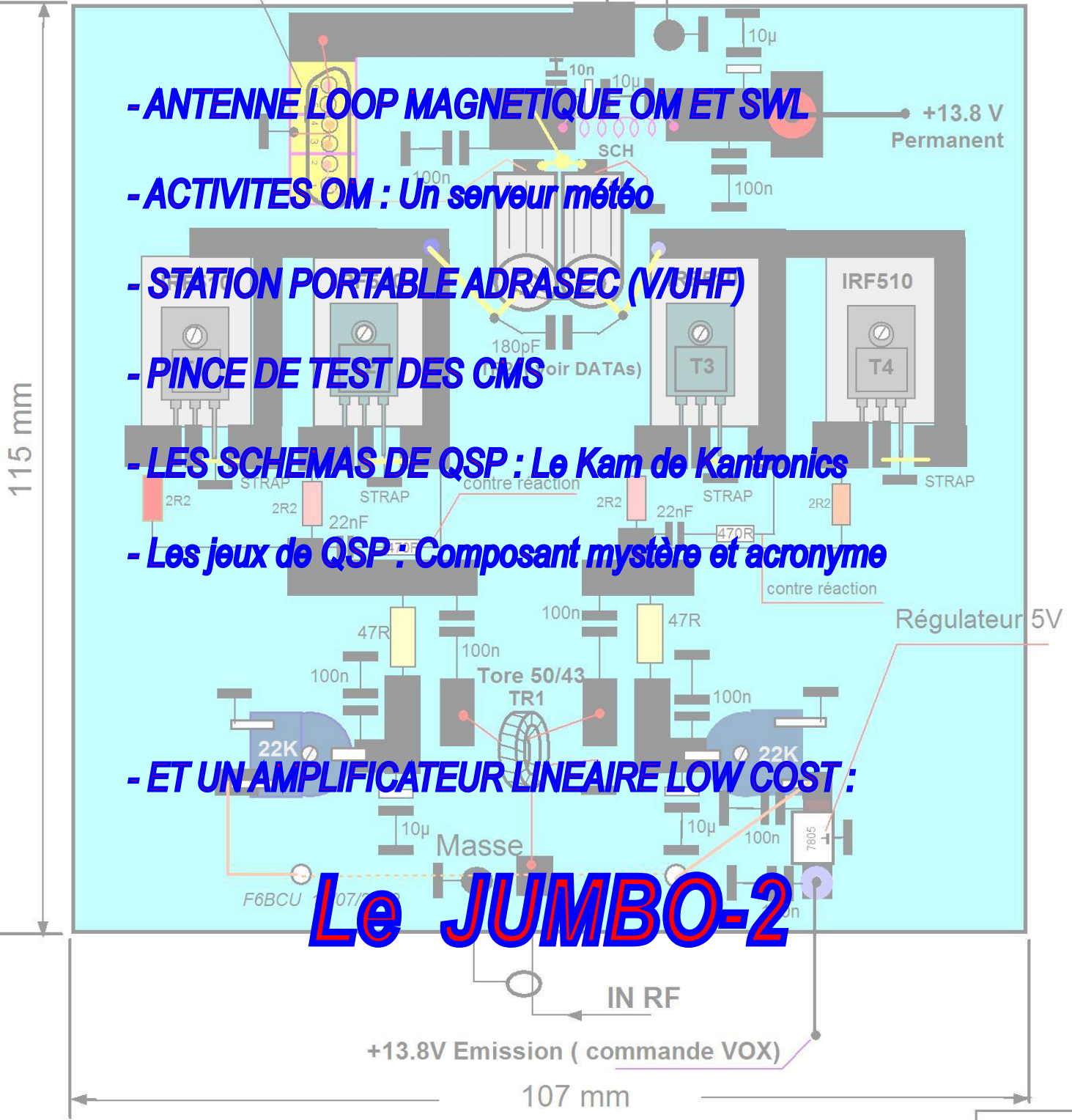


# QSP - revue

[www.on6nr.be](http://www.on6nr.be)

La revue des radioamateurs francophones et francophiles

Mai 2013



**- ANTENNE LOOP MAGNETIQUE OM ET SWL**

**- ACTIVITES OM : Un serveur météo**

**- STATION PORTABLE ADRASEC (V/UHF)**

**- PINCE DE TEST DES CMS**

**- LES SCHEMAS DE QSP : Le Kam de Kantronics**

**- Les jeux de QSP : Composant mystère et acronyme**

**- ET UN AMPLIFICATEUR LINEAIRE LOW COST :**

## Le JUMBO-2

Figure 2

QSP-revue est un journal numérique mensuel gratuit et indépendant, rédigé bénévolement par des radioamateurs pour les radioamateurs et SWL.

Il paraît la dernière semaine de chaque mois.

Pour recevoir QSP-revue :

L'annonce de parution est envoyée par E-mail.

L'abonnement est gratuit. Pour vous inscrire ou vous désinscrire, envoyez un mail à ON5FM.

[on5fm@dommel.be](mailto:on5fm@dommel.be)

[on5fm@scarlet.be](mailto:on5fm@scarlet.be)

[on5fm@uba.be](mailto:on5fm@uba.be)

## EDITION

Editeur responsable

Guy MARCHAL ON5FM

73 Avenue de Camp

B5100 NAMUR

Belgique

Tél.: ++3281 307503

Courriel:

[on5fm@uba.be](mailto:on5fm@uba.be)

## MISE EN PAGE

Christian Gilson ON5CG

[on5cg.christian@gmail.com](mailto:on5cg.christian@gmail.com)

## ARTICLES POUR PUBLICATIONS

A envoyer par E-mail, si possible à l'adresse du rédacteur. La publication dépend de l'état d'avancement de la mise en page et des sujets à publier. Chaque auteur est responsable de ses documents et la rédaction décline toute responsabilité pour le contenu et la source des documents qui lui sont envoyés.

## PETITES ANNONCES

Elles sont gratuites. A envoyer par E-mail à l'adresse du rédacteur.

## ARCHIVES ET ANCIENS NUMÉROS

Les archives des anciens numéros sont disponibles au format PDF sur le site du radio club de Namur :

[www.on6nr.be](http://www.on6nr.be) ainsi que sur

[www.on6ll.be](http://www.on6ll.be)

<b>NEWS ET INFOS.....</b>	<b>3</b>
Nouvelles générales.....	3
<b>ACTIVITES OM.....</b>	<b>8</b>
Un serveur météo.....	8
<b>AMPLIFICATEUR LINEAIRE LOW COST :</b>	
Le JUMBO-2.....	9
<b>TRENTE ANNEES DE HOBBY par ON5PO.....</b>	<b>21</b>
<b>ANTENNE LOOP MAGNETIQUE OM ET SWL.....</b>	<b>24</b>
<b>STATION PORTABLE ADRASEC (V/UHF).....</b>	<b>27</b>
<b>PINCE DE TEST DES CMS.....</b>	<b>29</b>
<b>ARTICLE REPORTÉ .....</b>	<b>30</b>
Les antennes long-fil avec unun 9:1.....	30
<b>SITES A CITER.....</b>	<b>30</b>
<b>PETITES ANNONCES.....</b>	<b>30</b>
<b>LES SCHEMAS DE QSP.....</b>	<b>31</b>
Le Kam de Kantronics.....	31
<b>LES BULLETINS DX ET CONTESTS.....</b>	<b>33</b>
<b>IL Y A 20 ANS.....</b>	<b>37</b>
<b>LES JEUX DE QSP.....</b>	<b>37</b>
Le composant mystère de juin.....	38
Les acronymes.....	38
<b>HI.....</b>	<b>38</b>

# News & Infos

## Nouvelles générales

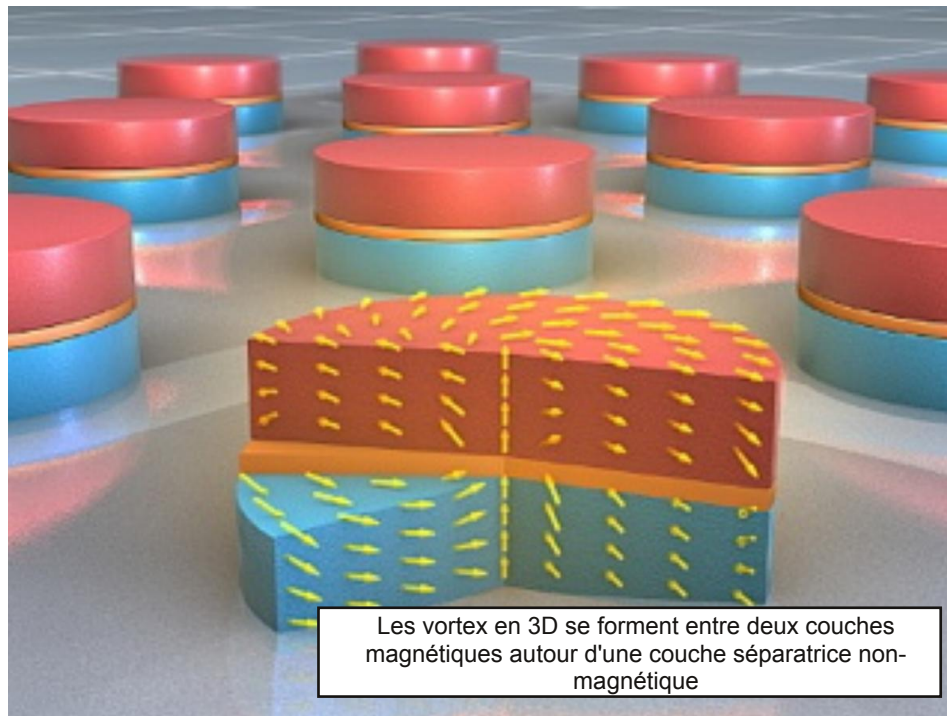
Compilées par ON5CG

### Des antennes à vortex magnétiques pour la transmission de données sans fil

couche de métal non magnétique mince. Grâce à cette conception, les matériaux magnétiques entourant la couche intermédiaire se retrouvent orientés en formant un vortex tridimensionnel.

principe de la lithographie à faisceau d'électrons. "Nous avons utilisé le métal rare rhodium et obtenu les propriétés souhaitées en modifiant l'épaisseur et la rugosité des couches". Les tourbillons

magnétiques ont été révélés à la Source de lumière suisse (SLS), l'installation de rayonnement synchrotron de l'Institut Paul Scherrer. Le rayonnement synchrotron est une forme particulièrement intense de la lumière, ses propriétés peuvent être ajustées aux besoins spécifiques d'une expérience. Le groupe de travail dirigé par Jörg Raabe à l'Institut Paul Scherrer utilise un microscope électronique à balayage par transmission de la SLS, capable d'afficher directement des directions d'aimantation avec une résolution de 20 nanomètres, ainsi que



Les vortex en 3D se forment entre deux couches magnétiques autour d'une couche séparatrice non-magnétique

Des tourbillons magnétiques en trois dimensions ont été conçus par des scientifiques du Centre Helmholtz de Dresde-Rossendorf (HZDR, Saxe) en collaboration avec l'Institut Paul Scherrer (Suisse).

"Jusque là, seuls des tourbillons magnétiques en deux dimensions avaient été observés", explique Sebastian Wintz, chercheur au HZDR. Ceux-ci se produisent généralement dans les disques magnétiques à l'échelle nanométrique. Le chercheur a étudié les systèmes de couches magnétiques en trois dimensions. Son équipe a empilé deux disques magnétiques, séparés par une

De manière générale, les tourbillons magnétiques aident les chercheurs à améliorer la compréhension des matériaux magnétiques. Ils offrent également des applications très prometteuses, dans les technologies de l'information et de la communication par exemple. "Ces vortex en trois dimensions pourraient par exemple permettre de concevoir des antennes haute performance stables pour la transmission sans fil ultrarapide, comme les communications mobiles ou le Wifi", indique Sebastian Wintz.

Afin de produire des disques magnétiques avec des couches intermédiaires métalliques très minces, l'équipe a utilisé le

d'isoler les signaux de deux matériaux magnétiques différents.

La direction de magnétisation à l'intérieur du tourbillon est stable, et ce même à des fréquences très élevées. Il serait possible de travailler dans le domaine du gigahertz, qui est le domaine de fonctionnement des réseaux Wifi. La prochaine étape pour les chercheurs sera donc d'étudier de plus près, avec la même méthode, le comportement de ces disques magnétiques en tant qu'antennes vortex à haute fréquence.

Source : BE Allemagne numéro 613 (16/05/2013) - Ambassade de France en Allemagne / ADIT - <http://www.bulletins->

[electroniques.com/actualites/73067.htm](http://electroniques.com/actualites/73067.htm)

### **Un smartphone qui sonne, vibre et désormais se plie quand il reçoit un appel !**

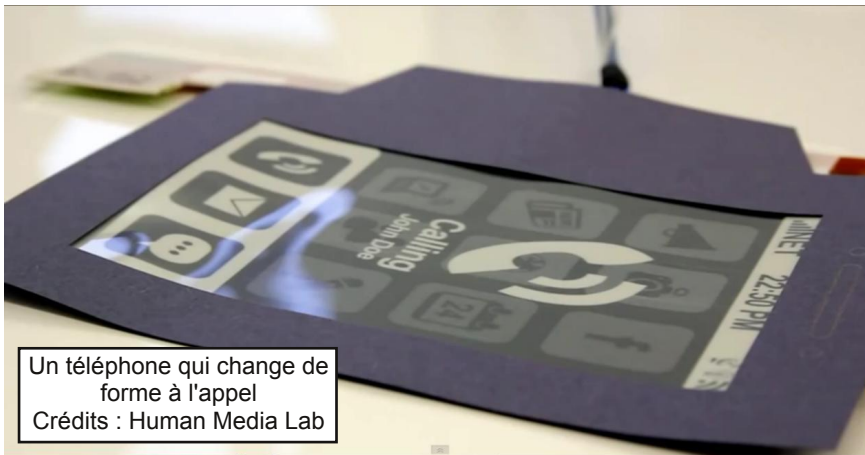
Des chercheurs du Human Media Lab de l'Université Queen's ont développé un nouveau smartphone - appelé MorePhone- capable de

flexible et de cables en alliage à mémoire de forme qui se contractent lors des notifications. Ceci permet au téléphone de s'enrouler par chacun de ses coins, individuellement ou ensemble. Chaque coin peut être configuré pour transmettre une information particulière, comme par exemple le coin droit du bas

Des chercheurs de l'école Polytechnique de Milan, de l'école Polytechnique Fédéral de Zurich et de l'Institut Paul Scherrer (Suisse) ont élaboré une méthode pour donner au germanium la propriété d'émettre de la lumière laser. La découverte publiée sur Nature Photonics [1] ouvre la voie aux ordinateurs super rapides et super performants. Le germanium, utilisé avec du silicium, pourrait permettre de réaliser des puces innovantes, dans lesquelles l'information serait transmise par la lumière. Cette technologie révolutionnaire permettrait d'améliorer considérablement les performances de nos ordinateurs, tout en limitant leur consommation d'électricité.

Actuellement les ordinateurs utilisent un nombre réduit de processeur (typiquement deux ou quatre). Les ordinateurs du futur auront des centaines de microprocesseur en silicium, qui devront être connectés rapidement et permettre une meilleure efficacité énergétique, ce qui est impossible avec les technologies actuelles. La solution est de transmettre les données à travers des impulsions lasers, similaires à celles qui voyagent le long des fibres transocéaniques sur des milliers de kilomètres, qui devront être intégrées sur une échelle micrométrique. La possibilité d'intégrer sur une micro puce de silicium du germanium émettant de la lumière est donc crucial pour atteindre cet objectif.

Le groupe de chercheur a démontré comment le germanium pouvait être transformé en un laser. Le germanium est un élément chimiquement compatible avec le silicium et avec les procédés de production de microprocesseurs. Lorsqu'il est



Un téléphone qui change de forme à l'appel  
Crédits : Human Media Lab

changer sa forme afin de donner un signe visuel et silencieux de la réception d'un appel ou d'un message. D'après le Dr. Roel Vertegaal, directeur du laboratoire également à l'origine du PaperPhone et du PaperTab "Ceci constitue un pas supplémentaire vers des techniques d'interactions radicalement différentes permises par les smartphones construits à base de technologies d'affichage flexibles. Les utilisateurs ont l'habitude d'entendre leur téléphone sonner ou de le sentir vibrer. L'un des problèmes avec les formes de notifications silencieuses actuelles et que certaines peuvent passer inaperçues lorsque le téléphone n'est pas tenu en main. Avec MorePhone, le téléphone peut être laissé sur une table et ses changements de formes peuvent être observés en cas d'appel."

MorePhone est constitué d'un écran électrophorétique fin et

peut être utilisé pour indiquer la réception d'un message. Pour les messages urgents, les coins peuvent aussi se plier d'un côté puis de l'autre à plusieurs reprises.

Le Dr. Vertegaal estime que les téléphones flexibles sont le futur et que les MorePhones pourraient être entre les mains des consommateurs d'ici cinq à dix ans. Le prototype a été révélé il y a quelques jours au à l'ACM CHI 2013 (Conference on Human Factors in Computing Systems), l'une des conférences majeures sur tous les aspects des interactions entre humains et ordinateurs qui a eu lieu à Paris du 27 avril au 2 mai.

Source : BE Canada numéro 421 (13/05/2013) - Ambassade de France au Canada / ADIT - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/73009.htm>

### **Le germanium a la propriété d'émettre de la lumière laser**

soumis à des contraintes importantes de type mécanique le germanium peut émettre beaucoup plus de radiations lumineuses que lorsqu'il est au repos. Ce phénomène est possible grâce à la modification des couches électroniques responsables de l'émission de lumière. Les forces à appliquer sont en revanche de l'ordre de 30.000 kg par centimètre carré, ce qui correspond à l'effort qu'un seul doigt devrait subir pour soulever un camion de transport routier. Cet effort devra également être appliqué sans aucune action mécanique externe si on veut rendre le procédé parfaitement compatible avec la fabrication des microprocesseurs.

"La solution que nous avons trouvée est d'amplifier de près de 20 fois les forces internes déjà présentes dans les couches de germanium déposées sur le silicium", affirme Giovanni Isella, chercheur au Polytechnique de Milan. "Ce qui est possible lorsqu'on fabrique des micro-ponts de germanium pour lesquels, lorsque l'ont réduit la section du pont lui-même, le degré de déformation augmente et par conséquent l'intensité de la lumière émise".

