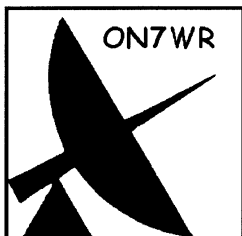


Périodique trimestriel de l'ASBL
WATERLOO ELECTRONICS CLUB
et de la section UBA de WTO
Agrément n° P912328
Compte : BE54 0682 5155 7197
Cotisation : 15 € / an



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° 141 1^{ier} Trimestre 2013

2	EDITORIAL	ON2RIT
3	DE TOUT UN PEU	ON4TX
6	COMMUNIQUE	NAGRA
7	HISTORIQUE DE LA PREMIERE STATION D'EMISSION BELGE	ON4VD
10	ON7WR, EN EXTERIEUR	ON5SYZ
13	SWITCH INTELLIGENT POUR CARAVANE	ON4BE

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

EDITORIAL

Avis à la population...

Fin 2012 , l'Etat fédéral a informé l'ensemble des Administrations communales d'une éventuelle pénurie d'énergie électrique durant l'hiver 2012-2013. (en fonction de la rudesse des conditions climatiques.) ainsi que les périodes hivernales suivantes.

Pour pallier cette carence potentielle, le gouvernement (fédéral) envisage un découpage du territoire national en zones où, à partir de 17 heures, la fourniture électrique pourrait être suspendue pour une durée de deux à quatre heures.

Il s'agit donc bien, non de pannes imprévues, mais de coupures programmées, annoncées, diffusées par le biais des Administrations communales qui ont eu la sagesse d'instaurer, à destination de leurs administrés, des cellules de type " planification d'urgence " ou " communication de crise ".

Restent " au menu " les interruptions de fourniture électrique dues aux ruptures de câbles ou affaissements de pylônes (fortes tempêtes, abondantes chutes de neige...)

Ce tableau, peu optimiste, appartient heureusement au domaine de l'hypothèse, de l'éventuel, du possible.

Comme toujours, mieux vaut devancer les problèmes en adoptant, à temps, des solutions mûrement réfléchies qui évitent une précipitation confuse.

Harry, ON2RIT

DE TOUT UN PEU

PAR ON4TX

Nouvelles de l'Association : Nous sommes seulement 62 à avoir renouvelé la cotisation au Club. Les retardataires recevront un nouveau bulletin de virement attaché à leur Gigazette. C'est à espérer qu'il s'agit seulement d'un oubli et que nous pourrions à nouveau franchir la barre des 80 membres, d'autant que quelques nouveaux membres sont venus se joindre à notre petit groupe. Nous leur souhaitons la bienvenue, d'ailleurs certains sont déjà passés par le local. Nous rappelons ici que la cotisation annuelle est notre seule ressource financière pour financer le coût du local, les activités de nos stations automatiques qui sont en hausse chaque année suite à la hausse des prix de l'énergie, la bibliothèque, les licences, les assurances, etc...

Elections UBA : C'est le vendredi 8 mars que se sont déroulées ces élections, une douzaine de membres étaient présents pour voter, quelques membres de GBX sont venus nous rendre visite et nous avons fait connaissance du nouveau Président Provincial, **ON6GMT**, Geoffroy, on a aussi eu la visite de Stéphane, **ON6TI**, **secrétaire francophone à l'UBA**.

Ci-dessous, quelques activités des réunions du vendredi.

Des essais comparatifs de FLEX1500 et KENWOOD 590, ont été réalisés le 14 décembre par Michel, ON3SMI. Beaucoup d'assistance à cette occasion et notamment des OM's d'autres sections.

Hors radio, Alphonse a réalisé sa soupe à l'oignon traditionnelle maintenant, le 28 décembre, très appréciée par les gourmands et gourmets du club.

Thierry, ON5TE nous régala avec ses démonstrations concernant le QRM généré par les déclenchements sur 230 V, les problèmes de neutre et les fuites par le neutre. Très bien documentée cette présentation a été faite le 8 février. Thierry nous réserve une présentation sur les SDR très prochainement.

