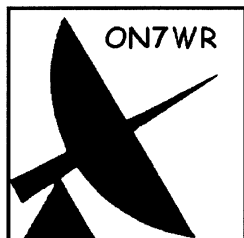


Périodique trimestriel de l'ASBL
WATERLOO ELECTRONICS CLUB
et de la section UBA de WTO
Agrément n° P912328
Compte : BE54 0682 5155 7197

BELGIQUE - BELGIE
P.P.
1410 WATERLOO
6/1429



ON7WR

*LOCAL : entre les n° 57 et 59 de
Avenue du Feuillage,
1420 - Braine-l'Alleud*



LA GIGAZETTE

SOMMAIRE

N° 139 3^{eme} Trimestre 2012

2	EDITORIAL	ON2RIT
3	DE TOUT UN PEU	ON4TX
5	COMMUTER DES EMETTEURS DECAMETRIQUES	ON4BE
7	FAUT IL AUTANT DE BALISES DANS LA BANDE DES 30 METRES ?.....	ON5DS
8	CHOIX DE LA BONNE BATTERIE	ON4KJV
12	DES MILLIARDS DE 555 ORPHELINS.	ON4KJV
13	UNE CLE USB TNT POUR EN FAIRE UN RECEPTEUR SDR	ON4KJV

ON7WR

ASBL WATERLOO ELECTRONICS CLUB SECTION UBA WTO

Local : entre les n° 57 et 59

Avenue du Feuillage,
1420 - Braine-l'Alleud

Siège social de l'ASBL :

Rue Bruyère Saint Jean, 96
1410 Waterloo

Compte : BE54 0682 5155 7197

Réunion:

Chaque vendredi à partir de 20h15

Secrétariat : on7wr@on7wr.be

Site ON7WR : <http://www.on7wr.be>

Blog : <http://photos-on7wr.blogspot.be>

Conseil d'Administration de l'ASBL.

Président: Luc Devillers

Vice-Président: André Jamart

Secrétaire: Roger Vanmarcke

Trésorier: Paul Reckelbus

Collaborateur technique: Joël Cavalier

Fréquences du club:

145,475 MHz

430,100 MHz + 1,6 MHz (ONOWTO)

433,475 MHz

14,137 MHz durant les vacances

50,041 MHz balise 6m (ONOSIX)

144,800 MHz APRS (ONOWTO-2)

QSO hebdomadaire le mardi à

21h00 sur ONOWTO

LA GIGAZETTE

Publication trimestrielle de ON7WR
envoyée gratuitement à tous les membres
de l'ASBL.

Editeur responsable : ON4BE

Devillers Luc, 17 rue du Dessus, boîte 2

1420 Braine-l'Alleud

on4beshack@gmail.com

Rédaction, mise en page :

Jean-Pierre ON4KJV

Harry ON2RIT

Les articles destinés à être publiés
doivent parvenir à on4kjh@skynet.be

EDITORIAL

Il y a ceux...

Il y a ceux qui font quelque chose,

Il y a ceux qui ne font rien,

Il y a ceux qui croient faire quelque chose,

Il y en a trois qui font quelque chose,

Il y en a dix qui font des conférences sur ce que font les
trois,

Il y en a cent qui font des conférences sur ce que disent
les dix,

Il arrive que l'un des cent dix vienne expliquer la manière
de faire de l'un des trois.

Alors, l'un des trois sourit,

Mais il se tait car il n'a pas l'habitude de la parole,

D'ailleurs, il a quelque chose à faire...

.../...

NDLR : ce texte constitue le préambule du site www.frapie.eu
consacré à la technologie (dont l'électronique) des ballons-sonde.

*Merci à l'amicale complicité de l'initiateur de ce projet
(ON4GB) qui présenta récemment son activité dans le local de
ON7WR.*

Harry, ON2RIT

DE TOUT UN PEU

par ON4TX

Nouvelles de l'Association : Malgré l'envoi de rappels, le nombre de membres **ASBL** n'a pas évolué, nous sommes restés coincés à 83. Lors du renouvellement des cotisations au début de l'an prochain, nous relancerons les anciens membres.

Du point de vue membres de la section **UBA**, nous sommes 67.

BXE : L'école Van Meyel, c'est de l'histoire ancienne. Nos amis de Bruxelles-Est ont trouvé un nouveau local. Il s'agit de l'Ecole Supérieure Communale des Arts de l'Image « Le 75 », avenue J.F. Debecker, 10 à 1200-Woluwé-St-Lambert.

Réunions : chaque **jeudi scolaire à 19h30**.

