NMRevue

http://www.onham.be

Le Journal des radioamateurs Namurois

MARS 2008

Numéro spécial !

Tout sur les les récepteurs à réaction !

Des schémas, plus de 10 réalisations, des idées, des photos, des astuces. Tout pour faire de ce numéro 50, un numéro exceptionnel !

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
Avenue du CAMP, 73
B5100 NAMUR
Tél : 081/30.75.03
E-mail : on5fm@uba.be

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.

En couverture : un récepteur de trafic classique à lampes, à réaction, pour les bandes amateurs (p.15)

Attention : la date de la prochaine réunion de la section de Namur est retardée d'une semaine : elle aura lieu le 12 au lieu du 05 avril !

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 2
NUMÉRO 50 – UN NUMÉRO SPÉCIAL ! 3
DANS LA SECTION 4
COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DE MARS 4
LE SOUPER DE LA SECTION 4
THE NEWS 6
NOUVELLES DE L'UBA 6
NOUVELLES GÉNÉRALES 7
INFORMATIQUE 8
ELECTION D'UN DM DANS LA PROVINCE 9
- - - - - - - - -
NUMÉRO SPÉCIAL RÉCEPTEURS À RÉACTION 10
Un grand sujet pour un anniversaire
LE RÉCEPTEUR À RÉACTION 10
QUELQUES RÉFÉRENCES 12
LE SCHÉMA D'ARMSTRONG 13
UN SCHÉMA TYPE DES ANNÉES 30 14
SI LES RÉCEPTEURS À RÉACTION VOUS INTÉRESSENT 14
UN RÉCEPTEUR ACTUEL À TUBES 15
LES RÉCEPTEURS MODERNES À TRANSISTORS 16
LES KITS COMMERCIAUX 16
POSTE A REACTION A UNE LAMPE 17
UNE ALIMENTATION HAUTE TENSION SUR PILES OU ACCUS 19
UN RÉCEPTEUR P.O. - G.O. À UNE LAMPE 21
UN RÉCEPTEUR À UN TRANSISTOR 23
UN RÉCEPTEUR À RÉACTION BANDE DES 80M 25
LES ACCESSOIRES DES RÉCEPTEURS À RÉACTION 28
LA BF DE NOS RÉCEPTEURS SIMPLES 28
LE CASQUE À HAUTE IMPÉDANCE 28
L'AMPLIFICATEUR BF 28
LA HF DE NOS RÉCEPTEURS SIMPLES 29
UNE ANTENNE SECTEUR 29
UN PRÉAMPLIFICATEUR D'ANTENNE 29
UN COUPLAGE D'ANTENNE VARIABLE 29
UN CADRAN D'ÉPOQUE 29
- - - - - - - -
TRUCS ET ASTUCES OM 30
DES ENTRETOISES 30
LES BULLETINS DX DE RADIO CUBA 30
LES JEUX DE NMREVUE 36
LE COMPOSANT MYSTÈRE DE MARS 37
L'ACRONYME 37
LE DÉPANNAGE 37
LA PANNE DE MARS 37
AGENDA DES ACTIVITÉS RADIOAMATEURS – AVRIL 2008 38
CHEZ NOS CONFRÈRES 39
LES ANNONCES DES BROCANTES 40
HI 40
PETITES ANNONCES 40

Numéro 50
– un numéro spécial !

Comme nous l'avions annoncé précédemment verbalement et dans divers écrits, voici le NMRevue nouveau !

Cela fait plus de quatre ans maintenant que le successeur du si célèbre ON0NRevue est disponible. Sa disparition avait laissé un vide que beaucoup d'entre vous regrettaient. La retraite a laissé du temps libre à son rédacteur ; c'était un moyen pour lui de le combler en occupant les pages blanches de son agenda.

Les techniques informatiques ont évolué. Notre publication a profité de l'amélioration des performances des PC pour être plus accueillante, plus en conformité avec ce que font les éditeurs et imprimeurs actuels. Elle a eu d'emblée un beau succès et nous en sommes fiers. Mais il ne faut jamais perdre de vue qu'un journal de club est avant tout un auberge espagnole : on n'y trouve que ce que les autres ont apporté ! Aussi, plus il y aura de lecteurs, plus on multiplie les chances d'avoir des collaborateurs d'un jour ou de chaque édition comme Pierre ON3CVF avec son agenda. Ainsi donc, n'hésitez pas à prendre la plume – pardon : à poser les doigts sur le clavier – et nous coucher sur un E-mail des idées, des infos, des tuyaux, voir un article ou une description d'une réalisation. Tout ce qui peut intéresser les OM est bon à prendre. D'ailleurs, si ce que vous pourriez proposer vous a intéressé, il est certain que cela intéressera aussi d'autres OM.
A ce sujet, un OM a rejoint l'équipe : Guy ON5FD va nous aider en traduisant les news et articles anglais, néerlandais et espagnols qui prenaient tant de temps au rédacteur. Un tout grand merci à lui de notre part mais de la vôtre aussi car cela va de facto améliorer le contenu du journal.

Nous profitons de ce chiffre « 50 » pour faire évoluer la revue de la section de Namur. D'abord, vous avez pu constater que la présentation de la couverture était différente. La présentation intérieure aussi a été modifiée ; le tout pour donner un aspect plus professionnel et plus agréable à lire. *The* magazine OM est sans contest QST, l'organe de l'association américaine des radioamateurs, l'ARRL. Il est plaisant à lire et donne envie de le feuilleter. Nous avons décidé de nous baser sur les options typographique de QST ainsi que celles d'un grand succès du monde francophone, le défunt Radio-Plan. Sans pour autant les copier car nous voulons donner une personnalité à notre produit. Vous constaterez que la mise en page présente des similitudes avec ces deux journaux. Ainsi, vous vous retrouverez en pays de connaissance.
Dorénavant, toutes les pages comporteront 3 colonnes. Le caractère standard de MS Word (Times New Roman) a été remplacé par du ''Bistream Vera Serif'' qui *glisse* mieux sous l'œil. Les titres sont beaucoup plus aérés afin d'attirer le regard et de séparer mieux les sections et resteront en Arial mais les lettres sont espacées.

Nous garderons toutes les rubriques actuelles mais cela ne veut pas dire qu'elles resteront figées. Il est certain que NMRevue évoluera au fil du temps mais restera toujours simple à mettre en page et à réaliser : le temps nécessaire à ce travail devant être pris sur celui consacré à la rédaction des articles. En bons Belges que nous sommes, nous savons d'instinct manier le compromis...

Bien entendu, la page consacrée aux nouvelles de notre section gardera un cachet particulier et restera *namuro-jamboise* (avec extension à la province tout de même ☺). Libre aux lecteurs des autres horizons de tourner la page ou de ne pas l'imprimer. En d'autres termes, NMRevue reste le journal de la section de Namur et doit avant tout plaire aux membres de notre section mais continuera à tenir compte des autres lecteurs. Car, comme dit plus haut, plus il y aura de lecteurs, plus nous aurons de possibilités d'articles et d'informations diverses. D'autre part, nous devons bien cela à tous ceux qui ont collaboré à notre journal jusqu'à présent. A ce sujet, nous devons encore prendre des contacts avec des OM étrangers et vous pourriez avoir des surprises mais nous n'en dirons pas plus pour le moment...

Il est bien entendu que les articles publiés dans NMRevue peuvent toujours être recopiés dans d'autres journaux de club radioamateurs à condition évidemment de ne pas les dénaturer et d'en préciser la source.
Enfin, dernier point à signaler : nous profitons de ce numéro spécial pour faire une édition spéciale. Elle sera consacrée au plus vieux type de récepteur connu, celui qui a permis la traversée de l'atlantique et de démontrer que les ondes courtes n'étaient pas limitées à un usage local : le récepteur à réaction. Ce petit ''machin'' est toujours bien vivant et de très nombreux OM de par le monde le pratiquent assidûment. Nous espérons que ce sujet vous passionnera vu le peu de moyens mis en œuvre et ses possibilités stupéfiantes !

Nous ne voulons pas terminer sans remercier tous ceux qui ont collaboré jusqu'à présent à ce journal par leurs idées, leur articles, leurs infos et leurs suggestions.

Bonne lecture et longue vie à NMRevue !

ON5FM
Rédacteur et CM NMR

Dans la Section NMR

La prochaine réunion

Elle aura lieu le samedi 12 mars, second samedi du mois au lieu du 5 mars comme de coutume.
A l'ordre du jour :
- Présentation du nouveau gérant de la Maison des Jeunes
- les élections CM, DM et administrateurs.
- Compte-rendu du souper de section
- Nouvelle du réseau d'urgence et de la Croix-rouge
- Divers

Nouvelles des anciens

Christian ON5VC de Couvin revient à la radio après 6 ans d'absence. Il a pu récupérer son ancien call ; un vrai miracle ! A part quelques ennuis de santé comme tous ceux qui atteignent son âge, il va bien. Il monte une nouvelle station car il avait tout vendu et il cherche un TRX pour 350€ maximum. Un Kenwood TS-830, par exemple lui conviendrait bien. Il va entreprendre la réalisation d'un coupleur et son antenne est déjà en l'air.

La bourse de l'UBA

Lorsque vous voulez poster une petite annonce, on vous demander de vous ''logger ». Pour cela, il faut donner votre indicatif et un numéro qui se trouve sur le feuille d'expédition de votre CQ-QSO. Si vous n'en avez pas gardé une, c'est loupé pour ce nombre à 9 chiffre !

Non, tout n'est pas perdu, passez un coup de fil ou un mail au CM (ON5FM), il vous donnera cela : cela se trouve dans les listings qu'il reçoit régulièrement de l'administration des membres de l'UBA.
Nota : cela est valable pour tous les CM du royaumes !

Un nouveau gérant à la Maison des Jeunes

La Maison dont nous faisons partie a un nouveau Gérant. Il s'appelle Jamal et est très dynamique. Nous n'en savons pas plus à son sujet mais il nous en apprendra lors de la prochaine réunion à laquelle nous l'avons invité. Une chose est déjà acquise : nous serons mieux intégrés dans l'ensemble des activités de la Maison des Jeunes de Jambes. Allons-nous avoir plus de jeunes dans nos rangs ? Tous les hobbies déplorent le désintérêt des jeunes pour les loisirs créatifs et/ou actifs. Nous le constatons clairement. Il serait temps que la société prenne conscience que le monde virtuel n'est pas la vraie vie et ne représente un avenir que pour les jeunes qui en tireront un job concret.

Compte-rendu de la réunion de mars

Réunion de section, Namur, NMR, 1-3-2008

Présents :
ON3SA, CVF, DGJ
ON4MBN, NY, WP, KDL, ZS, DJP,
ON5FM, CG, FD, WB, PT, QI, GW,
ON6TB, VZ, LF, YH, LA
ON7LE, SI
Excusé : ON8DG, ON7SV
Visiteur fidèle : Arthur…

En complément d'information au dernier numéro NMRevue, 3CVF, en panne de modem, revient à des moyens plus classiques pour l'agenda : la copie papier.
Guy poursuit par le rappel du souper de section le samedi suivant et, obtient l'unanimité pour reprendre un abonnement à Elektor de 2 ans.
Quelques questions sont abordées à bâtons rompus : les QSL pour non-membres et par Internet, les antennes de la station ARIS (tnx 5QI), les deux candidats DM aux prochaines élections, quelques expériences heureuses ou malheureuses dans l'achat de matériel radio-amateur.
Guy nous donne aussi quelques compléments d'information sur l'aménagement nécessaire du shack…

Une vedette olympique intervient ensuite. Elle est championne dans la vitesse de perçage de circuits imprimés ! Jean-Pol, 4DJP, nous montre comment procéder. Il suffit d'avoir une petite perceuse à main (en l'occurrence une Proxxon), de tenir le circuit verticalement de la main gauche et un bon rétro-éclairage. Efficacité garantie !
Petite réunion pépère. Il en faut !

Bonnes 73, Yves – ON5WB.

Le souper de la section

Notre section a tenu son souper annuel le 8 mars dernier. 18 personnes y ont pris part. Il a eu lieu à l'école hôtelière de Fleurus ou Pierre ON3CVF est professeur et dont il fut l'organisateur et le maître du repas.

Ce fut tout simplement extraordinaire tant au point de vue accueil, qualité du repas et choix des vins. Un personnel nombreux et motivé (des élèves volontaires) était aux petits soins pour les invités. Seul bémol : devant l'accord unanime des OM présents à la réunion concernant le choix du menu, personne n'a songé à prévoir d'alternative. Or, il s'est avéré par la suite que certains n'aimaient pas l'agneau. Cela s'est réglé sur le champ par Pierre pour ceux qui l'ont signalé lors de la

réunion du 1er mars. Mais voilà, beaucoup ignoraient que c'était possible et il était trop tard pour refaire des invitations.
Certains aussi ont regretté à juste titre le certain éloignement de Namur (35km) car le vin était de très bonne qualité (école renommée oblige) et en quantité... impressionnante. Surtout pour un Alcootest !
Il est à eu près acquis que notre prochain souper se fera au même endroit. Pour la distance, nous ne pourrons rien faire -sauf louer un car- mais pour le repas, c'est promis, nous veillerons à ce qu'un choix de deux menus au moins soit présenté.

Deux vues de la tablée. La décoration avait été particulièrement soignée. Tout, absolument tout est l'œuvre des élèves. Cela augure bien de la qualité de la relève de nos restaurateurs et chefs-coqs !
Sur la photo du bas, remarquez, à l'arrière plan, le sommelier qui n'a pas chômé... (Pierre)

Dites, vous pensez réellement qu'il faut attendre un an avant de remettre cela ? ... ☺

Ci-dessous, l'équipe de choc : une personne pour trois convives ! A droite, Pierre ON3CVF que nous ne remercierons jamais assez pour son travail et son dévouement. A sa droite, Jean-Pol, ON4DJP, qui a pris toutes les photos, et Jacques ON7SI, un autre prof, celui qui forme nos jeunes OM.

The News

Dorénavant, cette rubrique comprendra les anciennes rubriques ''The News'', ''Nouvelles de l'UBA'' et ''Informatique Information'' afin de nous laisser plus de latitude dans la mise en page.

Nouvelles de l'UBA

Résultat de l'enquête sur le Contest WLC

L'UBA a lancé une grande enquête sur la proposition de faire un contest basé sur les chateaux, les phares, etc. En voivi le résultat :

Aujourd'hui, lundi 24 mars 2008, nous avons eu 37 réactions à l'enquête. Dans les réponses, nous avons pu découvrir pas mal de suggestions constructives. Voici un résumé de toutes ces réactions:

- It's a good idee, in one day you can contact a great number of castles, mills and light houses.
- Mon point de vue est NON pour ce genre de contest.....
- Beter zou zijn om op een nationale of internationale dag van de radio-zendamateurs al deze locaties te activeren en ze zo bekent te maken aan een zo ruim mogelijk publiek ter "promotie" van onze hobby. Dus geen CONTEST maar een promotie dag van de radio zendamateurs.
- De WLC nu laten doorgaan, zonder in aanmerking te komen voor de Superprestige, daarna evalueren en voor 2009 trachten te coördineren met de BMA.
- 31 mei is te kort voor de CW velddag. Voldoende contesten!
- Ce nouveau contest fait un peu double emploi avec le BMA contest de KTK, par contre le règlement est plus intéressant car il ne se limite pas aux moulins. La date ne me parait pas bien choisie car ce n'est que cette année qu'il y a un week-end à cheval sur mai et juin, or le dernier week-end de mai c'est le WPX CW et le premier week-end de juin le fielday.
- Men plant de 'niet ioniserende radio-actieve' activiteiten in periodes waar het voor de studenten en eventueel hun omgeving (en uiteraard ook de docenten) het slechtst uitkomt, namelijk eind mei/begin juni voor de OSA activiteit en de CW-velddag, daar waar men van de goede studenten toch verwacht dat zij dan de blokperiode aangevat hebben.
- doe dit tijdens het lighthouse lightship weekend in augustus. Enkel de molens en kastelen voegen dan bij. Uit ervaring weet ik dat het weinig zin heeft om nog eens een extra contestweekend in te lassen..
- Vorig jaar heb ik gepoogd de sectie warm te maken om mee te doen aan de BMA contest, en de respons was nul. Dus in onze sectie is daar nu zeker geen behoefte aan.
- Wat mij betreft negatief, "teveel is trop" ;o)
- Laten we dit soort activeringscontesten zoveel mogelijk synchroniseren met gelijk gestemde internationale contesten. Helaas is de BMA contest al een voorbeeld van een thema contest die niet aansluit bij de internationale molenactiveringscontesten.
- Ik beveel de HF-commissie aan om: a/ deze contest niet te aanvaarden in deze vorm.
  b/ de sectie OSA voor te stellen een andere vorm te kiezen. c/ te overwegen ere een VHF (en/of UHF) van te maken
- Il y a déjà pas mal de contest et si on en rajoute ce sera la porte ouverte pour beaucoup d'autres encore ...! Comment faire une sélection sans choquer certains om's ?
- We hebben reeds een kastelen award, een molen award en molen contest, als er nu nog een andere versie komt, is dat ten nadele van de voorgenoemde activiteiten. Straks vinden we de bomen niet meer in het grote bos. Het is nu reeds moeilijk om bij een activiteit OM's warm te maken om mee te doen en een log in te dienen.
- Bekijk wie minst deelnemers had: BMA of WLC en laat deze contest dan vallen!
- Ik vind het initiatief van OSA niet slecht. Het is iets wat we nog niet hebben, en omvat toch wat mogelijkheden. Maar moet dit überhaupt naar het UBA niveau getrokken worden ? Ik zou dit een provinciaal Antwerps initiatief laten.
- Pour nous, il est clair qu'il ne faut pas rajouter un contest à une liste déjà suffisement chargée et, qui plus est, ferait plusieurs fois double emploi. J'ajouterais que pour ceux qui s'intéressent aux diplômes des moulins, châteaux, phares etc... l'activité "sur l'air" ne manque pas pendant toute l'année...

Mais le BDX fait alors la suggestion suivante : Comme les gens de la section OSA désirent s'occuper de contests, c'est peut-être l'occasion de leurs proposer d'apporter cette énergie pour aider dans l'organisation et la correction de contests déjà existants.

Dans les 37 réactions que nous avons pu recevoir, il y en avait :
2 qui répondaient par un « oui » et par un « non » (indécis).
12 « oui » (dont 3 disent oui pour cette année seulement).
23 « non ».

Par conséquent, nous pouvons conclure que nos OMs belges ne souhaitent PAS avoir un contest supplémentaire pour activer les châteaux, les moulins et les phares.

Une des raisons est le fait qu'il y a déjà un contest semblable, à savoir le contest BMA. Certains trouvaient le règlement du contest WLC meilleur, d'autres avaient une préférence pour la date du contest BMA. En ce qui concerne le dernier week-end du mois de mai, il faut savoir que celui-ci est traditionnellement réservé aux contests WPX en CW. Beaucoup suggèrent de fusionner ces deux initiatives en un seul contest.

Puisque pas mal de publicité a déjà été faite pour le contest WLC, la commission HF peut difficilement empêcher l'organisation de ce contest cette année. Par contre, nous trouvons que cela doit être considéré comme une activité unique. La commission HF regrette qu'il n'y ait pas eu une meilleure coordination, mais elle est prête à collaborer pour rectifier la situation.

La commission HF s'engage à réunir les organisateurs du contest BMA et du contest WLC plus tard dans l'année afin de travailler à un projet commun pour l'année 2009.

Meilleurs 73,
Carine, ON7LX

QUELS APPAREILS D'EMISSION POUVONS-NOUS UTILISER

(4 mars 2008, jd, trad bd) Nous y sommes parvenus et ce, après de longues années de négociations avec l'IBPT, notre autorité de tutelle, qui a maintenant adopté une position univoque concernant les différentes interprétations possibles de la réglementation (Articles de loi, Arrêté Royal ou Ministériel) en regard des radioamateurs.

Dans le passé, quelques radioamateurs ont eu des problèmes avec certains services du NCS lors de contrôles. Dans nombreux cas lors de ces contrôles on vérifiait sur

quelles frequences les appareils SAVAIENT émettre. Il nous a été rapporté qu'à l'issue de ces contrôles, des appareils avaient même été confisqués.
Chaque radioamateur sait que strictement parlant, tout du moins en HF, il n'est pas possible d'acheter un appareil qui ne SAIT émettre que sur des fréquences qui nous sont allouées. Nulle part dans la réglementation il est stipulé que nos émetteurs (transceivers) ne peuvent couvrir des fréquences en dehors des bandes qui nous sont allouées. L'Arrêté Royal concernant les radioamateurs dit clairement que la responsabilité échoit au radioamateur (et non pas au fabricant de l'appareil) de ne pas émettre sur des bandes qui ne lui sont pas autorisées.
Pour mettre un terme à cette double interprétation, l'IBPT a publié à ce sujet un communiqué univoque.

Concrètement :
- Les radioamateurs peuvent détenir du matériel sachant travailler sur les bandes de fréquences de 0-30 MHz, 50-54 MHz et/ou 144-148 MHz pour autant que ce matériel sache travailler au moins sur une fréquence autorisée pour les radioamateurs en Belgique.
- Les titulaires d'une Licence de Base ne peuvent détenir de matériel étant modifié.

Cela veut dire que vous pouvez détenir ces appareils, mais cela ne vous autorise pas de l'utiliser sur n'importe quelle fréquence ! Leur utilisation n'est admise que sur les bandes autorisées.
Vous pouvez retrouver tous les détails de la publication dénommée" Communication du Conseil de l'IBPT du 20 février 2008 concernant les équipements pouvant être détenus par les titulaires d'une autorisation de 5 ième catégorie " en cliquant ici , celle-ci étant rendue disponible depuis le 4 mars.
L'UBA tient à remercier l'IBPT pour cette mise au point concernant cette situation ambigüe qui mettra tout le monde d'accord.

Nouvelles générales

Monsieur Laloux est *monté* au gouvernement

Monsieur Frédéric Laloux, notre Président de la Maison des Jeunes de Jambes devient Secrétaire d'Etat. Il est ''monté'' à Bruxelles de manière plutôt inespérée ! Voilà une grande nouvelle pour nous, non seulement en tant que namurois –car il défend sa ville avec bec et ongles- mais aussi en tant que radioamateurs. Toutes opinions politiques mises à part, avoir une personne « de chez nous » au gouvernement est une grande chance. Frédéric Laloux est sensible à notre hobby et à ce qu'il représente tant pour la jeunesse que pour la science et le monde scientifique futur. Le connaissant bien, je peux vous assurer que nous aurons son soutien à Bruxelles comme nous l'avons eu dans un passé récent ici à Namur et nous devons croiser les doigts pour qu'il fasse un longue carrière.

L'IBPT change d'adresse

L'IBPT a déménagé fin février de cette année. Sa nouvelle adresse est : Boulevard du Roi Albert II, 36 à 1030 Bruxelles. Les adresses E-mail et numéros de téléphone sont inchangés.

Régionalisation de l'IBPT ?

La presse parle de plus en plus de régionalisation ou de scission de l'IBPT. Le secteur des communications relève (ou relevait) de l'autorité fédérale tandis que les communautés ont été chargées de la gestion de la radiodiffusion et de la télévision. Néanmoins, tout ce qui a trait au hertzien non culturel restera forcément national (répartition des fréquences, puissance des émetteurs, la police des ondes, etc.) vu que c'est la responsabilité de l'état belge seul qui est engagée vis-vis des organismes internationaux.

Sur le site de l'IBPT, vous pourrez consulter un document de 10 pages relatif à la régionalisation de cet organisme, sujet qui est fort sensible pour le moment. Voyez www.ibpt.be puis cliquez sur "Avis relatif à la rrégionalisation des télécommunications". Ce document date du 05 mars 2008.

La BBC cesse ses émissions anglaises en ondes courtes vers l'Europe.

La BBC a cessé ses émission en ondes courtes en langue anglaise le 18 février. Elle avait déjà réduit ses émissions générales en décamétrique depuis sept ans ; éliminant sa diffusion en Australie et en Amérique du Nord dès 2001 et en Amérique du Sud en 2005 pour finalement éteindre les filaments du PA de ses émetteurs dirigés vers le sud de l'Europe le lundi 18/02/2008.
Simon Spanswick de l'Association for International Broadcasting à Londres a déclaré que cela sonnait probablement comme la mort des émissions traditionnelles en ondes courtes vers le monde développé. Néanmoins, les ondes courtes restent un important média vers l'Afrique et l'Asie où l'écoute du service BBC World a augmenté de 7% depuis 2006
Source (en anglais) : http://www.iht.com/articles/2008/02/18/business/bbc.php
Jonathan Marks, un ancien consultant en broadcasting international, dit que la décision de la BBC -un des plus important broadcaster au monde- est simplement un autre signe du lent déclin des ondes courtes. Cela montre que la BBC ne le considère plus comme un média viable.
Dorénavant, si vous désirez suivre les émissions de la BBC, il faudra vous rabattre sur Internet (si vous avez une ligne ADSL à portée) ou apprendre le Mandarin ou le Swahili si vous êtes dans la nature...

Journée d'animation radio à Valencienne

Communiqué par Valérie ON4LBG
Le radio club F5KAZ animera une journée festive réservée aux étudiants et au personnel de l'Université de Valenciennes
le Jeudi 3 avril 2008. Les radioamateurs présents se manifesteront sur les bandes décamétriques des 20,40,80 mètres et en VHF sur les relais voisins.
L'indicatif utilisé sera TM0FAC. Une QSL spéciale pour l'occasion sera envoyée pour chaque QSO.
Si cette information vous intéresse, auriez-vous la gentillesse de la faire paraître sur votre site Internet et/ou dans vos différents bulletins.
D'avance merci pour le radio club de Raismes F5KAZ
Marc de F4ESH
Secrétaire de F5KAZ
Voilà qui est fait...

Le World Amateur Radio Day

Chaque 18 avril, on célèbre le « World Amateur Radio Day » commémorant la création de l'IARU en 1925 (dont la Belgique est membre fondateur). Le thème de cette année est : Le radioamateurisme, une base pour la connaissance technique.
Each year on 18 April, Radio Amateurs celebrate World Amateur Radio Day. On that day, 83 years ago, in 1925, the International Amateur Radio Union (IARU) was founded.
The theme of the celebrations this year is: "Amateur Radio: A Foundation for Technical Knowledge".
It is no secret that lot of professionals in the field of radio, TV, communications, electronics, etc. have started their technical education as young Radio Amateurs. Although Amateur Radio has a

different face nowadays – Digital Communications, Voice over Internet Protocol, Satellite up- and downlinks, etc. – it is even of greater value as a foundation for technical knowledge for youngsters. And much more – it is and should be used as unique attraction for future young Radio Amateurs.