Le 15 février, l'ONL Manu fit une démonstration d'un interface pour le PCR1000 de la firme ICOM.

Billet de Sébastien, ON4AI.

Comme vous l'avez appris lors de vos lectures du Flash Info et/ou de la Gigazette, nous nous sommes rendus en décembre 2011 à l'ISIMs, à Mons, pour y faire la présentation de notre hobby. L'occasion, dans le cadre du cours de télécommunication des étudiants, de les intéresser aux aspects pratiques de la radio et de faire le lien avec la théorie étudiée en classe.

Cette année scolaire terminée, une nouvelle ayant commencé au mois de septembre, nous sommes à nouveau appelés à discuter quelques heures avec ces futurs : Bacheliers/Gradués en électronique et informatique, et les Ingénieurs en informatique.

Deux scoops pour 2012-2013!

Le premier, l'ISIMs (Bacheliers/Gradués en électronique ; Ingénieurs en informatique) nous informe que cette conférence fera désormais partie de l'évaluation des étudiants au moyen d'une interrogation.

Et le second qui concerne une haute école de Namur. Le coordinateur de la section technique de l'IESN (Bacheliers/Gradués en informatique - "orientation wifi") a pris contact dernièrement avec moi afin de proposer une activité semblable au sein de leur établissement.

Concrètement :

- Le lundi 25 février après midi, nous avons rendez-vous à Mons (ISIMs, Avenue Maistriaux). Une, ou peut-être deux, personnes de l'IESN viendront observer notre présentation.
- Un samedi entre avril et mai, la date reste à confirmer, nous aurons rendez-vous à Namur. La demande semble cette fois être orientée SHF - transmission de données en WIFI - installations de campagne - etc
- **APPEL** - est donc lancé aux spécialistes de ces fréquences pour nous éclairer de leurs lumières.
- **APPEL** - est également lancé aux personnes désireuses de participer à l'une ou l'autre, voire les deux, de ces activités.

23 cm EME.

Durant le mois de Janvier, Eric, **ON5TA** s'est concentré sur le 23 cm, avec 200 W à l'illuminateur de sa parabole de 3,6 m et y trouva une bonne activité. Il a aussi essayé le logiciel WSJT pour la première fois. Les stations travaillées en Janvier : DF3RU, G4CBW #, G4CCH, GM4PMK #, I1NDP, II5ISS, (=IK5EHI #, IK3COJ, IK5QLO #, IK5VLS #, JA6AHB #, OE5JFL #, OH2DG, OZ4MM, OZ6OL, PA3FXB, PA0BAT #, RD3DA #, RW3TY #, S59DOD, SM4DHN, SM4IVE, SM7FWZ, SM7SJR #, TI2AEB #, UA3TCF #, UA4HTS #, W3HMS #, W6YX, YO3DDZ # et ZS5Y #. Certaines de ces stations furent contactées en CW, d'autres avec JT65 et plusieurs d'entre elles utilisaient les deux modes. Depuis un certain temps, j'étais perplexe par les mesures de bruit sur 23 cm. Ces mesures sont couramment 1 ou 2 dB meilleures que les prévisions de VK3UM EME Calc pour des élévations et des azimuts de soleil bien spécifiques.

Ma parabole est installée sur le toit de la maison et une couche de plastic/aluminium est placée entre les tuiles afin de mieux isoler thermiquement. Ce revêtement conducteur semble réfléchir le ciel froid dans les lobes arrière de l'antenne et fait baisser la température de bruit de tout le système. Ceci pourrait expliquer, pourquoi j'entends mieux que je ne suis entendu par des stations faibles similaires.

Sites à visiter, tous ont été essayés.

Bientôt sera disponible sur le marché, un nouveau récepteur et transceiver SDR appelé BladeRF. Il couvre la gamme de 300MHz à 3800 MHz et est contrôlé via USB 3.0. La puissance de sortie est dans la gamme de 0dBm (1mW). www.nuand.com/bladeRF

Echos reçus sur la bande des 15 m via la lune.