KOSOVO : Le 12 Septembre dernier, l'ART, l'autorité de tutelle des Telecoms du Kosovo a créé la structure légale pour le développement d'un service radioamateur dans la république du Kosovo, en approuvant le règlement pour le Service Radioamateur. Quoique le préfixe n'est pas formellement dédié par l'ITU, le Kosovo utilisera le préfixe Z6. Couramment, Kosovo n'entre pas en ligne de compte pour le diplôme DXCC de l'ARRL, car le préfixe n'a pas été assigné par l'ITU et n'a pas été reconnu par les Nations Unies (ce sont deux conditions pour la reconnaissance du DXCC). G3TXF et MDOCCE, membres du CDXC faisaient partie des opérateurs conduits par le président de l'IARU région 1, Hans PB2T, ont activé Z6OK, la première station radioamateur dans la république de Kosovo.

En plus de ces OM, l'équipe était composée de 9A5W, 9A9a, 9A6aa, OH2BH, OH2KI et OH2TA. L'opération a commencé le 17 et s'est terminée le 24 Septembre. Maintenant le TRA (le régulateur des Télécoms au Kosovo) est capable de décerner l'indicatif Z6/xxx à des radioamateurs visiteurs. Les formalités sont relativement simples, sont en anglais sur base de la licence d'origine, les frais sont de 50€. On peut s'attendre à une vague de demandes d'activité Z6 de radioamateurs en visite, par exemple durant les prochains CQ WW DX contests. On peut retrouver les détails pour l'obtention de la licence sur le site suivant : <http://www.art-ks.org/?cid=2.1>.

NOUVEAU : Icom a finalement sorti le IC-7000 avec le 70 MHz. Le transceiver peut travailler en : SSB, CW, AM, FM, RTTY et le D-STAR DV, en HF, 6m, 4m, 2m et 70cm. Finalement un transceiver qui fait tout et qui inclut le 70 MHz.

Gros Jus : Dans le dernier DUBUS (3/2012), on trouve la description d'un gros PA, 23 cm. La puissance de sortie est de 200 W, le gain de 22 dB, le transistor travaille à une tension de 50 V. Le transistor utilisé est un LDMOS, MRF6V1/13250H. D'origine le transistor est prévu d'être utilisé en mode pulsé et applications radar dans la bande L. Avec une tension négative plus importante entre gate et source, le transistor peut opérer en classe C améliorée.

Nouveau record UK : Cela se passe sur 10 GHz, le 15 Septembre dernier, G8KQW en IO91OC contactait SM4DHN en JP60VA sur le 10 GHz. Cette distance constituait un nouveau record de 1347 km sur cette bande. La plus grande partie du trajet (70%) se situait au-dessus de la mer.

Bonnes adresses : Pour les amateurs de OCXO : <http://www.compotek.de>

Nouvel MMIC, PGA-103+ : <http://www.municom.de>

Mixer basics :

http://www.markimicrowave.com/Assets/appnotes/mixer_basics_primer.pdf

Dual bi-quad : <http://www.seattlewireless.net/index.cgi/DirectionalBiQuad>

Le 12/10/2012, à 21h00, ON4KHG, l'ami Gaëtan, nous fera une petite visite et nous donnera des explications qui concernent le phénomène mal connu de "*gain de sol*" et ses effets ; il abordera aussi quelques questions relatives au **SDR (software defined radio)**. Faites-vous plaisir et venez à cette conférence, vous êtes bien sûr tous les bienvenus.

Brocantes :

31/10/2012	Hambeurs ORA, Opwijk
25/11/2012	Brocante de RSX à Renaix
25/11/2012	Hambeurs RST, Sint-Truiden
01/04/2013	Dirage2013

ASSEMBLEE GENERALE STATUTAIRE DE L'ASBL, WATERLOO ELECTRONICS CLUB

Vous êtes cordialement invités à assister le vendredi 16 novembre 2012 à
20h30
A notre Assemblée Générale Statutaire

Ordre du Jour :

Activités de l'année écoulée
Bilan financier 2012 et projet de budget 2013
Projets pour 2013
Divers