The IARU Region 1 Executive Committee would like to use the occasion to promote and publicise Amateur Radio, and appeals to all Member Societies to find suitable ways of celebrating World Amateur Radio Day. Many ways can be considered – inviting youngsters to Radio Clubs, showing up on the air with a special callsign, organising a station in public area with media coverage or publicly honouring veterans. Whatever method is chosen, I suggest that you write and publish a Press Release for the media, giving the background to World Amateur Radio Day, and promoting the value of Amateur Radio as a foundation for a technical career.

The Executive Committee will be very pleased to hear how Member Societies chose to celebrate World Amateur Radio Day – write to us with your stories and send us photos. They will be published on the Region 1 website and will be of great interest to the amateur radio community.

Ole Garpestad, LA2RR
President IARU Region 1

Informatique

Nouveau moteur de recherche radioamateur

Je ne sais pas si vous êtes au courant mais QRZ.com héberge maintenant un nouveau moteur de recherche radioamateur. Il est conçu de telle manière que si vous cherchez un sujet relatif au radioamateurisme, vous n'obtiendrez des références que de sites relatifs à notre hobby et rien d'autre contrairement à ce que fait Google. (*NDLR : si vous recherchez "Ham", par exemple, on ne vous aiguillera plus vers les fabricants de jambons !*). L'URL est :
www.CQoogle.com. J'ai joué avec ce matin et il semble encore un peu lent mais les responsables travaillent à son amélioration et ont déjà mis à jour les serveurs. Il reste quelques bugs à éliminer. Cela constitue un réel événement pour la communauté radioamateur !
Rick McKee, KC8AON, Ohio - www.angelfire.com/electronic2/grp

Le tourne-disque est mort

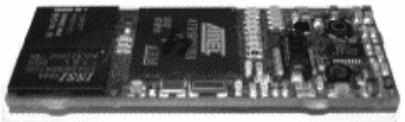
Sous ce titre un peu provocateur se cache la fin du disque dur et même du CD ou du DVD. En effet, l'électronique et les électroniciens en particulier, ont toujours eu une aversion pour les éléments mécaniques incorporés dans nos appareils en tant que composants du montage. Bien entendu, il faut communiquer avec le monde extérieur et cela ne peut se faire que par le biai d'une interface mécanique, physique, sonore ou optique pour que l'être humain prenne connaissance des résultats du traitement électronique. Nous garderons donc encore longtemps une forme de haut-parleur ou d'écouteur, d'écrans et d'affichages ainsi que de moyens mécaniques d'action (gâches électriques, vérins, moteurs, etc).
Les relais sont toujours là mais dans beaucoup d'applications, ils ont cédé la place aux triacs, diodes PIN, commutateurs numériques, etc. Le disque dur subsistait jusqu'à présent mais la mémoire flash a énormément progressé et ses prix se sont dramatiquement effondrés : on trouve maintenant des Flash ROMs de 1GB à moins de 6€ et celles de 2GB à 10€ !
De là à remplacer les disques mécaniques par des composants au silicium, il n'y avait qu'un pas qui a déjà été sauté il y a de nombreuses années mais dans le domaine professionnel où la fiabilité est primordiale.
Samsung est passé à la vitesse supérieure : dans quelques jours va sortir un "disque dur" sans la moindre pièce en mouvement, d'une capacité de 128GB. Il est composé de mémoires flash agencées pour obtenir un maximum de vitesse. Celle-ci sera de 70 mégabytes par seconde en écriture et de 100MB/s en lecture. Les flashs sont d'un type spécial appelé "Multi-Level Cell" (MLC). La consommation sera bien plus faible qu'un disque dur normal (0,5W au maximum !) et il sera entièrement compatible avec la norme SATA II.
Il existe en 1,8 et 2,5 pouces pour compatibilité avec les anciennes normes. Son épaisseur est de 5mm seulement ! Il existe déjà en versions 32 et 64 GB. La version 128GB sera commercialisée dans le courant de la première moitié de cette année.

Ce disque dur synthétique se branche comme un disque dur normal et sera "vu" comme tel par le BIOS et l'OS. Mais il ne faudra plus dire "HDD" (Hard Disk Drive) mais "SSD" (Solid State Drive). Auparavant, on emplyait souvent la dénomination "Silicon Disk".
Nous n'avons pas encore d'idées de son prix mais, s'il est un peu élevé, il devrait rapidement diminuer et il y a fort à parier que nous trouverons bien vite des disques de 500GB.
Sa fiabilité MTBF (Mean Time Between Failures) est de un million d'heures, ce qui est considérable : cela représente un fonctionnement permanent, c'est à dire 24h/24, 365j par an, de plus de ... cent ans ! Totalement inusable puisqu'il faudrait plus de 600 ans à un employé travaillant 8 heures par jours sur son PC pour avoir une chance d'espérer le voir tomber en panne. Evidemment, il s'agit d'une vue de l'esprit : les matières plastiques qui le compose ne résiteront probablement pas aussi longtemps. Le fait est que le back-up va être superflu pour beaucoup d'utilisations.
Autre avantage à mentionner : la solidité mécanique. Une version imprégnée dans une matière plastique le rendra mécaniquement résistant aux pires maltraitances. Le rêve pour toutes les « boîtes noires ».

Un PC microminiaturisé

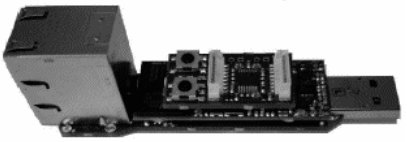
La firme US Hectronic vient de commercialiser un PC dénommé "H6043" d'une taille incroyable : environ la moitié d'une barrette de mémoire classique ! Il sera basé sur un micropcocesseur ARM de chez Atmel et tourne sous Linux.

Voici la photo de la bestiole:



Caractéristiques du H6043 :
- µP Atmel ARM9 200MIPS@180MHz
- 32MB RAM
- 16MB mémoire Flash
- Interfaces : SPI, I2C et JTAG
- GPIO
- USB Device (2.0 fullspeed) servant aussi à alimenter le chargeur de batterie Li-Ion
- USB Host (2.0 fullspeed) avec carte extérne
- Debug serial port
- Slow clock mode
- Possibilité de connecter d'autres périphériques dont un RFID
- Pas de radiateur ni de refroidissement nécessaire
- Taille de la "carte-mère" : 52,5 x 20 mm

Et voici à quoi ressemble un PC quasi complet :



Le gros bloc métallique à gauche est un connecteur USB. Cela vous donne une idée de la taille de l'ensemble.
Bon, maintenant, ne rêvons pas : ce n'est pas demain qu'il va remplacer notre portable mais en ce qui concerne les PDA, cela pourrait bien devenir une réalité.
La cible visée est celle des industriels désirant du matériel facile à intégrer dans des systèmes et utilisant quasiment tous les softwares courants, tournant sur un simple PC équipé Linux et étant de ce fait facile à mettre au point sans investissement superflu.

Election d'un DM dans la province

Le mois passé, nous vous annoncions que nous avions deux candidats DM pour notre province. Nous leur avions demandé un petit mot de présentation pour que les OM-électeurs sachent qui ils sont et quelles sont leurs motivations. Nous ne les avions pas reçus à temps suite, probablement, à des problèmes de routage d'E-mails. Ils sont arrivés peu après la sortie du numéro précédent pour ON4BEN et ON7MFY a du le renvoyer une seconde fois. Voici leur présentation.

Incompatibilité ?

Votre serviteur a été secrétaire et vice-président de l'UBA pendant 6 ans. A ce titre une question technique lui a été posée.

Nous avons deux candidats au poste de DM cette année, chose très rare chez nous : ce serait plutôt zéro candidats que nous avons habituellement ! Un des deux candidats est aussi administrateur de l'Association. Plusieurs OM se posaient la question de savoir si l'exercice de deux mandats en même temps est compatible avec le Règlement d'Ordre Intérieur (Le R.O.I.) en ce sens que tant un mandat d'administrateur qu'un mandat de DM prend beaucoup de temps et de disponibilité pour assurer toutes les tâches dévolues en plus des occupations professionnelles et familiales ce qui est un peu le cas dans notre province.

Voici ce que dit le R.O.I. p.10, Art. 30 :
"*Le cumul des fonctions d'administrateur, de même que celles de conseillers techniques ou administratifs sont incompatibles. On ne peut poser de candidature que pour une seule de ces fonctions. Le Conseil d'Administration peut accorder une dérogation.*"
Et on ne parle pas des autres fonctions. C'est donc clair : un membre peut exercer à la fois le rôle d'administrateur et de DM ou de CM et tant qu'il peut assurer pleinement ses fonctions sans devoir délaisser les attributions de l'une ou de l'autre, il n'y à rien à y redire. Il existe d'ailleurs un cas exemplaire depuis quelques années: Valérie ON4LBG est à la fois secrétaire de l'UBA et CM de sa section sans que le travail à effectuer n'en souffre nullement que du contraire. A remarquer toutefois qu'elle le fait car il n'y a pas de volontaire pour diriger sa section et si elle ne le faisait pas, il n'y aura pas de CM tout simplement.

ON4BEN

ON4BEN – Benoît DEPIREUX, né le 19/09/1966 habitant à Malonne, licencié HAREC depuis le 15/03/2006.
Traducteur vers le français des articles du website de l'UBA, d'articles généraux du CQ-QSO et co-animateur de la page HF du website de notre association.

Niveau d'étude :
Traducteur NL/EN, connaissances pratiques de l'espagnol.

Activités professionnelles :
Responsable des ventes dans une société d'import/export active dans le commerce des plantes médicinales et basée à Namur.

Mes centres d'intérêt sont exclusivement la HF, les antennes, le DX et un intérêt pour les fabrications OM sans oublier, la télégraphie. La télégraphie étant à mon avis un complément si pas l'essence même des contacts longues distances, raison pour laquelle, je me devais de l'apprendre et de m'exercer encore et encore !

Depuis mai 2007, je suis administrateur et occupe la fonction de trésorier au sein de l'UBA.

Les raisons qui me poussent à reposer ma candidature en tant que DM sont simples :
- Remettre en service le RU de la province de Namur, repositionner la province de Namur au niveau national.
- Mon second objectif est de remettre au gout du jour le prix Baron Snoy.
- Mon dernier but étant une meilleure collaboration des sections UBA entre elles par l'organisation de futures manifestations communes.

Ces objectifs ne pouvant être réalisés sans l'aide des OM initiateurs de ces différents projets.

Pour conclure, je voudrais ajouter que même si ces derniers mois, je me suis fait peu présent au sein des sections en cause de la disparation d'un être cher et aussi à des réguliers déplacements professionnels en Afrique de l'est, je n'ai eu de cesse de rester néanmoins à l'écoute de tous.

ON4BEN Benoît DEPIREUX

UBA - Board Member
UBA - District Manager Namur

ON7MFY

Urbain Sergent
Rue du chêne, 39
5060 AUVELAIS
ON7MFY
on7mfy@uba.be
Concerne ma candidature en tant que « District Manager » de la province de Namur au sein de l' U.B.A.

Mes projets de D.M.

- Redynamiser les sections.
- Réunion trimestrielle avec les C.M. des sections.
- Organisation d'un projet HAM commun aux sections.
- Passage régulier dans les sections.
- Etre à l'écoute et servir de tremplin entre les sections et l' U.B.A.

Les activités de ma section pendant mon mandat de C.M.

- Brocante de Fleurus
- Activation à la grotte de Spy
- Initiation des ON3 aux montages électroniques
- Fabrication d'antennes pour la section et les OM
- Fabrication d'un Octus avec les ON4
- Fabrication d'un Forty avec les ON4
- Fabrication d'un filtre BF et d'un ampli HF 5 watts
- ATV 1.255 (Emetteur et récepteur)
- En projet : ATV 70 Cm et 10 Gb

Numéro spécial Récepteurs à Réaction

Le récepteur à réaction

Nous avons tous des transceivers ultra perfectionnés, bourrés de transistors, de circuits intégrés et de microprocesseurs ; même s'ils ont quinze ans d'âge et plus. Le gentil Elecraft K2, par exemple, vendu en kit, ne compte déjà pas moins de trois microcontrôleurs ! Ces appareils sophistiqués font tout sur simple pression d'un bouton ou sélection d'un menu. Vous choisissez la bande et le mode et, éventuellement, la sélectivité. Le DSP se chargera de la purification du signal. Il vous reste à presser la pédale du micro et à parler. Si vous faites de la RTTY ou autres modes digitaux, le programme pourra même commander votre transceiver et en assurer, seul, le fonctionnement. Dans ce cas, il vous suffit de lancer le PC et son principal périphérique pour cette fonction : votre émetteur-récepteur. Déchéance de l'objet de nos rêves qui ne devient plus qu'un onéreux accessoire secondaire. Maintenant, ce concept est poussé à son paroxysme : il suffit d'une "tête" qui convertit la station à recevoir en deux signaux BF que la carte son introduira dans l'ordinateur. Ensuite celui-ci produira le son résultant dans ses haut-parleurs comme un vulgaire objet multimédia.

Vous en avez déjà fait le tour et vous voulez relever des défis ? Ne devoir l'exploit qu'à vous seul avec les moyens juste nécessaires ? Revenir à l'époque où il fallait de la dextérité et du savoir-faire pour "sortir" une station ? Nous avons ce qu'il faut : le récepteur à réaction !
Voilà un ancêtre, un dinosaure antédiluvien issu du Jurassic Park de l'électronique ? Oui mais il vit toujours et est très bien portant ! Un jouet pour jeune adolescent alors me direz-vous ? Pas sûr : si cette affirmation pouvait être valable du temps de l'AM, elle est péremptoire pour la SSB et même la CW. Quant au PSK 31, ne rêvons pas...

Alors ? Et bien ce microscopique appareil à deux ou trois transistors peut honorablement extraire des stations hors du magma de QRM. Oh, bien sûr, il ne rivalisera pas avec les monstres auxquels nous sommes habitués car avec leurs millions de transistors (ceux des microprocesseurs compris), ils restent en haut du panier. Mais que dire lorsque ce microbe est placé à leur côté ?

Ne haussez pas les épaules : une pincée de composants, quelques soudures et vous êtes en route pour l'émerveillement... si, toutefois, vous voulez bien accepter le défit et toutes ses contraintes. Mais c'est cela qui en fait tout le charme. Un peu comme quand vous doublez, avec votre VTT, un puissant 4x4 embourbé sur un petit chemin forestier ou bloqué par la végétation. Les pages qui suivent vous donneront du grain à moudre venant de toutes sortes de céréales. Vous comprendrez alors cet engouement qui ne cesse pas depuis 1914 ; année du dépôt du brevet.

Comment ça marche ?

Et oui, comment obtient-on un gain suffisant avec un seul transistor ? Comment fait ce circuit pour tout faire tout seul de l'antenne jusqu'à l'écouteur ? Son seul secret : la Réaction !
Qu'est-ce à dire ? Dans un amplificateur, on réinjecte une partie du signal amplifié, de la sortie vers l'entrée, mais... MAIS on s'arrête juste avant que l'accrochage démarre ou tout juste après selon le mode (AM ou SSB). Il s'ensuit qu'une pichenette de signal provoque une amplification monstrueuse : quelques microvolts deviennent des dizaines de millivolts et ils sont, en plus, convertis en BF audible ! C'est presque le célèbre "battement d'aile d'un papillon qui provoque une tornade à l'autre bout du monde", les "gouttes d'eau qui brisent le rail", la note de musique qui fait voler en éclat un verre en cristal. En fait, le récepteur à réaction est un oscillateur qui est contrôlé à la limite de la réaction et, cela, avec une grande souplesse. L'appareil est simple, son contrôle l'est nettement moins et sa conception est franchement ardue si vous voulez créer du haut de gamme.

Et comment le fait-on marcher ?

Sur un "poste à réaction", il a quatre commandes de base : le volume BF, évidemment (quoi que pas toujours présent), le CV de tuning, la commande de dosage de réaction et le couplage d'antenne. Pas mal pour un ou deux transistors, non ? C'est peu et beaucoup à la fois car il faut jouer d'au moins trois d'entre eux et avec seulement deux mains. Et en plus, le dosage est tellement subtile qu'il faudrait bien des doigts de perceur de coffre-fort. Vous l'avez compris, c'est à ce niveau que se trouve tout le plaisir et que celui-ci se rapproche du QRP : réussir avec très peu ce que les autres font avec énormément.

Permettez-moi d'ouvrir ici une parenthèse sur une expérience personnelle. Il y a quelques années, lorsque cette chère ON4UB, notre ex-station nationale, existait encore, beaucoup d'entre nous étaient à son écoute le dimanche matin. C'était difficile car on se bousculait au portillon pour le moindre kilohertz. Et beaucoup y mettaient les watts qu'il fallait pour s'imposer. Autant dire qu'il fallait "y mettre le paquet" avec la technologie du filtrage pour ne pas (trop) perdre de l'émission. Je venais de terminer le récepteur 80m à deux transistors décrit plus loin. Belle occasion de tester la bestiole in-situ et de tenter l'exploit. Il a fallut trouver la QRG. Bon, avec l'aide du transceiver, ce fut simple : la réaction se fait entendre et il suffisait de superposer son oscillation à ON4UB, au battement nul. Pas très puriste, ça, mais si on ne veut pas trop perdre du bulletin...

Ensuite, le volume du transceiver a été mis à zéro et les réglages ont été peaufinés à l'extrême possibilité. ON4UB était là, compréhensible. A tel point que j'ai pu suivre l'émission de bout en bout et même la plupart des QSO de la ronde des QSO qui ont suivi. Vous ne pouvez imaginer la jouissance d'entendre un correspondant -pourtant pas plus mal situé que vous- demander de répéter son rapport ; rapport que vous aviez décodé du premier coup ! Car le son qui sort d'un RX de ce type est très pur. J'ai envoyé une QSL d'écoute spéciale à ON4UB avec au recto, le schéma de mon récepteur tel que vous le voyez dans cette revue.

Vous doutez de mes propos ? Allez-y, essayez, cela ne vous prendra qu'une après-midi pour la construction. Evidemment, vous n'arriverez pas à des résultats de haute valeur du premier coup car il faut apprendre à se servir de ce type de récepteur. Et même plus: de VOTRE récepteur personnel en particulier car chacun d'entre eux a sa personnalité. Ensuite, vous comprendrez l'engouement de milliers d'OM de par le monde pour cette technologie datant de 1914, année où l'américain Armstrong a déposé son brevet (reproduit dans les pages qui suivent). C'est d'ailleurs avec ce type d'appareil que les premiers QSO transatlantiques ont été faits. Il est resté en vigueur comme station de base jusque dans les années 50 pour pas mal d'OM et jusque dans les années 70 comme appareil de secours à la marine; notamment à bord des chaloupes de sauvetage. A signaler aussi que la plupart des transceivers CW de la résistance pendant la guerre '40 étaient à réaction (cfr. les Paraset et autres). Un jouet, cela, alors que de nombreuse vies étaient en jeu ?

Convaincu ? Alors on continue.

En pratique

Vous avez monté votre merveille. Elle est là devant vous qui attend que vous lui donniez la vie. Alors, allons-y. Si vous y avez adjoint un ampli BF réglez le potentiomètre de volume à un niveau qui vous paraît convenable. Sinon, supprimez toutes les sources de bruit de la pièce ou atténuez-les et chaussez le casque. Mettez sous tension. Vous devez entendre un souffle qui peut être très ténu. Tournez le potentiomètre de réaction. Selon le type de récepteur, il peut se produire un "cloc" net ou seulement une modification du bruit de fond accompagnée d'un renforcement. Si rien ne se produit c'est qu'il y a une erreur de montage. Si vous avez du souffle et que la commande de réaction n'a aucun effet, c'est que l'enroulement de réaction est monté à l'envers. Inversez-le et ça devrait aller. Si tout est conforme, branchez une antenne de quelques mètres. Si la propagation est là, un fil d'un mètre ou deux devrait déjà vous faire entendre quelques stations. Réglez la commande de réaction juste avant l'accrochage et cherchez une station. Si vous ne pouvez atteindre l'accrochage avec l'antenne branchée, c'est qu'elle amortit trop le circuit d'entrée et que le gain de l'étage est cassé. Dans ce cas, réduisez la longueur de l'antenne ou, mieux, réduisez le couplage. Entraînez-vous à la manipulation des différents boutons afin de bien saisir leurs interactions.

A retenir

Lorsque vous balayez la bande, il est normal de devoir re-régler la réaction et même le couplage de l'antenne.
Une station puissante diminue la réaction et peut même la faire décrocher. Inversement, lorsque vous quittez une station AM puissante, il est normal que le récepteur entre en réaction. Evidemment tout cela dépend du type de récepteur, certains sont plus sensibles que d'autres à ce phénomène. Cela permet d'ailleurs d'user d'une astuce assez étrange : le mode autodyne. Il faut savoir que le poste à réaction est nettement plus sensible en mode accroché. On pousse donc la réaction comme pour recevoir la télégraphie et on s'approche doucement de la porteuse d'une station broadcast. A quelques hertz de celle-ci, l'oscillateur se synchronise brusquement au battement nul et il y reste agrippé comme un PLL. Il suffit de doser la réaction pour obtenir le maximum de sensibilité et le tour est joué. Attention au fading qui va le faire décrocher.

Il y a une règle générale à retenir : plus on est proche du point d'accrochage ou de décrochage de la réaction, plus la sélectivité et plus la sensibilité sont élevées. Au point même de nuire à la compréhensibilité sur les fréquences basses. Le Q du bobinage peut être multiplié par 10 et plus et atteindre facilement la valeur de 2000 à 3000 et même plus selon la qualité du bobinage et le degré de couplage de l'antenne ! Sur 3,5 MHz, avec un bobinage d'un Q de 300 à 400, cela se traduit par une sélectivité à -6dB de quelques centaines de Hz au point d'être insuffisante pour la phonie ! Autre règle à retenir : plus le couplage de l'antenne est élevé, plus grande est la sensibilité mais au détriment de la sélectivité et inversement. Ainsi donc, le soir sur 40m quand les stations arrivent S9 et au dessus mais "se marchent dessus", un très faible couplage ou une antenne courte est de rigueur. Une antenne télescopique de BCR peut même être suffisante ! Par contre, si vous décelez une station faible sur le 15m alors que la propagation est nulle, vous aurez tout intérêt à coupler au maximum tant que la réaction ne décroche pas et que les stations AM ne "s'invitent" pas. En effet, c'est un phénomène avec lequel il faudra compter : lorsque le couplage est élevé ou les stations broadcast proches, elles sont détectées un peu à la manière d'un poste à galène. Cela se remarque par le fait qu'elles sont présentes sur toute la bande et même au delà. Une solution consiste à placer un préamplificateur accordé à faible gain du genre "présélecteur".

Un récepteur à réaction se mue en émetteur lorsque vous écoutez nos stations, c'est à dire lorsqu'il fonctionne en mode accroché. C'est contraire à notre réglementation mais il faut savoir que la puissance d'un poste à transistor est extrêmement faible, quelques microwatts. Un préampli simple supprime quasiment tout rayonnement parasite et, autre avantage encore plus important, supprime pratiquement toute influence de l'antenne sur le circuit accordé. Il n'y a plus aucun risque d'amortissement du bobinage et on peut ainsi en tirer le maximum. On utilise des préamplis ayant une très haute impédance de sortie; donc en base ou en porte commune. Nous en décrivons un tout simple et parfaitement efficace dans ces pages.

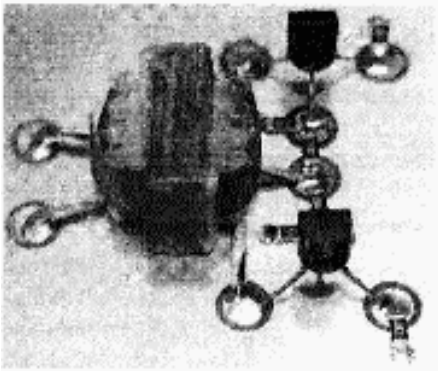
La construction

Tous les systèmes sont possibles. Le circuit imprimé n'est absolument pas nécessaire et ne donne pas obligatoirement les meilleurs résultats.
Le plus simple la méthode de la planche à clous :

La planche à clous

Vous prenez une planchette en bois blanc bien sec et vous piquez des clous en laiton aux endroits où il y aura des jonctions de composants. Vous y soudez les fils de ces derniers tout simplement. Lorsque nous étions adolescents, avec mon ami Marcel, devenu ON5VK, nous construisions nos récepteurs selon cette méthode.
C'est le montage idéal pour des enfants car il suffit d'un plan à coller sur la planchette : on plante les clous aux endroits prévus et on soude les composants comme dessinés. A la place des clous, on peut visser des vis en laiton ; c'est même plus facile car ça se rapproche de la méthode Manhatan.
Inconvénient : la résistance du bois qui n'est pas infinie. Dans les années vingt et trente, on faisait bouillir la planchette dans la paraffine pour améliorer son isolation.

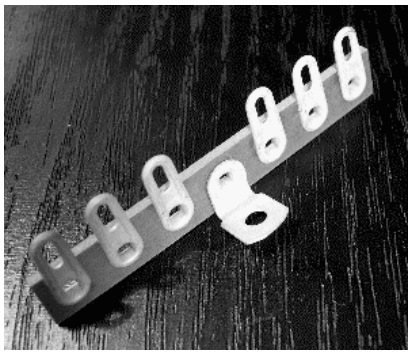
La méthode Manhatan



Au lieu de la planchette, on prend une

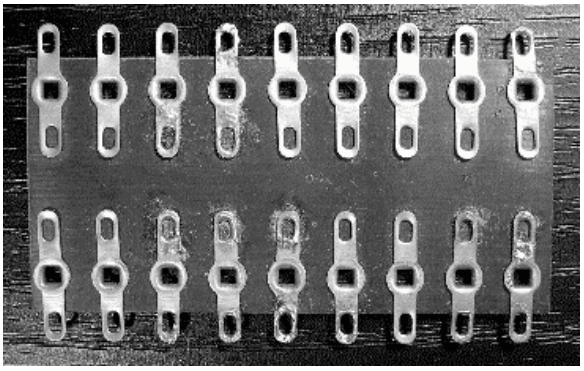
feuille de circuit imprimé vierge ou de laiton et on y colle des petits carrés de circuit imprimé aux endroit des connexions. Ca fonctionne très bien. Inconvénient : il y a un plan de masse continu et des capacités parasites au niveau des pastilles.

Les barrettes relais



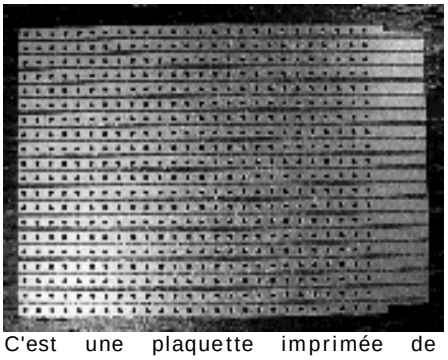
Ce sont des fines lattes de Bakélite munie de cosses à souder. Une sur cinq est munie d'un œillet de fixation au châssis. Inconvénient : les fils sont nécessairement longs car les pastilles se trouvent là où elles sont et ce sont les fils des composants qui doivent y aller. Les premières radios à transistors Phillips étaient encore construites selon cette méthode.