Source : BE Italie numéro 114 (10/05/2013) - Ambassade de France en Italie / ADIT -

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/73004.htm>

### Forêt de nanotubes pour énergie verte

Comment produire de l'énergie sans dégager de CO<sub>2</sub> ? Des chercheurs du laboratoire national Lawrence Berkeley de l'université de Californie viennent de créer ce qui ressemble à une "forêt artificielle" génératrice d'énergie "verte". En fait, c'est un réseau dense des tubes de nanomatériau, qui constitue le premier nanosystème de photosynthèse artificielle entièrement intégré.

Pendant que les quantités de CO<sub>2</sub> rejetées dans l'atmosphère ne cessent de croître, de plus en plus de chercheurs se penchent sur la recherche d'alternatives à nos modes de production d'énergie. L'exploitation de l'énergie solaire semble une ressource idoine pour cela. À l'échelle planétaire, une heure de rayonnement solaire contiendrait suffisamment d'énergie pour subvenir aux besoins de l'homme durant une année. Mais, pour l'heure, les rendements les plus élevés atteints par les panneaux solaires pour convertir l'énergie solaire en énergie électrique ne dépassent pas les 20 %. Les systèmes de photosynthèse

artificielle consistent précisément à accroître les capacités d'exploitation de l'énergie solaire.

Par ce processus il s'agit d'opérer la catalyse de l'oxydation de l'eau pour d'obtenir deux composants : de l'oxygène et du dihydrogène, le dihydrogène pouvant ensuite servir de carburant au sein d'une pile à combustible.

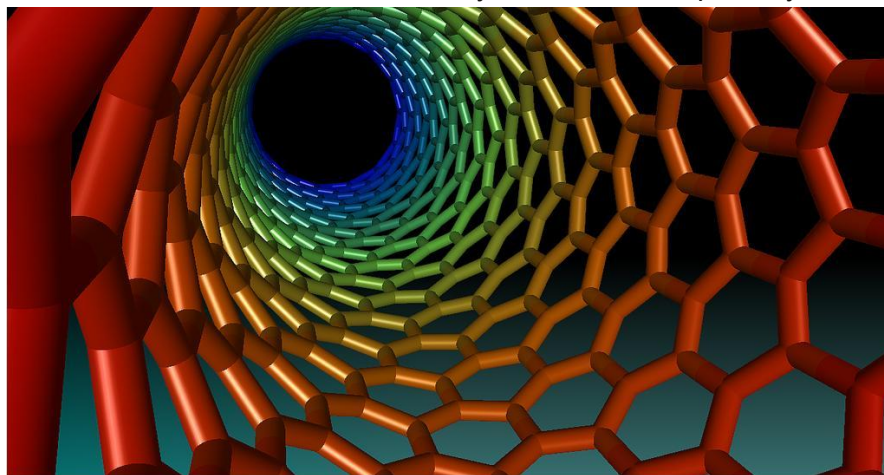
Le système de photosynthèse artificielle présenté par les chercheurs du Berkeley Lab est composé de deux semi-conducteurs absorbant de lumière, d'une interface pour le transport de charge, lesquels sont séparés par des co-catalyseurs. Pour faciliter la dissociation de l'eau par l'énergie solaire, ils ont élaboré un système qui se compose d'une structure hétérogène de nanotubes, laquelle combine de "troncs" de silicium et des "branches" en oxyde de titane. L'architecture arborescente sert à optimiser le fonctionnement du système : comme dans une forêt, la densité du réseau de ces arbres artificiels réduit les reflets de la lumière, offrant ainsi une plus grande surface pour les réactions.

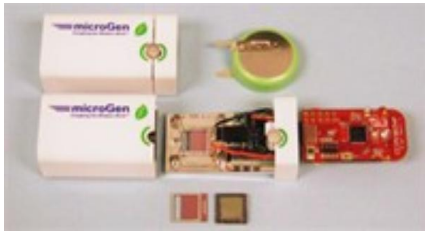
Source : elektor

### Vibro-stockage

Quand la majorité des fabricants font tout pour concocter la recette miracle de l'accumulateur rapide à recharger, fiable, léger, de grande capacité massique et facile à produire... certains proposent des solutions alternatives. C'est le cas de la société américaine MicroGen Systems et son invention nommée : Bolt.

Il s'agit d'un dispositif capable de convertir les vibrations de n'importe quel appareil en énergie électrique. Ainsi, deux vidéos de démonstration





réalisées par cette société présentent le Bolt tantôt accouplé à un four à micro-ondes ou à une climatisation, tous appareils qui nous entourent au quotidien et vibrent effectivement à l'envie.

Le Bolt récupère les vibrations émises grâce à un capteur piézoélectrique associé à une minuscule batterie, ou à un super condensateur, afin de ne pas interrompre totalement la production d'électricité lorsque les vibrations s'arrêtent. Plusieurs versions sont disponibles, optimisées qu'elles sont en fonctions de la fréquence des vibrations, pouvant aller pour le moment de 50 à 120 Hz, ce qui semble logique eu égard aux différentes fréquences du secteur rencontrées de par le monde. Pour séduisant qu'il soit, ce procédé ne permet hélas que de récupérer une énergie infime puisque les versions actuelles ne peuvent délivrer qu'une tension de 10 volts sous une puissance de l'ordre de 10 microwatts !

Source : elektor

### Un record atomique !

La vidéo mise en ligne il y a quelques jours par IBM n'est pas un film d'entreprise comme les autres. Avec son titre bon enfant : Un garçon et son atome est visuellement dépouillé comme



une animation réalisée par une classe d'école primaire, et il ne véhicule (directement) ni message ni slogan pour un produit.

Avec ses 242 plans réalisés à l'aide du fameux microscope à effet tunnel mis au point par IBM en 1982, ce film nous montre une poignée d'atomes de monoxyde de carbone menés à la baguette par une aiguille située à quelques nanomètres de ces atomes dansant sur une surface de cuivre. Les conditions de tournage sont particulièrement sévères : c'est-à-dire sous vide et maintenu à une température de  $-268^{\circ}\text{C}$ , afin d'éviter toute perturbation du mouvement. Grossit 100 millions de fois, ces atomes mis en mouvement dessinent l'histoire de ce bonhomme jouant avec... son atome. Bien que les ingénieurs d'IBM annoncent vouloir encourager les jeunes gens à s'intéresser aux sciences, l'enjeu réel pour cette société est de maîtriser le stockage d'informations à l'échelle nanométrique. En effet, les réalisateurs de ce clip ont surtout réussi à produire le plus petit bit magnétique au monde et le stocker à l'aide de 12 atomes. Sachant qu'il faut environ un million d'atomes pour réaliser le même stockage dans les mémoires électroniques actuelles, c'est un grand bond en avant. Dans le registre des records, on pourrait imaginer une cinémathèque exhaustive numérisée et stockée dans une petite clé USB.

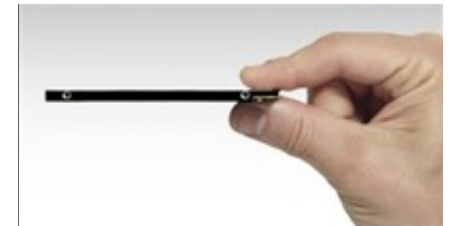
Source : <http://www.elektor.fr/nouvelles/un-record-atomique-!2464900.lynkx>

### Régime minceur pour disques durs

Il est relativement facile de fabriquer des SSD (modules de

mémoire de masse) de faible épaisseur, puisque ce ne sont, en fait, que des mémoires flash améliorées et donc de simples puces de semi-conducteurs. Amincir les disques durs conventionnels ou magnétiques est une tout autre affaire.

Ceux-ci sont en effet composés au minimum d'un plateau



magnétique qui tourne à vitesse plus ou moins élevée et d'un bras porteur des têtes mobiles de lecture/écriture.

C'est donc une prouesse de Western Digital que de proposer deux disques durs magnétiques de 2,5 pouces de diamètre, mais de seulement 5 mm d'épaisseur. Ils offrent tous deux une capacité de 500 Go ; l'un est un modèle hybride, qui associe au disque dur classique une mémoire flash (ou un mini SSD) de 24 Go, censée accélérer les transferts dans certains cas en fonctionnant comme mémoire cache.

Équipés d'une interface SATA III, ces disques tournent à 5400 tours/minute et sont particulièrement silencieux : en fonctionnement, le niveau de bruit ne dépasse pas 15 à 17 dB.

En outre, ils sont d'une rare frugalité puisqu'ils ne consomment que 0,55 W au repos pour 1,5 W en fonctionnement.

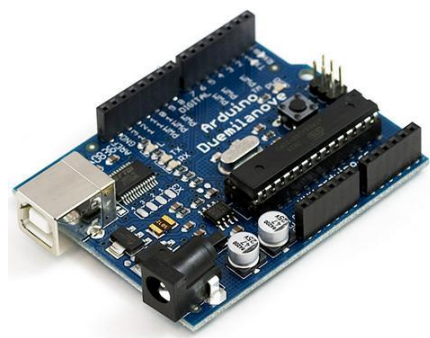
Enfin, compte tenu de leur très faible épaisseur et du fait qu'ils visent principalement le marché des tablettes, ils sont équipés d'un connecteur extra plat à la norme SFF-8784 qui véhicule à la fois les signaux SATA et l'alimentation.

Le prix du modèle hybride n'est

pas encore connu. Le modèle simple devrait coûter 70 €, soit nettement moins qu'un SSD de même capacité.

Source : <http://www.elektor.fr/nouvelles/regime-minceur-pour-disques-durs.2463605.lynkx>

## Voyage dans la Yún



La famille Arduino compte désormais un membre de plus : Yún. Cette annonce est un véritable Faire-part puisqu'elle a été faite à la Maker Faire Bay Area. Yún, qui signifie « nuage » en chinois, a pour ambition de simplifier la connexion aux services web complexes. Jusqu'à présent, il était difficile de créer des interfaces entre des services en nuage et Arduino.

Avec sa mémoire limitée, la carte Arduino ne pouvait en effet que RAMer lorsqu'elle était confrontée à des services utilisant des langages aussi verbeux et longs à analyser que le XML. De ce point de vue, Yún ne rame plus, elle vole : grâce à une bibliothèque appelée Bridge, connexions au réseau et transactions HTTP peuvent être déléguées à Linux. Car l'amie Yún est pour ainsi dire siamoise : elle combine via SPI et UART une Arduino Leonardo et un système à puce unique fonctionnant sous Linux. Ou, plus précisément, sous Linino, version à la sauce Arduino d'OpenWRT, une distribution GNU/Linux minimaliste très

appréciée dans le monde de l'embarqué. Le SoC est un contrôleur Wi-Fi Atheros. Lorsque Yún est mise sous tension, elle se transforme en point d'accès Wi-Fi et crée un réseau appelé Arduino. Ouvrez votre navigateur, entrez vos identifiants Wi-Fi, redémarrez la carte, et voilà, elle fait partie de votre réseau et vous pouvez la programmer depuis l'EDI Arduino. L'import de la bibliothèque Bridge dans un croquis permet ensuite de lier la partie Leonardo (l'Atmega32U4) à Linux et de profiter de toute la puissance du pingouin (scripts Python et connexion SSH y compris). Coût du voyage dans la Yún : environ 65 €. Et un nuage de pâtes chinoises pour le pingouin, un !

Source : <http://www.elektor.fr/nouvelles/voyage-dans-la-yun.2482262.lynkx>

## Friedrichshafen sans Wimo

Voici la traduction d'un extrait de leur blog. La traduction "google" étant très approximative, nous conseillons à ceux d'entre vous qui pratiquent la langue de Goethe de se rendre sur leur blog : "Le cœur lourd, nous avons décidé de ne pas participer cette année à titre d'exposant à la foire "radio-amateur" à Friedrichshafen. Il y a plusieurs raisons.

WiMo a été le plus grand des exposants dans le Hall A1, avec un stand de 400 m<sup>2</sup>, qui a été supervisé par une équipe de 25 personnes. Nous avons toujours essayé de nous montrer toute la gamme de notre offre et prêt pour la vente. Cependant, nous avons 3600 produits actifs et un stock correspondant! Depuis plusieurs années, nous essayons d'optimiser notre offre sur le salon. Cependant, les besoins des clients évoluent constamment, et le client vient avec l'espoir de trouver quelque

chose de nous. Nous avons donc toujours essayé d'offrir presque n'importe quel produit à la radio HAM.

Comme nous n'avons pas de personnel qui traite exclusivement des plans commerciaux qui radioamateur malheureusement ici conduit à une interruption qui est très i



nquiétant et, finalement, était à peine supportable. La totalité de la préparation de la fourniture de biens, la construction et l'exploitation minière - nous avons eu un total de quatre semaines d'exploitation en dehors normale par la HAM RADIO. Afin de réduire les dépenses et encore arriver à un résultat satisfaisant pour nous et les visiteurs n'ont donné aucune notion acceptable.

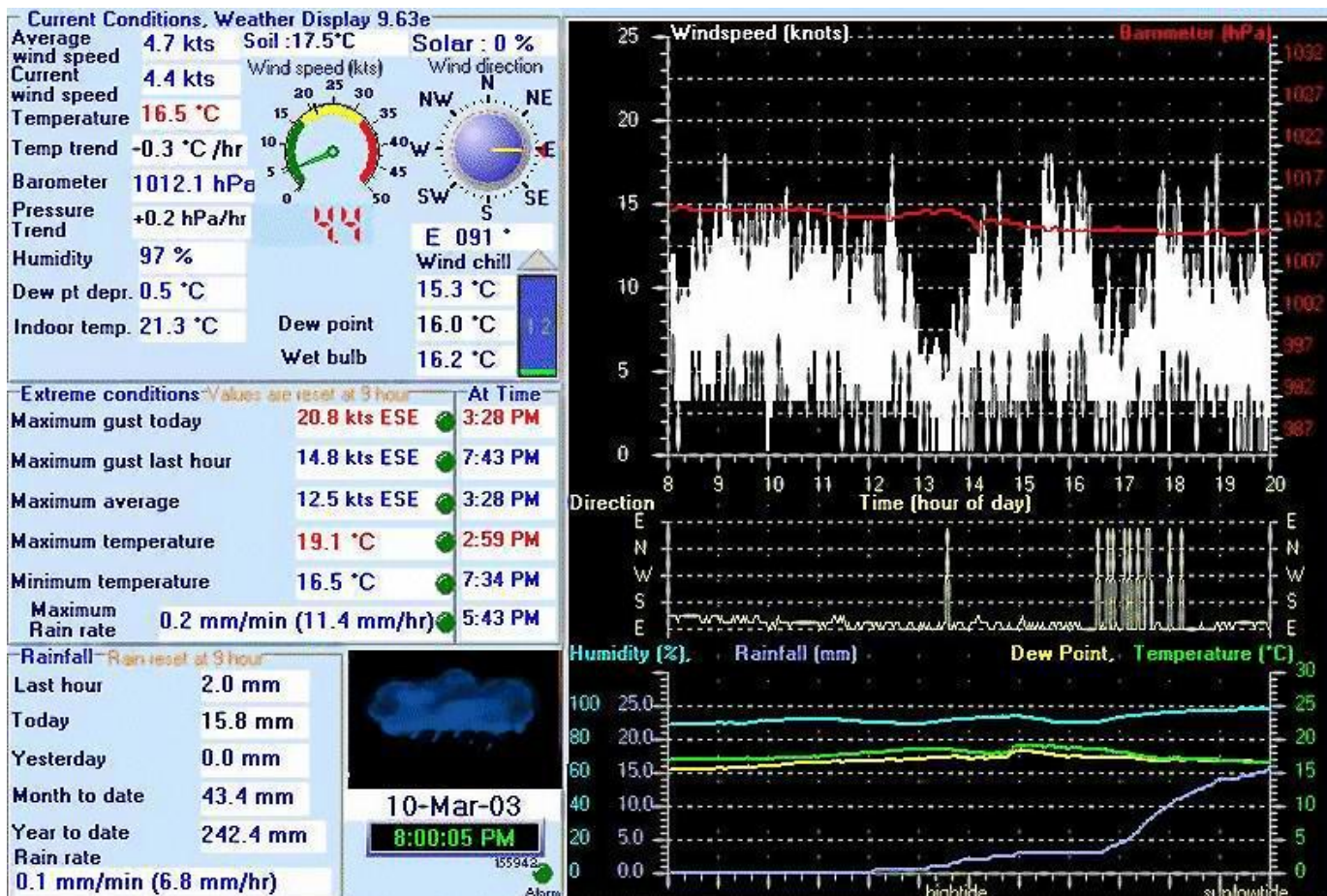
Depuis de nombreuses années, nous fournissons non seulement le marché de la radio amateur, mais aussi les clients commerciaux. Ces clients ne comprenaient pas, si nous prenons 20 hommes à un procès équitable.

Nous demandons à nos clients et partenaires commerciaux à comprendre cette décision. Avec des offres spéciales, nous allons essayer de compenser les inconvénients qui en résultent. Nous organisons l'exposition à la radio Ham général aussi important et digne de soutien, n'est pas affecté et est également exprimée par notre généreux parrainage de la tombola DARC avec un montant en euro de 4 chiffres."