73 à tous

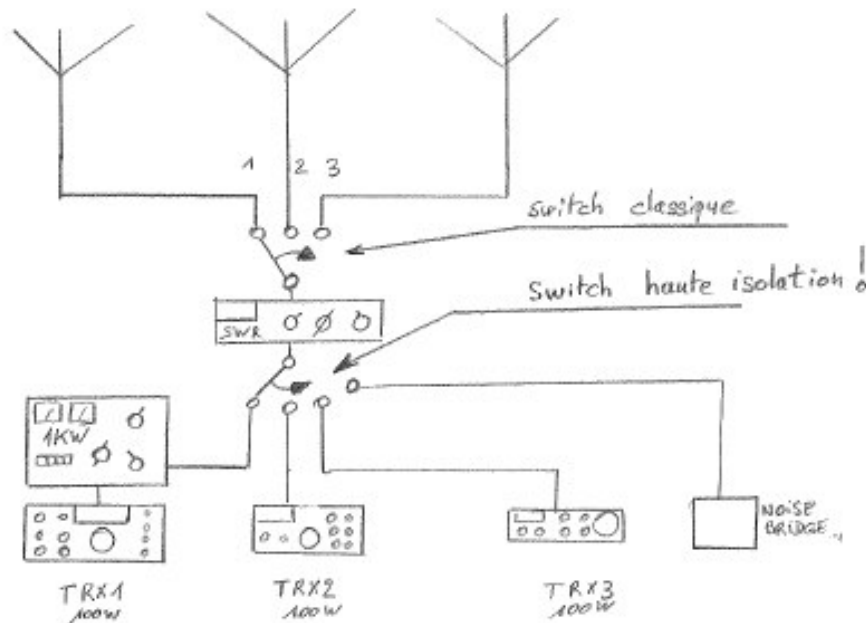
Pour le CA, ON4BE, Luc Devillers, Président

COMMUTER DES EMETTEURS DECAMETRIQUES

Par on4be

Commuter des antennes C'est relativement simple, mais qui ose mettre plusieurs transceivers sur un switch ? ne risque-t-on pas de griller la tête de réception des autres transceivers.

Beaucoup d'amateurs aiment de comparer leurs transceivers décamétriques, mais pour ce faire il faut pouvoir commuter rapidement.



La plupart des switches n'ont qu'une faible isolation entre les sorties : de l'ordre de 60 db.

En émission , pour 100 W le niveau est de 50dbm , 1KW, 60dbm.

En VHF le seuil de sensibilité est de l'ordre de 0,1 μ V ou -127dbm.

En décamétrie la sensibilité est moins élevée, du fait du bruit terrestre et QRN plus élevé.

Sur un décamétrie le maximum sur le S mètre est de S9+40 parfois S9+60db.

On va donc essayer de ne pas dépasser sur le connecteur non branché la valeur de S9+60.

Nous avons donc effectué des tests d'isolations sur plusieurs switches pour permettre de déterminer le meilleur rapport qualité/prix d'isolation de switch's HF .

Ce switch doit avoir la capacité de commuter 1KW HF.et ne pas trop influencer les plots suivants.

Pour les tests on connecte sur l'entrée 1 un générateur Puissant.

Sur la sortie commune, on connecte une charge de 50 Ohms, on mesure les résidus du générateur sur l'entrée 2,3,4

Mesures effectuées sur plusieurs marques de switches. @ 30 MHz

Bird professionnel	isolation 150db	prix 1000 €
Daiwa (CS-201 GII N 2entrées)	isolation 60db	Prix 40 €
MFJ 1704	Isolation 49db	Prix 85€
Alpha delta (4NB)	Isolation 90db	Prix 105€

Pour un qsj de 105€, et les caractéristiques de bonne isolation, nous nous sommes intéressés à cet Alpha delta, qui serait parâît-il aussi choisi par l'armée américaine pour certaines applications.

Photo 1 : BIRD



Photo 2 : DAIWA CS-201



Photo 3: ALPHA DELTA 4NB



Mesures sur Alpha Delta 4NB :

Fréquence	Isolation avec charge 50Ohm	isolation sans charge 50	pertes d'insersion
1 GHz	-60 db	-50db	0,59db
435 MHz	-60 db	-60 db	0,38 db
145 MHz	-82db	-78 db	0,14 db
30 MHz	-90 db	-100db	+/- 0,01 db
	sous 30 MHz encore meilleur !!		

avec 1KW HF sur l'entrée 1 , nous aurons un résidu sur les autres entrées 2,3,4 de l'ordre de S9+45db.

Pour un prix amateur, l'Alpha delta est vraiment exceptionnel.

Ces commutateurs sont en vente auprès des firmes habituelles p.ex. Wimmo, Difona, etc...

Meilleures 73 à tous de ON4BE.

FAUT-IL AUTANT DE BALISES DANS LA BANDE DES 30 METRES?