Les plaques relais



Elles sont à peu près identiques au point de vue utilisation, elles sont nettement moins chères : ce sont des rubans de Bakélite de cinq centimètre de large, vendus au mètre et munis de cosses à souder doubles de chaque côté. Dans les années 60, des appareils en kits (même des amplis BF, enregistreurs à bandes, etc.) étaient établis selon ce principe.

Le Veroboard



C'est une plaquette imprimée de bandes percées au pas de 2,5mm. On sectionne ces straps aux endroits voulus. Il existe un programme de dessin gratuit qui vous "dessine" les coupures des straps à effectuer et l'emplacement des composants. C'est une méthode qui ne revient pas plus cher que les autres -hormis la planche à clous- et qui donne un travail propre et solide. Inconvénient : néant

Le circuit imprimé

Travail propre, très facile et compact. Inconvénient : plus cher et plus long à mettre en œuvre (dessin, gravure, perçage et vernissage). Convient bien pour une réalisation en série.

Tout est affaire de compromis

Comme vous pouvez le constater, l'usage d'un récepteur à réaction est affaire de dosage et de choix. Affaire d'oreille aussi. Lorsque vous le maîtriserez bien, vous pourrez vous attaquer à la CW et même au PSK s'il ne dérive pas trop vite. C'est un sport passionnant mais passablement difficile et qui exige un récepteur stable. A ce sujet, en multibande, on utilise un récepteur très stable, sur une fréquence basse (de 1700 à 2500KHz), en "moyenne fréquence variable". On a ainsi la même sensibilité et la même sélectivité sur toutes les bandes, même en VHF. Ce type de récepteur s'appelle "Régénérodyne".

Conclusion

Un beau petit bricolage vite fait qui a des conséquences qui peuvent être passionnantes si vous y prenez goût. Les descriptions qui suivent ont été sélectionnées pour leur qualité de fonctionnement, leur facilité de réalisation et le plaisir qu'ils vous donneront ainsi que, aussi, leur esthétique possible. Vous pouvez commencer par le montage à un transistor car il couvre tout le décamétrique AM et peut fonctionner aussi en petites et en grandes ondes directement avec un cadre en ferrite auquel il faudra seulement rajouter un petit enroulement. Le récepteur à deux transistors pour la bande des 80m est un authentique VFO adapté à la réception. Il doit être réalisé comme tel. Pour les émissions qui nous sont destinées, il est beaucoup plus facile à utiliser et fiable. Ensuite, si cela vous plaît, vous pourrez passer à quelque chose de plus complexe. Dernière solution : un kit. Ten-Tec en fabrique un qui a une excellente réputation. Chez MFJ, le MFJ8100 a aussi une bonne réputation. Dans le temps, Tandy en a vendu un aussi mais on le trouve rarement sur le marché de l'occasion et il était de performances moindres. Il est aussi possible de reproduire d'anciens kits américains mais tous sont à lampes. Je peux fournir un CD avec des tonnes de montages à réaction de tout poil mais il faudra vous grouper ou servir aussi d'intermédiaire pour d'autres car je ne peux passer toutes mes journées à jouer au disc-jockey... J'espère que vous me comprenez. J'en mettrai une copie à disposition à la bibliothèque de la section.

Tout ce que nous vous souhaitons, c'est de tomber amoureux de ces petits postes et même de faire du trafic radio avec eux comme récepteur (c'est faisable). Ce sera un passe-temps économique et valorisant. Nous en construisons depuis plus de quarante ans et ils continuent de nous émerveiller...

ON5FM

Quelques références

Sont cités seulement les beaux montages ou ceux qui sont caractéristiques d'un style.

RX à un transistor.

Everyday Electronics August 1976
Practical Wireless September 1981
Electronique Pratique n°1448

RX a plusieurs transistors

Practical Wireless May 1979
CQ DL 05/98
Practical Wireless February 1983
Elektor 11/97
CQ DL 3/98
REF mars 1976
Radio Pratique n°195
Electronique Pratique n°1461
Electronique Pratique n°1448
Funk Amateur 2/99 (Ten-Tec 1253 avec schéma)
Dans QST et les ARRL Hanbooks

RX à tubes

Radio Pratique n°197
Et dans les bouquins de Raffin, Huré, etc. et les vieux ARRL Hanbooks.

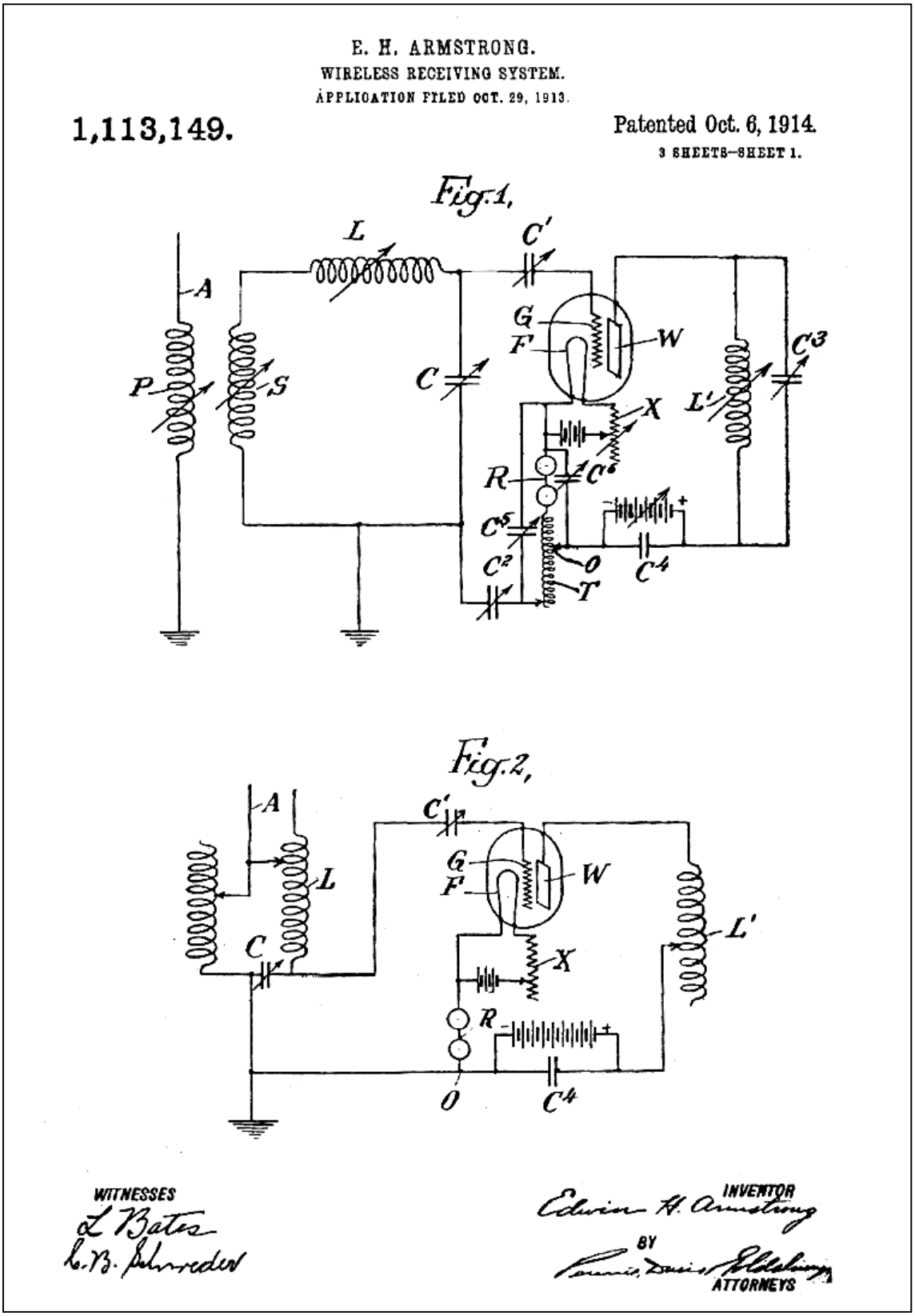
La genèse :

Le schéma d'Armstrong

Cet appareil est le premier appareil électronique à composants actifs jamais imaginé et construit. L'image qui suit est une copie du brevet déposé par Armstrong en 1914. Ce récepteur va rester en vigueur jusqu'à nos jour. Même le Handbook de l'ARRL en compte toujours un schéma ; très modernisé, évidemment mais fidèle au concept initial.

Infos à ces URL's :

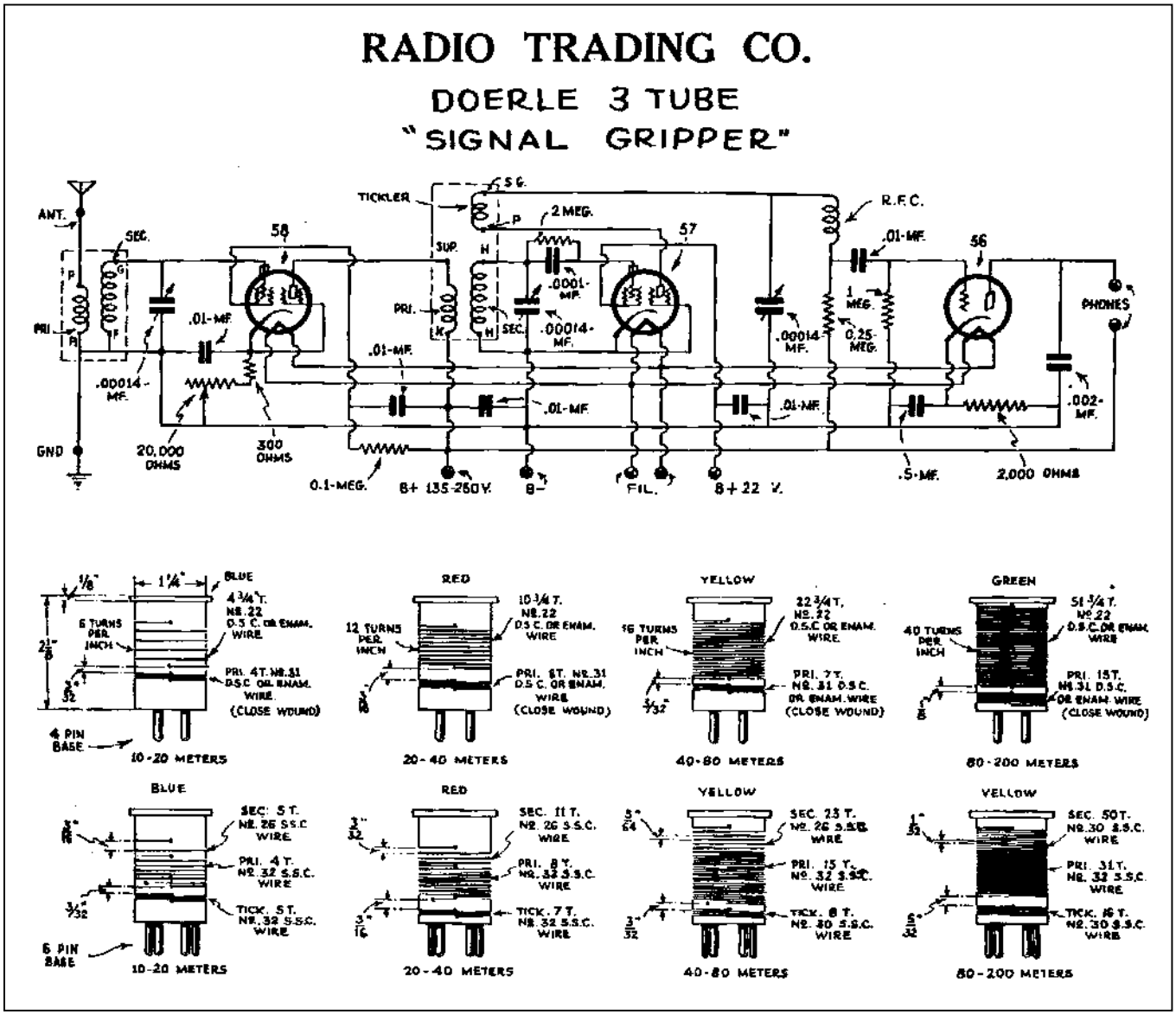
http://en.wikipedia.org/wiki/Regenerative_circuit
https://www.ee.columbia.edu/printable/misc-pages/armstrong_main.html



Un schéma type des années 30

Ce schéma est celui du Doerle Signal Gripper à trois tubes. C'était un des meilleurs récepteurs de son époque. Il était construit comme une ''usine à gaz'' ! Pour limiter les pertes et tirer un maximum des selfs (qui sont, rappelons-le, le cœur d'un tel récepteur), il n'y a pas de commutations ; on change les selfs enfichables tout simplement.

Il est équipé d'un ampli HF, d'une détectrice à pentode (le luxe en 1930) et d'une triode amplificatrice BF.



Si les récepteurs à réaction vous intéressent

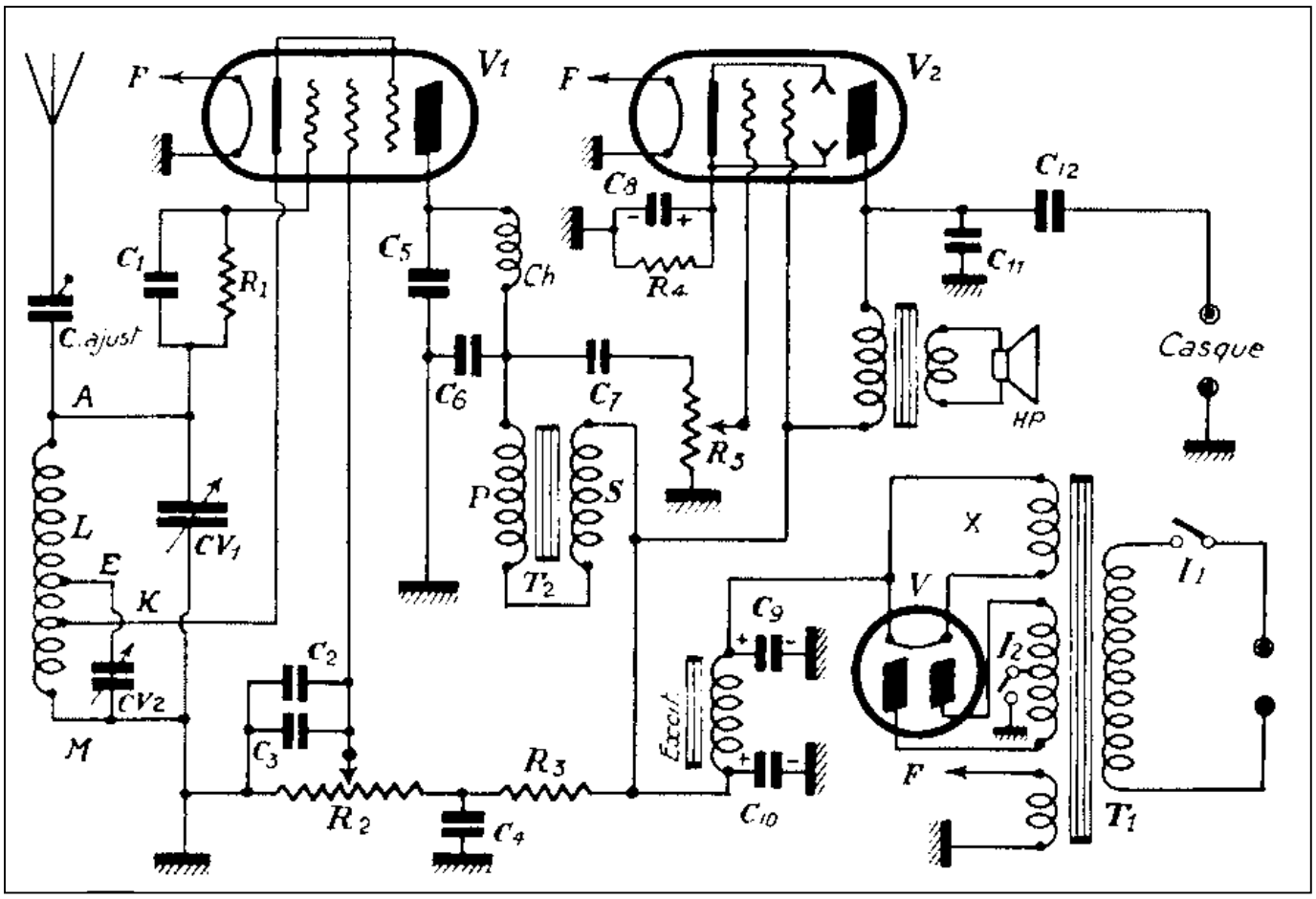
Voici le principal mail-group traitant des récepteurs à réaction :
http://groups.yahoo.com/group/regenrx
Inscrivez-vous-y et vous recevrez chaque jour dans votre boite à mails une copie de tous les messages postés sur ce forum. Tant que vous y êtes, jetez un coup d'œil sur les autres sujets sur http://groups.yahoo.com : ça ne coûte rien de s'y abonner !

Pour faire une recherche sur Google, tapez « Regen » qui est l'abréviation de ''regenerative receiver'' en anglais. Vous aurez des centaines de milliers de références. Bon courage. HI !

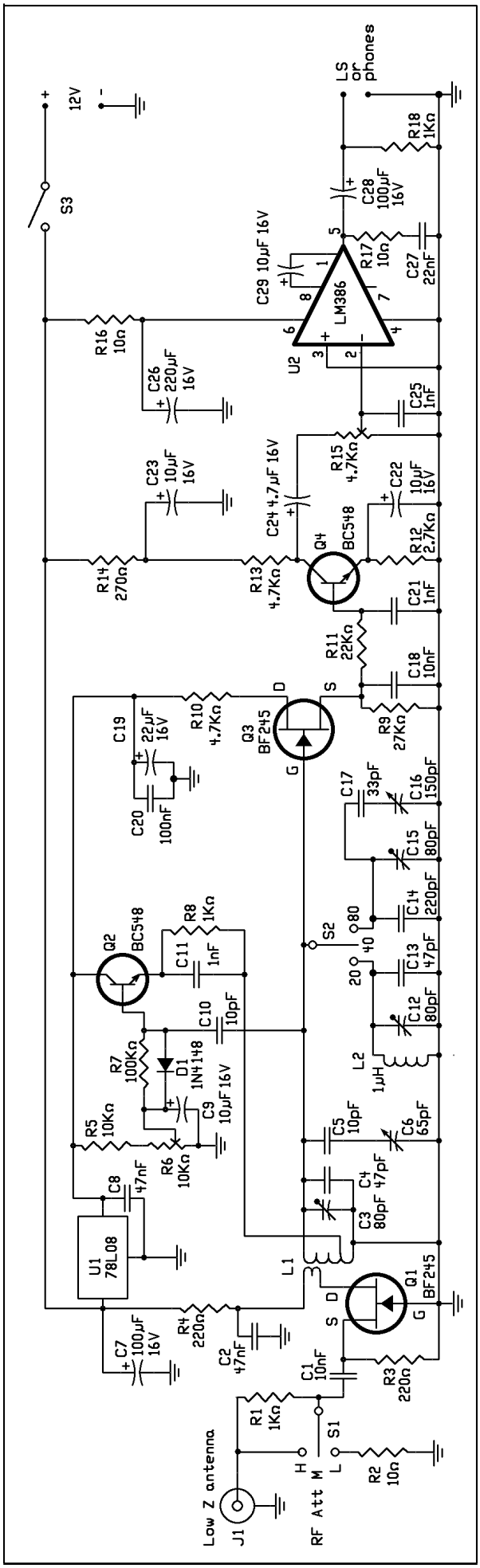
Un récepteur actuel à tubes

Toujours à tubes, ce montage est un grand classique. Il est construit comme un VFO et utilise une bobine (interchangeable) par bande. On trouve ce schéma dans tous les bouquins français jusque dans les années 70, voir 80. Il a fait le bonheur de plusieurs générations d'OM.
La détectrice est un oscillateur Hartley. Le couplage d'antenne se fait via un petit condensateur ajustable (C ajust.). CV1 est le condensateur d'accord, CV2 est celui de ''band-spread'' ou étalement de bande. La réaction se commande par R2. T2 est un transformateur BF récupéré sur un ancien récepteur (rapport 3/1 comme on disait à l'époque) dont les deux enroulements sont mis en série afin de réaliser une self de choc BF de forte impédance. C'est une technique courante en ce temps-là. Cela permettait de conserver toute la haute tension à la plaque du tube. Une résistance aurait fait chuter la moitié de la tension.
Malgré qu'il n'aie que deux lampes, il peut produire le son sur un haut-parleur. La self marquée ''Excit.'' et située dans l'alimentation est la bobine d'excitation du haut-parleur. Cela date d'une époque où on ne savait pas fabriquer des aimants suffisamment puissants que pour avoir un rendement décent des haut-parleurs. On le remplaçait donc par un électro-aimant. Et tant qu'à faire, on faisait servir cette très grosse bobine de self de filtrage. D'une pierre deux coups...

Comparé à un récepteur de trafic des années 60, le peu de différence sur la bande des 80m au niveau qualité de la réception est surprenant. Il était courant que des OM en fassent la démonstration pour épater les copains. Ce ''gag'' était régulièrement relaté dans nos magazines.



Le récepteur à lampe tel que les amateurs le fabriquent toujours actuellement. Une photo de cet appareil se trouve en couverture de ce numéro.



Les récepteurs modernes à transistors

Voici un petit montage qui paraîtra un jour dans NMRevue. Le circuit imprimé est même déjà dessiné et gravé. Reste à le percer et monter les composants. Ce petit RX utilise quatre transistors et un IC ampli BF et couvre nos trois bandes les plus intéressantes : 80, 40 et 20m. Pas de selfs interchangeable mais commutées. Ce n'est plus le récepteur à réaction que vous verrez dans ces pages : il utilise un oscillateur séparé qui agit en Q-multiplier pour le circuit accordé principal.

Q1 est l'ampli HF destiné à supprimer toute trace de porteuse pour éviter le QRM chez les copains
Q2 est l'oscillateur contrôlé par R6.
Q3 est une forme de détecteur de produit.
Q4 est un préampli BF à faible bruit qui filtre, par la même occasion, les sons aigus (donc le souffle inhérent aux RX à réaction).
U2 est un amplificateur BF classique avec sortie sur haut-parleur

Le reste du schéma parle de lui-même. Mais vous en saurez plus lorsque le montage sera au point. Il pourrait bien faire l'objet d'un kit.
ATTENTION : ce schéma en est encore au stade de prototype. La plupart des étages ont été testés et vérifiés ou déjà réalisés par le passé mais l'oscillateur n'a pas encore été testé.

Des sociétés commercialisent des kits basés sur ce concept qui n'est pas neuf –il date des années 60. Ces kits ont du succès.

Les kits commerciaux

D'autres kits beaucoup plus complexes sont commercialisés. Les plus célèbres sont le Ten-Tec 1253 et le MFJ-8100. Ils sont tous deux multibandes et à commutation.

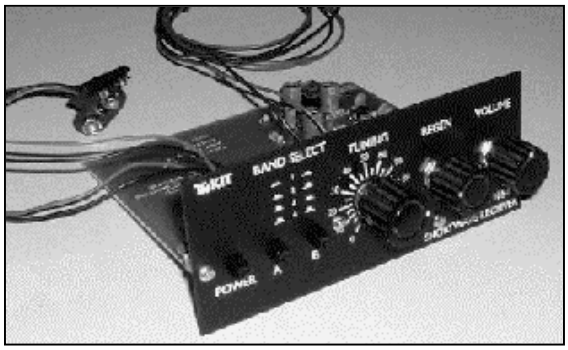
Le Ten-Tec 1253

Le Ten-Tec est un récepteur couvrant du 160m au 13m en 9 bandes. Il est joliment présenté dans un coffret typique de la marque. La commutation des gammes se fait à l'aide d'un dispositif de commutation à diodes commandées par un circuit logique qui est actionné par des boutons poussoirs ''Up-Down''. Ca fait ''moderne''. Le schéma est assez simple et il y a beaucoup de courrier à son sujet dans les mails-groups d'Internet. Il a quelques défauts mais sans gravité. Il est a regretter que les bobinages sont des selfs standard moulées qui ont un Q ne dépassant pas 80. Il est vendu $89, soit 57€.
Avis des utilisateurs ici :
http://www.eham.net/reviews/detail/1578

Le TEN-TEC 1054

Il y a aussi le modèle 1054 qui est plus simple. Il ne reçoit que quatre bandes et coûte seulement $39 nu ou $48 avec son boîtier ; soit 31€ plus frais de port.
Infos sur ce récepteur et sa construction ici :

http://www.io.com/~nielw/tentec1054/tentec1054.htm
Vous trouverez des infos sur les récepteurs Ten-Tec en kit à cet URL : http://radio.tentec.com/kits/Receiver.
Les manuels ne sont pas disponibles ni les schémas.



Le MFJ 8100

C'est un récepteur que l'on peut acquérir en kit ou tout monté. Il fonctionne très bien également et couvre de 3,5 à 22MHz mais avec des trous car il est centré sur nos bandes : Range A: 3.51 - 4.31 MHz, Range B: 5.95 - 7.40 MHz, Range C: 9.56 - 12.05 MHz, Range D: 13.21 - 16.4 MHz, et Range E: 17.6-22 MHz.
Les bobinages sont également des selfs moulées. Il est aussi bien coté que le Ten-Tec quoi qu'il aie moins les faveurs des *aficionados*. Il est vendu $80 aux USA, soit +/- 50€.

Ci-dessus, le Ten-Tec 1054. En dessous, le MFJ 8100

La page web se trouve à cet URL : http://www.mfjenterprises.com/Product.php?productid=MFJ-8100W. Le manuel est disponible mais sans schéma quoiqu'on en trouve un partiel sur Internet.
En principe ces trois récepteurs sont disponibles sur commande chez LCR. Passez un coup de fil à Gérard ON4KIW pour en savoir plus (voir pub dans CQ-QSO).

Le Radio Shack Globe Patrol

C'est un petit récepteur très simple et de fonctionnement peu convaincant. Ne convient que pour l'AM où il peut être assez amusant. Il était de toute façon vendu comme kit d'apprentissage et de découverte de la radio pour les jeunes.
Le manuel et le schéma se trouvent sur le CD qui sera disponible à la section. On le trouve parfois d'occasion sur les brocantes.

POSTE A REACTION A UNE LAMPE

Ceci est le montage qui a tout déclenché. Ce schéma était la carte de vœux électronique de Jacques ON5HAM. C'était original et attrayant. Nous nous sommes alors dit : pourquoi pas un numéro spécial sur ce sujet ? Vous êtes maintenant en plein dedans... Nous lui avons demandé la permission de reproduire ce joli schéma. Jacques a fait mieux : il a écrit un article spécialement pour vous !