<http://lists.contesting.com/archives//html/Towertalk/2013-02/msg00082.html>

Kit synthétiseur de fréquence : www.reactancelabs.com

Amateurs de Raspberry Pi, <http://pbOner.nl> , <http://cubieboard.org>, <http://amazon.com>

Images radar : www.meteo60.fr/radars/index.php

Meteox, images radar et impacts foudre : <http://www.meteox.com>

Images radar des précipitations <http://home.hccnet.nl/uffe.noucha/weurope.htm>

Prévisions : <http://cluster.f5len.org/index.php?p=tropo>

Prévisions propagation : www.dxinfocentre.com/tropo_nwe.html

Infos, alertes aurore : www.gooddx.net www.spaceweather.com

DKOWCY sur 10.144 MHz et www.dk0wcy.de

Caméras miniatures : http://www.pe1rqm.nl/?page_id=541

Prochaines brocantes ou manifestations :

Liste des brocantes : www.on4lea.be/termine.htm

1^{er} avril 2013 : DIRAGE 2013

5 avril 2013 : Mini Hambeurs NOL à Bocholt

6 avril 2013 : SEIGY 2013

7 avril 2013 : Brocante RAC à Fleurus

4 mai 2013 : **Congrès National UBA**

5 mai 2013 : Brocante NLB à Hechtel-Eksel

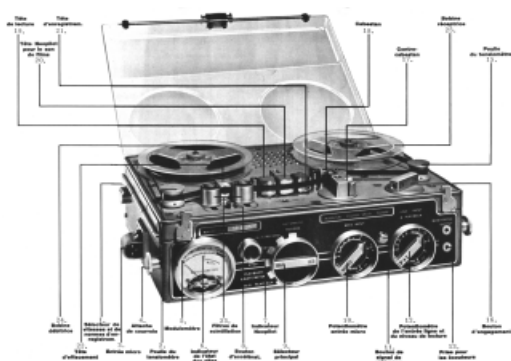
28 au 30 juin 2013 : HAM RADIO à Friedrichshafen

13 au 15 septembre 2013 : Weinheimer UKW TAGUNG

29 septembre : 19^{ème} Salon LLV à La Louvière

1^{er} décembre : Hambeurs RST à St Truiden

Décès de Monsieur Stefan Kudelski



Fondateur du Groupe Kudelski et Président d'honneur, père de M. André Kudelski, Président et CEO du Groupe Kudelski et de Mme Marguerite Kudelski, membre du conseil d'administration.

Cheseaux, le 28 janvier 2013 - Le Groupe Kudelski a le pénible devoir d'annoncer le décès de Monsieur Stefan Kudelski survenu le 26 janvier 2013 à l'âge de 84 ans. Fondateur du Groupe Kudelski en 1951, Stefan Kudelski a inventé le premier enregistreur portable professionnel, le fameux « Nagra », aujourd'hui encore l'une des marques les plus reconnues dans le domaine du son.

Il a dirigé l'entreprise depuis sa fondation jusqu'en 1991, date à laquelle son fils André en a repris les rênes. Stefan Kudelski a été membre du Conseil d'Administration de la société jusqu'en 2006 et depuis lors, Président d'honneur.

Inventeur d'exception, visionnaire, Stefan Kudelski a révolutionné le monde du son en développant une gamme d'enregistreurs devenus la référence pour la radio, le cinéma, la télévision et les services de sécurité.

En 1983, il entre dans l'histoire du cinéma et de la télévision en recevant la « John Grierson International Gold Medal », rejoignant ainsi les membres d'honneur de la « Society of Motion Picture and Television Engineers » aux côtés de Louis Lumière, Thomas Edison, Lee de Forest, George Eastman, Walt Disney, Samuel Warner, Léon Gaumont, Ray Dolby et Vladimir Zworykin.

Au cours de sa carrière, il a été récompensé par plusieurs Oscars (Academy of Motion Picture Arts and Sciences) en 1965, 1977, 1978 et 1990 et deux Emmy Awards (Academy of Television Arts and Sciences) en 1984 et 1986. Stefan Kudelski a été également promu Docteur Honoris Causa de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne en 1986.