Source : Wimo Blog

# Activités OM

## Serveur météo



Suite au montage d'un serveur météo a Saulzoir JO10RF, si vous souhaitez vous abonner pour recevoir les infos météo du jour ( 6h et 12h) local, envoyez un courriel a : f5nts@wanadoo.fr en précisant votre adresse mail et objet abonnement météo Les données envoyées seront du type :

RAPPORT DES  
 CONDITIONS ACTUELLES DE: F5NTS SERVEUR  
 METEO CAMBRESIS  
 Conditions: Sec  
 Température: 2.6 °C  
 Variation: -0.5 °C /hr  
 Vent: 0.0 kmh  
 Rafales: 0.0 kmh  
 Direction: SSE 158 °  
 Barometre: 1007.0 hPa  
 Pressure trend +0.0hPa/hr  
 Humidité: 64 %  
 Taupunkt: -3.5 °C  
 Pluie aujourd'hui: 0 mm  
 Pluie mensuelle : 0 mm

Pluie year: 0 mm  
 Température max: 3.7 °C at time: 00:00  
 Température min: 2.6 °C at time: 05:59  
 Rafale max aujourd'hui: 9.4 kmh WNW at time: 03:09  
 Facteur Vent: 2.6 °C  
 Solar radiation: 0.0 w/m2  
 UV: 0.0  
 Sunshine hours for year: 0.0  
 Sunshine hours for month: 0.0  
 Sunshine hours for day: 0.0  
 Created by "Weather Display" version 10.37R Build 53  
 08:46  
 04/04/13  
 Time of Weather report: 06:00:07 Date of report:  
 05/04/13

73 de bertrand F5NTS



# Amplificateur linéaire low cost

1.5 à 30MHZ - FT817 - FLEX 1500 SDR  
JUMBO-2  
25/60 WATTS HF de 13.8 à 15 VOLTS

Par F6BCU



Le prix de vente des amplificateurs linéaires HF de puissance ne fait que de s'enlever et bientôt au de-là de 100 watts HF, si ce n'est déjà le cas, chez certains revendeurs de l'hexagone, ont dépassé le prix d'un transceiver genre FT817ND de YEASU/VERTEX.

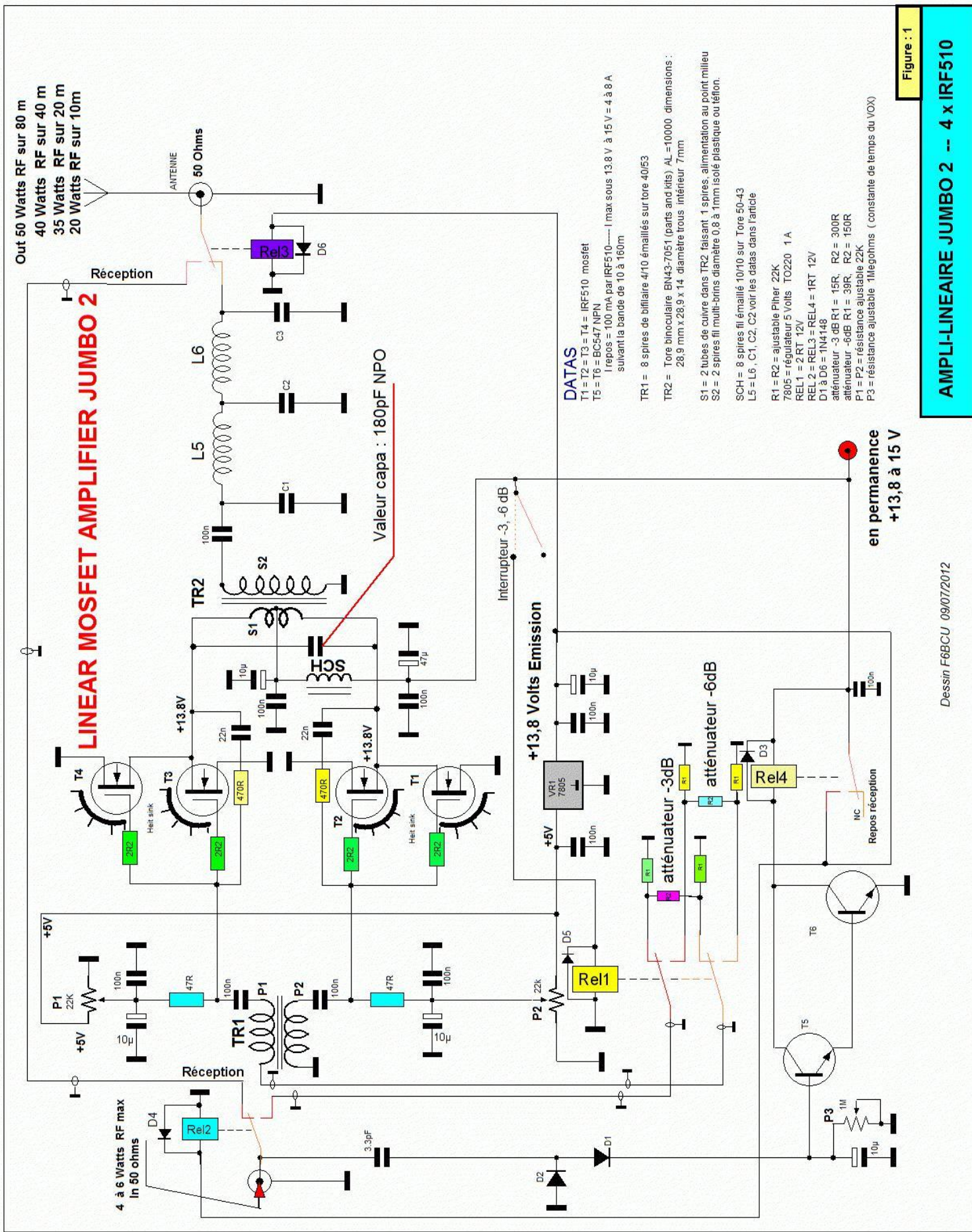
L'utilisation quotidienne des composants et l'expérimentation donne des idées !

Aujourd'hui l'utilisation des tensions entre 11 et 15 volts est courante et la majorité des alimentations délivrent de 11 à 15 volts sous 10 à 40 Ampères sans problème. Développer un type d'amplificateur linéaire avec des tensions supérieures à 15 volts n'est plus utile et nous laisserons de côté les 24 et 28 volts envisagés au préalable. Nous avons expérimenté par curiosité, un amplificateur linéaire équipé de 2 x 2 transistors Mosfet IRF510 en push pull parallèle

et surprise, surprise, les résultats étonnants obtenus et la simplicité des moyens utilisés méritaient la rédaction d'un article.

En février 2009 nous avons rédigé un article : **\*\*Amplificateur Linéaire Turbo 20 pour FT817\*\*** classé dans la **\*\*Rubrique 20m\*\*** du CD HANDBOOK de la Ligne bleue, avec un push pull de 2 x IRF510. Nous obtenions 15 watts HF sur 20m avec 1 watt HF du FT817, tension de 13.5 à 15 volts. Aujourd'hui avec 4 x IRF510, et 2 watts HF entrée, nous avons plus que doublé la puissance de sortie, et encore 20/25 watts HF sur 10 m avec une tension de 13.8 à 15 volts.

SCHÉMA GÉNÉRAL DES CIRCUITS DE COMMANDES ET RELAIS A LA FIN DE L'ARTICLE



**DATAS**  
 T1 = T2 = T3 = T4 = IRF510 mosfet  
 T5 = T6 = BC547 NPN  
 I repos = 100 mA par IRF510, I max sous 13.8 V à 15 V = 4 à 8 A  
 suivant la bande de 10 à 160m

TR1 = 8 spires de bifilaire 4/10 émaillés sur tore 40/53  
 TR2 = Tore binoculaire BN43-7051 (parts and kits) AL = 100000 dimensions :  
 28,9 mm x 28,9 x 14 diamètre trous intérieur 7mm  
 S1 = 2 tubes de cuivre dans TR2, faisant 1 spires, alimentation au point milieu  
 S2 = 2 spires fil multi-brins diamètre 0,8 à 1mm isolé plastique ou téflon.  
 SCH = 8 spires fil émaillé 10/10 sur Tore 50-43  
 L5 = L6, C1, C2, voir les datas dans l'article  
 R1 = R2 = ajustable Pfler 22K  
 7805 = régulateur 5 Volts TO220 1 A  
 REL1 = 2 R1, 12V  
 REL2 = REL3 = REL4 = 1RT 12V  
 D1 & D6 = 1N4148  
 atténuateur -3 dB R1 = 15R, R2 = 300R  
 atténuateur -6dB R1 = 39R, R2 = 150R  
 P1 = P2 = résistance ajustable 22K  
 P3 = résistance ajustable 1Mégohms ( constants de temps du VOX)

**Figure : 1**  
**AMPLI-LINEAIRE JUMBO 2 -- 4 x IRF510**

Dessin F6BCU 09/07/2012

## I SCHÉMA ÉLECTRONIC JUMBO-2

### Commentaire technique sur le schéma

L'amplificateur linéaire JUMBO-2 est prévu pour travailler :

- Position amplificateur branché connecteurs + câbles, non sous-tension, la liaison est directe du côté transceiver FT817 ou SDR-1500 ; on sort 4 à 5 watts HF en pleine puissance.
- L'amplificateur est alimenté sous tension de 13.8 à 15 Volts. Nous avons au choix 2 positions de l'atténuateur HF d'entrée avec -3dB ou -6dB qui sera attaqué directement par 4 à 5 watts HF.

CW et TANGO SSB. La description complète des filtres passe-bas enfichables et interchangeables sera reprise dans la suite du texte.

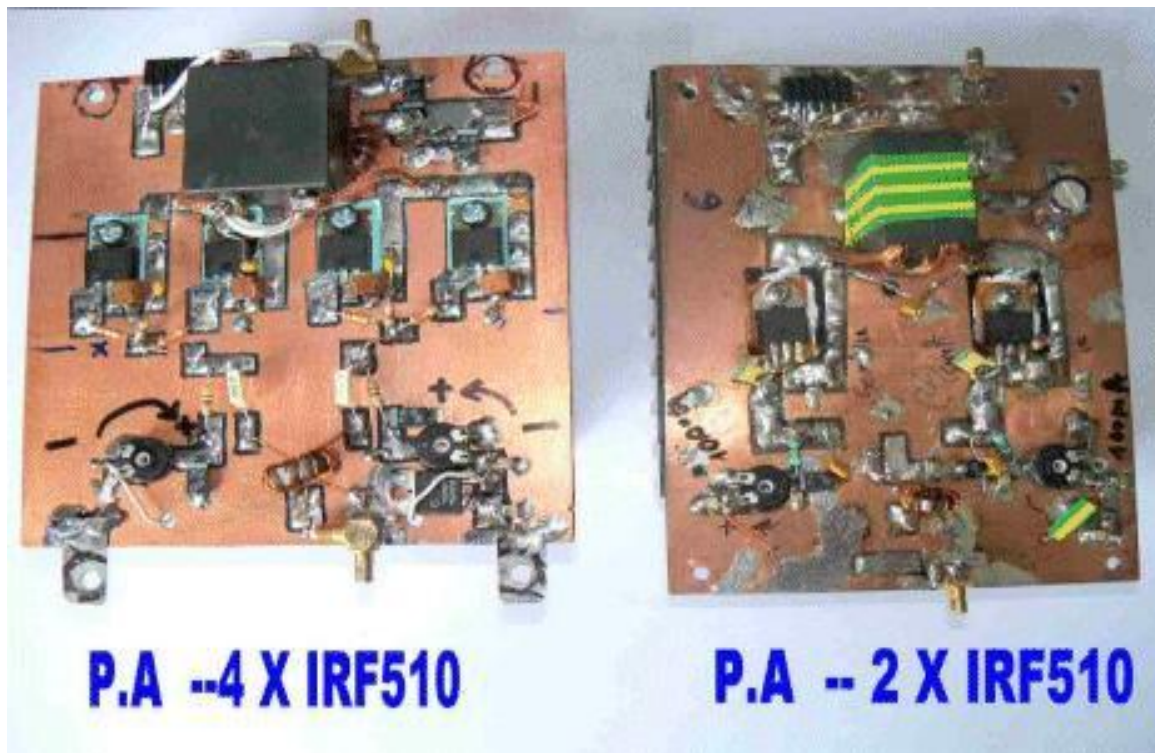
### Détail des composants

T1 = T2 = T3 = T4 = Mosfet IRF510  
T5 = T6 = BC457 NPN

I repos = 100 mA par IRF510 ou 200 mA pour T1 et T2, T3 et T4

I maximum = 4 à 8 A suivant la bande de 10 à 160m

TR1 = 8 spires de bifilaire torsadé 4/10 émaillé sur tore 50/43



*La photo ci-dessus représente le P.A avec 4 x IRF510 et 2 x IRF510 les dimensions des circuits imprimés ont peu évolués. Les dimensions restent toujours 107 x 115 mm.*

Le Schéma électronique présenté ne diffère très peu du schéma classique de nos amplificateurs IRF510 push pull traditionnels, avec la classique contre réaction entre Gate et Drain ; à l'exception de 2 x IRF510 ajouté dans le push pull et du transformateur de sortie TR2 modifié en conséquence. Le passage E/R se fait par Vox/HF et le réglage de la constante de temps passage E/R est commandé par P3. Ce Vox HF nous a donné toute satisfaction et reste très simple.

Le courant de repos est ajusté à 200 mA pour le couple T1-T2 et T3-T4. En pointe de courant on atteint 8 A bande 80 m et encore 4 A bande 10m sous 13.8 à 15 volts.

Les filtres passe bas de sortie sont enfichables bande par bande par simplicité. Ce système a été testé avec succès sur les transceiver SPEEDO

TR2 = Tore binoculaire BN43-7051 (parts and Kits USA) AI = 10.000, dimensions : 28,9 x 28,9 x 14 mm Ø trou intérieur = 7mm

S1 = 2 tubes cuivre dans TR2 faisant 1 spire, alimentation au point milieu

S2 = 2 spires fil multibrins Ø 0,8 à 1mm isolé plastique ou téflon

SCH = 8 spires fil émaillé 10/10 sur Tore 50/43

L5 = L6, C1 = Ca, C2 = Cb, C3 = Cc (voir le détail dans le texte)

P1 = P2 = ajustable Piher horizontal 22k

P3 = ajustable Piher horizontal 1MO (constante de temps du Vox)

7805 = régulateur TO220 5 v 1 A

Rel 1 = 2RT 12V

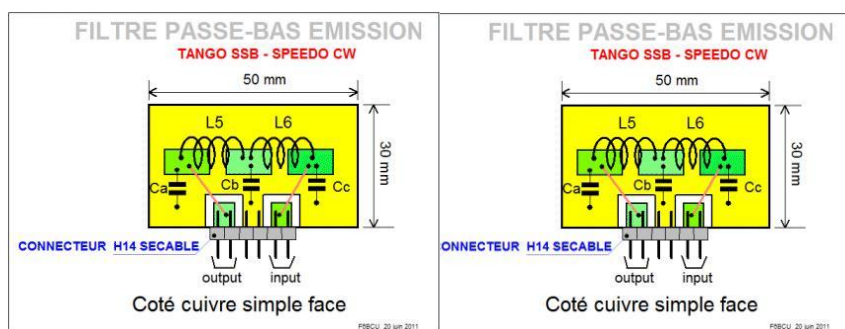
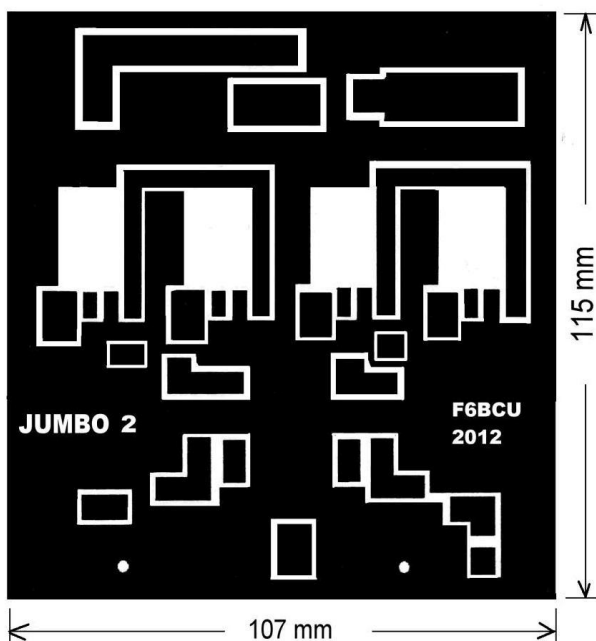
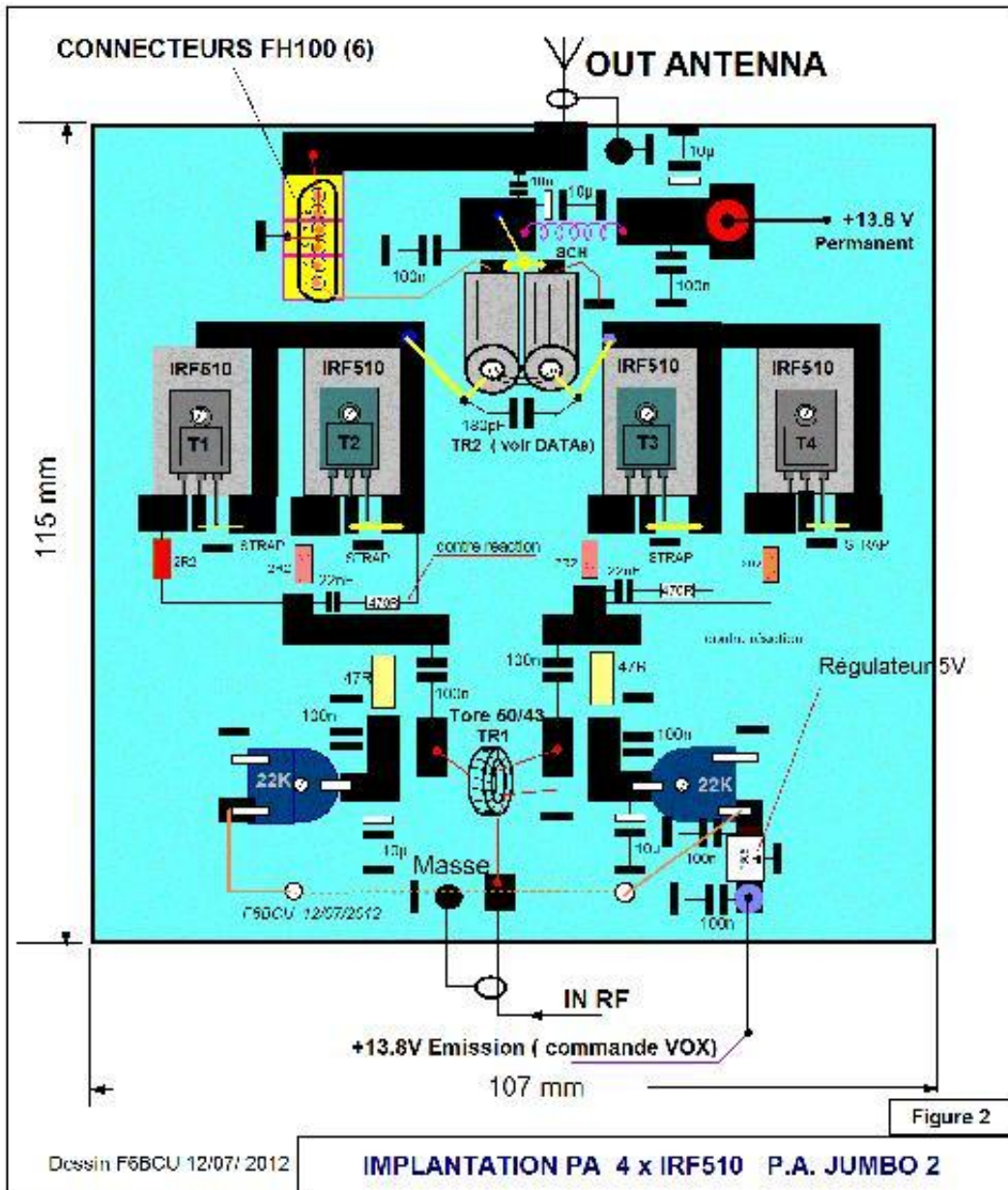
Rel 2 = Rel 3 = Rel 4 = 1RT 12V