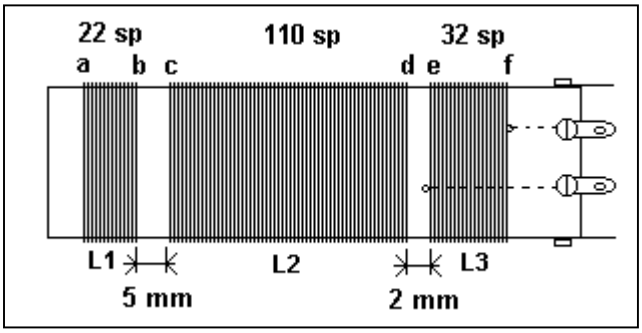
Voici un petit poste "à réaction", très simple à construire. Il ne comporte qu'une seule lampe (qu'il est assez facile de se procurer) et son utilisation est sans danger puisque il est alimenté par des piles.
L'écoute se fait sur un casque à haute impédance, de 1000 à 4000 ohm, comme ceux utilisés pour les postes à galène.
Pour des raisons de simplicité ce petit récepteur ne couvre que la gamme des Petites Ondes. Il peut être adapté pour les Ondes Courtes (1.5 ~ 7 MHz)

PRINCIPE DE LA REACTION.

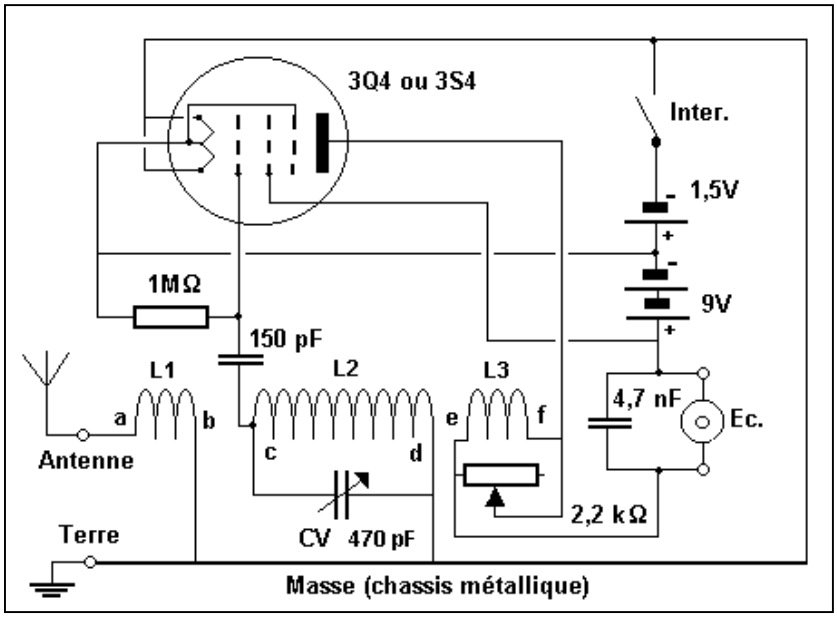
Le récepteur à réaction est un montage très économique, d'une sensibilité et d'une sélectivité surprenante.
L'idée est de compenser le manque de gain d'un amplificateur en prélevant le signal de sortie, déjà amplifié, pour le renvoyer à l'entrée afin qu'il subisse une nouvelle amplification.
Cela fonctionne tellement bien que si l'on ne prend aucune précaution, le gain du montage devient "infini". Cela se traduit par une instabilité du montage qui produit alors des oscillations. On dit que le montage "accroche".
Un phénomène analogue s'observe, dans une installation de sonorisation, si l'on approche le microphone des haut-parleurs. Ce couplage entre l'entrée de l'amplificateur (micro) et sa sortie (haut-parleurs) provoque des oscillations à fréquence audible, très désagréables (phénomène bien connu sous le nom d'effet Larsen).

Le réglage correct d'un récepteur à réaction consiste à se rapprocher le plus possible de "l'accrochage" sans

jamais l'atteindre. Le gain et la sélectivité du récepteur sont alors considérables.
Dans le montage proposé la lampe assure l'amplification à haute fréquence (avec réaction) ainsi que la détection et l'amplification basse fréquence. Trois fonctions différentes pour une seule lampe ! On lui pardonnera donc certaines distorsions qui sont d'ailleurs assez minimes si le récepteur est bien réglé.



SCHEMA DU RECEPTEUR



La lampe utilisée est de type 3Q4 (DL 95), mais n'importe quel type de lampe du même type convient (3S4, ...)
Le signal d'antenne est appliqué à la grille de la lampe par couplage magnétique entre les bobines L1 et L2.
Le circuit L2 - CV assure la sélectivité du récepteur.

La réaction est obtenue par le couplage entre la bobine L3, placée dans le circuit d'anode de la lampe, et la bobine L2 placée dans le circuit de grille.
Le potentiomètre de 2,2 kΩ sert à doser la réaction. Lorsque le curseur de ce potentiomètre est en butée du coté "e" de la bobine L3, cette dernière est en court-circuit et il n'y a pas de réaction. On augmente l'effet de la réaction en éloignant le curseur du point "e".
Le réglage demande une certaine habitude car l'action du condensateur d'accord et celle du potentiomètre de réaction sont liées.

Lorsque le montage est très sélectif (proche de l'accrochage) le réglage du condensateur variable est très "pointu". Une commande démultipliée pour ce condensateur est conseillée.

REALISATION DES BOBINES

Le support utilisé est un tube de comprimés effervescents de vitamines que l'on trouve dans toutes les grandes surfaces. Il est en matière plastique, son diamètre est de 28 mm et sa longueur de 9 cm.
On percera 5 trous de 3 mm de diamètre autour de l'ouverture afin de visser 5 cosses à souder.
Un voile de peinture en bombe aérosol permettra de masquer toutes les indications publicitaires imprimées sur le tube. On peut également utiliser un morceau de tube PVC (eau ou électricité) ou en carton.

Les bobines sont réalisées avec du fil émaillé de 0,25 à 0,30 mm de diamètre. Le diamètre du fil n'a pas d'influence primordiale. la disposition des bobinages, ainsi que les nombres de spires sont indiqués ci-dessus.

Tous les bobinages doivent être enroulés dans le même sens. Les sorties sont soudées aux cosses en passant par l'intérieur du tube. Les extrémités "b" et "d" sont soudées à la même cosse qui correspond à la masse.
Les lettres "a, b, c, d, e, f" correspondent à celles indiquées sur le schéma du récepteur.

LE CABLAGE

On peut donner libre cours à son imagination. Le boîtier peut être en bois, matière plastique ou métal.
Les photographies ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif. La réalisation sur un morceau de circuit imprimé servant de plan de masse est également possible.
L'effet de main (influence de l'approche du corps du récepteur) est évidemment plus fort avec les boîtiers non métalliques.

En branchant le condensateur variable, on veillera a ce que les lames mobiles (en contact avec l'axe) soient reliées à la masse.
Le potentiomètre de réaction devra être de bonne qualité. En raison du réglage assez sensible de la réaction, il faut éviter un potentiomètre en mauvais état (qui "crache") ou un potentiomètre bobiné.

RESULTATS D'ECOUTE

Ils sont étroitement liés à la qualité de l'antenne et de la prise de terre.
Une antenne extérieure d'environ 10 mètres est conseillée.
La "Terre" sera prise sur une conduite d'eau ou sur la broche mâle d'une prise de courant (attention dans ce cas si on laisse le poste à la disposition d'un enfant).
Dans ces conditions, durant la journée, la réception des émetteurs locaux est très puissante. La nuit les émetteurs reçus sont très nombreux et seule la réaction poussée au voisinage de l'accrochage permet de les séparer.

LISTE DU MATERIEL

- 1 lampe 3Q4 ou équivalent
- 1 support miniature 7 broches
- 1 condensateur variable de 490 pF
- 1 condensateur de 4,7 nF (1 à 10 nF)*
- 1 condensateur de 150 pF (50 à 200 pF)*
- 1 résistance de 1 MΩ (1 à 3 MΩ)*
- 1 potentiomètre 2,2 kΩ
- 1 pile de 1,5 V

- 1 pile de 9 V (3 à 4 piles)*
* a essayer en fonction du tube, de la bande passante, et de la puissance à fournir ; des piles rechargeables peuvent avantageusement être utilisées.

CAUSES DE NON FONCTIONNEMENT

- Lampe défectueuse.
- Mauvais câblage.
- Bobine de réaction branchée à l'envers.
- Mauvaise antenne ou mauvaise prise de terre.

QUELQUES INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La pile de 9 V fournit un courant très faible (moins de 1 mA). Une pile de petite dimension type 6F22, suffit à assurer de nombreuses heures de fonctionnement. Une puissance plus importante peut être obtenue en branchant deux ou trois piles de 9 V en série pour la HT.
La pile de chauffage de 1,5 V fournit 100 mA . On choisira un modèle plus volumineux (type LR 14 ou LR 20).
On pourra expérimenter avec n'importe quel autre type de lampe (triode ou pentode). Si on n'arrive pas à obtenir l'accrochage sur toute la gamme on augmentera le nombre de spires de la bobine L3.
Enfin dans le cas ou l'on ne pourrait pas installer une antenne très longue on rapprochera les bobines L1 et L2.
Voilà de quoi découvrir (ou redécouvrir) un des petits montages qui a fait la joie de nos ancêtres entre les années 1925 et 1960 (et encore actuellement pour certains).

NB : au lieu de brancher des écouteurs, une paire de haut parleur amplifié pour PC, de récupération, peut-être branchée et donner une écoute plus confortable !

Une alimentation haute tension sur piles ou accus

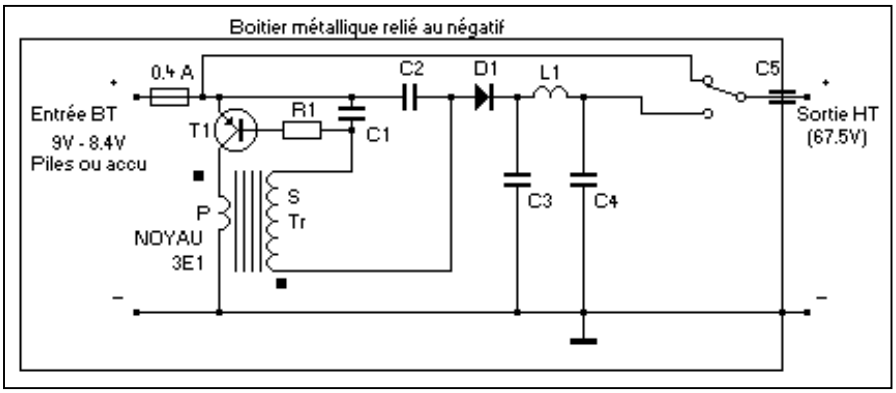
Liste des composants

Tous de récupération y compris le transistor
T1: BC 327
Tr: pot en ferrite 18/11 qualité 3E1 sans entrefer (récup de starter électronique - Philips)
Prim: 30 spires
Sec: 165 spires
C1: 0.1 uF (à 50% près)
C2: 1 nF (à 50% près)
C3-4 : 1 uF
R1: 10 Ohms (base du transistor) permet la mesure de la forme d'onde à l'oscillo.
R2 ou (L1): 100 Ohms (filtrage) à remplacer avantageusement par une self de +-100spires sur noyau en ferrite
C5: Cond de passage ~1nF (découplage HF) peut-être remplacé par 4.7-10 nF câblé au plus court en sortie HT
D1: BYV95C (récup de starter électronique) ou autre diode (1N4001, BY....)

Résultats des essais

Vp: 12.9V Ip: 145 mA
Vs: 83.2 V Is: 21 mA Vs:83.9 V pour Is :10.5 mA
Le rendement varie de 90.8 à 93.4 % en fonction de la charge

La fréquence de fonctionnement dépend principalement de la valeur de la self du primaire du transfo; les valeurs des cond. n'influencent que très peu.
- La fréquence de fonctionnement avec le prototype est de l'ordre de 6 kHz pour une alimentation de 6 V (valeur de self 5.15 mH, sans tenir compte de la composante continue..)
- La fréquence augmente avec la tension
- la fréquence varie peu en fonction de la charge
- La tension de sortie est déterminée par la tension d'entrée et le rapport de transformation.



La tension alternative redressée est ajoutée à la tension de l'alimentation. Vs = Vp (N+1) avec N rapport de transformation (sec/prim). Dans le cas présent: Vs = 12.9 V * (5.5+1)= 83.85 V soit très proche des valeurs mesurées; bien qu'il ne soit pas tenu compte des chutes de tension du transistor et de la diode....

Il est normal que le montage n'oscille pas sans charge; il faut une résistance de charge; la résistance d'un volmètre de Ri faible est parfois suffisante pour le faire démarrer. C'est un avantage car ce montage ne consomme pratiquement rien sans charge (sauf les fuites); voir premier message. Pour la simulation, il faut donc une résistance de charge, disons que 10 kO devrait suffir. A la mise sous tension sans résistance, le montage oscille une fraction de seconde, histoire de charger les cond. Ensuite calme plat jusqu'à la décharge partielle (tension d'alimentation) et redémarrage; donc consommation à vide intéressante, ce qui n'est pas le cas des autres montages en général.

Voici des essais réalisés par « Vieille radio » :
Pour mes premiers essais je n'ai fait que bobiner par dessus le bobinage existant les trente spires du primaire et j'obtiens une tension de 130V pour une alimentation de 13,2V du circuit

Pour connaître certaines limites de ce montage, j'ai successivement remplacé la diode de redressement par différents types, ceci en vue d'améliorer le rendement déjà bon au départ. Quelle ne fût pas ma surprise de voir ce petit convertisseur accepter pratiquement n'importe quelle diode ayant une tenue en tension suffisante, je suis parti de la "1N4007" comme référence, voici un tableau donnant la consommation de

courant de l'ensemble convertisseur et charge (130v sur 10K) avec une batterie de 12V (13,2V exactement).

1N4007 - 149,2 mA
1N5062 - 150,9 mA
BY399 - 147,2 mA
BY255 - 148,7 mA
BYW98 - 153,1 mA
BYX10 - 148,9 mA
BY133 - 148,7 mA
BY127 - 155,8 mA
ESM513 - 149,7 mA
...et pour finir tenez-vous bien!
OA214 - 148,5 mA

...bon je continue, je trouverait bien une faiblesse quelque part?

Gérard.

Quelques réflexions supplémentaires:

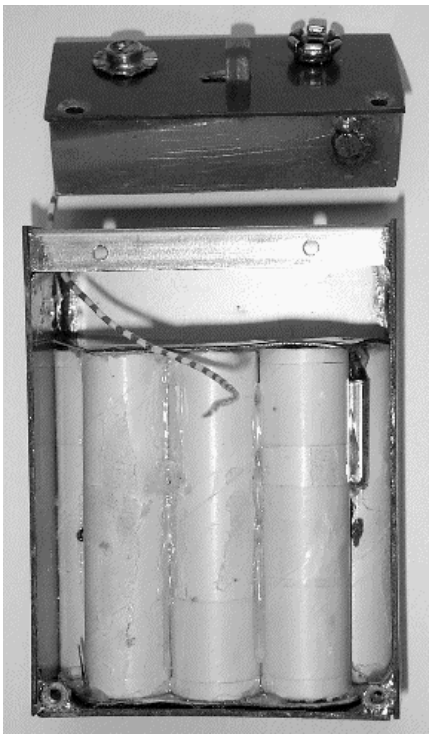
Parasites, peut être n'avez- vous pas observé le plan du montage donné en début de file; l'ensemble accu + onduleur est à monter dans un boîtier métallique. Le négatif (commun BT et HT) est relié à la masse de ce boîtier. Le positif de sortie de la HT passe par le "cond de passage C5" (feed through). Sauf configuration particulière au niveau du récepteur (voir plan du récepteur), la masse du boîtier et du châssis du récepteur seront communs. La forme d'onde engendrée par ce convertisseur n'est pas rectangulaire et est donc moins sujette à générer des harmoniques. Le signal ressemble à une demi sinusoïde genre redressement demi alternance.
J'ai mis a côté du montage "volant" et sans aucun boîtier métallique, ni découplage HF, un récepteur à transistor avec le cadre ferrite placé dans la plus mauvaise orientation. Résultats: en onde moyenne pas de canaris, en grandes ondes, interférences avec certaines stations; un bon câblage EMC devrait être efficace. Des récepteurs professionnels ou autres sont équipés de convertisseurs HT destinés à alimenter les afficheurs; tel que le R5000 de Kenwood et ce sans problème.
Oui Jacques, dans mon cas la fréquence se situe au alentour de 9KHz. Le montage "volant" sur planchette, donc non blindé se trouve à moins de 5cm d'un petit recepteur ondes courtes sans qu'il n'y aie d'interférence. et en effet la forme du signal ne comporte aucun front raide, c'est pour cette raison qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser des diodes rapides. J'apparente ce schéma non pas à un convertisseur à découpage, mais bien à résonnance, et j'ai poussé le vice jusqu'a utiliser des transistors au germanium du type AC128, 2N526, OC80, etc... Ce montage est très souple et s'accomode d'un large évantail de composants. Je crois que tu as eu une bonne idée de présenter ce schéma.

Gérard.

Précisions

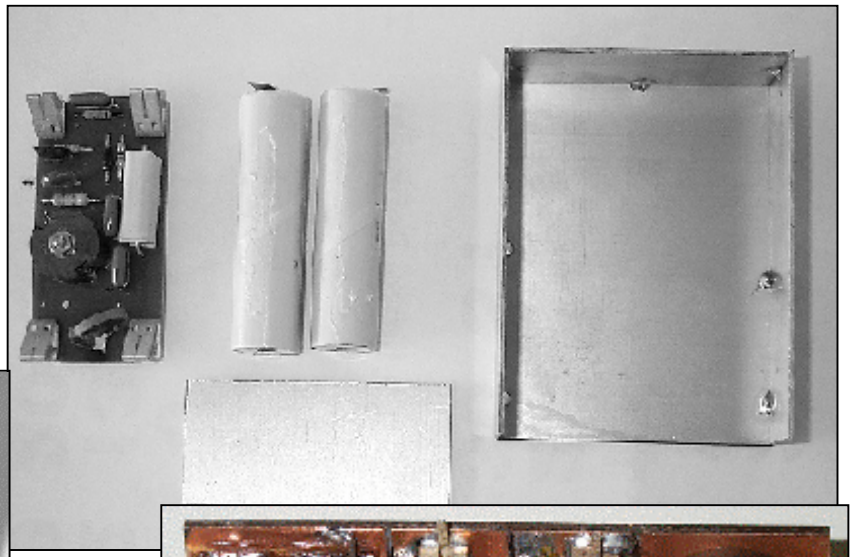
- Il est évident que les IC actuels permettent ce genre de montage, cependant leur fréquence de fonctionnement et la forme des ondes générées me font craindre la présence de canaris non désirés en réception; de plus ce n'est pas évident de trouver tous les composants.
- Le montage proposé se veut simple et relativement performant et tolérant en ce qui concerne l'utilisation des composants (vive la récup).
- En ce qui concerne le choix du transistor, il faut veiller à ce que celui ci puisse encaisser dans sa base au moins le courant de sortie de l'alim; ce n'est pas garanti avec nos antiques géraniums.

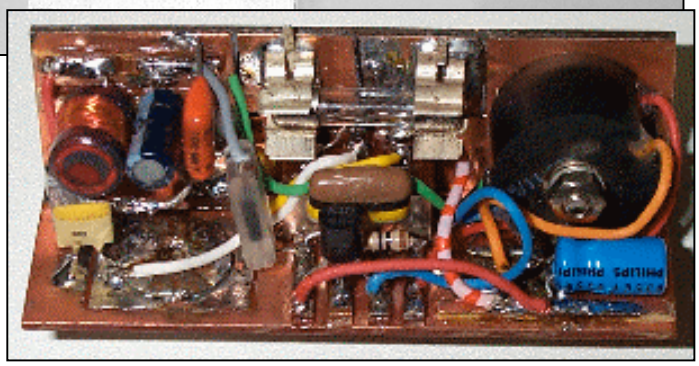
Jacques Flamand ON5HAM



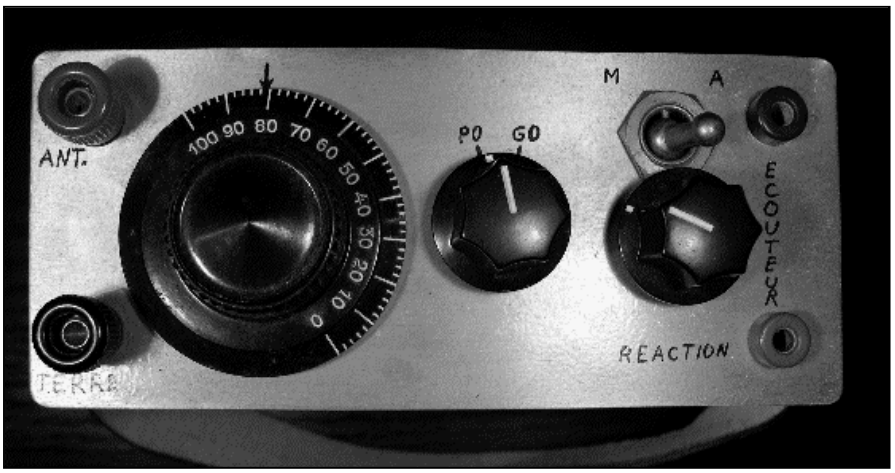
Le montage en image

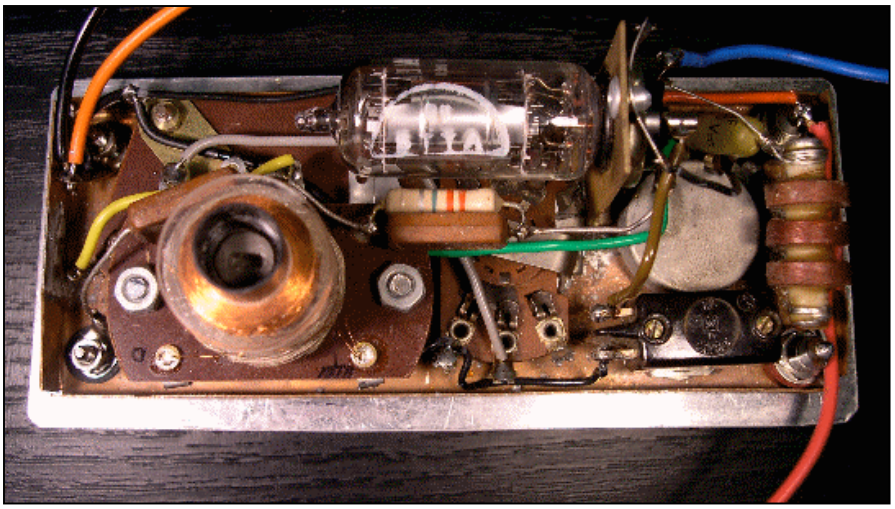
Ci-contre, à droite : les composants de la pile haute tension à convertisseur.
En haut à droite, la pile montée. Elle est étudiée pour être introduite dans un emballage d'une ancienne pile haute tension.
En dessous à droite : le couvercle de la pile qui contient les composants
Ci-dessous : la pile montée





Un récepteur P.O. - G.O. à une lampe





Voici, à titre d'illustration, la réalisation concrète d'un récepteur AM à une lampe alimentée par piles. C'est, bien entendu, un poste à réaction et il utilise une lampe très courante, le 1T4 apparue aux USA pendant la guerre 40. L'article est paru dans la revue Radio Constructeur & dépanneur n°64 de décembre 1950, page 50, sous le titre de "Junior 50" et signé de Jean des Ondes, un bien joli pseudonyme. Nous publions une des pages de l'article ci-contre pour vous permettre de comprendre les photos et de pouvoir en localiser les composants.

L'alimentation

L'alimentation doit se faire sous 67,5V. Vous pouvez réaliser un bloc de piles en assemblant 7 piles de 9V ensemble. Vous pouvez les loger dans l'emballage d'une ancienne pile commerciale de cette tension (ou en imprimer un que vous trouverez sur Internet) ou réaliser l'alimentation haute tension à découpage de Jacques Flamand ON5HAM qui est décrite dans ce numéro.

Les composants

Le schéma est classique et ne soulève qu'une question : où trouver ces composants qui ont plus de cinquante ans d'âge ?

Il faudra battre le rappel chez les copains, chiner dans les brocantes, démonter de vieux appareils irrécupérables, etc. Les vieux OM ont tous des "résidus de démontage" dans le fond de leurs tiroirs. Mais cela en vaut la peine car ce petit RX est très sympathique.

La self de choc numérotée "6" sur le schéma est une classique 2,5mH type National R100 ou Geloso. On en trouve aussi dans les appareils de surplus US. Si vous en avez une qui ressemble au dessin, il y a 99% de chance qu'elle devrait convenir. Le commutateur de gammes a été fabriqué jusque dans les années 70 et même probablement plus tard et est très courant. Sinon, un switch à glissière gros modèle conviendra car il existait à cette époque mais tant pis pour la fidélité à la réalisation d'origine... Pour le potentiomètre de 50.000 ohms avec interrupteur, une récupération américaine comme on en trouve dans les appareils de mesure conviendra bien car ils ressemblent à celui du dessin. Notez que, pour ma part, j'ai choisi un ancien potentiomètre MBLE simple et placé un switch de type "tumbler" avec son levier à boule quitte à déroger au circuit d'origine mais c'est probablement comme cela que je l'aurais réalisé quand la revue est sortie. C1 et C2 sont des condensateurs au mica, les fameux "dominos" bruns de chez MBLE. J'ai un stock de composants identiques à celui du dessin mais je ne suis pas certain d'avoir les valeurs requise. Faut r'mettre la main dessus. HI. Le CV est au mica et Bakélite. Il m'en reste quelques uns pour ceux qui veulent reproduire exactement ce montage.