« Stefan Kudelski était un de ces hommes qui ont fait le renom de la Suisse et ont contribué à sa réputation internationale. Quiconque l'a connu ne pouvait manquer d'être impressionné par sa vivacité d'esprit, son extraordinaire érudition, une curiosité et un sens de l'humour toujours présent. Stefan Kudelski était plus qu'un inventeur de génie, c'était un homme de valeurs, un brillant esprit dont l'empreinte restera très longtemps avec nous, » déclare Claude Smadja, Vice-Président du Conseil d'Administration de Kudelski SA.

« Avec la disparition de Stefan Kudelski, le Groupe Kudelski perd son fondateur et l'inventeur du Nagra. Stefan Kudelski a marqué notre Groupe de son empreinte. Il lui a insufflé les valeurs qui font aujourd'hui sa notoriété sur les cinq continents, parmi celles-ci la détermination à prouver que les défis technologiques réputés impossibles sont toujours relevés par des équipes qui s'affranchissent des sentiers battus, » souligne André Kudelski.

Phil Mundwiler, corporate communications, phil.mundwiler@nagra.com

Historique de la première station d'émission radiotélégraphique et radiotéléphonique de Belgique.

Article fourni par Christian ON4VD

Les communications télégraphiques à longue distance (Congo belge) et la naissance de la radiophonie en Belgique est due à deux ingénieurs l'un belge l'autre d'origine française : Robert Goldschmidt et Raymond Braillard.

Construction de la station de Laeken.

A l'initiative du roi Albert I, une puissante station intercontinentale de Télégraphie Sans Fil, destinée à entretenir le contact avec le Congo, fut construite à Laeken. Elle fut achevée en 1913 et des essais fructueux furent poursuivis jusqu'en août 1914. Le poste de Laeken fut un des plus puissants du monde.

Sa construction fut difficile en raison de la grande puissance électrique, formidable pour l'époque, qu'il fallait maîtriser. Un moteur de 300 chevaux (une autre source mentionne 400 ch.) entraînait un alternateur de 1000 périodes pour lequel on fournissait une tension de 6000 volts.

La longueur d'onde maximale était de 10.000 mètres qui devait couvrir la distance de Bruxelles à Boma (soit 6300 Km). L'étincelle était produite dans un éclateur étudié pour produire une excitation par choc.

L'antenne était constituée de 77 fils de 600 mètres de long supportés par 8 pylônes de 80 et 125 mètres. Une neuvième antenne était en construction au début de 1914. Il s'agissait d'un mât carré avec des côtés de 18 pieds (5.5 mètres) et 1000 pieds de haut (333 mètres). Un ascenseur devait être installé pour atteindre le haut. Il devait être placé entre les autres mâts pour soulever l'antenne et augmenter ainsi le rayon d'action.

Lors des premiers essais de transmission un "speaker" demandait à tous ceux qui écoutaient d'envoyer un rapport d'écoute. Il se nommait Joseph Longé. (Seventy Years of Broadcasting in Belgium Richard E.Wood).

La reine Elisabeth était très intéressée par les travaux de Goldschmidt, elle reçut tout un cours pratique de T.S.F. enregistré sur des rouleaux de phonographe en cire. Elle apprit également l'alphabet morse.

En 1913 l'ingénieur italien Marzi construit un émetteur expérimental dans une annexe du château royal de Laeken, il s'agissait d'un émetteur Moretti à modulation par éclateur rotatif avec micro à grenaille de charbon mis au point par Marzi. Il émettait sur une longueur d'onde de 700 mètres (1)

La première émission aura lieu le 28 mars 1914, et sera donnée en l'honneur de la Reine Elisabeth, ensuite l'émission d'un concert vocal et instrumental sera donné tous les samedis soir de 17 à 18.00 h et de 20 h 30 à 22h sur la fréquence de 165 kHz avec un émetteur d'une puissance de 2 kW. (2)

La Belgique fut le premier pays au monde à transmettre un programme radiophonique.