D1 à D6 = 1N4148

Atténuateur -3dB = R1 = 15R, R2 = 300R 2 watts

Atténuateur -6dB = R1 = 39R, R2 = 150R 2 watts

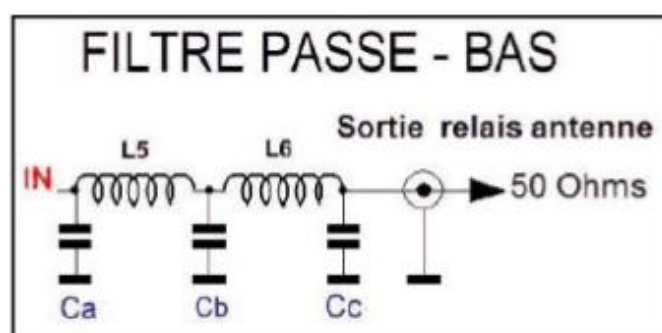
## II Implantation des composants

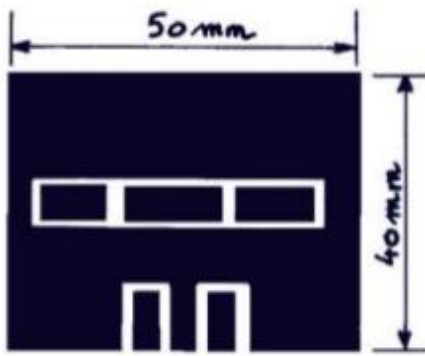


Le concept du filtre passe-bas interchangeable et enfichable évite les pertes HF de commutation et une grande simplification dans la construction.

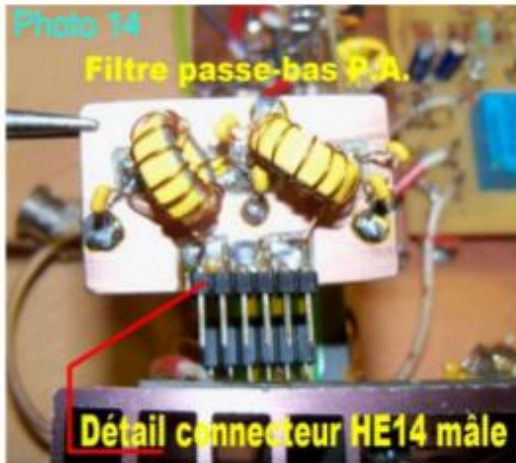
**Transceiver mono-bande Tango SSB ou Speedo CW**  
**De 10 à 160m**  
**Filtres passe-bas émission**  
**(F6BCU 15 mai 2011)**

	<b>L5</b>	<b>L6</b>	<b>Ca</b>	<b>Cb</b>	<b>Cc</b>
<b>160m</b>	T50-2 32 spires Fil 4/10e	T50-2 32 spires Fil 4/10e	1500pF	2700pF	1500pF
<b>80m</b>	T50-2 20 spires Fil 4/10e	T50-2 20 spires Fil 4/10e	820pF	1500pF	820pF
<b>40m</b>	T50-2 13 spires Fil 4/10e	T50-2 13 spires File 4/10e	470pF	1000pF	470pF
<b>30m</b>	T50-6 13 spires Fil 4/10e	T50-6 13 spires File 4/10e	330pF	2x 330pF	330pF
<b>20m</b>	T50-6 12 spires Fil 4/10 <sup>e</sup>	T50-6 12 spires Fil 4/10e	220pF +33pF	2 x 220pF	220pF
<b>17m</b>	T50-6 11 spires Fil 4/10e	T50-6 11spires Fil 4/10e	180pF	360pF	180pF
<b>15m</b>	T50-6 9 spires Fil 4/10e	T50-6 9 spires Fil 4/10e	150pF	330pF	150pF
<b>12m</b>	T50-6 7 spires Fil 4/10e	T50-6 7 spires Fil 4/10e	100 +27pF	220+27pF	100+27pF
<b>10m</b>	T50-6 6 spires Fil 4/10e	T50-6 6 spires Fil 4/10e	100pF	220pF	100pF

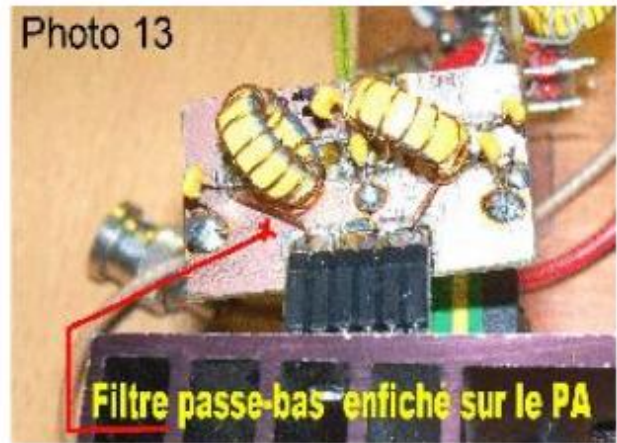




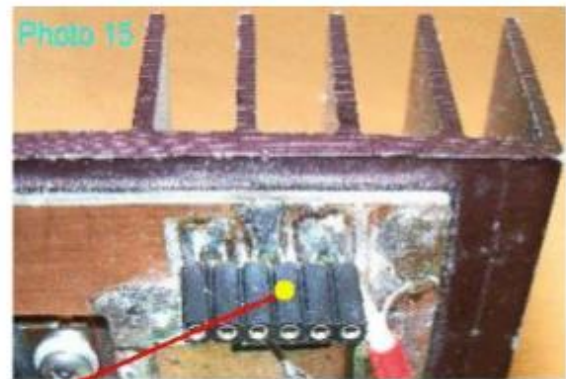
circuit imprimé  
filtre passe-bas



Détail connecteur HE14 mâle



Filtre passe-bas enfilé sur le PA



Connecteur H100 sur le P.A.  
Femelle

#### NOTE DE L'AUTEUR

Tous ces filtres passe-bas émissions enfichables, sont compatibles sur toutes les séries BINGO et servent aussi pour tester les divers étages Driver et de Puissance lors des séances de mesures des nouvelles constructions. En trafic SSB ou CW ils supportent sans chauffer plus de 70 watts HF sur 80 m. constructions. En trafic SSB ou CW ils supportent sans chauffer plus de 70 watts HF sur 80 m

### III Circuit imprimé côté cuivre

### IV Filtre passe-bas

### V Le transformateur TR-2

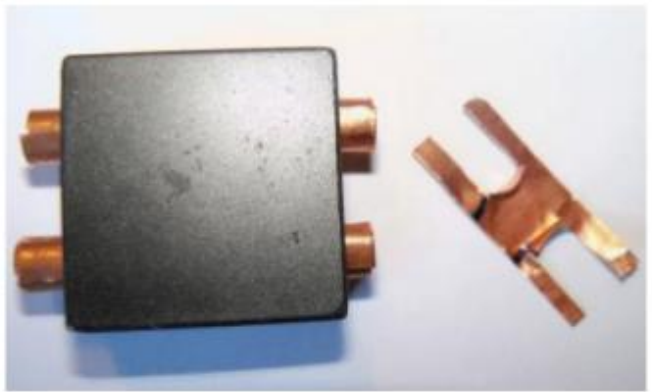
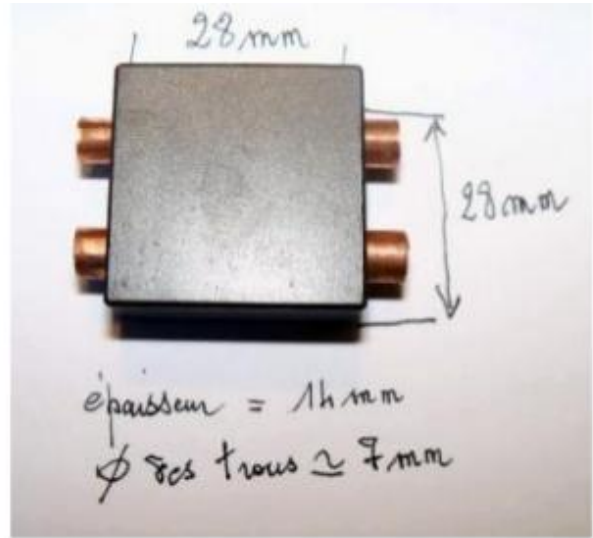
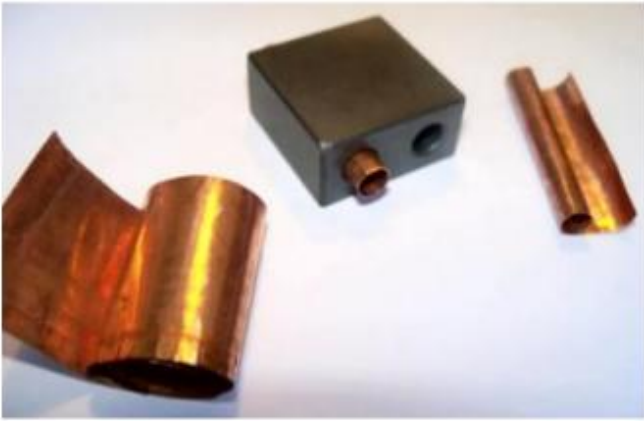
L'amplificateur JUMBO 2 est équipé d'un transformateur de sortie binoculaire de grosses dimensions le BN43/7051 (vendu aux USA par Parts and KIT sur le WEB) qui a servi à l'expérimentation et la mise au point du PA. Mais il peut être remplacé par 2 tubes en ferrite de dimensions voisines que nous avons testé sur un nouvel amplificateur : le STRONG-1 plus puissant et plus simple que le JUMBO-2 (sa future description est à la suite de celle-ci). Les références des tubes ferrites et fournisseurs seront communiquées à la fin de l'article.

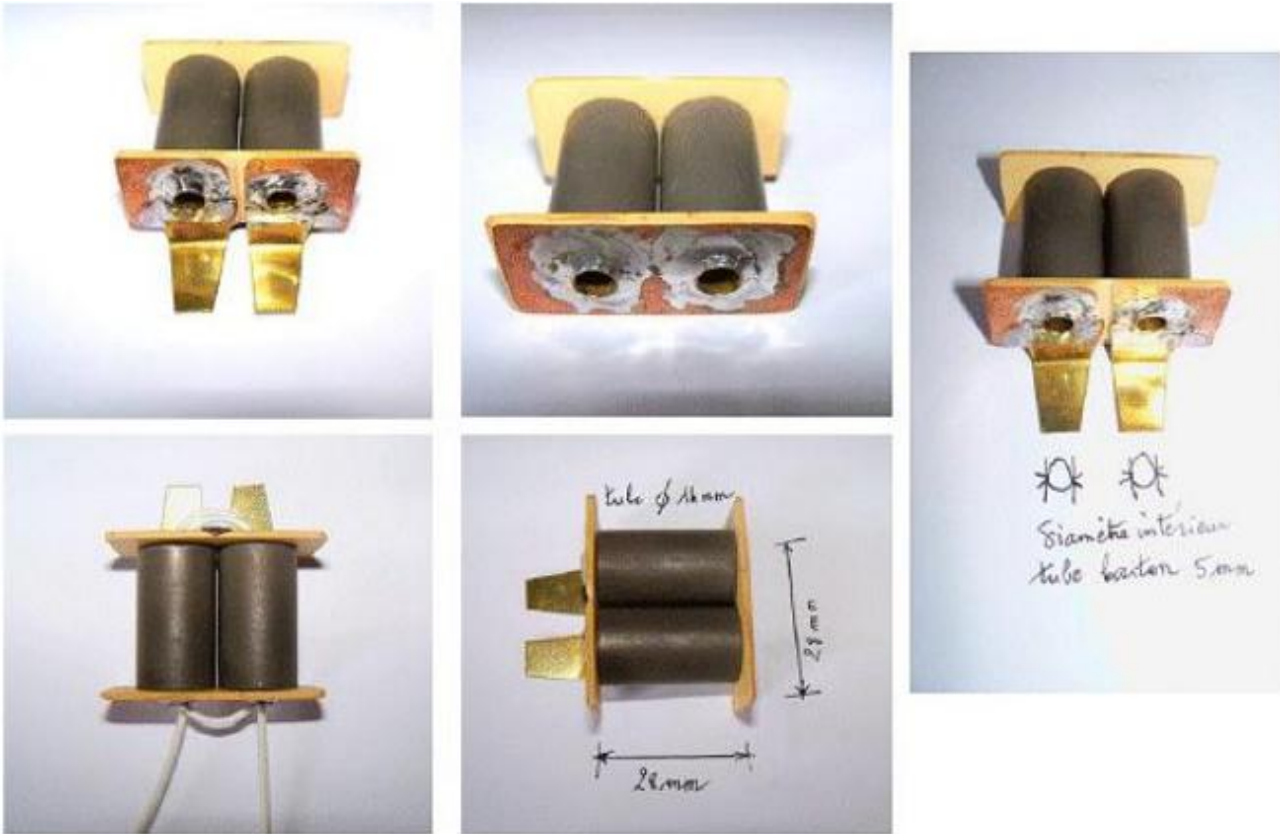
#### DÉTAILS DE CONSTRUCTION DE TR2

Une 2ème méthode de construction existe en remplacement du feuillard de cuivre ou de laiton pour construire les 2 tubes. Cette méthode est décrite dans le Radioamateur Handbook de l'ARRL ( USA). On utilise de la tresse de gros câble coaxial KX4 ou RG-58, les résultats HF sont identiques. L'enroulement secondaire est enroulé à l'intérieur du câble coaxial.

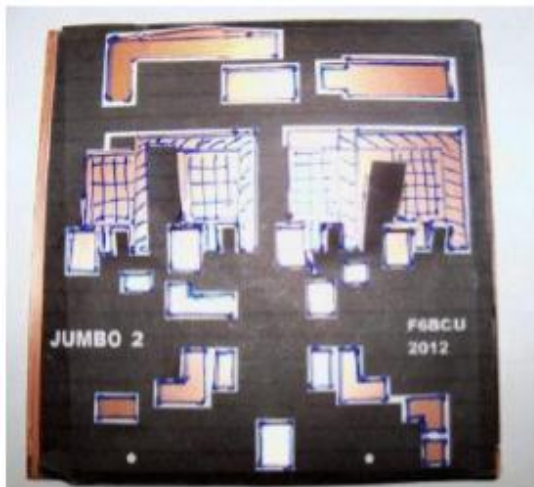
Approvisionnement en Tores ferrite : les tores traversés par les fils d'alimentation et autres câbles de commandes, ordinateurs, USB, pour bloquer le HF fonctionnent jusqu'à 30 MHz en général dans les amplificateurs large bande HF émission.

Conrad électronique vend le Tore n° 50 80 55-49 sur son catalogue 2011/2012 aux dimensions : diamètre extérieur 18mm, épaisseur 10mm, diamètre intérieur 10mm il en faut 6, 3 +3 assemblés avec du Scotch pour faire un excellent transfo de sortie TR3 (puissance 100 à 150 Watts HF).

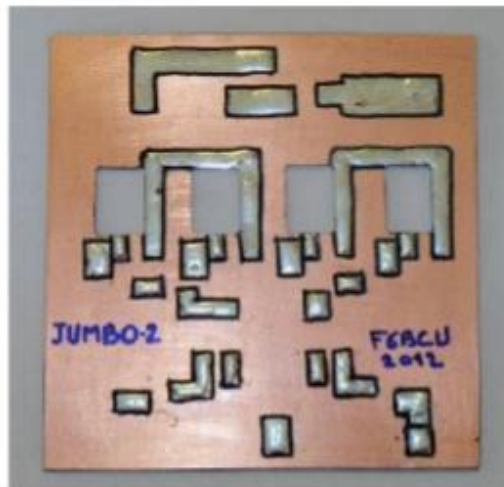




La 3ème méthode de construction de TR2 est la plus généralisée. Les tubes en ferrite sont disponibles chez Conrad Electronic. Il faut aussi posséder les tubes de diamètre ad hoc en cuivre ou en laiton ou utiliser de la tresse de câble coaxial.