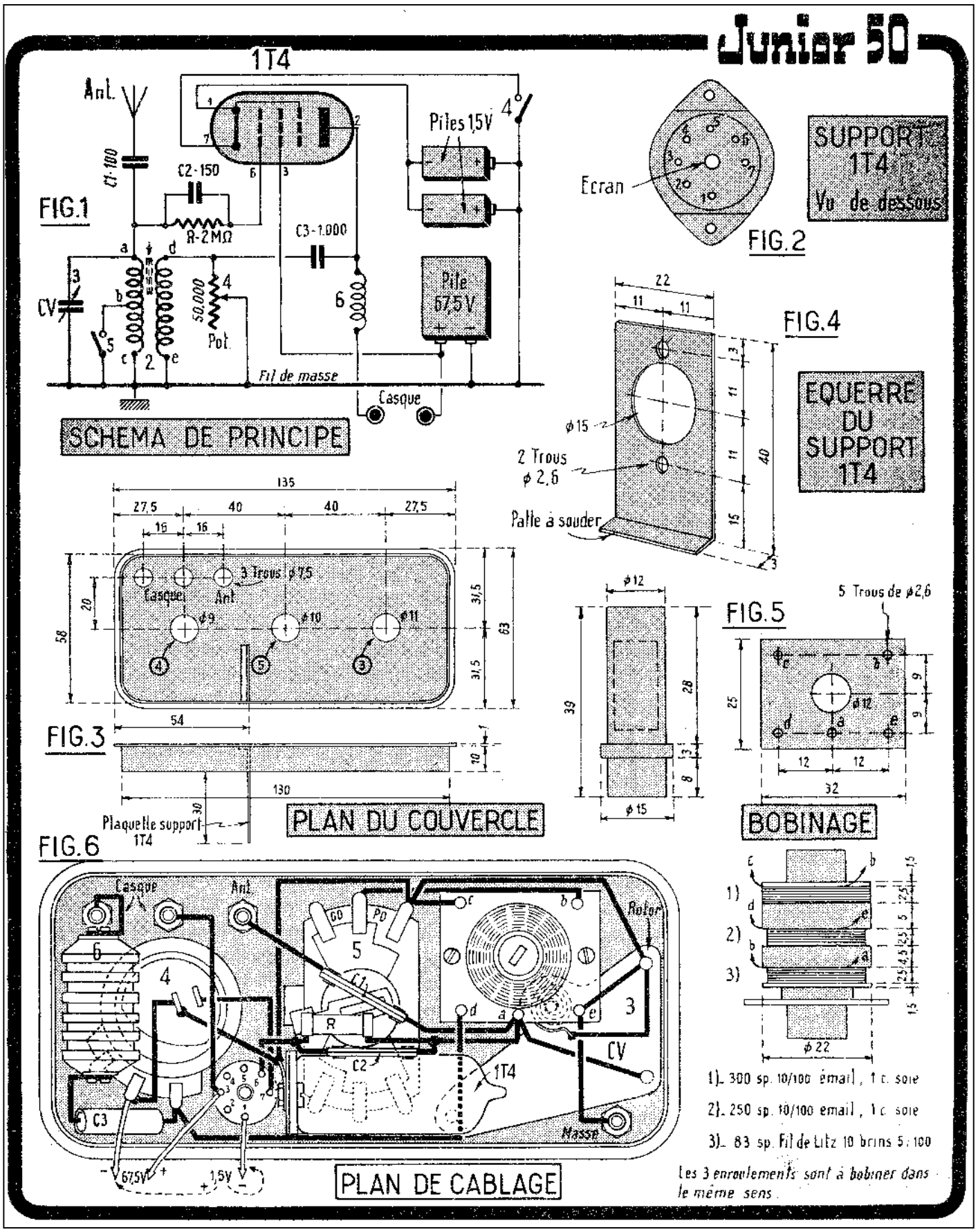
Le bobinage a été réalisé en empilant des rondelles de PVC et de Plexiglas enfilées et collées sur le mandrin pour reproduire le dessin. Pour tailler ces rondelles, découpez-les avec une petite scie de modéliste et percez un trou au centre. Enfilez-y un boulon et serrez l'écrou dans le mandrin d'une perceuse fixée sur un bâti. Limez le plastique avec un lime assez grosse -voir une petite râpe-, pendant que la rondelle tourne, jusqu'à ce qu'elle aie le bon diamètre.

Réalisation

J'ai réalisé le châssis en laiton de 8/10mm plié et soudé à l'étain. Le boîtier prévu à l'origine est une boîte en fer blanc ayant contenu un litre d'huile. Impossible à trouver à notre époque du plastique-roi et celles d'origine sont complètement rouillées depuis longtemps. J'ai donc fait un coffret simple en contre-plaqué de chêne (des chutes de Décowall ancienne version tout bois). C'est assez joli comme cela et une longueur de sangle en cuir servant de poignée complète l'ensemble. L'inconvénient de cette radio est qu'il faut trimballer une antenne en plus du casque.

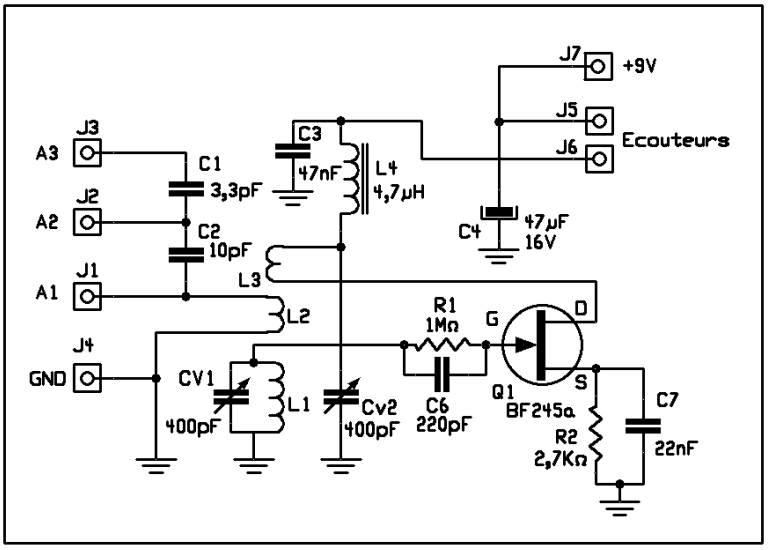
L'appareil n'est pas très puissant, évidemment, mais on reçoit les principales stations en grandes ondes comme France Inter (avec un bonne oreille) ou Europe 1 et, en petites ondes, il y a du monde au portillon, surtout le soir avec une antenne longue et une bonne prise de terre.

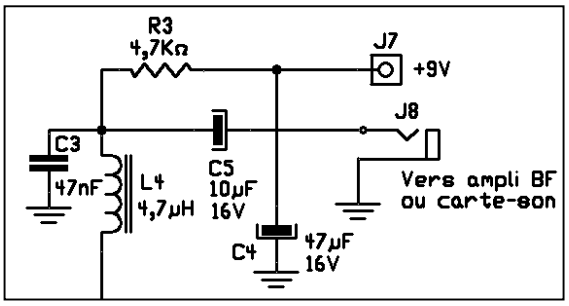
ON5FM

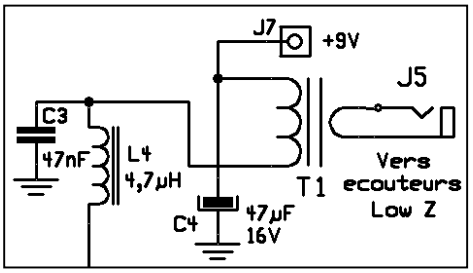


Le schéma de ce petit récepteur tel que publié voici plus d'un demi-siècle.

Un récepteur à un transistor







Pour commencer cette série de description de radios à réaction et en illustration de l'article de description de ce système de détection des signaux HF, voici le plus simple, un schéma venant en ligne droite du début du siècle passé et héritier direct de celui qu'Armstrong a dessiné avant la guerre '14. Plus simple, il n'y a que la galène.

Jugez-en : 1 transistor, 2 selfs, 2 CV, 2 résistances et 4 condensateurs en tout et pour tout et sans faire d'économie ! Et ça marche. Et même étonnamment bien, depuis le bas des grandes ondes jusque tout en haut des ondes courtes. En théorie, il fonctionne dans tous les modes ; en pratique, la stabilité et la démultiplication du CV d'accord ne permettront pas une réception agréable du trafic CW, RTTY et SSB en dessous de 40m. Au dessus, ce sera quasiment impossible sans dépenser une énergie considérable qui aura vite mis par terre la plus solide des patiences. Par contre, la FM sur le 10m pourra être reçue assez confortablement -pour autant qu'il y aie des stations suffisamment puissantes. Car c'est là le point faible de ce récepteur : si la sensibilité est très bonne, le niveau BF sera très (trop) faible et ne conviendra vraiment bien que pour les stations broadcast et le trafic OM à S9 et au dessus. Evidemment, si vous possédez un casque excellent au point de vue sensibilité, vous aurez une audition suffisante. Ou si vous lui adjoignez un ampli BF il y aura de quoi remplir un casque standard et même faire vibrer un haut-parleur. Vous pouvez le faire mais dans ce cas montez un ampli externe au montage de façon à conserver la magie de petit bijou. Autre option : connecter les débuts de l'électronique au futur actuel : raccordez-le à l'entrée micro de votre carte-son ! Vous bénéficierez ainsi des bienfaits du DSP. Vous pouvez aussi lui ajouter un ampli HF qui améliorera très nettement les choses et facilitera un peu des réglages qui nécessitent tout de même beaucoup de doigté et d'apprentissage. A ce sujet, le récepteur suivant, celui à deux transistors pour la bande des 80m, vous donnera d'autres satisfactions si vous n'êtes pas un fan des défis plus ou moins délicats à surmonter.

Que les choses soient claires : ces récepteurs simples ne remplaceront jamais un récepteur de trafic avec tous ses filtres à quartz ; même si certains peuvent en prendre la place pour vous faire plaisir. Ne vous imaginez pas trouver autre chose que de l'amusement et du bonheur.

Néanmoins, le RX à réaction est un appareil qu'il faut avoir vécu au moins une fois dans sa vie d'OM ou d'amateur de radio. En d'autres termes, il est presqu'indispensable à la culture OM de l'avoir abordé et expérimenté.

Le schéma

Très simple, nous l'avons dit mais pas pour autant simpliste ou simplifié. Nous en publions trois versions légèrement différentes : une pour un casque à haute impédance, une pour casque à basse impédance et une pour ampli BF ou carte-son.

Tout tourne autour de L1 et ses links, L2 et L3. C'est sur lui seul que tout repose. Autant dire que ses qualités de conception et de construction doivent être optimales ! Les signaux HF arrivent de l'antenne à ce circuit accordé via L2 après être auparavant passé au travers de C1 ou C2 ou... directement. C'est cela le fameux coupage d'antenne réglable dont nous avons parlé dans l'article précédent. On branchera donc l'aérien en A1, A2, ou A3 selon ses caractéristiques, selon la bande, selon les conditions, selon les stations à recevoir.

L3 est le link de réaction. Il réinjecte une petite partie du signal amplifié dans L1. Cela provoque une très forte multiplication du Q du circuit accordé, donc de sa sélectivité mais, en plus, l'amplification de l'étage est augmentée dans de mêmes proportions et la détection est, de ce fait, devenue possible dans le transistor Q1. Celle-ci se fait par une polarisation de la porte de Q1 suite à un effet de redressement dans la jonction porte-source du FET. C6 agit en tant que condensateur de filtrage mais aussi comme by-pass de R1 qui a une très forte valeur (1 mégohm).

Le signal BF + HF amplifié sortant par le drain de Q1 passe au travers de L3. Là, deux choses se passent. La première : la HF. Elle est bloquée par la self de choc L4. Seule solution pour qu'il y aie un courant dans L3 : que cette HF puissent s'échapper vers la masse. Cela se fait au travers de CV2 qui agit comme un robinet. Le dosage de la réaction est donc simple, souple et efficace. Seconde chose, la BF. Pour elle, le link L3 ne représente rien du tout. Il en est de même pour la self de

choc. Par contre CV2 est un mur pour des fréquences aussi basses. Tout est, évidemment, question de réactances. Ainsi donc, la BF en est réduite à traverser le casque et retourner à la masse via C4.
Dans la version avec ampli BF et carte-son, la BF, après traversée de L4 en arrive à se heurter à R3 et ne peut que s'en aller via C5 vers la sortie.
C3 met à la masse le peu de courant HF qui aurait pu passer au travers de L4 sur les bandes basse afin d'éviter des réactions secondaires néfastes. C4 est un condensateur de découplage de la pile de façon à annuler sa résistance interne qui, sans cela, interférerait avec l'amplification. En d'autres termes, C4 met le positif de la pile à la masse au point de vue courant alternatif.
Dernière chose mais de grande importance : il faut une excellente prise de terre et si celle du secteur peut convenir, elle n'est pas idéale car elle véhicule tous les parasites de la maison vers le sol qui agit comme un puits-perdu. Seulement, notre récepteur est tellement sensible qu'il les captera au passage...

Les selfs

Elles sont réalisées sur des tubes en PVC blanc de 25mm de diamètre. Des rondelles sont collées à la base et un connecteur aux dimensions d'un socket de tube y est vissé. On perce des trous de 1mm de diamètre pour le passage du fil. Voyez les photos pour plus de détails. Ci-après, les enroulements sont donnés depuis le bas du mandrin. Les fils proviennent d'une pochette de trois bobines Tandy. Si vous ne trouvez pas de fil de 65/100, du 6/10 suffira.

Self 1

L3 : 20 spires. 3mm plus haut, L1 : 58 spires. Toutes deux bobinées en fil de 4/10mm. 2mm au dessus de L1, L2 : 20 spires en fil de 25/100mm

Self 2

L3 : 8 spires. 5mm plus haut, L1 : 23 spires. 3mm au dessus de L1, L2 : 8 spires. Toutes bobinées en fil de 4/10mm.

Self 3

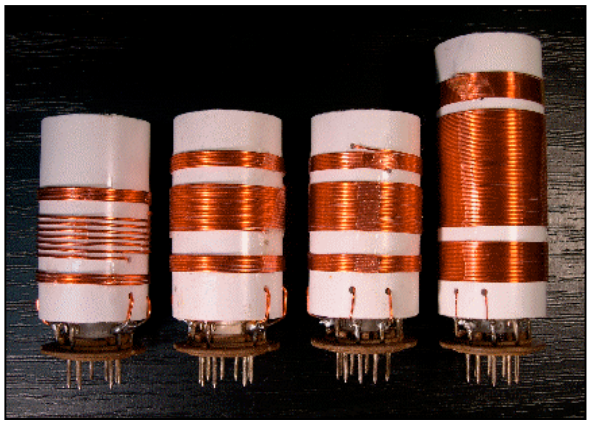
L3 : 5 spires. 5mm plus haut, L1 : 14 spires. 3mm au dessus de L1, L2 : 5 spires. Toutes bobinées en fil de 65/100mm.
Toutes ces selfs sont bobinées jointives.

Self 4

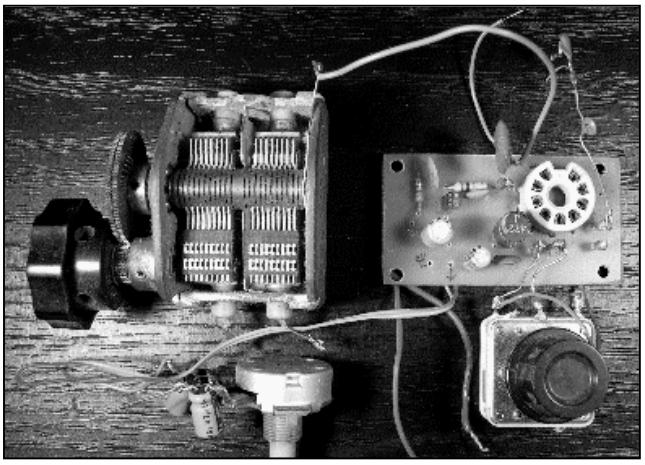
L3 : 3 spires jointives. 4mm plus haut, L1 : 7 spires espacées du diamètre du fil. Pour cela, on bobine la self avec deux fils en main. Lorsque la self est faite, on enlève l'enroulement d'espacement qui est devenu inutile. 2 mm au dessus, L2 : 4 spires jointives. Toutes bobinées en fil de 65/100mm.

Réalisation

Celle-ci ne posera pas de gros problèmes. Tous les types de montages peuvent être envisagés vu le faible nombre de composants. Vous pouvez employer à profit une planchette en bois sur laquelle vous collerez une feuille d'alu à la colle contact (Patex). Une autre tôle, vissée sur la tranche de la planchette, servira de face avant. Assurez-vous qu'elle est bien raccordée à la masse et à la terre pour éviter les effets de main (la fréquence varie ou la réaction décroche quand vous approchez la main d'un bouton). Elle sert alors de blindage. Les bobines s'enficheront dans un socket de lampe ou une prise DIN 5 broches selon ce que vous aurez pu trouver.
Collez un rapporteur d'écolier sur la face avant pour servir de cadran et fixez une aiguille à l'axe du CV. Vous pouvez sacrifier un vieux bouton dont la buselure interne est en laiton et à laquelle vous souderez un fil en acier que vous peindrez en rouge avec un



peu de vernis à ongles emprunté à l'XYL. Essayez de monter une forme de démultiplication pour faciliter le tuning. Le système poulie - ficelle - axe d'un potentiomètre dont on aura supprimé les butées est particulièrement adéquat ici. Vous pourrez même y adjoindre une aiguille et un cadran du plus bel effet selon vos talents et vos dons pour le bricolage.



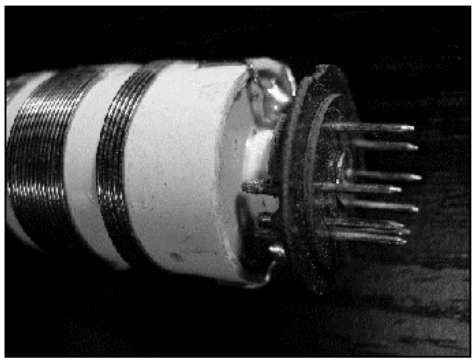
Utilisation

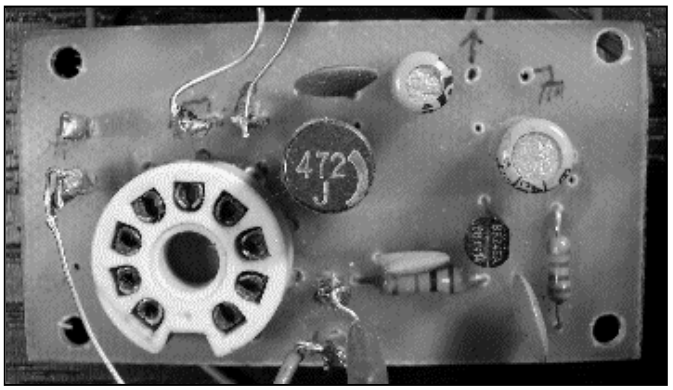
Enfichez la bobine pour la bande la plus basse. Assurez-vous d'abord que la propagation a fait apparaître des stations un peu puissantes.
Branchez une antenne en A2 si c'est votre antenne de trafic ou en A1 si c'est une antenne courte ou de fortune. Si vous n'avez pas d'antenne, prenez une rallonge électrique la plus grande possible et raccordez la fiche femelle à A1 via un cordon muni de fiches bananes aux extrémités puis étendez-la par dessus les meubles, les portes, le cache-rail des tentures, etc.
Positionnez CV2 à mi-course.
Branchez le casque ou l'ampli BF.
Mettez le récepteur en marche.
Tournez CV2 dans un sens ou dans l'autre pour obtenir le cloc d'accrochage et positionnez-vous du côté de l'accrochage situé à la capacité la plus faible du CV mais le plus près possible de l'accrochage. Le souffle doit être important (c'est relatif...). Si rien de tel ne se produit (et ce, même si vous entendez la RTBF ou la VRT sur toute la bande), inversez les fils de L3 : cette dernière agissait en contre-réaction.
Tournez C1 jusqu'à entendre une station quelconque et réglez à nouveau CV2 avec une très grande précision et autant de méticulosité pour obtenir une réception optimale. Attention : vous entendrez les stations puissantes sur une très grande plage du réglage de CV2 -si pas l'entièreté- mais le réglage optimum pour la sélectivité et la puissance est extrêmement réduit et même pointu !
Vous doserez le couplage de l'antenne pour le meilleur compromis sensibilité / sélectivité / puissance possible. Au début, vous tâtonnerez beaucoup, surtout le soir, car, si les stations reçues seront nombreuses et puissantes, elles interféreront beaucoup entre elles. Vous devrez probablement réduire votre antenne ou intercaler une forme d'atténuateur (potentiomètre de 4,7Kohms, curseur raccordé à l'antenne contrairement à ce qu'on fait d'habitude ; point supérieur de la piste raccordé à A3, point inférieur à GND).

Conclusion

Avec l'habitude, vous sortirez facilement les stations et vous vous apercevrez qu'il est nettement plus sensible et plus pur qu'un BCR (BroadCast Receiver) classique muni d'une gamme d'ondes courtes.

Les enfants attirés par les merveilles de la science adoreront ce poste à réaction, surtout lorsqu'ils localiseront Radio Pékin, Radio Moscou, etc., qui sont néanmoins très faciles à recevoir chez nous (mais ça, il ne faut pas leur dire tout de suite...). Internet vous donnera les horaires et les fréquences voulues.





En cas de difficulté, passez-moi un coup de fil ou un E-mail. Nous en parlerons aussi aux réunions.

Détails de construction

Ci dessus, voici une vue du socket. On a collé des rondelles de plastique au fond du tube et une fiche au normes des socket de lampes miniature y a été vissé. On peut ainsi l'enficher sur un socket standard. Ici, nous avons utilisé un circuit imprimé car nous n'avions que des sockets de récupération pour ce type de montage...

Le circuit imprimé est tout simple : il n'y a que 9 composants à y placer !

A la page précédente, vous pouvez voir le circuit complet. Le gros condensateur à air est le CV d'accord. Le petit est un CV est celui de contrôle de la réaction. Il a été récupéré sur une ancienne radio à transistor. Sa précision et la qualité de sa finition sont bien moins importantes.

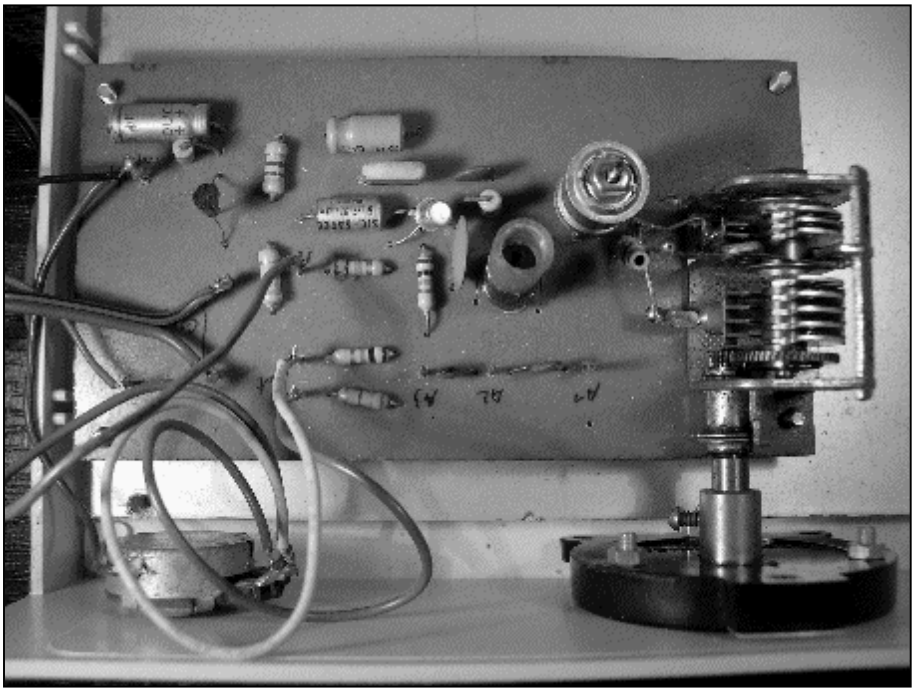
La photo des selfs a été publiée en couleur pour que vous puissiez saisir le maximum de détails de ces composants primordiaux dans un RX à réaction.

Bon amusement avec ce petit vélo de la radio !

ON5FM

Un récepteur à réaction bande des 80m

Ce montage est d'origine inconnue. Il est apparu dans QL-QTC (le CQ-QSO allemand), puis a été repris dans Le Haut-Parleur, Radcom (du RSGB), Amateur Radio Technics de G3VA et Elektor il y a quelques années. On l'a vu aussi dans d'autres pays. C'est un montage éprouvé, sans (mauvaises) surprises. Il est aussi stable qu'un VFO (s'il est construit comme un VFO et avec des composants de bonne qualité), il est très sensible et sa commande de réaction est un rêve. Surtout pour un transistor bipolaire. A ce sujet, ceux qui sont employés ici sont extrêmement courants : ils ont été utilisés par milliards dans les TV depuis les années 60 jusqu'aux 80. Il en existe de ce fait de très nombreuses variantes et correspondances sans oublier les évolutions au fur et à mesure du développement de la technologie. Si vous avez déjà démonté des vieilles TV, il est certain que vous en découvrirez dans vos tiroirs. Le composant le plus difficile à localiser est le mandrin à noyau en poudre de fer mais on peut le bricoler au départ d'un mandrin plus petit si la ferrite a une bonne perméabilité.



Le circuit

La détectrice est basée sur un BF173 - utilisé dans les moyennes fréquence TV son et image- et l'ampli BF est un BC108 ou 109 qu'on trouve dans tous les amplis hi-fi ou autres et toujours fabriqué maintenant sous d'autres dénominations. Sur 10 transistors dans votre tiroir, il y en aura au moins 4 qui conviendront pour cet étage.

Le BF173 constitue un oscillateur colpitts réputé pour sa stabilité. La

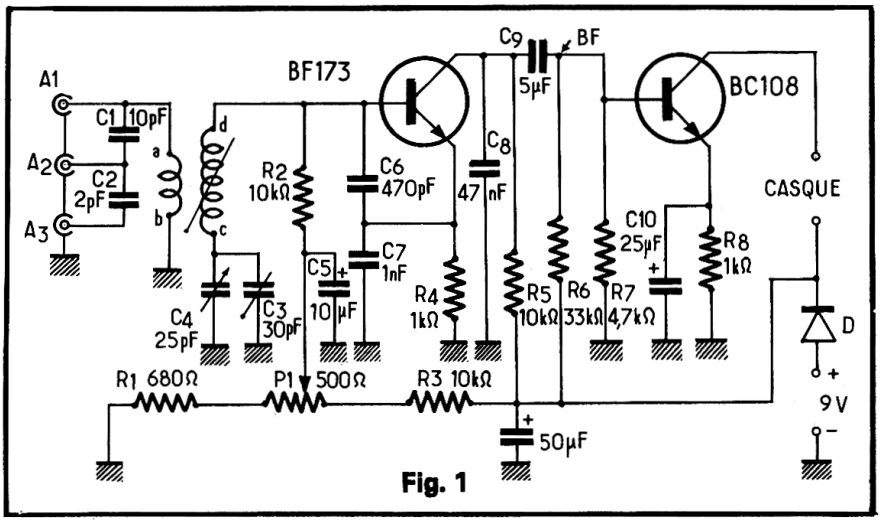


Fig. 1

réaction est assurée par C6 et C7. C4 est le condensateur de tuning et C3 sert à délimiter la bande couverte conjointement avec le noyau du mandrin. Le primaire du transformateur HF (enroulement a-b) et connecté à l'antenne soit directement, soit via C1 et C2. C'est cela qui détermine le couplage de l'antenne. Dans beaucoup de montages, on trouve un petit condensateur variable ou ajustable à cet endroit. C'est plus cher et plus rare mais pas plus performant au bout du compte.
P1 est le potentiomètre de contrôle de la réaction. La diode D sert à prévenir les erreurs de branchement de la pile. Le casque à utiliser est du type employé avec les postes à galène, le fameux "2000 ohms". Nous en dirons plus dans l'article consacré à la BF ou nous donnons un moyen facile, économique et pratique de le remplacer. Nous avons aussi essayé avec assez bien de succès un casque dit "de laboratoire de langue" de quelques centaines d'ohms mais les casques et écouteurs de Walkman ou autre MP3 ne donneront rien du tout. Un petit ampli quelconque sera apprécié car il donnera du gain et de la puissance en haut-parleur. Un p'tit truc : un vieil interphone, parlophone ou ampli de téléphone sera avantageusement recyclé dans ce rôle. Un haut-parleur amplifié de PC pourra convenir si vous pouvez supprimer les limitations de gain qui lui sont appliquées pour cette fonction particulière.
La pile sera une monobloc 9V car le montage consomme très peu et elle durera de nombreuses heures (probablement plus de 200 avec une alcaline !).