Par ON5DS

Station : IC703, mât drapeau rallongé à 10 m. avec réglage fin à la base., cable low loss de 65 m. jusqu'au fond du jardin.

J'ai étudié cette bande passionnante (10.100 khz - 10.150 khz), malgré le fait que nous ne sommes pas utilisateurs primaires, largeur de bande réduite, pour pratiquer la cw en toute quiétude : présence de « puristes », conditions « 7 mégas », absence de contest.

D'abord éviter le début de la bande occupée par la station rtty Seewetterdienst Hamburg (mci info on3smi) il ne reste plus que 25 khz env. employables car au-dessus de 10.130 khz il y a les balises indiquant la propagation et le flux solaire etc. et par conséquent pas moyen de contacter un OM.

Voici une petite liste non exhaustive :

10.144	khz DKOWCY	Sun activity forecast etc.
10.142,3	" IK1HGI/B	ATV demo balise
10.137	" IK3NWX	Demo balise
10.133,96	" OKOEF/3	" "
10.133	" SK6RUD	" "
10.132	" VE3TO	QRT: mission propa sur 30 m. terminée fin mars 2012.
10.126	WA4SZE/B	Active dans petite portion trafic amateur Enerve les hams américains.
10.123	HP1RCP	Panama, passe surtout la nuit.

Je vous conseille vivement de voir les détails concernant ces balises via qrz.com et Google. Nous connaissons assez cette bande pour que les autres balises suivent l'exemple de VE3TO. En les remerciant pour les services rendus.

ON5DS.

José De Dycker.

CHOIX DE LA BONNE BATTERIE.

Par ON4KJV

Partie 1 : Critères de Sélection.

Comme de plus en plus d'appareils deviennent mobiles, l'usage de batterie efficace est devenu essentiel. Actuellement les ingénieurs ont tendance à donner une extrême importance à la consommation des appareils. Ils conçoivent de nombreuses méthodes afin de réduire la consommation d'énergie parce que plus longue est la longévité de la batterie, plus le produit a de valeur marchande. Un aspect important à prendre en considération ici est la batterie elle-même.

Le choix d'une batterie appropriée pour une application particulière est important parce que la batterie détermine le nombre d'heures pour lesquelles l'appareil peut travailler sans avoir besoin de la recharger, Le poids que cela ajoute au système est aussi pris en compte car cela intervient sur le prix de la facture du matériel. Avec la sélection de la batterie, le choix correct du circuit de charge est aussi crucial parce qu'un mauvais choix peut réduire la vie de la batterie ou peut même mener à sa destruction (c-à-d, fuite dangereuse ou l'explosion). Un défaut lors de la production amenant au rappel du produit peut provoquer des pertes massives et nuire à la réputation d'un fabricant.

Cet article discute des thèmes suivants :

1. Différents types de batteries rechargeables
2. Comparaison et critères de sélection de types différents de batteries
3. Courant Constant - Constant Voltage méthode de charge (la Partie 2)
4. Mise en œuvre en utilisant un microcontrôleur (la Partie 2)

Types de batteries rechargeables :

Les batteries rechargeables existent sous des formes et des tailles différentes, variant d'une pièce de monnaie à une batterie pesant de l'ordre de la tonne. Ces batteries peuvent être classifiées sur base de leurs propriétés chimiques. Certaines des batteries les plus utilisées sont :

1. Batterie Nickel Cadmium (Ni-Cd)
2. Batterie Nickel Métal Hydride (NiMH)
3. Batterie au Plomb Acide
4. Batterie Lithium Ion

Batterie Nickel Cadmium de nickel (Ni-Cd):

Les batteries de Ni-CD sont d'une technologie des plus vieilles sur le marché et ont des avantages distincts comme le faible coût pour les applications de faible puissance, les plus robustes pour les environnements rugueux et ont la capacité d'être rechargées de nombreuses fois.

Ces batteries sont constituées d'électrodes, l'hydroxyde de nickel ($\text{Ni}(\text{OH})_2$) pour la cathode (positive) et l'hydroxyde de cadmium ($\text{Cd}(\text{OH})_2$) pour l'anode (négative) la solution électrolytique se compose d'hydroxyde de potassium (KOH).