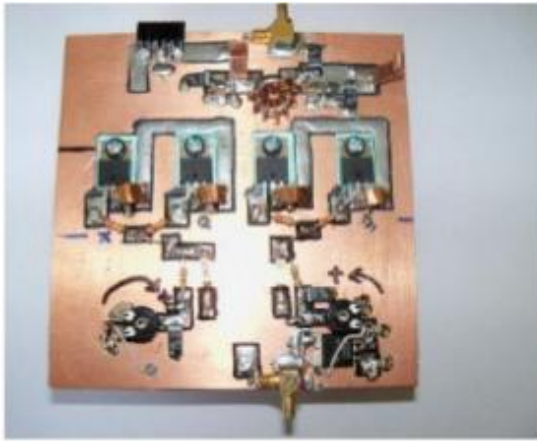


Le circuit prototype du JUMBO-2 a été fabriqué artisanalement. Une feuille du circuit imprimé à l'échelle 1/1 est collée sur la plaque cuivre époxy aux dimensions de 107



Découpage au cutter des pistes et ilots en cuivre et marquage au feutre indélébile noir. Détourage au Dremel avec une fraise. Ensuite perçage et ajustement des logements (lumières pour les 4 x IRF510)





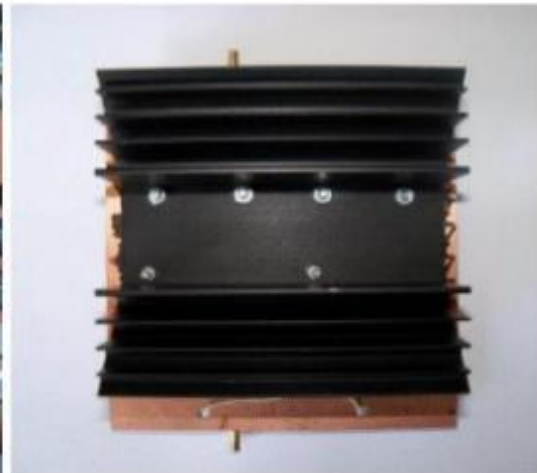
Les 4 x IRF510 sont isolés du radiateur par une lamelle en mica ou téflon isolant et canon de vis Ø 3mm en téflon.



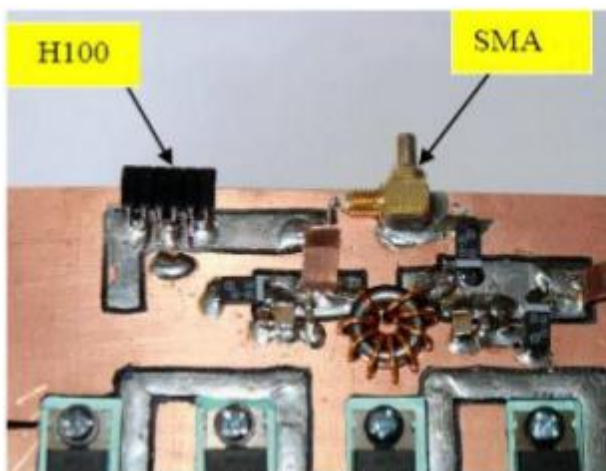
La continuité du Drain au circuit imprimé est assurée par un morceau de feuillard de cuivre en U inversé de 4 à 5 mm de largeur



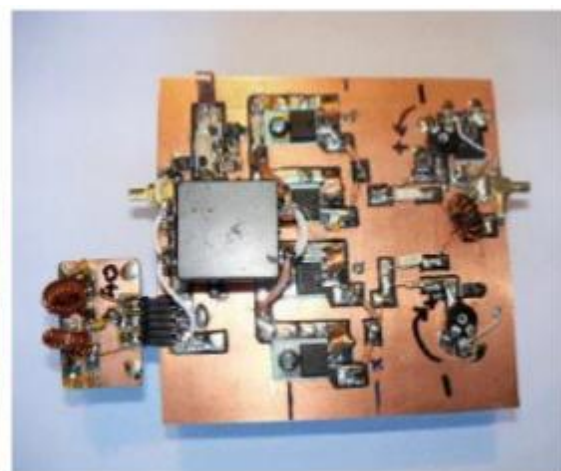
Résistance ajustable P1 et repérage du sens de rotation lors du réglage de la polarisation



Il existe un radiateur de 10 x 10 cm et 3,8 cm d'épaisseur et de 5mm d'épaisseur disponible chez GOTRONIC sur le web

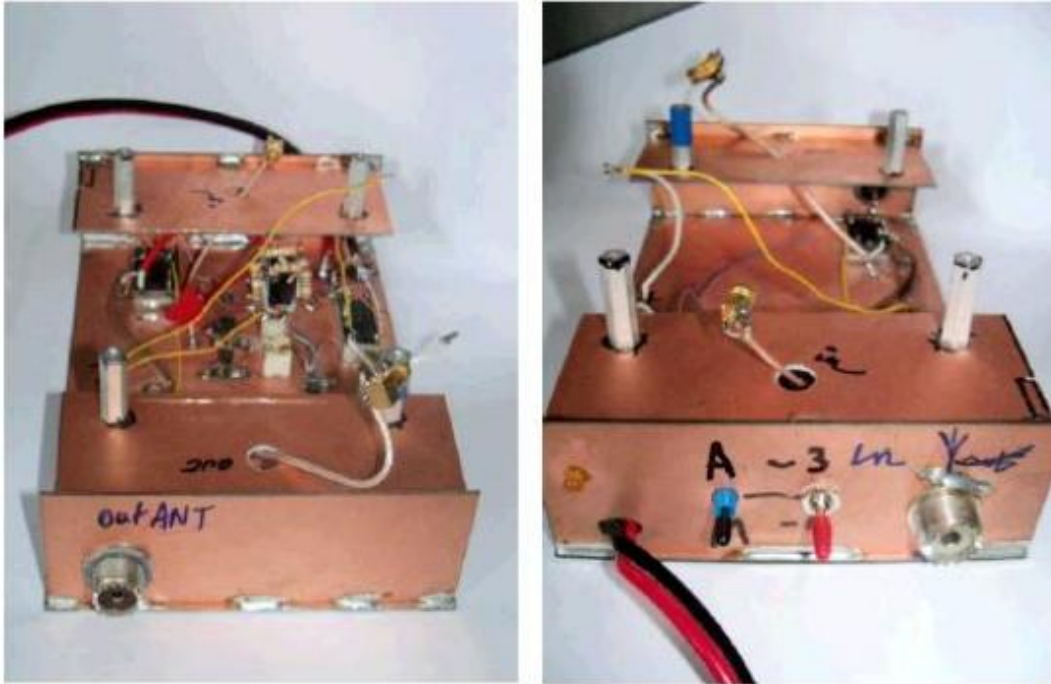


Circuit de sortie du PA à droite sur connecteur

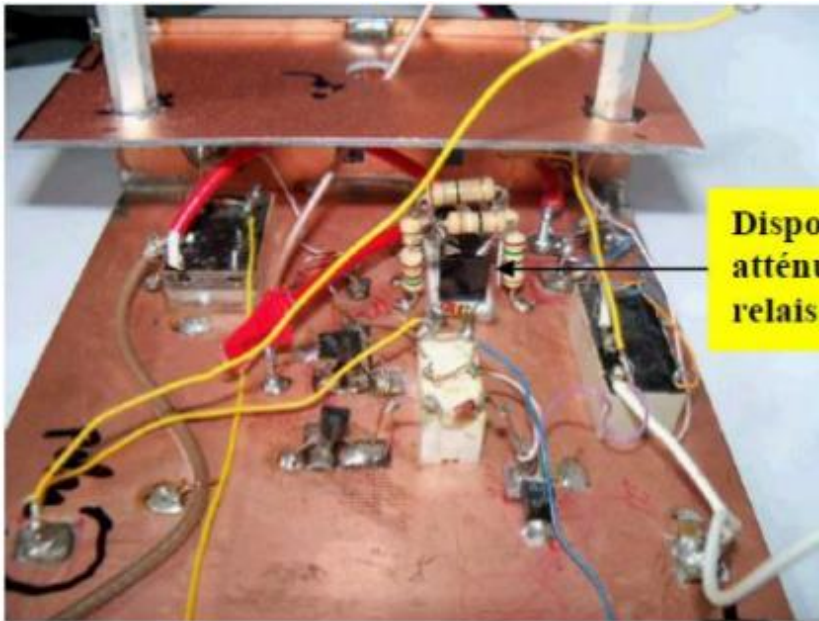


Détail de la disposition du filtre passe-bas enfichable en sortie du PA

## COFFRET DE L'AMPLIFICATEUR 11x 19 x 4 cm



## ATTÉNUATEUR A RÉSTANCES (1 à 2 w)



Disposition des résistances atténuateur en périphérie du relais 2 x RT

## AMPLIFICATEUR JUMBO-2 FINALISÉ

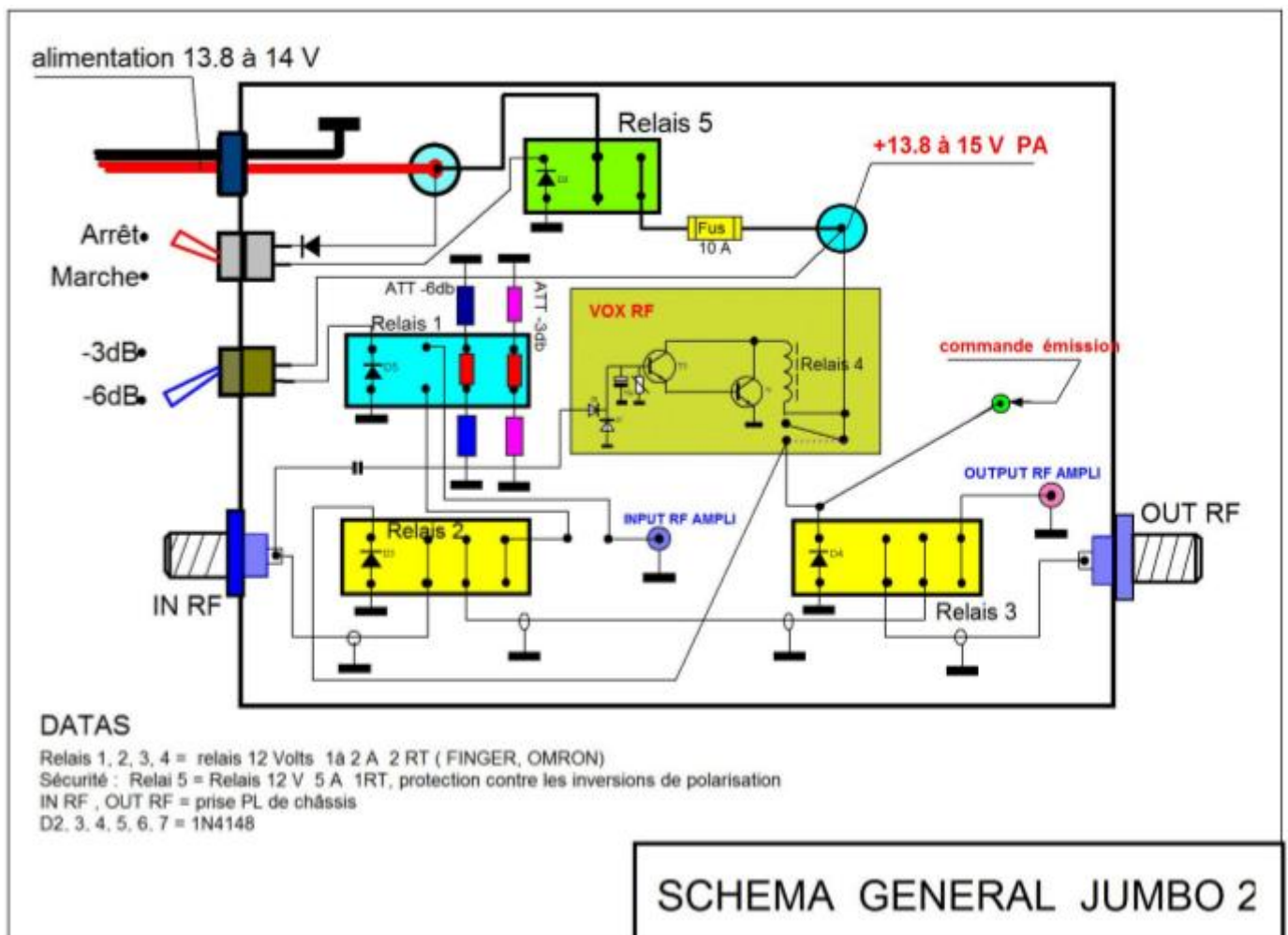


Une soufflerie d'ordinateur en 12V est utile

Vue du filtre passe-bas enfichable



## VII-- Schéma général (Relais, commandes, commutation)



## VI Construction de l'amplificateur

Pour donner une idée de la simplicité de la construction et de l'implantation des composants, il faut des photos bien détaillées.

## VIII Réglages

### Vérifications préliminaires

De base l'amplificateur est câblé sur son circuit imprimé avec le radiateur et les connecteurs IN et OUT (SMA ou autre).

- S'assurer qu'entre la borne + 13.8 V côté Drain du PA et masse la résistance mesurée fait entre 500 et 600  $\Omega$

- Alimenter le régulateur 7805 en + 13.8 V (sans alimentation côté Drain) et s'assurer du + 5 Volts

- Positionner un voltmètre entre curseur de P1, P2 et masse et s'assurer de la variation de 0 à 5 volts par rotation de la commande du curseur.

### Vérifications et tests de fond

- Brancher une charge fictive 50  $\Omega$  et indicateur Wattmètre (aiguille ou digital) et enficher un filtre passe-bas 40 ou 80m.

- Préparer l'alimentation du PA avec un contrôleur universel sensibilité 500 mA disposé en série + des Drains du PA. ( PA et P2 sont curseurs à la masse.

- Brancher le + 13.8 V sur le régulateur 7805 rien ne dévie c'est parfait !

- Ajuster P1 ( rotation douce) pour un courant de repos de 200 mA et P2 pour un courant de repos de 400mA max (200 + 200 mA).

Le PA est réglé en état de fonctionnement

### Tests HF

- Connecter un FT817 ou Flex 1500 à régler sur 0.5 watts HF environ ; tout est branché. Le

contrôleur universel en série dans l'alimentation 13.8V, est sur la sensibilité 10 A.

- Générer sur 40 m par exemple un signal FM avec le FT817 ou un Tun avec le FLEX 1500. Le wattmètre va monter à 15 watts HF, le contrôleur indique 2 Ampères environ.

- Générer maintenant 1 watts HF nous aurons 25 à 30 watts HF et un courant de 4 Ampères.

- Pour terminer excitons avec 2 watts HF, plus de 40 watts HF sont mesurés et l'intensité grimpe à 7 A. En dernier ressort passer à 15 volts ; les 50 watts HF sont atteints, I = 8 A.

- Sur 80m, ce sont presque 60 watts HF et 35/40 watts HF sur 20 m etc..

Pour finaliser, vérifier le bon fonctionnement du VOX HF, émettre avec 4/5 watts HF et se servir des atténuateurs commutables -3, -6 dB pour ajuster le niveau de sortie du P.A.

### Note de l'auteur :

- Dès que le PA dans son boîtier est alimenté, les atténuateurs sont actifs en fonctionnement et la puissance de sortie maximum est limitée à 2/2.5 W HF.

## CONCLUSION

Le JUMBO- 2 est vraiment low-cost, un peu plus de 80 euros, nous l'utilisons en permanence sur notre Flex1500 SDR et les QSO se font sans problème. Mais c'est aussi un amplificateur utilisable pour le portable pour donner un peu de pêche à un transceiver QRP. Un autre article présentera l'amplificateur STRONG-V1 et V2 qui utilise des mosfets basse tension. Les résultats sont étonnants avec des transistors mosfet à 1.50euros.

F6BCU BERNARD MOUROT F8KHM RC de la Ligne bleue  
9, rue des sources 88100 REMOMEIX VOSGES  
FRANCE

26 juillet 2012

Reproduction interdite de l'article sans autorisation écrite de l'auteur

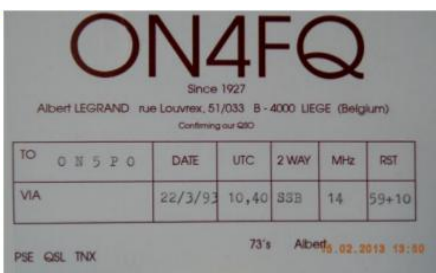
# 2013, déjà ...

Trente années de hobby : le radio amateurisme, par ON5PO



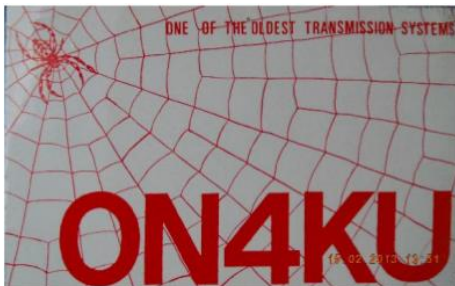
Un soir, sur le parking du cours du soir, à côté de mon véhicule, j'entends parler, ou plutôt crier, un élève comme moi, il avait un micro en main, il correspondait avec une autre personne, dont j'entendais la voie dans une espèce de radio de voiture. Intrigué, par l'expression d'un langage particulier, QTH, QRZ, hi trois fois, ou plutôt cuhèrlette, cutéhache, hachis trois fois, ah... une

distances, je quitte le canal 11 en AM, et me retrouve avec d'autres en SSB au-delà des fréquences permises. Cela entraînait l'utilisation d'antennes plus grandes avec direction assistée et puissance beaucoup plus importante, les pantoufles ont fait leurs apparitions, et zou... enfoncé plus profond dans l'illégalité. Des antennes monstrueuses ont fait leurs apparitions



recette de cuisine des boulettes ?, "attention canal onze la queue du chat se signale" etc... Intrigué, je demande plus de renseignements, j'apprends ce qu'est la cibie, la cibie, mot barbare. J'apprends qu'il faut une radio cibie, une antenne à placer sur le véhicule, ou alors chez soit. Il faut demander une licence à la RTT et bien sûr payer, pour recevoir un code d'identification.....ah un code qui par la suite ne sera jamais utilisé puisque discrétion était de mise, comme les autres ...\*Tandem\* mon cuhairzet ! Le virus de la communication via radio m'a investi, j'ai fait la connaissance d'autres utilisateurs, puis je découvre, la chasse au DX, les longues

au grand dam des voisins. Avec quelques amis nous avons fondé un club dx, GLG, dont j'étais le n°2. Toujours aussi malade, il fallait évoluer, j'entends parler de radioamateurs un groupe parallèle de la cibie bref au nôtre ! Ils auraient plus de facilités que les cibistes. Facilités, oui, mais il y avait un prix, le passage d'examens à la RTT (Régie des télégraphes et Téléphones) à Bruxelles... Ouf ! Avec un groupe de copains intéressés nous apprenons l'existence de réunions à l'école St Laurent à Liège, école où j'ai justement fait mes études techniques. Nous débarquons au dernier étage du vieux bâtiment, là, une centaine de



radioamateurs était présents. Eh oui, la foule! C'était différent de maintenant. Beaucoup de vieux, et de surcroît le groupe présidé par un encore plus vieux. Où sommes-nous tombé ? Désireux d'en savoir plus, nous apprenons l'existence de cours sur la radioélectricité, de cours de télégraphie, et re-oufti, ayant suivi des cours de mécanique, ce n'était pas gagné d'avance. A force de persévérance, d'entre-aide, l'obtention des questions posées précédemment, on se risque, à plusieurs aux examens pour prendre la température... évidemment... busé, re-motivation, re-examen... enfin la délivrance. Avec fierté, ON1KZS vient de naître dans le monde radioamateur.