Les composants

- C3 est un condensateur ajustable de 30pF. Si vous réalisez le circuit imprimé d'époque, il faudra prendre un condensateur de type cloche pour circuit imprimé. Il y en a quelques uns en stock chez ON5FM

- C4 est un CV à deux cages pour bande FM. Celles-ci font 12 à 15pF chacune. Vous pouvez évidemment prendre un CV multiple, AM-FM et négliger les grosses cages. Un CV classique des surplus de guerre de 30 à 50pF conviendra aussi, évidemment. Il faudra peut-être lui adjoindre une capacité en série de 56 à 100pF pour éviter que la bande couverte ne soit excessive car cela réduit d'autant la précision de la démultiplication. A ce sujet, un CV ex-BCR FM est déjà démultiplié par engrenage ou roulement épicycloïdal. Il est aussi souvent muni d'une grande poulie sur laquelle on peut fixer un cadran en carton blanc gradué à la demande.

- BF173 (répertorié T1 sur le circuit imprimé) peut être remplacé par un : BF158, 159, 168, 176, 224, 232, 271 et 293.
- BC108 (répertorié T2 sur le circuit imprimé) peut être remplacé par un : BC 148, 170, 172, 208, 295, 318, 333, 348, 358, 383, 438, 468 et 548 (le plus courant) ; 2N1711 à 1714, 2726, 2921, 2923 à 2926 ; 2SC155, 156, 182, 185, 266, 362, 537, 648, 858, 894 et tant d'autres ! Le BC109 - 549 conviendra aussi ainsi que toutes ses correspondances. En fait pour la quasi totalité des BCxx8, il existe un BCxx9. Exemple : BC208 et 209. Dans le cas du BC109 (et équivalents), évitez la version avec le suffixe "c", il n'est pas certain que vous ne connaîtrez pas des problèmes de stabilité à cause de son HFE élevé. Par contre, le BC109c est à faible bruit. A essayer.

- Bobinage : Il est réalisé sur un mandrin de 8mm à noyau magnétique. Vous ne le trouverez plus dans le commerce depuis très longtemps (plus de trente ans !) mais tous les bricoleurs en ont dans leurs fouffes. C'est donc assez facilement trouvable. Commencez par bobiner le secondaire. Le fil à employer aura un diamètre de 2/10mm. C'est très fin. Vous en trouverez sur d'anciens relais par exemple. Vous bobinerez 70 spires jointives en bas du mandrin. Si le fil a le diamètre exact, le bobinage mesurera environ 15mm -à condition que les spires aient été bien tassées ; c'est d'ailleurs une méthode efficace pour mesurer avec précision un fil très fin : vous bobinez 20 spires sur un support et vous mesurez la longueur de ce bobinage que vous diviserez par 20 pour avoir le diamètre exact du fil. Fixez le fil à l'aide de vernis à ongle. Lorsqu'il est sec, bobinez 15 spires du même fil sur le secondaire, en bas du mandrin. Fixez-le également au vernis à ongle. Le fil du bas du secondaire (repéré "d" sur le schéma) ira à la base du transistor. Celui du bas du primaire ("b") ira à la masse.

Pour les autres composants, il n'y a rien de spécial à signaler. Si vous tenez à le réaliser "d'époque", il faudra prendre des composants de la fin des années 60 mais vérifiez d'abord la valeur des résistances car, en ce temps-là, certaines vieillissaient très mal, surtout celles de forte valeur.

REMARQUE : Elektor en a publié une version améliorée dans son numéro de novembre 1997. Le circuit imprimé est bien plus petit et il y a un ampli BF à LM386. Le bobinage est de moins bonne qualité et réalisé sur un mandrin Neosid difficile à trouver et cher. Vous pouvez prendre un mandrin de 4mm si vous le désirez mais vous perdrez en performances par rapport à celui de 8mm. Vous pouvez d'ailleurs remplacer le Neosid par celui du montage original. Dans ce cas, vous ne pourrez pas percer un trou de ce diamètre dans le circuit imprimé à cause des straps en dessous ; il faudra le coller à l'époxy (dépolissez le circuit imprimé à cet endroit pour une bonne adhérence).

Utilisation

- Assurez-vous d'abord qu'il y a des stations un peu puissantes sur le 80m (= arrivant à S8).

- Branchez une antenne en A2 si c'est votre antenne de trafic ou en A1 si c'est une antenne courte ou de fortune. Si vous n'avez pas d'antenne, prenez une rallonge électrique de 5m

et raccordez la fiche femelle à A1 via une cordon muni de fiches bananes aux extrémités puis étendez-la par dessus les meubles, chambranles de portes, le cache-rail des tentures, etc.

- Positionnez P1 à mi-course.

- Branchez le casque ou l'ampli BF.

- Mettez le récepteur en marche.

- Tournez P1 dans un sens ou dans l'autre pour obtenir le cloc d'accrochage et positionnez vous "du côté R3" de l'accrochage mais le plus près possible du décrochage. J'ai dit : "Le plus près possible", pas à 10° de celui-ci !

- Tournez C3 jusqu'à entendre une station quelconque et réglez à nouveau P1 avec une très grande précision et autant de méticulosité pour une réception optimale.

Le réglage définitif

- Allumez votre récepteur de trafic ou un quelconque capable de recevoir le 80m avec précision.

- Positionnez-le sur 3450KHz.

- Allumez le récepteur à réaction, faites-le osciller et tournez C4 au maximum de capacité.

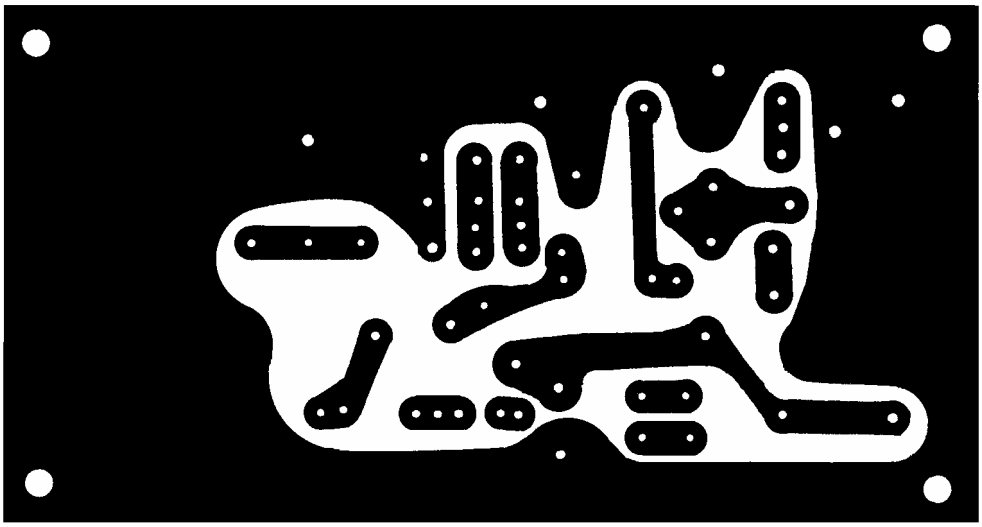
- Tournez le noyau pour entendre la porteuse dans le RX de trafic.

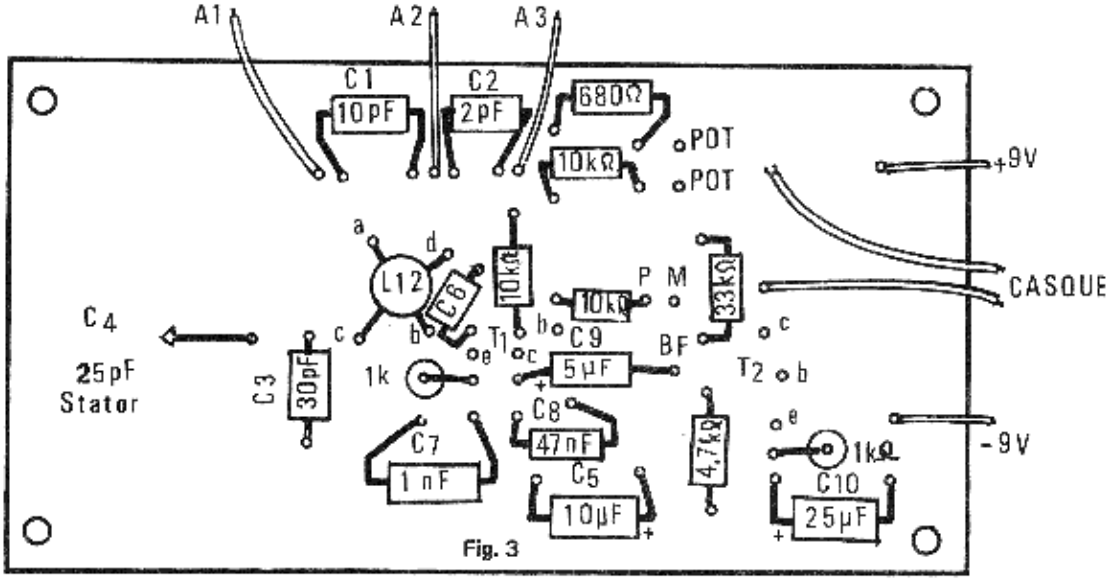
- Positionnez le récepteur témoin sur 4050 KHz et tournez C4 au minimum de capacité et réglez C3 pour entendre la porteuse dans le RX de trafic. Si vous ne désirez que la bande européenne, réglez-le plutôt sur 3850.

Recommencez sur 3450 puis sur 4050 plusieurs fois (au moins cinq fois) car les réglages interfèrent. Au début, on peut aller "un tout petit peu trop loin", ça accélère le réglage.
Voilà, c'est terminé, vous êtes en piste pour la grande aventure !

Le convertisseur qui est en cours de développement dans le cadre du projet de section de NMR conviendra à merveille pour le précéder et le transformer en régénérodyne toutes bandes de qualité.

ON5FM





En haut : le circuit imprimé taille réelle. Et oui, il est grand mais c'est ainsi qu'on les faisait à l'époque...
En dessous, l'implantation des composants. Comme vous pouvez le voir, c'est aéré ; c'est le moins qu'on puisse dire !

Les accessoires des récepteurs à réaction

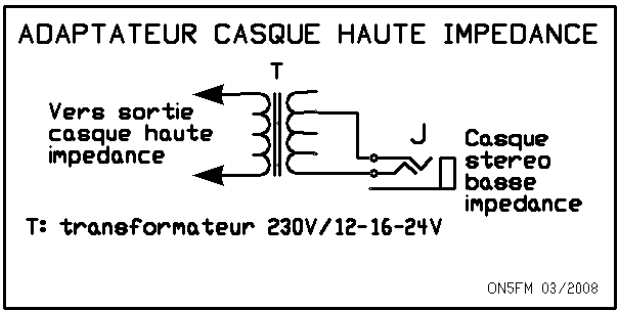
La BF de nos récepteurs simples

Le casque à haute impédance

Il faut, en général, un casque dit "de 2000 ohms" comme utilisé dans le temps et notamment sur les postes à galène. En réalité, ces casques ont des écouteurs marqués ainsi car... ils ont chacun cette impédance ; d'où cette appellation. Mis en parallèle, nous aurons 1KOhm et en série, nous en aurons 4. C'est cette dernière configuration qui conviendra le mieux. Mais voilà : ils ne sont plus fabriqués depuis trente ou quarante ans. Qu'importe ! Voici un truc efficace.

Vous vous procurez un casque à basse impédance standard très sensible (plus de 104 dB et si possible 110dB) et de bonne marque. Un casque qui couvre les oreilles transmet nettement mieux le son aux tympans que les microscopiques pastilles qu'on loge à l'entrée du conduit auditif. Bien entendu, vous en trouverez de marque inconnue qui annoncent des caractéristiques extraordinaires. Nous serons probablement en présence d'un phénomène bien connu à Marseille (paraît-il) : l'exagération. Vous pouvez bien entendu trouver une merveille de sensibilité dans cette gamme de produits mais vous avez bien plus de (mal)chances de tomber sur un infâme gadget inutilisable dans notre application.

Vous avez donc votre Philips, Panasonic ou Sony, etc. en main. Son impédance est de deux fois 32 ohms. Vous vous procurerez un transformateur d'alimentation 230V/16V ou 24V sous quelques centaines de milliampères. Là aussi un Erea sera bien plus profitable qu'un "produit sans marque" ou d'origine douteuse ; surtout très miniaturisé. Vous raccorderez le primaire (donc le 230V) à la sortie "casque" du récepteur et le secondaire à un jack stéréo de 3,5mm mais non de manière traditionnelle mais pour que les deux éléments soient en série de façon à avoir 64 ohms. Et vous aurez un casque qui ne rendra rien à un casque spécial pour cette fonction, que du contraire ! Autre avantage : essayez-le donc sur votre vieux poste à galène, vous m'en direz des nouvelles !



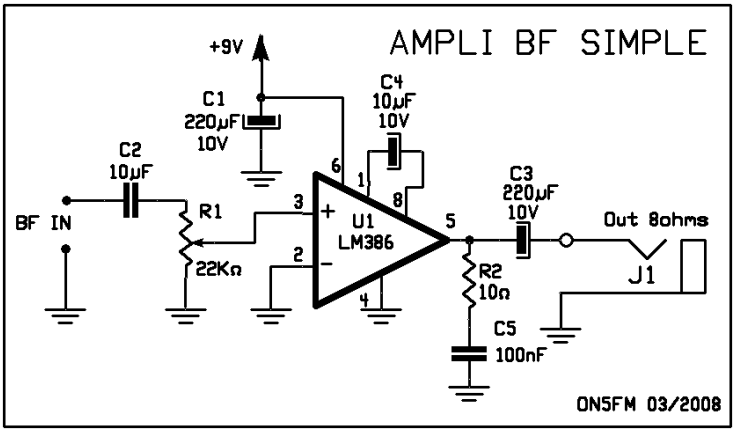
Le schéma ci-dessous est explicite. Les transformateurs secteur EREA de 2,5VA à secondaires multiples conviennent très bien car il suffit de sélectionner la prise qui donne le plus de puissance. Notez le raccordement particulier du jack.

Pour connaître l'impédance effectivement vue par l'appareil, il suffit de calculer le rapport de transformation, de l'élever au carré et de multiplier l'impédance du casque par ce nombre pour obtenir l'impédance du primaire. Exemple : 230V/16V = 14,375. Elevé au carré, cela donne 207. Multiplié par les 64 ohms du casque, nous avons 13200 ohms, ce qui convient très bien pour un récepteur à réaction à lampe. Si vous montez les deux éléments du casque en parallèle (ce qui donnera 16 ohms), l'impédance au primaire sera de 3300 ohms ce qui est parfait pour un poste à galène classique. A noter qu'un transfo secteur est étudié pour le 50Hz et n'a pas les qualités d'un transfo BF mais ce calcul est suffisant pour notre usage.

Un vieux truc à expérimenter : un condensateur soudé en parallèle sur le primaire peut le faire résonner sur la tonalité CW du récepteur mais il faudra parfois mettre une résistance en série avec le condensateur pour diminuer le Q de ce circuit accordé.

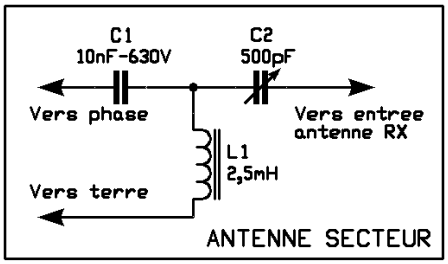
L'amplificateur BF

Vous pouvez remplacer le casque par un petit ampli BF quelconque. Dans certains cas, comme pour le récepteur 80m à deux transistors, il faudra remplacer le casque par une résistance de 3,3 à 10K et partir de là - éventuellement via un condensateur de 10µF- vers l'entrée de l'ampli BF. Cet ampli pourra être basé sur un LM386 ou un vieil interphone (voir le schéma ci-après). Un parlophone ou un ampli de téléphone conviendront également. D'ailleurs, tous sont généralement construit sur base d'un LM386 alimenté par une pile de 9V.



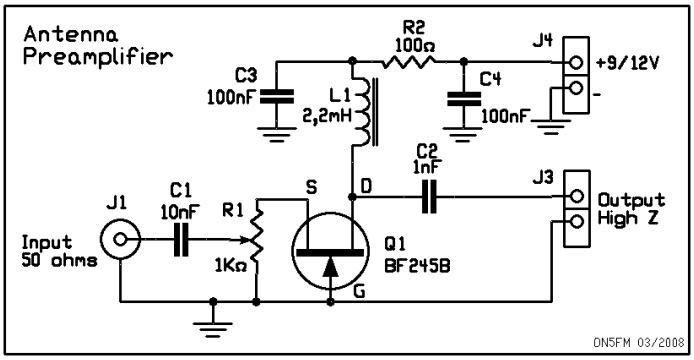
La HF de nos récepteurs simples

Une antenne secteur

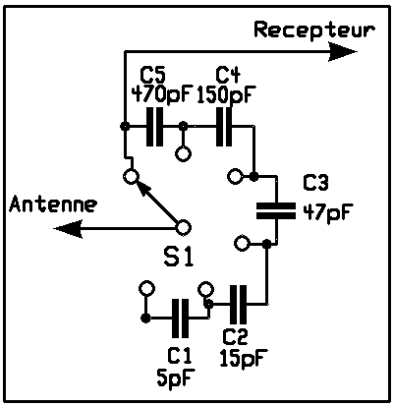


Sur nos petits récepteurs, il est aussi possible d'utiliser une antenne secteur comme on l'appelait dans le temps. Voyez le schéma ci-après. Cela se résume en fait en un condensateur de 1 à 10nF 630V raccordé à une des phases du secteur. On en a fabriqué des quantités astronomique et des versions les plus farfelues jusque dans les années 90 (le délèbre circuit qui transformait votre installation secteur en une gigantesque antenne pour votre TV !). Selon les normes hyper-sécuritaires d'aujourd'hui, ce circuit n'est plus très valable.
Il est souhaitable d'employer un condensateur spécial prévu pour le déparasitage secteur (ils portent les sigles des différents organismes européens) et de placer une self de choc entre sa sortie et la borne de terre de la prise de courant de façon à faire déclencher le différentiel en cas de percement du condensateur. Le tout est mis dans une petite boîte en ébonite pour rester dans les couleurs et le style de l'époque. A noter qu'il en existait une version avec un CV de 500 pF en série pour doser la HF reçue et limiter le QRM véhiculé par le secteur.

Un préamplificateur d'antenne



Un amplificateur HF placé entre l'antenne et le récepteur est hautement bénéfique. Tout d'abord, il vous met en conformité avec notre réglementation. Son utilité est d'empêcher la HF générée par le récepteur d'atteindre l'antenne et de gêner les amis OM en provoquant un battement désagréable dans leur récepteur. En effet, pour conséquence, le faible amortissement du circuit accordé. En d'autres termes, le Q reste élevé, donc la sélectivité n'en est que meilleure et la sensibilité est améliorée.



recevoir la CW et la SSB, il faut faire osciller très légèrement le détecteur.
Ensuite, il isole l'antenne du circuit accordé qui est rappelons-le, le cœur d'une radio à réaction. Cela simplifie les réglages du couplage d'antenne qui se muent en un simple réglage du gain HF. Quoiqu'il soit toujours intéressant –mais pas indispensable- de conserver une commande de couplage pour pouvoir pousser au maximum la sélectivité et la sensibilité du récepteur.
Enfin, un préampli bien étudié présente une très haute impédance de sortie avec, pour

En conclusion, on dira qu'un préampli HF ne présente que des avantages. Ajoutons-y qu'il est très simple à construire et qu'il ne nécessite pas de mise au point.

Un couplage d'antenne variable

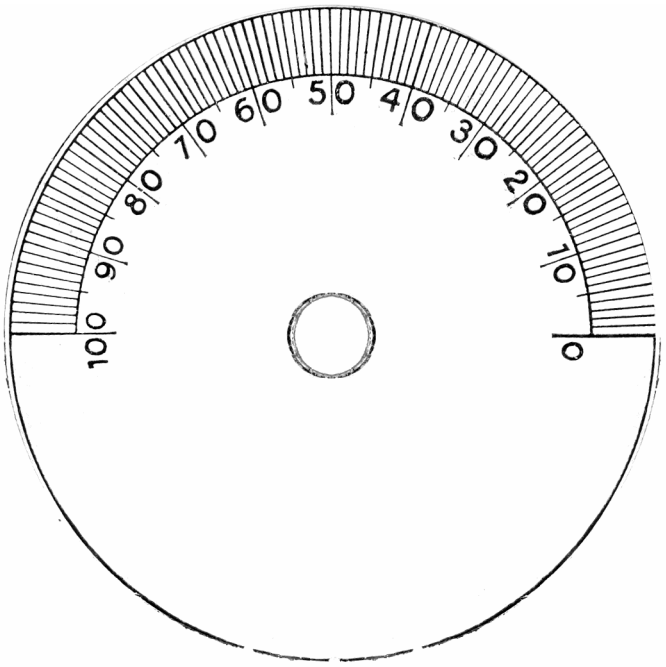
(*Voir ci-contre, à gauche*). Ce circuit est plutôt une réalisation pratique d'un couplage d'antenne variable. Il est autonome et peut ainsi être ajouté à un récepteur existant ou remplacer un couplage très simple comme, par exemple, un condensateur ajustable.

Un cadran d'époque

Ce cadran a été copié sur un démultipli-cateur à cadran de la fin des années 20, début années 30. C'est donc un authentique objet. C'est la raison pour laquelle il n'est pas très finement réalisé. Et encore : nous en avons amélioré la présentation et supprimé les taches de rouille !

Copiez-le sur du papier fort et collez-le sur du carton encore plus épais à l'aide de colle en stick (la fameuse ''Pritt'' ou similaire). Découpez-le soigneusement et collez à l'arrière du ruban autocollant double-face. Dégagez le trou central à l'aide d'un emporte pièce du bon diamètre.
Il vous reste à peler le double-face et placer le cadran en place. Un conseil : percez tout d'abord le trou dans la face avant de votre appareil, cela permettra de centrer le cadran avec une grande précision.

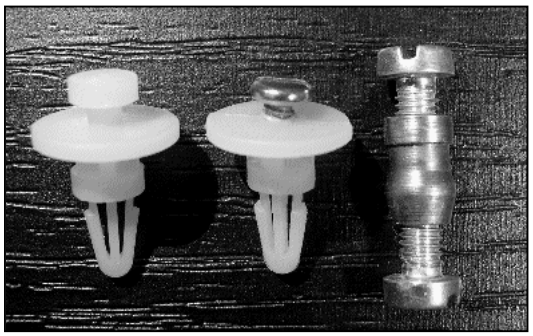
ON5FM



Trucs et astuces OM

Des entretoises

Ces petites tubes sont fort recherchés par les OM. Bien entendu, on en trouve dans le commerce mais à quel prix ! En tout cas pas en rapport avec le métal employé et son travail.
Voici quelques idées pour vos projets futurs.



Les vis et écrous

On passe une vis par le trou fait dans le châssis et on serre un écrou que l'on bloque avec un moyen quelconque (grower, Loctite, etc.)
Ensuite, on place deux autres écrous que l'ont serre sur le premier. On peut aussi les placer plus haut si nécessaire en les serrant entre eux à la bonne hauteur (celle d'une entretoise) et en n'oubliant pas la Loctite.
On met le circuit imprimé en place et on visse un dernier pour le maintenir normalement.
Inconvénient : il faut beaucoup d'écrous mais vos pourrez les acheter par boite de 200 dans les quincailleries pour un prix dérisoire par rapport aux blisters de 10 des magasins de bricolage

Les tétons de bougie

C'est cette petite pièce métallique vissée en tête de bougie d'allumage de moteur à explosion. Vous en trouverez chez votre garagiste auto, moto ou mécanicien tondeuse à gazon.
Ces petits éléments sont fileté à un diamètre de 4mm au pas métrique. Une vis courte à chaque extrémité les transformera en jolies entretoises. Elles sont plus larges que celles du commerce mais un côté est conique, ce qui limite l'encombrement côté PCB.

Pour scier une vis

Pour couper une vis à bonne dimension, commencez par y enfiler un écrou, fixez-la dans un étau puis sciez-la. Limez le moignon pour enlever les bavure et dévissez l'écrou. En passant, il va reformer en grande partie le filet de la vis qui aura forcément été abîmé.

Les entretoises en plastique pour carte-mère

Ces entretoises sont munies d'un côté d'un tenon autobloquant et de l'autre d'un petit bouton qui se place dans une boutonnière sur le châssis du PC. Vous coupez ce bouton et vous forez un tour de 2,5mm à sa place ; dans le corps
De l'entretoise. Reste à y mettre une vis parker en force.

La fabrication pure et simple

Procurez-vous du tube en alu de 4 ou 5mm alésé à 3mm. Si vous n'en trouvez pas, les fabricants de menuiserie en aluminium utilisent des tubes de 6mm externe / 4mm interne. Vous pourrez vous y procurer des chutes à bon compte. Sinon, il faudra vous rabattre sur les magasins de bricolage.
Prenez une pièce d'acier et percez-y un trou borgne d'un diamètre correspondant à votre tube et d'une profondeur « adéquate » ; c'est à dire 8mm environ. Il suffit d'introduire le tube dans le trou et de le scier à ras de l'acier. On ébarbe à l'intérieur avec une lime ''queue de rat'' de 3 ou 4mm en la faisant tourner entre les doigts en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Les bulletins DX de Radio Cuba

Radio Havana Cuba

Dxers Unlimited´s mid week edition for 11-12 March 2008

By Arnie Coro CO2KK

Hi amigos radioaficionados ... with our now traditional salute, we are saying hello to radio hobby enthusiasts around the world from sunny Havana, Cuba. I am Arnie Coro, radio amateur CO2KK, inviting youth to join me for about seventeen minutes of on the air and also on the web time, plus the now regular option of reading the scripts of this program by subscribing one of several Internet radio hobby mailing lists.
Here is today's show first item...Another week of very little solar activity reported by scientists, who continue to wait for the expected increase in the number of sunspots from the new cycle. So far, the new sunspots are just missing, and the daily solar microwave flux continues to be at extremely low levels. Item two: Just a few days away from the spring equinox here in the Northern Hemisphere, and already we are seeing somewhat better propagation conditions especially just before sunrise and just after sunset

local time. Item three: Cuban radio amateurs began the new training program during the weekend, at my local club, the Plaza Radio Club we had a very nice meeting and the group of newcomers to the hobby started to receive their lessons in electronics, rules and regulations, radio wave propagation and communications procedures. The training course is programmed to last until May and the radio amateur operator's tests will take place in June.