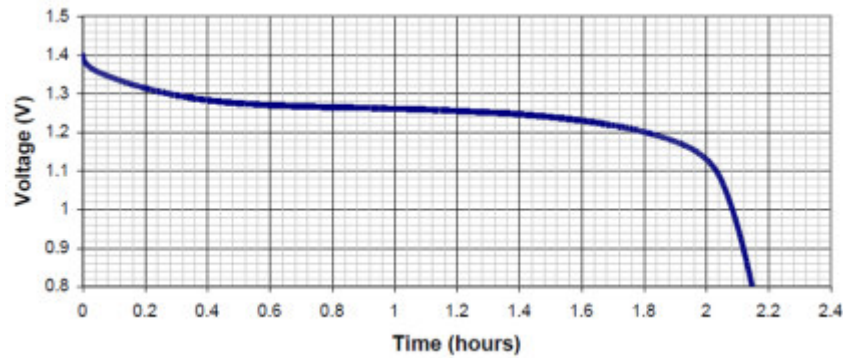


figure 1 : Taux de décharge de batterie Ni-CD

Une cellule de Ni-CD donne 1,2V pendant la décharge. Ces batteries ont un taux de décharge plat qui tombe rapidement à la fin du cycle comme montré à la figure 1. Ainsi, il est difficile d'estimer la quantité de charge restante. L'avantage de ce type de batterie est qu'elle peut résister aux décharges profondes sans endommager la cellule.

Outre les avantages mentionnés ici, le Ni-CD a aussi des inconvénients, ayant pour résultat une diminution de la part de marché. Certains des inconvénients importants sont :

- **Effet de mémoire** : Si la batterie est à plusieurs reprises surchargée après des décharges partielles, elle perd sa capacité d'emmagasiner l'énergie au maximum. Cette condition fait référence à l'effet de mémoire. Ainsi, on conseille de faire des charges précisément contrôlées ou de régulièrement faire une décharge profonde de telle sorte que la batterie puisse récupérer sa capacité. Cependant, le plus grand soin doit être pris lors de décharge profonde excessive car cela peut endommager de façon irréversible les cellules.
- **Inversion de cellule** : Une batterie se compose de nombreuses cellules raccordées ensemble où chaque cellule diffère des autres légèrement du point de vue de la capacité. Ainsi, quand une cellule est déchargée complètement avant les autres, les cellules restantes forceront toujours le courant à traverser la cellule déchargée. Cela est connu comme l'inversion de cellule et il en résulte des réactions chimiques indésirables et irréversibles qui endommagent en permanence la cellule.
- **Surcharge** : Quand la charge est complète, l'électrode positive (le nickel) produit de l'oxygène pendant que l'électrode négative (le cadmium) produit de l'hydrogène. Ces gaz doivent être correctement déchargés du système sinon les conditions de fonctionnement peuvent devenir dangereuses. Pour solutionner ce problème des batteries de Ni-CD scellées, l'électrode négative (le cadmium) est construite avec la plus haute capacité. Cela fait que l'électrode positive peut atteindre son état complètement chargé avant l'électrode négative. Ainsi, l'oxygène libéré par l'électrode positive est absorbé par l'électrode négative et s'oxyde.

Batterie Nickel Métal Hydride (NiMH) :

Les batteries NiMH sont semblables aux batteries de Ni-CD avec l'hydrogène absorbant l'électrode négative. Ces batteries ont plus de capacité en comparaison des batterie Ni-CD et sont typiquement utilisées pour les applications où un fort courant est exigé, tel que dans une caméra numérique. Les applications à fort débit sont celles où une grande quantité de puissance est exigée sur une courte durée de temps. NiMH est capable de bien remplir ce rôle à cause de sa faible résistance interne.

Les batteries NiMH ont le plus haut taux d'autodécharge, typiquement 30 pour cent par mois. Cependant, si une plus longue durée de conservation est exigée alors des batteries NiMH à faible taux d'autodécharge sont disponibles dont le taux de décharge est aussi bas que 2 pour cent par mois. Les batteries NiMH à faible autodécharge ont par contre une capacité moindre pour la même grandeur en comparaison d'une batterie NiMH normale.

Une batterie NiMH a le même voltage nominal que la batterie NiCd c-à-d 1,2V par cellule. Une batterie NiMH ne souffre pas du problème d'effet de mémoire, mais a, en plus, de l'auto déchargement :

- **Exposition à haute température** : À de plus hautes températures, les réactions chimiques ont tendance à accélérer le processus de vieillissement dans la batterie. Aussi, avec l'élévation de la température les batteries NiMH ont tendance à se décharger plus rapidement.
- **Inversion de cellule** : Même chose que pour la batterie de Ni-CD.