Là, fini la cibie, je sors mon émetteur FM de l'armoire, il est placé en évidence maintenant, à moi la légalité et la découverte des vieux. Je m'introduis dans une discussion sur 145450. Sans le savoir il y avait là mes futurs parrains, ON4OF, ON7EM, ON5CM, ON5MR et souvent d'autres. Je découvre une véritable famille de gens tout aussi atteint que moi par le virus avec les mêmes idées

<<vieux>>.

L'escalade commence, par l'obtention de différentes antennes, émetteurs, et enfin, oui, l'amplificateur, l'outil indispensable avec l'antenne avec les meilleures performances. Je tente un QSO en CW, ma première chemise mouillée, je tombe sur un OM liégeois sur les hauteurs de Cointe, un maître de la CW (dont j'ai oublié le call), puis je m'essaye a plus longue distance, je constate malheureusement la difficulté à cause de ma lenteur, et, par ailleurs, paradoxalement, la rapidité et facilité de pouvoir faire des contacts en phonie. J'abandonne CW et avec empressement d'en découdre en phonie. 60 pays contactés en français, une autre difficulté se présente à moi : c'est l'anglais. Si l'on veut progresser dans la chasse aux DX, une connaissance minimum de l'anglais est obligatoire. Je prends des cours du soir pour avoir ces rudiments, je constate que la chasse du DX ne demande pas une grande connaissance de la langue mais que quelques phrases apprises par coeur suffisent.

En 1995, j'obtiens mon DXCC phone (nouvelle



radio que moi : la chasse au DX. Avec le recul je crois qu'ils ont été le ciment qui a bloqué le virus en moi.

Quelles personnalités, que de souvenirs, parfois dirigé d'une main militaire par Hubert, un ancien militaire. Ils m'ont éduqué, ils m'ont inculqué un savoir-faire indispensable à l'évolution du hobby avec une éthique, que certains par la suite, ont tenté de coucher sur papier, malheureusement très souvent sans succès.

Il restait un examen à passer pour concrétiser... la télégraphie. Quelle torture pour moi! Mais heureusement le regretté ON4KU, nous invitait chez lui et avec patience nous initiait à la télégraphie. Finalement la délivrance, l'ultime sacre... le 7/5/1985, la réussite de l'examen et la cerise sur le gâteau \*\* ON5PO \*\*. A nouveau une très grande fierté, et enfin accepté parmi les

fierté !), en 2007, le Honor Roll, je commençais à m'ennuyer ! Je reprends des cours de CW, chez ON6DP, déception ça ne rentre pas assez vite a mon goût. Je me tourne vers les modes numériques (RTTY, PSK).

Début 2012 les possibilités de nouveautés se raréfient, je dois découvrir autre chose, une autre des nombreuses facettes du radio amateurisme. Entre-temps, une nouvelle technologie apparaît : le SDR. Je fais l'acquisition d'un émetteur SDR, le FLEX 5000A. La découverte de la facilité de contacts enCW avec l'aide de macro (lire également mon article à ce sujet, sur mon blog <http://www.freewebs.com/on5po/commentairesetsais.htm> ).

Ces 10 dernières années, j'ai découvert une forte évolution de la radio, malheureusement une dégradation des rapports, des comportements, un



manque d'éthique, la vulgarité de certains en réunions. Je pense qu'il y a trop de relais de la province, que leur utilisation est détournée. A l'origine mis en place pour les mobiles, et une fois le contact établi, on pourrait dégager vers une fréquence simplex. Beaucoup semblent oublier le but premier d'un relais, maintenant le relais est utilisé pour parler de tout sauf de radio amateurisme, cela me rappelle le canal 11, mes prémisses de la radio. La cause, le laxisme des anciens et de ceux qui ont accepté des responsabilités au sein de l'association.

Nous avons un truc formidable qui s'appelait "transceiver VHF". Une boîte noire avec deux boutons, avec un bête affichage à LED, une boîte que l'on raccordait à une antenne. Bien sûr ce n'était pas du DX. Mais nous avons un truc formidable avec une fréquence de club sur laquelle on se retrouvait chaque semaine. Il y avait des relais VHF que l'on écoutait chaque fois que nous étions en voiture. Des relais sur lesquels, il était parfois difficile de s'incorporer tant il y avait des radioamateurs. Je me souviens des premières années de ma licence (1983). Est-ce que tout cela n'était pas un formidable réseau social qui utilisait les ressources propres de radioamateurs ? On parlait parfois de technique, mais très souvent on parlait aussi d'autres choses. On se donnait rendez-vous à la prochaine réunion du radio club pour nous montrer cet amplificateur avec une QQE06-40, on se promettait de faire des photocopies. D'accord, la réglementation était parfois prise un peu à la légère mais la fréquence et la puissance, et surtout l'esprit radioamateur, ont toujours été respectés !

Et à cette époque (1983) il n'y avait qu'un relais par province, mais on pouvait y trouver des amis, pardons des collègues radioamateurs... Aujourd'hui il y a une centaine de relais phonie mais la plupart restent généralement aphones pendant de longues heures. A cette époque notre émetteur nous avait coûté la peau des fesses, maintenant on a des trucs chinois à peine plus cher qu'un bol de riz...

Mais maintenant, avec la combinaison VHF-UHF et Internet, et grâce à Echolink par exemple ou à D-STAR, on peut "parler" avec les radioamateurs de l'autre côté du pays... C'est chouette. Cela

ouvre de nouveaux horizons. Même si certains diront que l'usage d'Internet n'est pas de la radio, moi je dis que si l'uplink et/ou le downlink sont sur des fréquences radioamateurs, c'est radioamateur et ça me réjouit ! C'est peut-être l'espoir de ramener plus de radioamateurs à la radio d'amateurs, de les faire communiquer entre eux, de parler un peu de radio et de beaucoup d'autres choses. C'est peut-être l'espoir d'élargir le cercle des conversations. Il y avait aussi une station dite nationale sur 80 m et 2 m, elle couvrait presque tout le pays. Cette station, dont le gong reste un souvenir inoubliable, nous donnait des nouvelles du monde radioamateurs. Et puis on pouvait aller visiter cette station. L'escalier n'était pas très accueillant, un peu sale, mais après il y avait Georgette qui nous servait un bon café et il y avait aussi la boîte à biscuit. Est-ce que ça ce n'est pas du social ? Et après l'émission on pouvait même intervenir et se saluer en direct par radio, et sans Internet. Sincèrement c'était bien mieux que le mur de Face de bouc ! La meilleure chose qu'on puisse faire est de peindre ce mur en blanc. Je suis volontaire et certain d'être suivi. On nous dit que ça va attirer de nouveaux radioamateurs ; et bien, très sincèrement, je ne pense pas que les âneries qu'on a écrites ou ce que l'on

écrivra sur ce mur sont de nature à susciter à devenir radioamateur. Si on m'avait dit il y a 30 ans que c'était "ça" le radio amateurisme, je pense que

je n'aurais jamais passé ma licence. Je pense que jamais, je n'aurais fait l'effort de copier à du 12 mots minutes, je crois que je n'aurais pas acheté de transceiver, je n'aurais jamais monté d'antenne, je crois que je n'aurais jamais été radioamateur...

Allez, je vous laisse, je retourne au shack, des expéditions sont annoncées.

Merci, aux anciens, dont un grand nombres et les meilleurs, ne sont, malheureusement, plus parmi nous, ils doivent peut-être se retourner dans leurs tombes au vu de ce qu'est devenu le radio amateurisme... Da di da.

ON5PO, Janny, un vieux, maintenant.

06 Février 2013



# INAC AH-521

## *Antenne Loop Magnétique pour OM et SWL*

Il n'est pas besoin ici de revenir sur le principe de fonctionnement de l'antenne « boucle magnétique » (Magnetic Loop), ni sur les avantages et les qualités très prisés de celle-ci auprès des OM disposant de peu de place ou étant obligés d'avoir une antenne discrète. Cette antenne est un excellent compromis permettant une très bonne réception et une émission avec des résultats fort honorables.

Voici mes premières impressions sur cette antenne que je viens d'acquérir.

L'AH521 de chez INAC ( [www.inac-radio.com](http://www.inac-radio.com) ) a une couverture continue de 5.600 MHz à 24.700 MHz permettant également l'écoute confortable des BCL sur ondes courtes.

Cette antenne couvre en émission-réception les bandes radioamateurs des 40m, 30m, 20m, 17m et 15m.

Sa construction est solide, ses éléments sont en aluminium, cuivre et acier. Elle est robuste et avec son boîtier de connections, son tube de support, a un poids total < 9 Kg. Sa finition générale est de bonne qualité. L'AH-521 est livrée de couleur blanche. Pour des raisons de discrétion vis à vis

de mon voisinage, je l'ai recouverte d'un adhésif en polyester de couleur gris car je l'ai installé sur la balustrade de mon balcon.

Très compacte (de forme rectangulaire 63 x 79 cm) et légère, elle est très performante sur les bandes qui nous concernent car elle est destinée entre autre à l'émission-réception d'amateur. Elle a la particularité de pouvoir supporter sans problème une puissance d'émission de 100 watts et plus. Elle est vendue pour une utilisation intérieure et extérieure. Elle est faite pour résister aux intempéries et présente une très faible surface de prise au vent. Elle peut ainsi de par sa solidité aisément résister sans problème à des vents violents et bourrasques de nos climats (INAC indique qu'elle résiste à des vents de 120Km/h).

Cette antenne, réglable à distance, ne nécessite pas de maintenance particulière quelque soit son installation.

Oui, comme le précise INAC le fabricant, l'AH-521 est très rapide à accorder sur la fréquence choisie. Son contrôle à distance, le LAC-1 livré





avec, présente une plage d'accord réglable depuis un potentiomètre principale. Celui-ci, présente une plage d'accord très étroite et cela nécessite parfois une certaine dextérité pour arriver au réglage optimum (TOS minimum). Une fois l'accord trouvé (avec un TOS de 1.1) sur la fréquence choisie que nous appellerons F0, la largeur de bande utilisable (jusqu'à un TOS de 1.5 au dessous et au dessus de la fréquence centrale F0) est très confortable.

F0 (MHz)	Bande pass.	+/- ... KHz de F0
21	135	67,5
18	90	45
14	85	42,5
10	34	17
7	20	10

Voici les mesures que j'ai trouvé avec mon AH-521 installée sur mon tout petit balcon. Le TOS varie en fonction de la puissance

F (MHz)	W (PEP)			
	10	20	50	120
21	1,2	1,5	2,0	2,0
18	1,1	1,1	1,3	1,3
14	1,1	1,2	1,4	1,5
10	1,1	1,2	1,6	1,6
7	1,1	1,2	1,6	1,7

d'émission (c'est normal car la tension augmente dans le condensateur variable en fonction de la puissance).

Note:

Je dois préciser que dans mon installation, en fonction des bandes de fréquences, de la direction de l'antenne, la paroi du mur parfois très proche, ou lorsque l'antenne se trouve être parallèle (20 cm juste au dessus) de la balustrade métallique du balcon, cela peut avoir, à cause des réflexions diverses, une influence négative sur le TOS trouvé ci-dessus.

La puissance que je j'utilise régulièrement pour émettre varie entre 5 et 10 Watts (PEP).

J'ai également fait des test en CW avec 50 et 100 Watts (PEP) sans aucun problème.

Je n'ai pas vraiment fait de test à des puissances supérieures à 100 Watts par mesure de précaution pour moi car l'antenne AH-521 est située à une distance de 4,00 mètres de l'endroit où j'opère et l'EIRP d'une Loop Magnétique est très importante.

INAC, le constructeur, confirme que cette antenne peut supporter (en pointe) les puissances suivantes en fonction des bandes de fréquences

indiquées ci-dessous.

#### La série des AH-521 (couvrant 5 – 21 MHz)

21 MHz : 260 Watts (PEP) max

18 MHz : devrait supporter 230 Watts (PEP) max (non indiqué dans le manuel livré)

14 MHz : 200 Watts (PEP) max

10 MHz : devrait supporter 185 Watts (PEP) max (non indiqué dans le manuel livré)

7 MHz 170 Watts (PEP) max

#### La dernière version des AH-521 (couvrant 5.600 à 24.700 MHz)

24 MHz 210 Watts (PEP) max

21 MHz 150 Watts (PEP) max

14 MHz 140 Watts (PEP) max

10 MHz 140 Watts (PEP) max

7 MHz 120 Watts (PEP) max

Cette différence de puissance admissible entre ces deux versions, est due au condensateur variable qui n'est pas le même dans la dernière version qui couvre jusqu'à 24.700 MHz.

Seulement parce que je suis un peu maniaque, j'ai renforcé avec de la bande autovulcanisante toutes les connexions de la boîte de connexions situé sur le mat qui maintient l'antenne magnétique en polarisation horizontale ou vertical, selon le choix de l'utilisateur.

La finition du boîtier métallique (sur le modèle que



j'ai reçu) aurait pu bénéficier d'un peu plus de précision (le trou se situant en face de la prise DIN7 femelle n'était pas parfaitement en face) et j'ai eu à forcer un peu pour connecter correctement le connecteur DIN 7 male arrivant de l'unité de contrôle à distance.

Mais cela n'influence en rien le bon fonctionnement de l'antenne.

Les test que j'ai réalisé ont consisté à l'écoute et l'établissement de contacts sur différentes bandes mais en particulier sur 40 et 30 mètres en CW, avec à l'émission une puissance sortie émetteur de 5 à 10 Watts (PEP), et des comparaisons faites avec les autres aériens installés sur mon toit.

Mon AH-521 m'a permis de contacter sans problème la plus part des pays européens. Il est vrai que je n'ai utilisé que la CW et les reports que mes correspondants me donnaient variaient entre 539 et 599.

Je suis certain de pouvoir également réaliser des liaisons DX, mais dans un premier temps, telle ne fut pas ma priorité car je n'ai pas fait l'acquisition de cette antenne pour compléter les rares pays qui me manquent encore à mon DXCC, mais plutôt, pour tranquillement faire des QSO en CW "localement" en Europe.

Je suis surpris par la très bonne qualité de réception de l'AH-521 si je la compare à ma verticale multibandes de 7,50 de hauteur et à mes dipôles pour les différentes bandes qui sont installés sur mon toit . Seulement dans de très rares cas, j'ai noté que le signal reçu sur mon AH-521 était très légèrement plus faible (d' 1 point S mètre) qu'avec les autres aériens extérieurs que je possède.

A titre d'amusement et de test, je me suis joint, sur 30 Mètres (CW), à un « pile-up d'européens » qui essayaient d'appeler une station japonaise que je recevait 589. En ne lançant appel que de temps en temps, après 4 minutes, avec 100 Watts PEP, je réussis à me faire entendre de cette station et fis un agréable QSO avec JH7PKU qui me

donna un report de 579. Je lui expliqua à sa surprise, que j'utilisais ma Loop Magnétique AH-521 sur mon balcon.

Le LAC-1, système d'accord à distance de cette antenne est simple et bien fait. Le potentiomètre d'accord doit néanmoins être utilisé délicatement car son mécanisme de démultiplication utilise 2 roues en plastique nylon dentées. Le boîtier métallique de ce contrôle à distance est très solide, compacte et de bonne facture. A l'intérieur, le circuit électronique n'a pas l'apparence d'un circuit de fabrication industriel mais il est simple et bien fait. ... ( il laisse la possibilité pour l'OM expérimenté d'apporter ses propres modifications si besoin était, ou d'être facilement réparé le cas échéant ...)

J'utilise maintenant cette AH-521 depuis un mois et je suis extrêmement content de cette Loop Magnétique. Cette antenne me donne entière satisfaction et plus encore, elle continue toujours de me surprendre par son efficacité. Je la recommande vivement à ceux qui ont des difficultés pour installer des antennes extérieures et n'oublie pas de préciser que les Loop Magnétique fonctionnent également parfaitement bien en installation intérieur. Si j'avais à

donner une note à ma AH-521 sur une échelle de 5, je donnerai pour la Loop magnétique 5 / 5 et pour le système de télécommande à distance, le LAC-1, une note de 3.5 / 5 Pour l'ensemble, une note générale de 4.5 / 5.

Installation actuelle de mon AH-521: voir photos jointes.

Coax 5D-SFA de chez Kensaï Tsushin Densen (équivalent au Aircell 7) : longueur: 12m (pour plus d'info, voir le site Web de INAC)

HB9DNG  
Raymond  
<http://qrz.com/db/HB9DNG>



# Station portable ADRASEC

Gilles F5GPO



Je vous ai déjà parlé du mat MALDOL (publicité gratuite), léger, 5 mètres environ et capable de supporter des antennes mobiles 144/432 (1/4 d'onde, 1/2 onde + 2x5/8ème). C'est un mat transportable facilement et, je l'utilise sur ma station portable vouée au trafic ADRASEC. Hélas



MALDOL n'existe plus, mais je pense que le principe peut servir avec d'autres mats (voir le CP-45 de chez COMET par exemple). Cette station portable est constituée d'une servante d'atelier comprenant trois niveaux.

La photo en bas à gauche représente la partie principale (autonome) comprenant :

- \* Une batterie 12v 17 A/h
- \* Une alimentation à découpage 25 A.
- \* 2 disjoncteurs (1 sur la sortie alimentation, 1 sur le circuit batterie)
- \* 1 support TX pouvant recevoir soit mon TM-V71 soit mon FT8900
- \* Un raccord F/F BNC de châssis
- \* 1 Signalink USB
- \* 1 câble coaxial pour aller de la servante aux antennes en bout de mât

Des accessoires, micro, HP, Tos mètre (très utile), multimètre, adaptateurs coaxiaux, et d'alimentation, radians UHF, des cordons de programmation, une boîte de petits outils, clef à molette, toile collante, carnet de trafic, carte IGN au 1/100.000ème, éclairage LED etc.. sans oublier l'horloge radio pilotée.