The Radio Amateurs Academy as this program is known counts with experienced certified instructors selected among the nation's first class operators, the ones that are on the air with the CO, the Charlie Oscar prefix. Cuba has four prefixes for its stations registered at the ITU, that include CL, used or the beginner's license, the CM intermediate class amateurs , CO used for the first class licensees and the T4 prefix that is only assigned to special event stations.

Amateur radio operators that are stranded at home due to bad weather enjoy working DX when there is no other choice but to wait until the weather clears. And now there is yet another incentive to go on the air... the new Clipperton Island DX expedition is on the air, with high hopes of making a good showing as the just finished Ducie Island expedition achieved.

Ham radio expeditions to put on the air remote places are a great incentive for Dxers and the dream of any devoted Dxers is always fixed at having the unique opportunity of taking part on one of the real prominent DX expedition. I remember way back in 1965, when a group of Cuban radio amateurs activated for the first time in many years the CO4, the Charlie Oscar 4 prefix , by putting on the air a station at a remote little island to the south east of the Isle of Youth, how a fascinating experience it was for the team , despite the many mosquitoes and one dangerous encounter with a big salt water alligator, a cayman, that enjoyed swimming swiftly between the small little islands , something we discovered many days after going out to swim at the beautiful deserted beach...

We made a large number of two way radio contacts using CW and phone, but at that time we had no digital modes equipment and taking to the Avalos key location radioteletype equipment was not possible. Another nice way of enjoying group activities is to take part of a station participating on a ham radio contest, a very demanding activity that will require for you to take a Monday and possibly Tuesday break after the contest weekend!!!

More than two and half million radio amateurs around the world enjoy communicating using their own equipment and antennas, sometimes from the most unique locations, like an Antarctic scientific expedition or the cockpit of an airliner cruising at thirty seven thousand feet, something that airline pilots that are also ham operators do more often than what you may think, because as a very good friend of mine that seats on the left hand seat of wide body jets likes to say... cruising at high altitudes over the world's oceans can be really boring, due to the high degree of automation of modern aircraft !!! Aeronautical mobile, from a glider or a wide body jet is equally enjoyable and is one of the more than 80 ways that people enjoy amateur radio!!!

Technical topics that today will be discussing how radio amateur operators are collecting broken down microwave ovens, to salvage their high voltage power transformers. After several not too difficult to implement modifications that include the removal of the magnetic shunt devices, the typical microwave oven power transformer can be rather easily modified to become the heart of a high power linear amplifier power supply... The high voltage rectifier diodes salvaged also from microwave ovens are ideal for the job, but you must look to other sources in order to obtain the required high capacity high voltage filter capacitors. By the way, handling microwave oven power transformers is something that should only be done by persons that are really experienced about the safety measures required, because the high voltages involved can be lethal...

You will never want your hobby to be the way to death, so whenever working with high voltages, please follow all the safety measures and recommendations, because at voltages that can go as high as four thousand volts, you will usually make just one single and certainly fatal mistake. That is why high voltage power supplies that are homebrewed must be built with all the recommended protection measures, including safety interlocks and a crowbar assembly that short the output to ground when the door of the power supply is opened...

This is Dxers Unlimited´s mid week edition coming to you from sunny Havana, where there are now fifteen radio clubs, one at every municipality of the City of Havana province... The Habana del Este Club is one of the more enthusiastic of them all, closely followed by La Lisa at the other end of the city and Cotorro at the extreme south east . Each of the radio clubs has encouraged among its member that they monitor what is known as an internal 2 meter frequency, that meaning a simplex channel that all members of each municipal club know well and keep a watch on them when they are at home or moving around with a handy talkie...

The internal frequencies have proven to be an asset because they help to develop local communications between radio amateurs that live in the same area. The City of Havana province has a flagship long range repeater, located at 500 feet above the street in downtown Havana, at the rooftop of the 35 stories high Habana Libre hotel, The 145.190 repeater can be accessed using handy talkies from locations that continue to amaze me. Of course that keeping the receiver of the repeater in good shape and the diplexer of the antenna system tuned properly helps to keep the sensitivity of the repeater station well below half a microvolt, an outstanding figure even for professional installations.

Many City of Havana radio amateurs have homebrewed a very simple portable antenna for the two meters band FM transceivers of handy talkies...something that help to access the long range repeater from much farther away distances than the ones possible with the radio's factory built antennas.

- -

Dxers Unlimited´s midweek edition 25-26 March 2008

By Arnie Coro CO2KK

HF propagation is going to hopefully improve during the next several days... that´s good news , due to new sunspot active regions, that have already sent the solar flux up to near 80 units. And after the good news,as always I am pleased tol give you my welcome to the mid week edition of Dxers Unlimited .I am Arnaldo, Arnie, Coro, radio amateur CO2KK, your host here at this Radio Havana Cuba twice weekly program, devoted entirely to the promotion and development of our wonderful hobby , yours and mine: RADIO... a hobby that we are able to enjoy in no less than 83 different ways of which some of them really defy imagination... from talking on the HF short wave amateur bands with an underground antenna installed no less than three feet or one meter below your garden´s green turf, to having the unique opportunity of helping disabled persons learn about amateur radio, so that can enjoy a better quality of life, you can also take part , become an active participant of a ham radio DX expedition, and see some of the world´s most beautiful tropical islands, the ones that look like and still are a sort of paradise away from pollution of all types.

For those of you that love music, let me provide some advice, on the 60 meters Tropical band some of the world´s most beautiful music is heard from sunset to sunrise, if you install a good antenna that will cover from 4.5 to 5.1 megaHertzr Tropical Broadcast Band signals coming from several South American stations, especially from Brazil, Peru and Bolivia, will allow you to hear some very nice music, the type of music that your local FM boom box station will never play !!!

Si amigos, yes my friends, oui mes amis, radio is a really challenging hobby, that you can enjoy by assembling small electronic kits, with easy to fill up circuit boards, and that due to their excellent quality will produce excellent results while on the air, and will also have a very nice look too...My ever growing list of the many

ways we can enjoy our radio hobby has now reached up to 84 and I am hopeful that there are many more to be explored.
Item two: A Canadian radio amateur caught up on the idea of removing a broken down, or obsolete cellphone´s two most two valuable devices... the excellent, optimized for voice, high quality electret microphone element, and an earphone ... He is now collecting cellphones that are no longer operational, to take them to a radio club´s meeting where they will be taken apart and the microphone and earphone removed so that they can be re-used to upgrade ham radio equipment. By the way, cellphone batteries are also a very interesting option for those of you that have developed a recycling mentality.
Very often a cellphone battery stops working because just one of the cells that forms the battery breaks down, while the rest of the cells are in good working order. The nickel metal hydride battery packs are an excellent source of individual cells that you can then test and assembly
back into a new battery. For example, I have found out that cellphone nickel metal hydride cells fit nicely into the FNB-12 Yaesu battery pack that is used by the most rugged FM 2 meters band handie talkie ever built, the FT-23-R... as you may realize I have no commercial ties of any kind with any radio of antenna manufacturer, but what I have just stated is absolutely true. The FT 23-R is extremely reliable and rugged, and with an FNB-12 battery pack it will operate for a very long time, making this handie talkie an excellent choice for handling emergencies. The FNB-12 battery packs are very expensive, so opening them up and installing nickel metal hydride cells saved from cellphone´s is a very nice money saving option that will also make you enjoy a nice time at the home workshop...
So, as I said here last week amigos, please don´t throw away the old analog cellphones or their dead batteries, before removing the microphone element and the earphone capsule...and opening up the battery packs to remove and test the individual cells.
No, I don´t have an FT-23R, my recycled FM handie talkie is an FT-2008 a software programmed 16 channels radio that also uses the FNB-12 battery packs, but that doesn´t have a VFO to change frequencies at will, as the FT-23-R has... But, like my dad used to say... use whatever you have at hand to the best of your abilities, and that´s how I spent many hours thinking about what frequencies to program into the limited capacity of 16 channels of the FT-2008 ---By the way my FT2008o two meters band handie talkie now has a much better microphone quality NOKIA element than the original one, thanks to that simple surgical electronic transplant operation mentioned earlier in the program... It took me about an hour to extract the analog Nokia cellphone microphone element and then proceed to install it on the FT2008 two meters band handie talkie... And of course that I am looking around to get a hold of more broken down cellphones amigos !!!...
The FAN DIPOLE went up here at CO2KK during the weekend, but propagation conditions were so poor that the only thing I can tell about the new antenna is that it works quite well picking up international short wave broadcasts heard from 5.8 megaHertz all the way up to 18 megaHertz during Sunday.
I also tested the antenna on the 20 meters amateur band, and it worked quite well , with the standing wave ratio easily brought down to a one to one ratio by adjusting the homebrew PI network antenna tuner. .
The overall length of this shorter version of the FAN DIPOLE is14 meters, and tests will continue during this week, with results made known here as I am able to collect them.It´s certainly a nice looking antenna, and several neighbors have already asked if it provides special performance to my amateur radio station !!!
Item four: More and more radio hobby related questions keep coming in to arnie at rhc dot cu on a daily basis, but I was able to reduce the big backlog during the weekend with high hopes of catching up during the rest of this week... Now here is the answer to a question sent in by listener Frank from Vancouver , Canada, where he listens regularly to the 6000 kiloHertz frequency during the 05 to 07 hours UTC transmission. Amgo Edgar, you are right, earlier , from 00 to 05 UTC the 6000 kiloHertz frequency is not beamed to your part of North America, and this is why your report that the signal increases significantly at 05 UTC is absolutely correct. We do use a separate antenna to beam the 6000 kiloHertz to the Pacific Coast of North America. It provides about almost 20 dB gain over a half wave dipole, and the beamwidth of the pattern to the minus 3dB is plus and minus about 20 degrees...6000 kiloHertz can be sometimes hear at really way off the main beam locations, like Central America and Europe and even from places like South Africa and Australia, or some as near to Cuba as Jamaica and Haiti, but this is due to the high transmitter power used on that frequency, 250,000 Watts amigos !!!
Here is now our next item...it´s about amateur radio´s upcoming big contest this weekend. The worldwide CQ Radio Amateur Magazine WPX, or ham radio prefixes contest wil surely generate a lot of activity among ham operators around the world and here in Cuba too, were several contest enthusiasts are now getting ready for the weekend event, where individual operators are allowed to be on the air for up to 36 hours of the 48 hours long contest. When sending the logs, one most specify clearly the operating times, and if you are operating an individual station, the contest rules specifically set the number of operating hours to no more than 36. Several DX expeditions , large and small are already setting up shop at rare locations to be ready for the weekend contest. Now let me tell you that I am not an avid DX hunter on the ham radio bands. I have always thought of leaving Dxing on the HF bands for having something to do when I retire... But, the temptation to work a rare DX station is always inside me, and many , really many times, my nice DX QSL cards collection has increased by working the DX expeditions previous to a contest, when they are installing their antennas and testing the generators and radios. I remember many years ago one of the Clipperton Island Dx expeditions that I was able to work on 6 meters, just before the contest began !!! So, here is Arnie Coro´sa advice to amateur radio operators during the time frame between Tuesday and Friday UTC days, be looking around for rare callsigns... those unsual prefixes that WPX contest stations use... as this may be a unique opportunity to work some of the DX expeditions while they are getting ready for the CQ RADIO AMATEUR magazine WPX single sideband voice contest, one of the highlights of the spring equinox contest season!!! Here are some of the nice Dx expeditions that you may hear testing until Friday UTC and operating during the contest all over the weekend...
6Y, JAMAICA. Operators David/KY1V, John/K6AM and Scott/W4PA will be active as 6Y1V during the CQ WW WPX SSB Contest (March 29-30th) as a Multi operator with a single transmitter entry.
From rare DX entity 7P, LESOTHO. The next big operation will take place this week by Belgium
operators and members of the Radio Club Secunda from South Africa. They will be active as 7P8FC from Katse Dam in Lesotho starting from March 27th to
April 3rd. . Activity will be on the 160 to the 10 meters bandsmeters, SSB, RTTY and PSK. The QSL Manager is ON4CJK.
The Lesotho team will also be active during the CQ WPX SSB Contest and from not so rarely heard, but nevertheless DX ... we will be able to pick up Guyana, the 8R prefix, with the callsign 8R1K operated by OH0XX, Olli, from Finland.
Last but not least, be prepared to have your big antennas and nice earphones ready for my own CO2KK
QRP or low power entry to this year´s WPX contest , running 5 Watts and using two antennas, a multibanda vertical and my new FAN DIPOLE... I hope to be able to work many stations during the WPX contest amigos !!!
Now, as always at the end of the program, here is Arnie Coro´s

exclusive and not copyrighted HF plus low band VHF propagation update and forecast: two new sunspot groups formed on the east limb of the Sun.. The solar flux has moved up to near 80 and will go past the 80 magic solar flux number very soon. Therefore we could see a moderate boost in the MUF of the F2 layer and some short term improvement of propagation conditions on ham radio bands 20, 17, 15 and 12 meters and shortwave broadcast bands 22, 17, 13 and 11 meters. ... DX openings on the 17, 15, 12 and 10 meters amateur bands...More will follow during this week, so they are a very good solid reason to keep your ham radio transceivers on and tuning around the many beacons that provide information about band openings... See you all at the weekend edition of Dxers Unlimited next Saturday and Sunday amigos !!! And don´t forget to send me an e-mail with your signal reports and comments about the program, plus any radio hobby related questions that you may want to ask, as always I am at your service
my friends !!!

- -

Dxers Unlimited´s weekend edition for 15-16 March 2008

By Arnie Coro CO2KK

I am Arnie Coro, radio amateur CO2KK, inviting you all to join me for about seventeen minutes
of on the air and also on the web time, plus the now regularly available option of reading the scripts of this program by subscribing to one of several Internet radio hobby mailing lists, including the Ontario DX Association Yahoo mailing list .

Here is today's show first item, that sounds like ditto from the mid week edition of the program...Another week of very little solar activity reported by scientists, who continue to sit and wait for the expected increase in the number of sunspots from the new cycle.

So far, the new sunspots are not happening, and the daily solar microwave flux continues to be at extremely low levels, registering bottom low 69 units on Friday.

Item two: Now were just a few days away from the spring equinox here in the Northern Hemisphere, and already we are seeing somewhat better propagation conditions especially just after sunset local time. Item three: Cuban radio amateurs are getting ready for the upcoming CQ Radio Amateur magazine worldwide WPX contest, one of the most popular ones in the world. The main reason for the popularity of the CQ WPX contest is that it provides operators with a unique opportunity of increasing their worked DX entities, so it is possible during the WPX contest to add quite a few new ones to your log.

This Saturday at the Plaza Radio Club here in downtown Havana, I will be meeting again with newcomers to the hobby that started to receive their lessons in electronics, rules and regulations, radio wave propagation and communications procedures last week. The training course is programmed to last until May and the radio amateur operator's tests will take place in June. We call this training program by its own special name, for us it is The Radio Amateurs Academy and it counts with experienced certified instructors selected among the nation's first class operators, the ones that are on the air with the CO, the Charlie Oscar prefix.

At the request of several listeners, let me repeat that Cuba has four prefixes for its stations registered at the ITU, that include CL, used or the beginner's license, the CM intermediate class amateurs , CO used for the first class licensees and the T4 prefix that is only assigned to special event stations.

The spring equinox is always a good time to start tuning around for new stations. Amateur radio operators have now s yet another incentive to go on the air... the new Clipperton Island DX callsign TX5C expedition is on the air, with high hopes of making a good showing as the just finished Ducie Island outstandingly successful DX expedition achieved.

As I have always told you here, amateur radio expeditions to put on the air remote places are a great incentive for Dxers and the dream of any devoted Dxers is always fixed at having the unique opportunity of taking part on one of the real prominent DX expedition. During my half a century long amateur radio career,I remember in 1994, when a group of Cuban and American radio amateurs activated a special station to participate in the American Radio Relay League summer VHF contest, the ARRL most important yearly event devoted to the promotion of operation on the VHF, UHF and Microwave bands.

The 1994 VHF contest entry of CO0FRC from the Bellomonte cliff overlooking the Florida Straits with a great team of operators won the first place for DX stations entering the event, and we were able to make some firsts , like the first microwave amateur radio contact between Cuba and the USA.. We did make a large number of two way radio contacts, mostly on SSB phone, and at that time we had no digital modes equipment available. A VHF contest taking place now, will require the use of advanced digital communications modes, as they are becoming more and more popular among participating operators.

Si amigos , yes my friends , oui mes amis, a corrected figure, several reliable sources claim that the number of radio amateurs around the world is now exceeding the three millions mark, and a great number of them regularly enjoy communicating using their own equipment and antennas, sometimes from the most unique locations, like from the International Space Station orbiting the Earth, or from a yacht sailing around the world under the helm of a single crew member or as I stated here earlier while flying aboard an airliner cruising at thirty seven thousand feet, something that only airline pilots that are also ham operators are able to do... and let me add that many senior captains and copilots that are ham operators, do it more often than what you may think, because as a very good friend of mine that seats on the left hand seat of wide body jets likes to say... cruising at high altitudes over the world's oceans can be really boring, due to the high degree of automation of modern aircraft !!! Aeronautical mobile, from a hang glider, a paraplane parachute or a wide body jet is equally enjoyable and is one of the more than 80 ways that people enjoy amateur radio!!!

By the way, ASK ARNIE is still la numero UNO, the most popular part of the show, closely followed by the HF and low band VHF propagation update and forecast, that according to your e-mail messages, postcards and letters as well as on the air reports is extremely useful when hunting for DX... and then in third place is this one, Technical Topics just starting now... Technical topics today will be presenting a segment about amateur radio operators that are adapting the now very commonly available in many countries WI-FI microwave computer communications systems for ham radio use. WI-FI frequencies are very near an amateur radio band, making the conversion of that type of equipment fairly easy for technically minded operators that are then able to enjoy high quality local digital communications links with fellow amateurs at very low cost and without the difficulties previously faced when attempting to homebrew microwave communications equipment !!!

This is Dxers Unlimited´s weekend edition coming to you from sunny Havana, where this Saturday many ham radio operators provided communications support for the annual Terry Fox marathon race. The Terry Fox event has taken place here for the past ten years and has become a very popular race among runners that render tribute to the Canadian who showed the world what a cancer patient could achieve with his extraordinary will and persistence. The Terry Fox run is not a marathon, because the longest distance that runners have to span is three kilometers, but it does require the help of radio amateurs to coordinate efforts within the route followed by the runners. Among the fifteen radio clubs of our metropolitan area, one at every municipality of the City of Havana province...a lot of enthusiasm developed to participate in the Terry Fox run, as it provides an excellent opportunity to test our readiness in case an emergency has to be dealt with. Weather here this Saturday is simply gorgeous, with a clear blue sky , and the temperature is expected to go up to almost 30 degrees Centigrade or

86 degrees Fahnrenheit...At the Habana del Este Club that is one of the more enthusiastic of them all, amateurs started to deploy their equipment at around five o clock in the morning !!! The so called internal 2 meter frequency , of each radio club will be the one used for providing support to the Terry Fox run.... The internal simplex frequencies have proven to be an asset because they do help a lot to develop local communications between radio amateurs that live in the same area and at the same time alleviate traffic from the 2 meter band repeaters. The City of Havana province has als access to another long range repeater, located outside the metropolitan area, The 145.470 repeater can be accessed using handy talkies from locations that continue to amaze me, despite the fact that it is about fifteen miles away from city center. Many City of Havana radio amateurs use a portable J pole antenna homebrewed from a short length of 300 ohms TV twinlead. It is a very simple portable antenna for the two meters band FM transceivers of handy talkies that helps to access the far away repeaters.

And now amigos, as always at the end of the program, here is as always and absolutely free, Arnie Coro´s HF plus low band VHF propagation update and forecast... Solar activity is expected to continue at very low levels, with solar flux between 68 and 70 units, but again, the equal illumination of Planet Earth during the spring equinox will certainly improve short wave propagation during the next three to five weeks amigos... So, enjoy it !!!

- -

Dxers Unlimited´s midweek edition 18- 19 March 2008

By Arnie Coro CO2KK

ONCE AGAIN, with a zero sunspot count, and NO CORONAL HOLES, I give you my welcome to the mid week edition of Dxers Unlimited .I am Arnaldo, Arnie, Coro, radio amateur CO2KK, your host here at this Radio Havana Cuba twice weekly program, devoted entirely to the promotion and development of our wonderful hobby , yours and mine: RADIO... a hobby we can enjoy in so many different ways that they defy imagination... from having the unique opportunity of helping to save the lives of people aboard a sinking boat via amateur radio, to enjoying the beautiful sight of a valley below a TV tower where you have climbed to install a new ham radio repeater for your radio club, or perhaps you may be fascinated by the beautiful music heard on the 60 meter Tropical Broadcast Band coming from several African stations... Si amigos, yes my friends, oui mes amis, radio is a really challenging hobby, where you can relax placing small electronic components to circuit boards in your quest towards a new receiver, or simply desolder parts from old circuit boards removed from electronic equipment that otherwise will go to the junk yard and pollute the environment. So far , my list of the many ways we can enjoy our radio hobby has grown up to 83 and for sure, there are many more to be explored.

Item two: A broken down, or an obsolete cellphone can be the source of two highly valuable devices... a nice high quality electret microphone element, and an also high quality optimized for voice communications earphone... So, don´t throw away the old analog cellphones before removing the microphone element and the earphone capsule... My amateur radio two meters band handie talkie now has a much better microphone element than the original one, thanks to that simple surgical electronic transplant operation... it took about an hour to extract the analog Nokia cellphone microphone element and then install it on the old 1991 vintage YAESU FT 411 two meters band handie talkie... Reports received on the local 145.190 Havana Metropolitan Area repeater were very encouraging, telling me that the Nokia microphone element from the cellphone was a much better quality mike than the original element used by YAESU... And of course that as soon as I am able to get a hold of another broken down cellphone I will use it to replace the active element on an very old 6 meters band transceiver that has received some not very nice audio quality reports...

Item three: Radio hobby related questions keep coming in to arnie at rhc dot cu on a daily basis, they add up, and now I have a big backlog ... that I hope to be able to catch up with during the weekend... In the meantime , here is the answer to a question sent in several different forms by nine listeners from places so far apart as South Africa and Australia, and as near to Cuba as the Bahamas, that by the way, is the closest to Cuba nation... because Cayo Lobos, or Lobos Key that forms part of the Bahamas archipelago is just 22 kilometers away from the northern coast of Cuba across the Old Bahamas Channel...The question is about wideband receiving antennas that can be built and installed by the average short wave listener that obviously is not a radio engineer... So now, here is ASK ARNIE, the most popular section of Dxers Unlimited, answering today the question, which broadband antenna design is the easiest to homebrew by the average short wave listener...

Well I must say that the reply to this question has to be divided in two parts: the first part is about the FAN BROADBAND ANTENNA, that is the easiest of them all to homebrew, and the second part is about the somewhat more complicated TTFD or Tilted Terminated Folded Dipole Broadband antenna, so well researched by my good friend and topmost antenna ¨¨guru¨ Professor L.B. Cebik , radio amateur W4RNL.

Now , as promised here is information on how to assemble and install your own fan dipole antenna, one of the easiest to build broadband systems for short wave reception.

In actual practice, I have tested and experimented with three different sizes of FAN ANTENNAS... one, designed to work from 3 to 10 megaHertz, but also capable of good performance up to around 20 or 22 megaHertz, another one of a much more practical size that works nicely from 6 to 18 megaHertz and a compact, much smaller version that was designed during the peak of solar cycle 23 for optimum performance between 15 and 45 megaHertz. As you may realize , these antennas cover a typical three to one frequency ratio, but they will still provide rather good reception on higher frequencies.

Let´s start with the medium sized FAN DIPOLE, that according to letters and e-mail messages received from Dxers Unlimited´s listeners around the world, is the one most feasible to homebrew and install... It is made of number 12 bare copper wire. You start by cutting six identical lengths of wire that are 9 and a half meters long each... Each wire is attached at one end to a high quality insulator, that you can even make yourself to save money. The FAN antenna is a dipole, that has three wires on each side of the center insulator, that is made from a heavy piece of polyethylene used as a kitchen cutting board in its original application.

You will have to drill several holes to the polyethylene cutting board in order to hold the six wires to it, and also to hold the antenna feeder wires.

The wires forming each leg of the antenna spread out from the center insulator so that at the end they are separated by one and a half meters from each other ....

The antenna feedline is connected to each of the wires forming the dipole, and my advice is to use a very easy to homebrew air dielectric one to one balun or balanced to unbalanced transformer that will interconnect the antenna to a coaxial cable feedline.

The overall length of the actual antenna is about 20 meters, including the required insulated cords that hold the antenna wires to the two support structures.