Cellule Plomb Acide:

Comme son nom l'indique, cette batterie utilise le Plomb pour les électrodes et une solution acide pour l'électrolyte. Elle utilise respectivement le Dioxyde de Plomb et du plomb poreux pour la plaque positive et la plaque négative de la cellule dans un électrolyte d'acide Sulfurique (H₂SO₄). L'utilisation d'éléments de métal lourd rend cette batterie toxique et dangereuse si elle n'est pas correctement disposée.

La batterie plomb acide est une des batteries les plus populaires et abondamment utilisées dans l'industrie parce qu'elles sont de faible coût et robustes. Elles sont disponibles dans différentes variantes pour les besoins de beaucoup d'applications. Le plus grand marché pour la batterie plomb acide est l'industrie automobile où un courant élevé est exigé. Dans de telles applications, la batterie est utilisée pour démarrer le moteur et fournir les besoins en énergie quand l'électricité produite par l'alternateur n'est pas suffisante pour satisfaire les besoins. À cause des exigences de l'application, les batteries utilisées dans les automobiles ne sont pas conçues pour être pleinement déchargées.

Pour les applications qui exigent des décharges profondes, des plaques épaisses sont utilisées pour les électrodes positives et négatives. Cela augmente la résistance des plaques qui réduit à tour de rôle le courant maximal, mais les rend capables de résister aux fréquentes décharges.

Les batteries acides peuvent être expédiées sans électrolyte ; cela fournit un avantage certain pour une durée de conservation "infinie". Chaque cellule acide de plomb fournit 2,1V et est empilée ensemble pour entrer dans un large éventail de grandeurs et de capacités. Ces batteries, cependant, souffrent des problèmes suivants :

- **Gazage** : Quand la batterie est chargée rapidement ou plus que ce qu'elle ne peut absorber, l'énergie excessive est transformée en chaleur qui fait bouillir l'électrolyte et s'évaporer. Cela provoque la production d'Hydrogène et d'Oxygène. Les batteries fermées sont conçues pour les recombinaison en eau, en prolongeant ainsi la vie de la batterie ; mais en cas de batteries avec des bouchons, la perte d'électrolyte peut créer des conditions explosives et peut endommager irrémédiablement la batterie. Donc, ces batteries, exigent un entretien régulier de leur niveau d'eau.

- **Sulfatation** : C'est une cause des décharges profondes qui provoquent la cristallisation de sulfate de plomb sur les électrodes de la batterie. Elle entrave la recharge de la batterie et peut conduire à un endommagement permanent de la batterie en développant plus tard un court-circuit entre les deux électrodes. Quelquefois cela peut être corrigé par l'égalisation où la batterie est surchargée dans un environnement contrôlé pour faire bouillir l'électrolyte et le gaz pour casser les cristaux formés par la sulfatation.
- **Corrosion** : La Corrosion des contacts en métal externes se produit à cause des différents matériaux utilisés pour les contacts. À cause des surcharges ou du renversement d'électrolyte, de la fumée d'acide sulfurique ou des réactions de l'électrolyte avec le métal et le fait corroder.

Batterie Lithium Ion :

Le lithium, étant le métal le plus léger et celui avec le plus haut potentiel électrochimique, est devenu un choix commun pour la fabrication de batterie. Cependant, l'utilisation de métal de lithium comme électrode dans les batteries rechargeables pose un risque d'explosion. Dans une batterie lithium ion, une électrode faite d'un composé de lithium est utilisée comme électrode positive et un graphite comme électrode négative. Ces batteries sont celles avec la plus haute densité d'énergie et une cellule simple fournit 3,7V à 4,2V (c-à-d, 3 fois plus que celui d'une cellule de Ni-CD).

À part le poids léger et la haute densité d'énergie, le lithium fournit d'autres avantages aussi :

- **Faible entretien** : Ces batteries sont libres de préoccupation parce qu'elles n'ont pas besoin d'un entretien régulier comme le maintien du niveau d'eau dans la cellule plomb acide ou le fait d'une décharge complète avant d'être chargées de nouveau en cas des batteries au Ni-CD (l'effet de mémoire).
- **Faible taux d'autodécharge** : Le taux d'autodécharge de la batterie Lithium ion est approximativement de 5-10 pour cent par mois qui est de l'ordre de 3 fois plus faible que les batteries NiMH.

Les batteries lithium ion ont quelques inconvénients significatifs :

- **Durée de vie de la cellule** : Une batterie au Li-ion exige le besoin de recharger plus souvent après un ou deux ans d'usage initial. C'est parce que le processus de charge forme des dépôts à l'intérieur de l'électrolyte qui augmente à tour de rôle la résistance intérieure et a pour résultat la perte de capacité.
- **Surcharge et température** : Si la batterie de Li-ion est surchargée ou utilisée aux températures élevées, elle perd la capacité.
- **Prix** : Comme ces batteries sont censées être utilisées à un voltage particulier et à une gamme de température, un circuit de surveillance est exigé qui arrête le système si le voltage ou la température sortent de la gamme. Ce circuit supplémentaire augmente le prix du chargeur de batteries lithium ion.