Une particularité, j'ai fixé sur le coté gauche un petit tube PVC sanitaire (ils servent à tout) de diamètre 40 longueur environ 30 cm. Qui peut recevoir le mat. Vu le poids de l'ensemble pas besoin de haubanage.

En dessous, des tiroirs avec les accessoires, adaptateurs coaxiaux en double, différents cordons, fer à souder (avec soudure) à gaz, fiches bananes, pinces pour batteries, pinces croco, etc.. En bas, les rallonges secteur et coaxiales, la documentation, les cartes au 1/25.000ème, des grosses pinces de fixation, des sandows (permet





d'attacher le mat partout). Le seul problème rencontré, c'est le déplacement sur les roulettes, l'ensemble roulette et poignée n'est pas très



solide, et ne permet de se déplacer que sur une très petite distance, au-delà il faut envisager un " diable " repliable gage de sécurité.

Pour le transport les trois parties sont séparées pour rentrer dans le coffre de la voiture. Entre la partie haute et la partie centrale, il y a encore un peu de place pour des cartes ou documents papiers, carte de service, etc..

Sur le terrain, pour commencer, on peut se servir uniquement de la partie haute. Entre l'arrivée sur place et la mise en service de l'ensemble mat déployé, il ne faut que trois minutes, montre en main, confirmé sur le terrain. Nous allons parler maintenant du haut du mat. Nous y trouvons la patte en aluminium fournie avec le mat, sur laquelle j'ai rajouté le système classique de support d'antennes, rondelle et douilles pour recevoir les radians, raccord F/F SO239 et antenne prévue pour le mobile (ex : 1/2 onde VHF, 2x5/8ème UHF). En plus, nous trouvons 2 pattes de fixation d'une antenne du commerce (peut être remplacées par des colliers de gros tubes



électriques montés dos à dos), cela permet d'y fixer une petite (j'insiste) antenne prévue pour le fixe ou le portable, mais aussi, et c'est la l'astuce, un petit mat en PVC de diamètre 32 comme décrit pour la partie haute de l'article "MATS ET TREPIED ". On peut même envisager, en haut, l'antenne principale sur le mat

PVC et en dessous, une 1/4 d'onde pour un TX sur fréquence locale... Pour le décimétrique j'utilise une valise aluminium mais je n'ai pas trouvé nécessaire de regrouper les deux équipements qui ont des vocations très différentes.

### Les détails

Le support des TX est constitué de 3 plaques rectangulaires montées verticalement et fixées entre elles et sur une cornière elle même fixée sur le fond de la partie haute. La plaque du milieu est moins haute que les 2 plaques encadrantes.

Les étriers des TX sont fixés à demeure sur les postes, l'étrier est glissé entre les 2 plaques et repose sur la plaque intermédiaire (l'étrier est pris en sandwich). Il est donc facile de déposer le TX pour une utilisation sur table, voir de changer de TX dans la servante. Un câble coaxial (6 mm.) est doté d'une prise N coudée coté TX et d'une BNC raccordée sur le raccord F/F/ BNC sur le coté de la servante le coté extérieur étant raccordé à l'antenne. Le TX à l'arrêt, il est possible de



recharger les batteries en enclenchant les 2 disjoncteurs (tension de fin de charge de l'alimentation à bien régler. Lors d'une utilisation intensive sur secteur, il est obligatoire de sortir l'alimentation pour un bon refroidissement. Pour l'avenir, il est prévu d'utiliser un ancien PC

portable pour les transmissions numériques qui sera logé dans le compartiment du bas. Il n'y a rien de difficile pour la réalisation de cet ensemble et cet article n'a de prétention que de motiver les "troupes".

Bonne réalisation  
Gilles F5GPO  
gpo chez free.fr

# Pince de test des CMS

## Gilles F5GPO

Qui n'a pas "pesté" un jour pour tester un composant passif CMS ? Pas facile de tenir les 2 pointes de test, et bien souvent le composant se "dérobe" pour finir par terre, et là, il faut de bons yeux pour le retrouver.

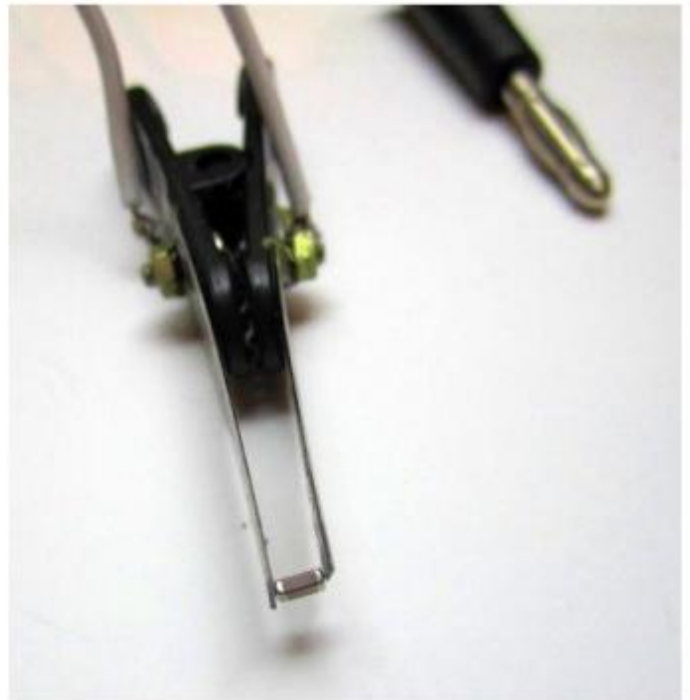
Pour ma part, je viens de terminer une pince très pratique avec du matériel de récupération.

- une pince plastique genre petite pince à linge
- 2 lames de cutter (petit modèle), utilisation du trou pour la fixation.
- 2 cosses à souder
- 2 vis (2,5 dans mon cas) + écrous + rondelles
- Du fil souple
- 2 fiches type "banane" ou autres

Un long discours ne servant à rien, voilà les photos du montage. Ce montage sert aussi pour la préhension et la pose des CMS

Bonne réalisation

Gilles f5gpo (chez free.fr)



# Article reporté: Les antennes long-fil avec unun 9:1

Dans le numéro précédent de QSP, nous vous avons annoncé cet article. Malheureusement, la météo ne nous a pas permis de continuer nos expérimentations. Plutôt que de vous donner un

article vraiment trop incomplet, nous avons préféré le reporter au mois prochain.

ON5FM

---

## Sites à citer

### Livres et revues russes

Pour les OM intéressés par des techniques exotiques, de l'époque de l'URSS, voici des documents intéressants et en quantité, si la lecture peut-être fastidieuse, les schémas sont lisibles et ressemblent à ce que l'on a l'habitude de consulter.

Revues:

<http://publ.lib.ru/ARCHIVES/R/%27%27Radio%27%27/>

Livres:

[http://www.olderadioclub.ru/radio\\_book/mrb\\_0600.html](http://www.olderadioclub.ru/radio_book/mrb_0600.html)

Le lien général vous fera découvrir un autre monde:

<http://publ.lib.ru/ARCHIVES/>



[R/](#)

### Megahertz ... et encore plus !

Via le lien ci dessus vous pouvez télécharger 25 revues de l'excellent et regretté Megahertz Magazine (2001/ 2002 ) !! D'autres revues toutes aussi intéressantes sont aussi à télécharger sur ce même site.

Merci de penser à moi si vous possédez dans vos archives d'autres Megahertz Mag en PDF, je pourrais ainsi compléter ma collection.

73's Michel ON3MGA

<http://www.bubblesgums.be/catalogue1/index-en.html>

---

## Petites annonces

\* A vendre ou échanger 2 mâts galvanisés de 8m, diamètre 7cm, non télescopiques, très lourds. A vendre 110 euros/pièce ou à échanger contre 3 mâts télescopiques alu ou galva de 9 ou 12m. Les mâts sont à venir prendre sur place.

\* Cherche antenne verticale 6m monobande du style Sirio Tornado 50-60 ou Cushcraft AR-6.

\* Cherche câble 8 brins pour rotor d'antenne. Longueur 30m si possible.

Contact : on4xa@uba.be

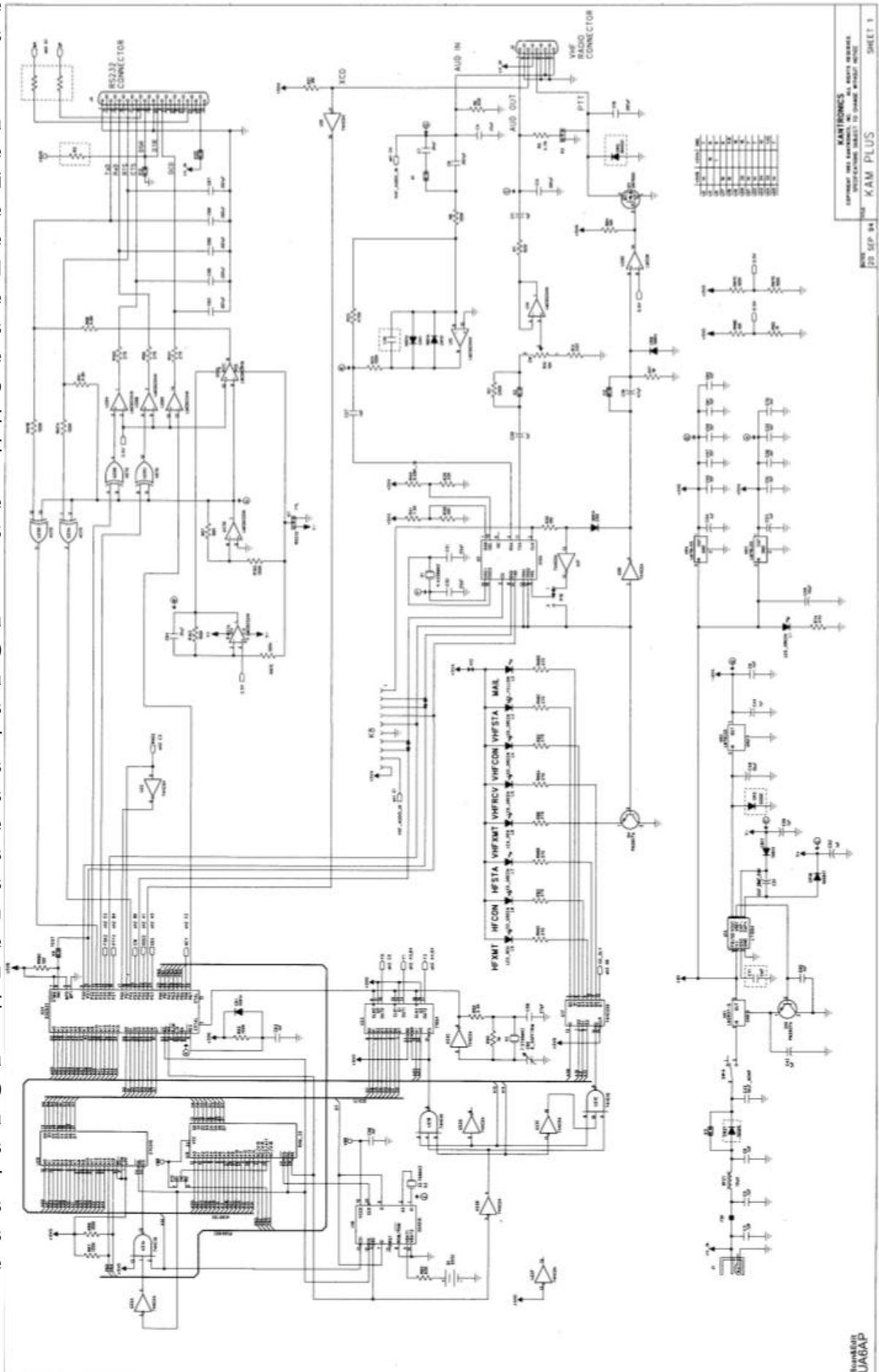
# Les schémas de QSP *Le Kam de Kantronics*

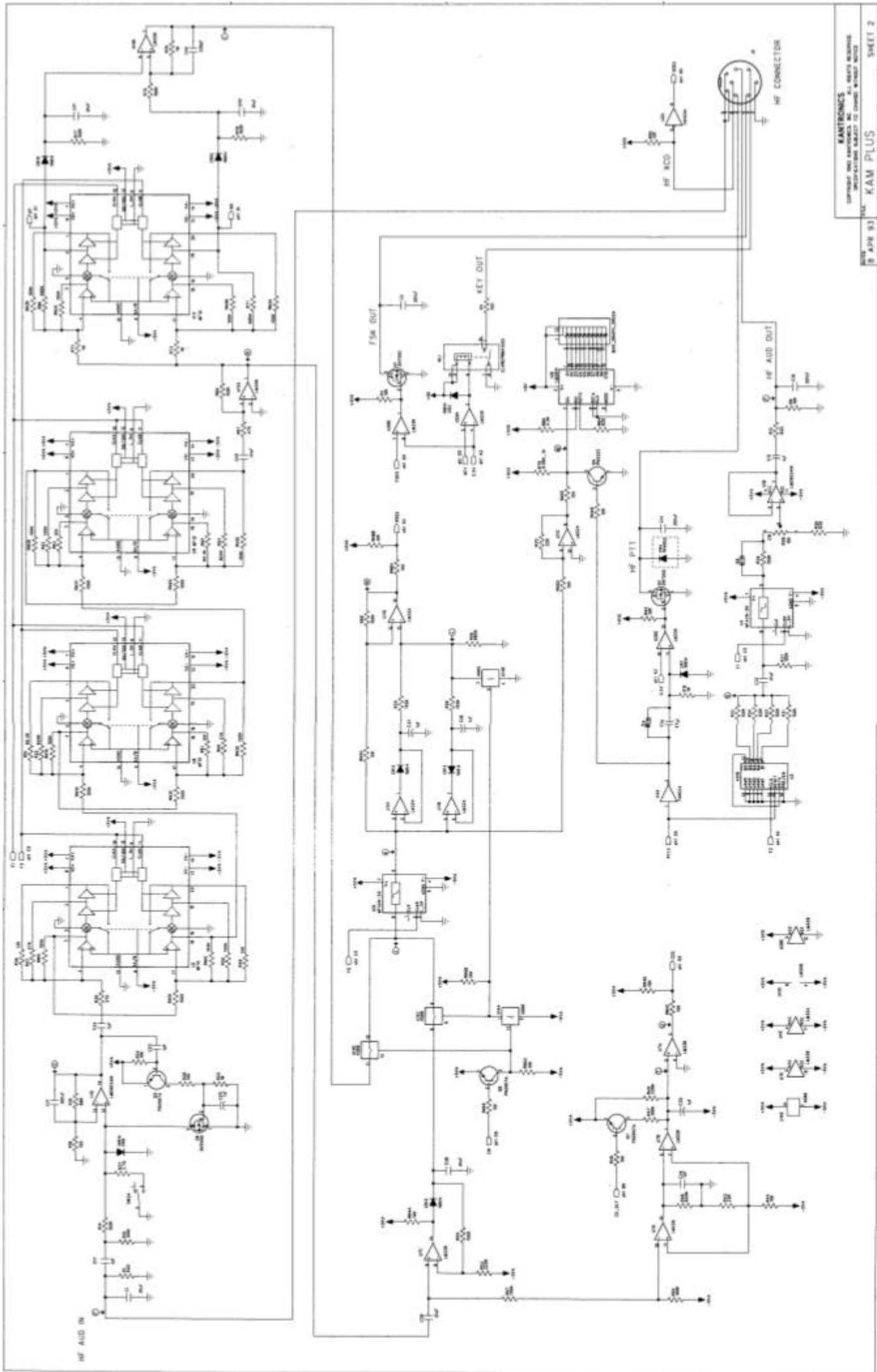
Nous vous donnons le schéma du Kam plus. Le Kam est un modem multimode très répandu chez nous. Il permet le packet radio HF et VHF, la RTTY et ses dérivés, le Pactor 1, la CW, le WEFAX, etc. C'est un appareil qu'on trouve assez couramment sur le marché de l'occasion. Bien entendu, la carte-son a

révolutionné le monde des communications numériques amateur, à commencer par le PSK31 (ce Kam lui étant antérieur, il ne décode pas ce mode) mais le KAM ne nécessite que de petits moyens pour être exploité et, en packet radio HF et VHF, il est très performant et complètement autonome. Il offre aussi une BBS perfectionnée.

Les schémas (il y a deux planches) sont difficiles à trouver. Nous vous les donnons sur une page A4 mais la résolution vous permettra de zoomer sur les détails. Vous pouvez aussi en faire une impression au format A3 au départ de ce fichier.

Les schémas (il y a deux planches) sont difficiles à trouver. Nous vous les donnons sur une page A4 mais la résolution vous permettra de





KANTRONICS  
 10000 WILSON AVENUE, SUITE 100  
 VAN NUYS, CALIFORNIA 91411  
 TEL: (818) 708-1111  
 FAX: (818) 708-1112

REV. 01 APR 93

KAM PLUS

SHEET 2



# Les bulletins DX et contests

## **ARLP022 Propagation de K7RA**

ZCZC AP22  
QST de W1AW  
Propagation Forecast Bulletin 22 ARLP022  
From Tad Cook, K7RA  
Seattle, WA May 31, 2013  
To all radio amateurs

SB PROP ARL ARLP022  
ARLP022 Propagation de K7RA

Average daily sunspot numbers sank nearly 50 points to 94.3 this week, and the average daily solar flux was down over 16 points to 117.8. Geomagnetic indices were quite high, due to a solar wind stream.

The predicted solar flux for the near term is 105 on May 31 through June 1, 110 on June 2-5, then 105, 115, 125 and 130 on June 6-9, 135 on June 10-11, 140 on June 12-13, then 135, 125, 135 and 130 on June 14-17, and 125 on June 18-20.

Predicted planetary A index is 18 on May 31, 15 and 10 on June 1-2, 8 on June 3-4, 5 on June 5-10, then 8, 12, and 8 on June 11-13, and 5 on June 14-17.

OK1HH predicts the geomagnetic field will be quiet to active on May 31, active to disturbed June 1, quiet to active June 2, mostly quiet June 3, quiet to unsettled June 4, quiet June 5-7, mostly quiet June 8-9, quiet June 10, quiet to unsettled June 11, quiet to active June 12-14, mostly quiet June 15-17, quiet June 18, quiet to unsettled June 19-20, active to disturbed June 21, and quiet to active June 22.