The actual antenna length is 18 meters, so it will operate as a dipole with broadband characteristics between 6 and 18 megaHertz, allowing very nice reception of the international short wave broadcast bands starting at 49 meters, and going up to 41, 31,25, 22, 19 and 16 meters... So you end up with an antenna that works very well for receiving the seven most used international short wave broadcast band... But that´s not all amigos !!! There are more good things about this

FAN DIPOLE... it will allow amateur radio operators to use if on 40, 30, 20, 17 ,15, 12 and 10 meters too...again on the seven most active ham bands...
And because the antenna works so nicely from 6 to 18 megaHertz it will make a very worthwhile addition to your communications utilities monitoring station too.
The SIX WIRE FAN DIPOLE, is also a nice looking antenna system, that can be installed easily by just two persons... Please don´t attempt to install this antenna all by yourself, because it will be rather difficult due to the many wires involved...
By the way , the air core balanced to unbalanced wide band transformer is made on a length of white PVC pipe of twelve millimeters diameter to which three interlaced wires are wound for a total of twelve turns... This makes a very nice high performance low loss BALUN, that will cost next to nothing...
For cable runs no longer than 15 to 20 meters you can use RG58 or RG59 coaxial cable, but if the antenna is located more than 20 meters away from the shack,, it is a much better option to use LOWER LOSS RG213 50 ohms coaxial cable...
One final comment about this general purpose broadband short wave antenna system... I have even used it, with the help of an antenna tuner, to operate on the 6 meters or 50 megaHertz amateur band, and made contacts with stations several thousand miles away from Havana !!!
There is no magic involved in the overall length of this antenna or in the separation of the wires at the ends... just plain good sound radio engineering , confirmed by actual highly reliable practical results... Of the three FAN DIPOLE designs , the one just described is certainly the most popular one, although the smaller more compact version has also received good comments from Dxers Unlimited´s listeners that have built it because they had no other choice due to lack of enough space to install the 18 meters long version of the FAN ANTENNA...
If you need any help , or want to clarify something about this antenna design, just send an e mail to arnie at rhc dot cu and I will be very happy to reply as soon as possible... The better antennas you have, the more you will always enjoy our hobby amigos !!! As the spring equinox approaches, installing a new short wave antenna will be a very rewarding project amigos !!!
It´s about amateur radio operators here in Cuba now getting ready for the upcoming Atlantic and Caribbean Tropical Hurricane Season, due to start on the first day of June. Among the many preparations in progress are reinforcing some of our two meters band repeaters antenna systems, so that they can be able to survive to more than 150 miles per hour winds. Antennas installed atop high towers that are located high up in mountains or high raise buildings are always subjected to extreme forces that can destroy them precisely at the time that they are most needed, and that´s why our radio clubs are involved in the building and installation of very rugged antennas for the two meters band repeaters that play such an important role handling emergency communications...
And now amigos at the end of the show, here is Arnie Coro´s exclusive and not copyrighted HF plus low band VHF propagation update and forecast... Be ready for the first nice equinoctial DX openings on the 17, 15, 12 and 10 meters amateur bands...They will be starting during this week, so they are a very good solid reason to keep your ham radio transceivers on and tuning around the many beacons that provide information about band openings... If you hear even just one single beacon, then it´s time to start calling CQ DX and raise some activity on the band where the beacon is heard... Solar flux still at very low levels and no signs of cycle 24 anywhere to be seen, but again, the quinoctial DX will be here for us to enjoy despite the very low solar activity... See you all at the weekend edition of Dxers Unlimited next Saturday and Sunday amigos !!! And don´t forget to send me an e-mail with your signal reports and comments about the program, plus any radio hobby related questions that you may want to ask, as always I am at your service my friends !!!

- -

Dxers Unlimited´s weekend edition for 8-9 March 2008

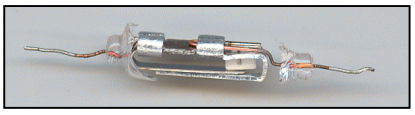
By Arnie Coro CO2KK
Coming to you when once again solar optical observations show a spotless solar disc !!! Zero sunspots during four of the past six days until March the seventh...and nevertheless I see reports of 10 meters band openings between Namibia, callsign prefix V51 and Southern Europe, something that can be explained by the typical enhancement of trans equatorial propagation that happens as we approach the spring equinox of the Northern Hemisphere. So, Saturday and Sunday I will be keeping a close watch on both 10 meters and 6 meters for South American stations that are surely going to be coming in to the Caribbean from Argentina, Uruguay, Paraguay, Chile , Bolivia and Brazil... TEP, or Transequatorial propagation is one of the most interesting modes of Ionospheric propagation that incidentally was discovered by radio amateurs more than 50 years ago...
Item two: Got a recent report of Radio Guama, the Pinar del Rio provincial network heard in Texas on 990 kiloHertz, their main station located near the city that has the same name of the province, Pinar del Rio. Radio Guama is also on the air on FM, so I expect to see reports of their FM broadcasts when the spring-summer sporadic E season starts...
Item three: Also about Cuban AM broadcast stations between 900 and 1000 kiloHertz, right in the middle of the classic AM analog radio´s dials... On 900 kiloHertz Radio Progreso´s 50 kiloWatts located in Holguin province can be usually heard in the Caribbean, Central America ,the USA and Canada by nulling the Mexican station on the same channel XEW, that according to some sources runs a very high power transmitter on that frequency. Many years ago, the Chief Engineer of Radio Progreso Cuban National Network, Carlos Estrada , visited Mexico City to attend an International Radio Broadcasting Conference, and he came back very impressed by the XEW 250 kilowWatt transmitter that used a Doherty type linear amplifier. Doherty and Terman-Woodyard linear amplifiers are now part of broadcast history, because practically all if not all of today´s new transmitters are built using solid state devices that operate with rather low voltages . The solid state power output stages are modular, so in case one of them fails the transmitter still stays on the air at reduced power output, something broadcasters appreciate very much...
Si amigos, sure, AM broadcast band Dx season for this winter is about to come to an end, but if just gives way to the spring equinoctial DX season that brings in some very nice openings too, especially at just after local sunset... With the extremely low solar flux that we are observing nowadays, I expect a very nice AM band spring equinox DX season to be starting up by next week...
Now, more about Cuban AM stations in the 900 to 1000 kiloHertz segment of the AM broadcast band... on 910 kiloHertz here in Havana , we have Radio Metropolitana, a local capital city station that is on the air 24 hours , and on that same frequency 910 kiloHertz we also have Radio Cadena Agramonte from Camaguey city, that can be heard very well all over eastern Cuba due to its transmitter´s excellent location. And here in Havana, on 950 kiloHertz we have the 10 kiloWatt Radio Reloj, the easiest Cuban station to identify because it sends out the letters R R on CW many times every day... You will hear a one per second pulse and the RR on CW from all of Radio Reloj´s network stations... Cuba is now using its national fiber optics cables backbone distribution network, as well as the several microwave Radio relay systems, so many times you will notice that Radio Reloj´s signals on different frequencies have a slight time delay due to the coding and decoding process of the digital systems used by the fiber optic equipment... By the way, this last item answers a question sent by listener Jeff, from Toronto, who asked why he could hear on two radios slightly different audio from Radio Reloj on 950 and 1020 kiloHertz...
Now here is our next item... a special or amateur radio operators that are

getting ready for the spring equinox DX season... Don´t expect this season to be a record breaking one... solar cycle 24 has not shown any more signs of activity after the tiny high latitude sunspot, and cycle 23 continues
to provide many, many days of zero sunspots... Anyway, during the spring equinox HF propagation conditions will certainly improve, and I expect that the 20 and 17 meter bands take a turn for the better starting in about a week or two from now...
Another news item for radio amateurs has to do with the 60 meters band, that is now slowly becoming available to ham radio operators in some countries, although the trend is to authorize the use of specific frequencies, in other words, that the telecoms administrations want to keep radio amateur operators on the 5 megaHertz region of the HF spectrum tied to channelized operation, in order to avoid conflicts with primary users of that very much sought band of frequencies. 60 meters should be particularly useful for handling emergency traffic when the 40 meters band closes up for near vertical incidence skywave propagation, the mode used to communicate at short distances on the HF bands during emergencies.
Well amigos Mark, Charlie, Ian and Rudolph... DRM continues to be a source of controversial opinions among the world´s mass communications researchers, but there seems to be a consensus about the waste of resources that DRM is causing to the broadcast organizations, many of which are openly talking about severe budget limitations. It is quite contradictory to watch how an international broadcaster spends money in transmitting using DRM signals that have practically no listeners, while at the same time cutting back programs and language services that do have a well established audience, fully equipped with short wave radios that are working perfectly well... The worst thing that is happening now is that there are no DRM capable receivers available at a competitive cost... and event the DRM receivers that do exist are as hard to find as the proverbial extinct DODO bird... If DRM wants to really survive, it must find financing for producing a high quality low cost receiver that could flood the world marketplace... That should be the number one objective of the DRM Consortium if they really want DRM to be successful... Instead of encouraging broadcasters to waste their limited resources in buying new DRM capable transmitters and put them on the air for many hours every day with no listeners picking up those broadcasts at the other end... someone must advise the Consortium about both basic marketing and audience research...
Just recently a well known Cuban senior engineer and university professor commented to me that the DRM basic transmission mode for short wave was showing very poor performance even at what he described as ideal distances for HF broadcasting. Professor Jose Angel Amador played back to me recordings of DRM broadcasts from the Montsinery site of Radio France International , that showed frequent totally silent periods as propagation conditions changed abruptly between Montsinery and Havana, changing from single hop to double hop back and forth.
Professor Amador´s findings coincide very well with what I witnessed several years ago in South Africa when experimental DRM broadcasts from the Sines, Portugal site were sent beaming to ohannesburg... instead of the slow fading typical of such a long path multiple hops propagation observed with AM signals, the DRM was either heard with good quality or just vanished , making it impossible to follow the program content because of the silence periods... The Montsinery to Havana path studied by Professor Amador is just another solid evidence that even if and when receivers are available, DRM broadcasts on short wave are much less reliable and less user friendly than standard AM and even than Single Side Band suppressed carrier signals !!!
Your comments and opinions of DRM are invited... send them to
arnie@rhc.cu and if you wish them to be put on the air just tell me in your e-mail. I do believe that it is about time that broadcasters that are testing DRM without listeners bring those tests to an end in order to save energy and reduce radio frequency pollution, as well as CO2 emissions that result from the generation of electricity that is wasted powering up those DRM transmitters...
My point of view is that if a station puts a signal on the air that can be heard somewhere, the energy and resources invested are well worth the effort... but why waste so much resources sending out DRM broadcasts that nobody can hear ?.
Our antenna topics section, that today will be devoted to folded vertical grounded monopole antenna as a small footprint option for radio amateurs wanting to operate their stations with a low take off angle antenna. My experiments with the folded vertical grounded monopoles started just recently after reviewing several technical papers about this type of antenna that is more and more becoming the de facto standard for AM broadcast band transmitting installations. It was quite clear from the conclusions of the technical papers that the folded vertical grounded monopole could become a very nice antenna for amateur stations , especially those operating on the 160 , 80 and 40 meters bands... I am now in the process of gathering the materials to build and install a folded vertical grounded monopole antenna for the 20 meters band, a sort of scale model to test how it works as compared to a standard quarter wave vertical antenna with elevated radials that is going to be used as a reference at the same site, at CO2KK my ham radio station... As soon as the new test antenna goes up and results can be analyzed, you will hear about them here at your favorite hobby program... Dxers Unlimited that is now coming to an end today with our HF plus low band VHF propagation update and forecast. Very low solar activity, zero sunspots, but due to the approaching spring equinox, we will be witnessing somewhat better propagation conditions especially around local sunset... See you all at the upcoming mid week edition of Dxers Unlimited next Tuesday and Wednesday UTC days
amigos !!!

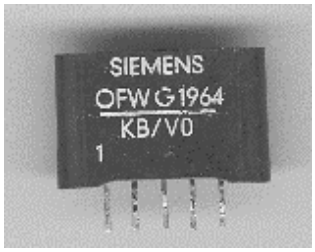
Les jeux de NMRevue

Le composant mystère de février

Personne n'a trouvé ce composant proposé par Jacques ON4LGD. Il s'agissait d'un disjoncteur thermique miniature à bilame. L'ampoule de verre est cassée.
Il était utilisé comme fusible automatique simple.



Le composant mystère de mars



Celui-ci vient aussi de Jacques ON4LGD. Il est assez courant. Vous en avez déjà certainement rencontré si vous démontez tout ce quipasse à votre portée...
Bonne chasse et réponse à l'E-adresse de la revue.

L'acronyme

Voici la solution des acronymes du mois passé :
GIF : Graphics Interchange Format. Il s'agit, bien entendu, d'un format d'image étudié pour Internet. Il est copyrighté et soumis à des droits pour certaines de ses versions. Aussi des petits génies se sont penchés sur le problème et ont produit un format concurrent plus performant et totalement libre : le PNG. C'est dans ce format que toutes les illustrations de cette revue sont codés. Même les photos car le JPEG donne des distorsions avec Acrobat (PDF). Le PNG pas.
GPS : Global Positionning System. Ben oui, le GPS, c'était facile, on en parle partout.
Alors que pensez vous de ceux-ci ?
GUI et JPEG, tiens, justement.

Le GUI n'est pas un rédacteur de revue mais nous ne pouvons pas nous en passer, même pour rédiger ce journal...

Vous avez trouvé ? Réponse à l'adresse de la revue.

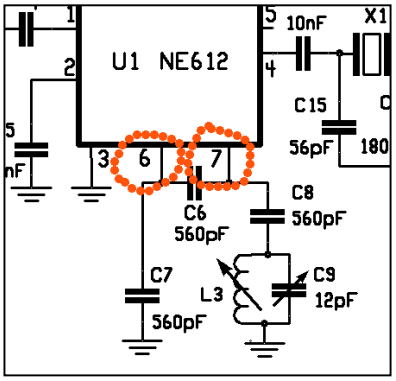
Le dépannage

La panne du mois passé

Les broches 6 et 7 du NE602 ont été inversée. Dans cette configuration, l'oscillateur ne pourrait pas démarrer.
Bravo à Marcel ON5VK qui avait remarqué l'anomalie dans le numéro précédent (erreur de l'auteur) et à Henri F8BK qui été le seul à avoir trouvé alors qu'il n'avait même pas la datasheet du NE602 ! (C'est arrangé depuis lors).

La panne de mars

Restons dans le sujet : voici une antenne active pour récepteur à réaction. Nous l'avons réalisée

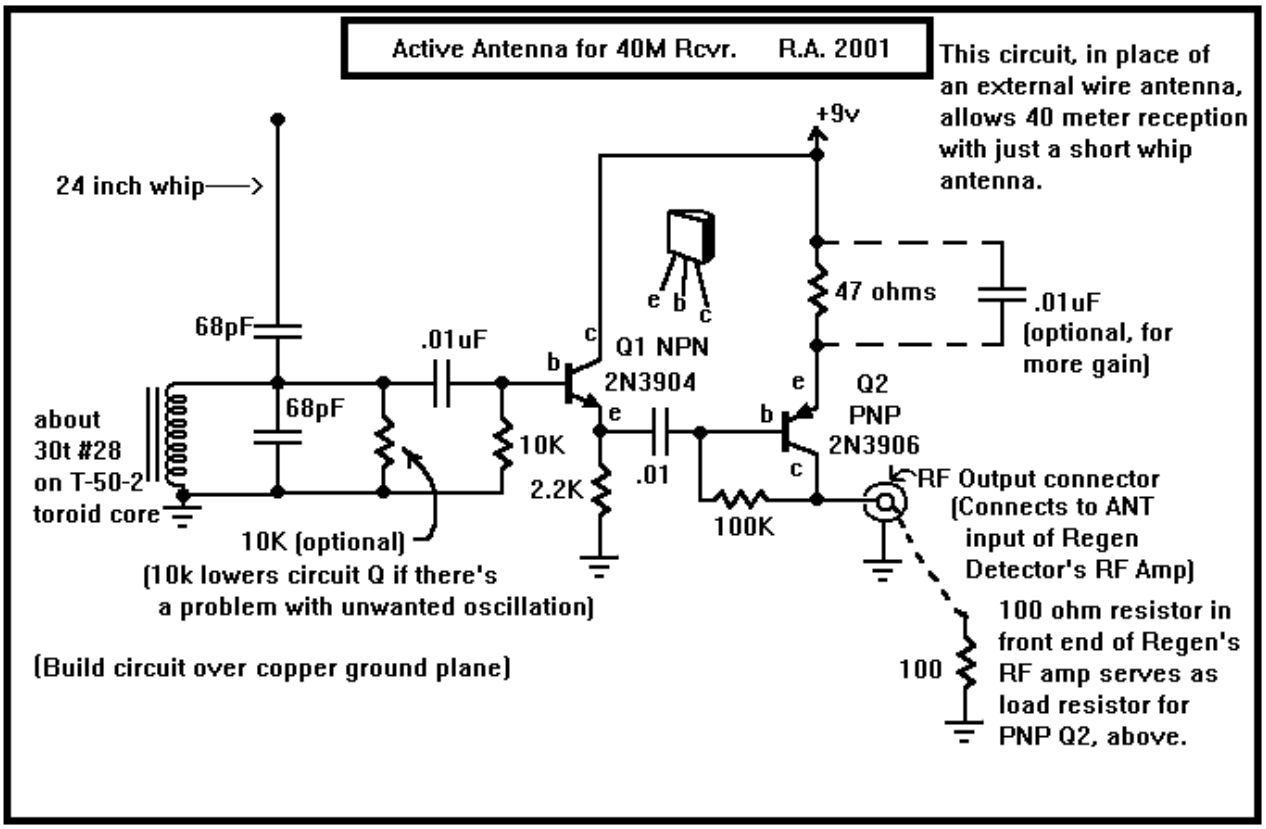


conformément au schéma et le poste est silencieux lorsque nous l'y branchons. Qui peut dire ce qui cloche ?

Le schéma est de Rick Andersen. Tiré des pages réservées aux articles des membres de Yahoo.
Celles-ci se trouvent à cet URL (il faut être membre pour y avoir accès mais c'est très simple à faire et pas contraignant du tout) :

http://groups.yahoo.com/group/regenrx

Réponse comme d'habitude, à l'E-adresse de la revue.



Agenda des activités radioamateurs – Avril 2008

73 chers OM,

Voici la nouvelle mouture de votre agenda. Cette version est allégée et en B/W. De cette façon, en économisant nos cartouches d'encre, nous participerons à la préservation de notre planète...
Merci de continuer à m'envoyer vos informations, dates, etc. concernant les activités OM....
Bonne lecture chers OM

ON3CVF

Les activités de nos amis ON

(NEW) Notre ami Frans (ON4LBN, http://www.crd.uba.be) a créé un diplôme des «Activations des Châteaux de la Province de Namur ». Il faut contacter au moins 10 châteaux activés pour pouvoir recevoir ce diplôme. Frans a pour but de faire connaître nos beaux sites !
Prochaine activation : Les ruines du Château de Crevecoeur. Je ne peux malheureusement pas vous donner les dates. Tout cela étant en /P et à l'extérieur, le WX peut empêcher les activations...

(NEW) Un Om de la section (merci à cet OM !!!), m'a expliqué l'existence d'un QSO entre la Province de Namur et les OM's de Lille. Il s'agirait d'un ancien jumelage. Ce QSO se passe tous les lundis sur 80 m vers 18-19H00.

Les heures indiquées dans cette section seront locales !

Tous les jeudis :

Vers 18h00 : les OM's de Charleroi sur le relais du même nom ;
De 16h00 à 17h00 (locale !!!!!!) : Notre Guy national (5FM bien sûr) sur 3.709 Mhz

Tous les jours du lundi au vendredi :

ON3CVF (HI) à la fin du QRL Pro vers 16h15 sur le relais de Charleroi en mobile

ON3CVF sera sur le relais de Namur les vendredis soirs de 19H00 à 21H00.

Le but étant de résumer les activations Châteaux de nos OM's français. Car ces activations sont envoyées au coup par coup... Je ne peux pas faire mieux dans l'immédiat !!

Tous les mercredis :

ON7WZ sur 3.624 dés 19H30
Sur 3.633 le réseau des appareils à tubes (dés 21H00) www.on4ldl.be

(Presque) tous les jours vers 8h15 :

- Notre Guy national (oui oui 5FM), sur le relais de Charleroi

Tous les dimanches soirs (vers 17h30 locale) :

QSO de la section CDZ sur le relais de Saint-Hubert ou sur 80 mètres.

Les activités en DX du mois d'avril

Du	au	QTH	Remarque
01	03 AVRIL	Montserrat	Par VP2MAD
01	08	Iles Rodriguez	
01	30 JUIN	Qatar	JUSQUE 30 JUIN 2009 !!!!!
04	11	Costa Rica	Souvent en 20 mètres
05	12	Iles Cayman	En CW et SSB 160 et 80 mètres
06	12	Senegal	Toutes bandes HF CW et SSB
07	16	Iles Marianes	En OC-086
09	15	Syrie	QSL via G3TXF Spécialement en CW
09	16	Micronesie	Tous modes et bandes HF
09	24	Ile Maurice	En AF-049
16	19	République du Palaos	Tous modes et bandes HF
16	24	Aruba	Du 40 m au 6 m tous modes
18	21	Iles Guam	Toutes bandes HF en CW SSB
19	26	Ile de Guernesey	En EU-114
21	25	Ile de Jersey	En EU-099 tous modes, toutes bandes HF et peut-être en VHF !!
22	03 MAI	Albanie	Stations françaises du 20 au 10m SSB

Les contests du mois d'avril en HF

Du	UTC	au	UTC	Dénomination	Mode
01	20:00	05	20:00	Russian SSTV contest	SSTV
05	00:00	06	04:00	LZ Open 40m Sprint Contest	CW
05	00:00	06	23:59	QRP ARCI Spring QSO Party	CW
05	15:00	06	15:00	SP DX Contest	CW/SSB
05	16:00	06	16:00	CONTEST RTTY	RTTY
07	01:00	07	03:00	ARS Spartan Sprint	CW
12	07:00	13	13:00	Contest japonais	CW
12	12:00	13	12:00	Radio Maritime Communication Day	CW
12	16:00	12	19:59	EU Sprint Spring	CW
13	06:00	13	10:00	UBA Spring	SSB
19	00:00	19	23:59	Holyland DX Contest	ALL
19	00:00	19	24:00	TARA Skirmish Digital Prefix Contest	DIGITAL
19	05:00	19	08:59	ES Open HF Championship	CW/SSB
19	16:00	19	19:59	EU Sprint Spring	SSB
19	17:00	19	20:00	EA-QRP CW Contest (1)	CW
19	20:00	19	23:00	EA-QRP CW Contest (2)	CW
20	07:00	20	11:00	EA-QRP CW Contest (3)	CW
20	11:00	20	13:00	EA-QRP CW Contest (4)	CW
19	21:00	20	05:00	YU DX Contest (1)*	CW
20	09:00	20	17:00	YU DX Contest (2)*	CW
20	11:00	20	13:00	EUCW/FISTS QRS Party	CW
26	12:00	27	12:00	SP DX RTTY Contest	RTTY
26	13:00	27	12:59	Helvetia DX Contest*	ALL

Les contests du mois d'avril en VHF

Du	UTC	au	UTC	Bande	Dénommination	Organisateur
01	20:00	01	22:30	144 MHz	144MHz UK Activity Contest and Club Championship	RSGB
05	14:00	06	14:00	144 MHz & up	DARC UKW-QRP-Wettbewerb	DARC
06	09:00	06	12:00	70 MHz	First 70MHz Contest	RSGB
08	20:00	08	22:30	432 MHz	432MHz UKAC	RSGB
12	00:00	13	23:59	144MHz + 2.3-3.4GHz	European EME contest CW/SSB	DUBUS
13	08:00	13	15:00	432 MHz & up	12o Contest delle Sezioni	ARI
15	20:00	15	22:30	1296 MHz, 2320 MHz	1,2/2,3GHz UKAC	RSGB
19	11:00	19	17:00	50 MHz	Trofeo ARI 50 MHz Contest Lazio	ARI
19	17:00	19	21:00	144 MHz	Contest Lazio CW 144 MHz	ARI
20	05:00	20	11:00	144 MHz	Concours de courte durée	REF
20	07:00	20	12:00	144 MHz	Contest Lazio SSB 144 MHz	ARI
20	09:00	20	12:00	50 MHz	First 50MHz Contest	RSGB
20	12:00	20	16:00	432 MHz	Contest Lazio SSB 432 MHz	ARI
22	20:00	22	22:30	50 MHz	50MHz UKAC	RSGB
29	20:00	29	22:30	70 MHz	70MHz UKAC	RSGB

Bon amusement !!!
Merci aux différents OM's qui m'envoient leurs informations.

73/72, ON3CVF

Chez nos confrères

Analyse des journaux des autres sections

ON5UB news

Le journal de la section Bruxelles-Est

1er trimestre 2008 – Numéro spécial Expo 58
La propagation est de retour avec le cycle solaire 24
Il était une fois l'Expo 58
Article décrivant l'événement qu'a été l'Expo 58 sous un éclairage radio et électronique
Usage des types de polarisation d'antenne
Quelque réflexions bien senties
Le satellite OUFTI-1
Equipé D-Star
QRA Locator Europe
La carte bien connue et indispensable
Ondes radio et ionosphère
Article théorique sur l'influence des couches supérieures de notre atmosphère sur nos ondes radio

Les annonces des Brocantes

Section CLR: Brocante le 6 avril 2008

La section CLR de Charleroi organise sa deuxième brocante annuelle le 06/04/2008.

Adresse de la brocante:
Collège St. Michel situé Faubourg de Charleroi, 15 à 6041 Gosselies.
Grand parking visiteur et accès aisé pour le déchargement du matériel (pas d'escaliers).
Renseignements à:
HUBLET Ph.
ON6ZY071/35.01.40on6zy@uba.be
LIMBOURG D. ON6YI 071/84.21.49
on6yi@uba.be

Hertogenbosch le 15 mars 2008

La célèbre brocante hollandaise de 's-Hertogenbosch aura lieu le 15 mars 2008

Dirage le 06/04/2008

Nous tenons à attirer votre aimable attention à notre bourse annuel «DIRAGE», qui ouvrira ces portes cette année le 6 Avril 2008, dans un cadre surprenant et complètement renouvelé.
Vy best 73 de ON8JP – CM UBA-DST

Bourse Radioamateur de ON6RM et ON4JX le 27 Avril 2008

BOURSE RADIO AMATEUR organisée par les Radio Clubs ON6RM (Radio Club du Borinage) & ON4JX (Radio Club du Pays d'Ath) le dimanche 27 avril 2008 de 09h30 à 16h00 à la SALLE 'LES VANNEAUX' à COLFONTAINE (Wasmes).

Renseignements et réservations auprès de ON6MG Mouton Alain.
Tél : 0478/603066
Email : on6mg@uba.be

HIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHI

Un OM s'escrime en vain à décrocher quelques DX. Rien à faire, son installation n'est pas à la hauteur.
Il plante tout là et entreprend de décaper une vieille cavité 70cm en cuivre qu'il a trouvé dans une brocante, pour se changer les idées. Il l'astique quand, soudain, apparaît un génie. Celui-ci lui dit : ''Je suis le génie de cette cavité UHF. Tu m'as rendu la vie en la nettoyant. Pour te remercier, fais un vœux et je l'exhausserai !''.
L'OM réfléchit longuement puis lui dit : ''j'ai une installation pourrie. Je voudrais pouvoir contacter n'importe quel endroit du monde quand je le veux, avoir tous les DX à portée de main avec toutes les facilités imaginables''.
''D'accord. Comme tu veux'' répondit le génie. Un claquement de doigts et notre homme est submergé. Un objet lourd lui tombe sur la tête et il perd conscience. Quand il revient à lui, il sent qu'il est noyé sous de lourdes brochures et l'objet qui l'a assommé est un GSM avec une énorme batterie. Les brochures qui remplissent la pièce, submergeant tout, sont tous les indicateurs téléphoniques du monde entier.

Petites Annonces

Cherche : l'un d'entre-vous a-t-il gardé tous les ON0Nrevues depuis le début (sauf ceux que j'ai édités et que je possède évidemment) et désirerait s'en débarraser ? Je suis preneur. Ils seront conservés avec beaucoup de soin ; mon but étant d'assurer la survie de ce témoignage du passé de notre section et de la province. Une version numérique devrait paraître dans les mois qui viennent.
Guy ON5FM 081/30.75.03. Coordonnées complètes page 2