En dépit de ces inconvénients, les batteries au Li-ion trouvent leur voie dans les applications de plus en plus mobiles à cause de leur haute densité d'énergie et leur faible poids.

Ci-dessous la table fournissant un résumé des différents types de batteries décrites.

Caractéristiques	Nickel Cadmium (Ni-Cd)	Nickel Métal Hydride (NiMH)	Plomb Acide (Pb)	Lithium ion (Li-Ion)
Tension de cellule	1,2V	1,2V	2,1V	3,7V
Densité énergétique (%/mois)	Moyen (30-60)	Haut (40-80)	Moyen (30)	Très haut (150-250)
Rendement	Moyen (70-90%)	Faible (66%)	Moyen (70-90%)	Très haut (99%+)
Auto décharge (%/mois)	20%	30%	3% - 4%	5% -10%
Cycles	Haut	Moyen	Faible	Très haut
Coût	Moyen	Haut	Faible	Très haut
Considérations	Préfère des cycles profonds, mais problème d'effet de mémoire et d'auto décharge élevé.	Compacte ; courant élevé ; très haut taux d'autodécharge.	Faible coût, faible auto décharge, charge goutte à goutte ; mais de fréquentes charges (très faible cycle)	Compacte, légère, haute densité énergétique ; mais à besoin d'un circuit de charge spécial.
Applications	Outils portables et instruments, récolteurs de données, équipements de test etc.	Caméras, téléphones, PC portables etc.	Automobiles, onduleurs, unité de secours (UPS), etc.	Téléphones, agenda électronique, PDAs, ordinateur portable etc.

Des milliards de 555 orphelins.

Tout le monde se souvient de l'émotion qu'il a ressentie en voyant fonctionner son premier montage à 555. Mais qui connaît le nom de son inventeur ? Et sa date de naissance ?

Ce circuit intégré inventé (à la main) en 1970 pour Signetics par **Hans Camenzind** est utilisé par tous les électroniciens, grands et petits, débutants ou chevronnés. Il y en a dans beaucoup de jouets et dans certaines fusées ! Et pas un seul brevet.

Quel démographe obsédé par le 555 entreprendra le dénombrement des montages qui l'utilisent à l'échelle mondiale ? Ne serait-il pas plus prudent de commencer par compter le nombre de fois où il est apparu dans les magazines d'électroniques ?

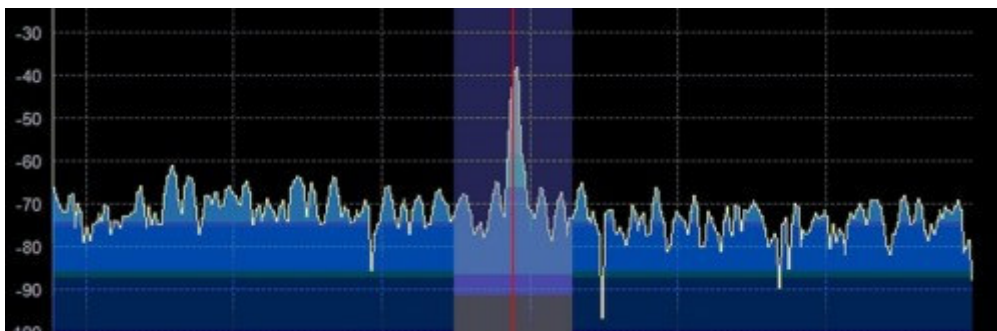
Aujourd'hui est un jour triste, car il nous incombe d'annoncer ici la disparition, à l'âge de 78 ans, de ce bienfaiteur des peuplades électroniques. Imaginez un instant la gigantesque minute de silence à l'échelle planétaire si les milliards de 555 en service dans le monde s'étaient tus à l'annonce du décès de leur inventeur.

Comme la plupart des inventeurs dignes de ce nom, **Hans Camenzind** laisse derrière lui un paquet d'inventions. Outre le 555, il a créé le premier amplificateur en classe D, il a été un pionnier de l'utilisation dans les circuits intégrés analogiques des boucles à asservissement de phase, les fameuses PLL (sur lesquelles il détient un brevet). Son nom apparaît sur une vingtaine de brevets, un nombre impressionnant d'articles et de livres. Il a conçu plus de 140 circuits intégrés.