The Australian Space Forecast Centre issued an alert at 0524 UTC on May 30 warning of increased geomagnetic activity due to a solar wind stream from a coronal hole. For May 31 they predict mostly unsettled to active conditions with the chance of minor storm periods in the latter half of the UTC day at high latitudes. For June 1 they expect mostly unsettled conditions with a chance of active periods.

Rich Zwirko, K1HTV of Amissville, Virginia wrote on May 29: "Worked my first European of the 2013 6M Es season at 2200Z yesterday, May 28th. Worked F8GGD and heard two other French stations on CW here at my FM18ap Virginia QTH. They were in and out of the noise here for about 45 minutes before the band opened to the

southeast. Worked three stations in Venezuela as well as stations in J6, PJ4 and HI (Dominican Republic, not Hawaii!).

"Did you know that in the past 9 years on 77% of the May 29 dates there was E-Skip between the Eastern USA and Europe, and 66% of the days on May 30th?

"Check out this and other very interesting Es data from Kevin, VE3EN:

["http://www.solarham.net/6m/data.htm](http://www.solarham.net/6m/data.htm)

"Lots of 6M ops in the Eastern U.S. will have their beams on Europe today. The Es season has begun."

If you would like to make a comment or have a tip for our readers, email the author at, [k7ra@arrl.net](mailto:k7ra@arrl.net).

For more information concerning radio propagation, see the ARRL Technical Information Service web page at, <http://arrl.org/propagation-of-rf-signals>. For an explanation of the numbers used in this bulletin, see <http://arrl.org/the-sun-the-earth-the-ionosphere>. An archive of past propagation bulletins is at <http://arrl.org/w1aw-bulletins-archive-propagation>. More good information and tutorials on propagation are at <http://k9la.us/>.

Monthly propagation charts between four USA regions and twelve overseas locations are at <http://arrl.org/propagation>.

Instructions for starting or ending email distribution of ARRL bulletins are at <http://arrl.org/bulletins>.

Sunspot numbers for May 23 through 29 were 117, 99, 107, 92, 87, 75, and 83, with a mean of 94.3. 10.7 cm flux was 134.5, 127.3, 121.3, 120, 110.1, 104.8, and 106.9, with a mean of 117.8. Estimated planetary A indices were 7, 20, 32, 18, 13, 8, and 2, with a mean of 14.3. Estimated mid-latitude A indices were 8, 17, 25, 19, 8, 8, and 2, with a mean of 12.4.

NNNN  
/EX

## **ARLP021 Propagation de K7RA**

ZCZC AP21  
QST de W1AW  
Propagation Forecast Bulletin 21 ARLP021

From Tad Cook, K7RA  
Seattle, WA May 24, 2013  
To all radio amateurs

SB PROP ARL ARLP021  
ARLP021 Propagation de K7RA

Overall, solar activity is still pretty quiet, but one positive sign was on May 16, when the daily sunspot number was 212. I eyeballed the records, and had to keep searching further and further back to find a higher sunspot number.

One year, six months and one week earlier, on November 9, 2011 the sunspot number was nearly that high, at 208. We look clear back seven years, 10 months and 12 days to July 4, 2005, another near miss at 192. To find activity beating the May 16 number we have to go back nearly a decade, to November 1, 2003 when the daily sunspot number was 277. This was way back on the downward slide of cycle 23, nine years, six months and 15 days earlier than our recent high number. Let's hope for many more days like this. That seems likely, as the peak of this solar cycle is predicted for this fall, which begins about four months from now, on Sunday, September 22.

Compared to the previous period (May 9-15) average daily sunspot numbers this week were down over 12 points to 144. Average daily solar flux sank nearly 6 points to 134.2. Geomagnetic activity was higher, with average daily planetary A index up 3.7 points to 9.7, and average daily mid-latitude A index up 4.4 points to 10.3. It should be noted that five of the eight daily geomagnetic readings which make up the A index were not recorded for May 16 at the mid-latitude observatory, so the mid-latitude A index of 12 for that day is an estimate.

The latest prediction from NOAA/USAF has solar flux at 135 on May 24-25, 130 on May 26-27, 135 on May 28-29, and then 130, 115, 105 and 110 on May 30 through June 2, 120 on June 3-5, and 125 on June 6-8, before rising to a short-term peak of 140 on June 12-13. This prediction is a bit far off, but it also shows a minimum flux value of 100 on June 26-27.

Turning to geomagnetic activity, predicted planetary A index is 15, 20, 12 and 8 on May 24-27, 5 on May 28 through June 10, and then 8, 12 and 8 on June 11-13, 5 on June 14-17, and then 15, 12, 8 and 5 on June 18-21. On June 24, a month and about one solar rotation from now, they show planetary A index rising from 5 to 15, perhaps an echo of current geomagnetic activity.

OK1HH predicts active to disturbed geomagnetic conditions May 24, quiet to active May 25, mostly quiet May 26-27, quiet to active May 28, quiet to unsettled May 29, quiet May 30, quiet to unsettled May 31 through June 1, mostly quiet June 2, quiet to unsettled June 3, quiet June 4-8, mostly quiet June 9-10, quiet to active June 11, active to disturbed June 12-13, quiet to unsettled June 14, and mostly quiet June 15-16.

The CQ World Wide WPX Contest, CW weekend begins tonight/tomorrow at 0000 UTC May 25. The geomagnetic activity predicted for this weekend may add some additional challenge to the test, which has a new set of rules. The multiplier used is the number of unique call sign prefixes of stations worked. See details at <http://www.cqwpw.com/rules.htm>.

The current geomagnetic activity is due to a May 22 M5 class solar flare, which is expected to deliver a glancing blow to our geomagnetic field today, May 24.

Jon Jones, N0JK reports that during a six meter e-layer opening last Sunday evening observed from coast to coast in North America, a rare Australia to North America opening took place. From 2355 UTC on May 19 until 0032 UTC on May 20 on CW VK4MA worked W9FF, NW0W, K9ZM, WZ8D, W9WZJ and K0GU. It appears the longest distance was to WZ8D, about 9,041 miles. N0JK believes the propagation path was via e-layer linked to trans-equatorial propagation.

Last Friday, May 17 Jim Smith, K3RTU took his backpack rig into Ridley Creek State Park in Southeast Pennsylvania (FM29). He wrote: "After some hiking I set up my Buddistick vertical and new KX3 about 1730. I tried 15 meters first, but had no luck and only heard a few stations, so I readjusted the antenna for 17 meters and after a few minutes worked Duncan, EA5ON/M with SSB and got a 54 report. Not too bad for vertical to vertical, but the QRN on his end was troublesome. Duncan told me it was raining there with lots of atmospheric noise and later contacts with Western Europe confirmed the bad weather was pretty wide spread. Then over the next two hours worked Dave VP5/W5CW (my report 59), Mario DJ2OR (55), Carolyn W5/G6WRW near Santa Fe, NM (53), Al VE7WJ (53), Joe DF9ZP (59), KB5AVE (56), and last, Mike IF9ZWA (55) on Favignana Island off the coast of Sicily. What amazed me the most was that I had good propagation both east and west of my location which I don't always find to be the case."

And finally, I just ran across a previously overlooked email from Wayne Mills, N7NG of

Jackson Hole, Wyoming sent on January 4, 2013, reflecting on cycle 19. Wayne said, "I have seen all of the solar peaks since 1956. What I have to say, however, is that I had absolutely no expectation of what cycle 20 might be like. The reason was that when I was a sophomore in high school in 1958, I had NO IDEA what sunspots were.

I started working DX in 1956 with 90 watts and a low 40M dipole. I was on 20M CW ONLY. No worries about other bands, what might be open, what long paths might be open. Just listen and work what I heard.

It was just a few high school friends and me; we

had very little contact with local DXers. Eventually, I ran into W6MX (Honor Roll 1955) and W6BAX, a serious DXer and learned a few things.

Soon, I put up a 2 element 20M beam, and then I had to worry about where to point it. Still, it took more than 2 years to work DXCC.

Things will never be the same."

For more information concerning radio propagation, see the ARRL Technical Information Service at <http://arrl.org/propagation-of-rf-signals>. For an explanation of the numbers used in this bulletin, see <http://arrl.org/the-sun-the-earth-the->

Time	Name	Band						Rule	Modes
		160m	80m	40m	20m	15m	10m		
June 2013									
0000Z, Jun 01 to 2359Z, Jun 30	EPC 7th Anniversary ETPA	160m	80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	B(Q)PSK31, 63,125
0000Z-2400Z, Jun 01	10-10 Int. Open Season						10m	<a href="#">Link</a>	BPsk31
0400Z-1200Z, Jun 01 2000Z, Jun 01 to 0400Z, Jun 02, 1200Z-2000Z, Jun 02	DigiFest		80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Rtty75, BPsk63, MFsk16, Hellschreiber, Olivia
1900Z-2030Z, Jun 03	RSGB 80m Club Championship		80m					<a href="#">Link</a>	Rtty and Psk
0000Z-0759Z, Jun 08 1600Z-2359Z, Jun 08 0800Z-1559Z, Jun 09	The DRCG Long Distance		80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Rtty 45
1200Z, Jun 15 to 1200Z, Jun 16	ARR PSK63		80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Psk63
1600Z, Jun 15 to 0200Z, Jun 16	West Virginia QSO Party		80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Psk / Rtty
2000Z-2200Z, Jun 15	Field Day Sprint	160m	80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Feld Hell
1800Z-2000Z, Jun 19	Moon Contest		80m					<a href="#">Link</a>	Digital
1200Z, Jun 22 to 1200Z, Jun 23	Ukrainian DX DIGI Contest		80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Rtty 75, Psk63
1800Z, Jun 22 to 2059Z, Jun 23	ARRL Field Day	160m	80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Any Digital (Non CW)
0000Z-2359Z, Jun 29	Full Day of Hell Sprint	160m	80m	40m	20m	15m	10m	<a href="#">Link</a>	Feld Hell

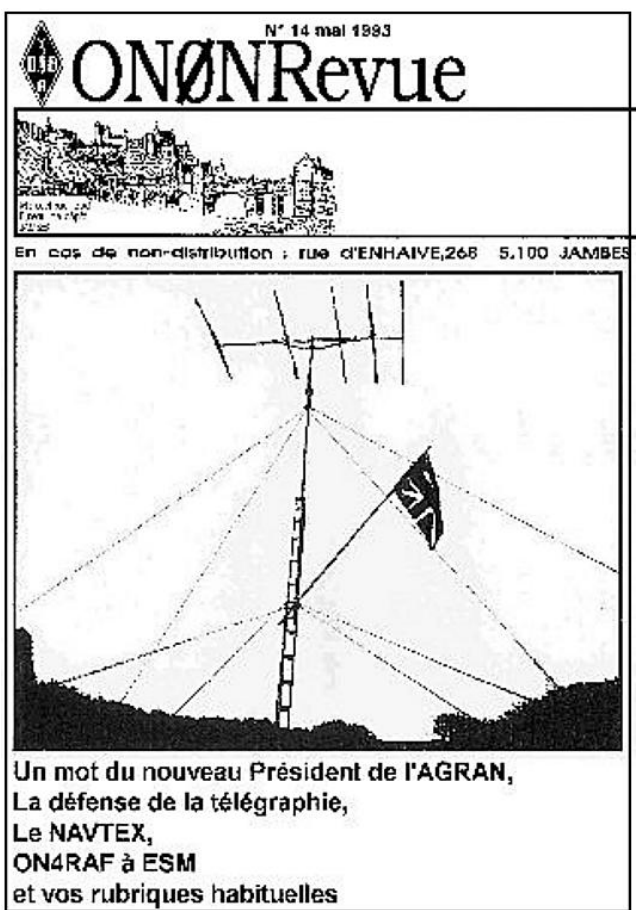
10-10 Int. Open Season PSK Contest	0000Z, Jun 1 to 2400Z, Jun 2
DigiFest	0400Z-1200Z, Jun 1 and 2000Z, Jun 1 to 0400Z, Jun 2 and 1200Z-2000Z, Jun 2
Wake-Up! QRP Sprint	0600Z-0629Z, Jun 1 and 0630Z-0659Z, Jun 1 and 0700Z-0729Z, Jun 1 and 0730Z-0800Z, Jun 1
SEANET Contest	1200Z, Jun 1 to 1200Z, Jun 2
Maritimes QSO Party	1200Z-2400Z, Jun 1
UKSMG Summer Contest	1300Z, Jun 1 to 1300Z, Jun 2
RSGB National Field Day	1500Z, Jun 1 to 1500Z, Jun 2
IARU Region 1 Field Day, CW	1500Z, Jun 1 to 1459Z, Jun 2
Alabama QSO Party	1600Z, Jun 1 to 0400Z, Jun 2
RSGB 80m Club Championship, Data	1900Z-2030Z, Jun 3
ARS Spartan Sprint	0100Z-0300Z, Jun 4
NCCC Sprint Ladder	0230Z-0300Z, Jun 7
HA3NS Sprint Memorial Contest	1730Z-1800Z, Jun 7 (40m) and 1800Z-1830Z, Jun 7 (80m)
VK Shires Contest	0600Z, Jun 8 to 0600Z, Jun 9
Asia-Pacific Sprint, SSB	1100Z-1300Z, Jun 8
SKCC Weekend Sprintathon	1200Z, Jun 8 to 2400Z, Jun 9
Portugal Day Contest	1200Z, Jun 8 to 1159Z, Jun 9
GACW WWSA CW DX Contest	1500Z, Jun 8 to 1500Z, Jun 9
REF DDFM 6m Contest	1600Z, Jun 8 to 1600Z, Jun 9
ARRL June VHF Contest	1800Z, Jun 8 to 0259Z, Jun 10
NAQCC Straight Key/Bug Sprint	0030Z-0230Z, Jun 12
CWops Mini-CWT Test	1300Z-1400Z, Jun 12 and 900Z-2000Z, Jun 12 and 0300Z-0400Z, Jun 13
RSGB 80m Club Championship, CW	1900Z-2030Z, Jun 12
NCCC Sprint Ladder	0230Z-0300Z, Jun 14
All Asian DX Contest, CW	0000Z, Jun 15 to 2400Z, Jun 16
AGCW VHF/UHF Contest	1400Z-1700Z, Jun 15 (144) and 1700Z-1800Z, Jun 15 (432)
West Virginia QSO Party	1600Z, Jun 15 to 0200Z, Jun 16
Kid's Day Contest	1800Z-2359Z, Jun 15
Feld Hell Sprint	2000Z-2200Z, Jun 15
SARL Youth Day Sprint	0700Z-1100Z, Jun 16
Run for the Bacon QRP Contest	0100Z-0300Z, Jun 17
NAQCC-EU Monthly Sprint	1800Z-2000Z, Jun 17
NAQCC Straight Key/Bug Sprint	0030Z-0230Z, Jun 20
RSGB 80m Club Championship, SSB	1900Z-2030Z, Jun 20
His Maj. King of Spain Contest, SSB	1200Z, Jun 22 to 1200Z, Jun 23
Ukrainian DX DIGI Contest	1200Z, Jun 22 to 1200Z, Jun 23
Marconi Memorial HF Contest	1400Z, Jun 22 to 1400Z, Jun 23
ARRL Field Day	1800Z, Jun 22 to 2100Z, Jun 23
SKCC Sprint	0000Z-0200Z, Jun 26
CWops Mini-CWT Test	1300Z-1400Z, Jun 26 and 1900Z-2000Z, Jun 26 and 0300Z-0400Z, Jun 27
Feld Hell Sprint	0000Z-2359Z, Jun 29

# Il y a 20 ans...

## ON0NRevue de mai 1993

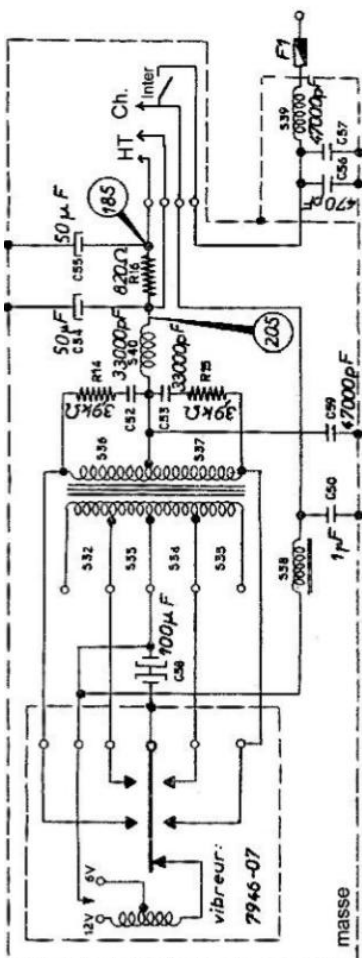
### - Le NAVTEX

Le navtex est un mode RTTY qui donne des infos des bulletins à l'usage est marins professionnels et des plaisanciers.



# Les jeux de QSP

## Le composant mystère d'avril



Il s'agissait d'un "vibreur". Ce composant servait à transformer du courant continu en courant alternatif plus ou moins carré. On pouvait alors le faire passer par un transformateur qui en élevait généralement la tension pour alimentation d'appareils à lampes. C'est très exactement une alimentation à découpage mais, ici, elle est électromécanique au lieu d'électronique pure. On le trouvait principalement dans l'alimentation des autoradios. Il est normalement enfermé dans un boîtier tubulaire en aluminium et muni d'un socket octal (celui des tubes militaires US de la dernière guerre).

Le principe de fonctionnement est celui de la sonnette électrique sauf que le battant est une lamelle de relais oscillant entre deux contacts. Certains modèles perfectionnés comportaient un second "battant" dont le but était de redresser le courant HT : chacun des contacts était raccordé aux extrémités du secondaire (à point milieu) du transfo. Le battant allait au condensateur de filtrage.

Il y avait un autre dispositif plus fiable et plus puissant mais utilisé dans l'industrie et l'armée car bien plus cher et plus encombrant : le dynamotor. Il s'agissait d'un moteur 6 ou 12V dont l'induit comportait un second enroulement qui était, en fait une dynamo, et qui produisait le 250V nécessaire aux appareils

Raymond ON4BC, Eric HB9EOY (à nouveau) et