Source : *Elektron-Newsletter*.

ON4KJV

UNE CLE USB TNT POUR EN FAIRE UN RECEPTEUR SDR.



Oui, vous avez bien lu ! Il est possible d'utiliser une clé USB TNT pour en faire un récepteur SDR. Autrement dit découvrez le monde de l'écoute du spectre Hertzien pour moins de 30€.

Mais qu'est-ce que le SDR ? **Software Defined Radio** ou Radio Logicielle en français est un récepteur et éventuellement émetteur radio réalisé principalement par logiciel et dans une moindre mesure par matériel. Les traitements qui suivent peuvent ensuite être réalisés de façon logicielle : filtrage, démodulation, décodage, ... Ces traitements sont réalisés à l'aide d'un microprocesseur dédié au traitement du signal (DSP, digital signal processor) ou directement sur le processeur d'un PC traditionnel. Cela confère une universalité et une grande adaptabilité à l'émetteur/récepteur. En effet, il suffit de changer ou d'adapter le logiciel pour fonctionner avec un système radio différent.

Dans un système radio classique, l'émission/réception est assurée par des composants matériels (oscillateurs, filtres, ...) spécifiques et adaptés aux systèmes auxquels il est destiné. Il n'est donc souvent pas possible d'utiliser d'autres systèmes sans changer le matériel et donc l'intégralité du récepteur.

(source wikipedia)

Revenons donc à notre clé TNT, il se trouve que certains modèles fonctionnent avec un tuner très large bande (de 64 à 1700MHz environ) et un chipset RTL2832U pilotable en SDR avec les logiciels et drivers appropriés. La clé TNT que j'ai utilisée pour ce test est une clé Terratec Cinergy T Stick RC (version LA), on la trouve pour moins de 30€ dans des enseignes grand public ou sur le web, c'est cela qui est intéressant : le détournement d'un matériel accessible à tous pour en faire quelque chose qui paraît à la base onéreux .



Attention a la version : LA, LB et LC c'est OK mais certaines non apparemment...



Et la partie qui nous intéresse : ici version LB.



On voit ici le chipset RTL2832U qui nous intéresse ainsi que le tuner E4000 qui est apparemment plus sensible que les autres.

Pour la partie logiciels et drivers, j'ai réalisé mes premiers essais sous Windows, c'est relativement bien documenté et l'on trouve des tutoriaux partout sur le web. J'ai donc procédé aux tests avec principalement le logiciel SDR# gratuit. Vous n'imaginez même pas tout ce qu'il est possible de faire et d'écouter avec un tel récepteur allant de 64MHz à 1700MHz ...

Tout ceci est bien entendu aussi possible sous GNU/Linux puisque tous les outils nécessaires existent.

Une précision, les essais sont faits avec une antenne de type colinéaire VHF/UHF qui est plus adaptée et qui a plus de gain que la petite antenne magnétique fournie avec la clé USB TNT (mais qui fonctionne tout de même en VHF et UHF). Si vous souhaitez vous lancer dans le monde de la réception radio et de l'écoute sachez qu'une antenne est souvent très simple à réaliser avec des matériaux « grand public », encore une fois le web est plein d'informations à ce sujet !

Quelques exemples : Broadcast FM , Radioamateurs en VHF, décodage packet 1200 sur le réseau APRS radioamateur, aviation civile.

Liens et ressources :

Tuto d'installation des drivers et du logiciel SDR# : <http://rtl-sdr.org/softwarewindows>

Sous GNU/Linux : <http://sdr.osmocom.org/trac/wiki/rtl-sdr>

Le wiki de RTLSDR : <http://rtl-sdr.org/>

ON4KJV



KG-UV920R 144-146 / 430-440 Mhz

Strong and Stable Output Power (VHF:50W/UHF:40W)

Twin Band Simultaneous Reception - Dual Display

Cross-Band Repeat - DTMF Encoding and Decoding

1750Hz Tone - CTCSS/DCS - Priority Channel



Buy Now
(ON STOCK)

275€ TTC

KG-UV6D

144-146 / 430-440 Mhz

1750Hz Tone

Dual Band, Dual Frequency,
Dual Display & Dual Standby

199 Memory Channels

50 Groups CTCSS / 105
Groups DCS

99,00 € TTC



Wouxun® Importateur

Pour information contactez Serge (ON5SYZ) au 010/77.90.69 ou on5syz@xbstelecom.eu