Quand la guerre éclata, le matériel de la station de Laeken servit à monter en très peu de jours des stations de campagne à Liège, à Namur et à Anvers. Les deux premières stations furent rapidement

détruites, mais la station de d'Anvers fut démontée au moment critique et transportée à Londres, où elle fut installée à bord d'un fourgon automobile. Elle devint la première station puissante de campagne de l'armée belge.

Réf : La télégraphie sans fil au Congo Belge, par Robert Goldschmidt et Raymond Braillard.

Le moustique. (Jo Gérard)

Les constructeurs d'automobiles belges.

Internet : Earlyradiohistory.

(1) Anciennes revues de l'UBA et Radiovisie.

(2) Radio Vlaanderen international.

Destruction de la station.

L'auteur de ce texte est : **Henry M. de Gallaix**. Témoin oculaire.

Article paru dans Radio Amateur News, November, 1919 page 220. (en anglais)

Le mercredi 19 août 1914 des rumeurs les plus contradictoires arrivèrent à Bruxelles. Les uns affirmaient que les Allemands étaient à Louvain et ne voulaient plus attendre pour arriver à Bruxelles et d'autres disaient que la capitale était protégée par des troupes qui l'entouraient.

Néanmoins, le départ précipité de la Reine Elisabeth a semblé donner raison aux pessimistes. Un autre événement inattendu et plus convaincant prouva que la menace de l'ennemi était réelle.

Aux environs de 1 heure de l'après midi une violente explosion était entendue dans la direction de Laeken, près de Bruxelles. Par hasard je me trouvais assez près. J'ai d'abord pensé qu'on avait fait sauter le pont, quand soudain j'ai vu un des mâts sans fil se plier et tomber par terre. A peine remis de ma surprise, une autre explosion s'est produite, plus violente que la première, et un deuxième mât est tombé. Je me suis dit : "ils font sauter la station, les Allemands doivent être tout près". J'ai essayé de me rapprocher mais à 200 mètres de la station, j'ai été stoppé par un cordon de police. En faisant un détour j'ai pu m'approcher de la station et je n'en étais plus séparé que par le canal de Willebroek.

J'ai attendu quelques moments, et alors le bruit caractéristique d'un avion "Taube" m'a fait lever les yeux. Il est venu lentement vers moi et est descendu jusqu'à ce que j'aie pu voir la croix noire peinte sur ses ailes. Il a volé au-dessus de la station, tournoyant deux fois et puis est parti dans la direction de Louvain quand soudain un coup de feu partit près de moi suivi par d'autres et ceci pendant quelques minutes. L'avion se voyant pris comme cible a tourné et a disparu lentement.

Un groupe d'ingénieurs militaires belges couraient de l'autre côté du canal et me criaient "Faites attention, sauvez-vous". Sans savoir pourquoi, j'ai reculé de quelques mètres. Une troisième explosion s'est produite et un troisième mât est tombé. Les soldats sont revenus et l'un après l'autre les mâts sont tombés.

Les soldats avaient coupé les câbles d'un côté de sorte que les mâts tombaient de l'autre côté ; puis après avoir miné les fondations ils allumèrent les fusées et se retirèrent aussi vite que possible.

Un mât a été empêché de tomber à cause du mât voisin, dans un autre cas l'explosion a seulement secoué le mât et les opérations de dynamitage ont dû être recommencées jusqu'à ce que tout soit détruit. Vers 3 h 30 les antennes étaient détruites, mais la station de transmission et de réception était encore intacte. Cette station était située dans un tunnel sous la route de Vilvoorde entre le canal de Willebroek et l'endroit où se trouvaient les mâts.

(Les automobilistes qui vont à Anvers en venant du boulevard Lambertmont passent sur le pont Van Praet, et au moment où ils tournent à droite et passent sur le tronçon de route qui va du yacht club jusqu'au début de l'avenue Van Praet, roulent sur les tunnels (murés à ce jour) qui reliaient les quais de canal au domaine Royal, dans lesquels se trouvaient les installations.)

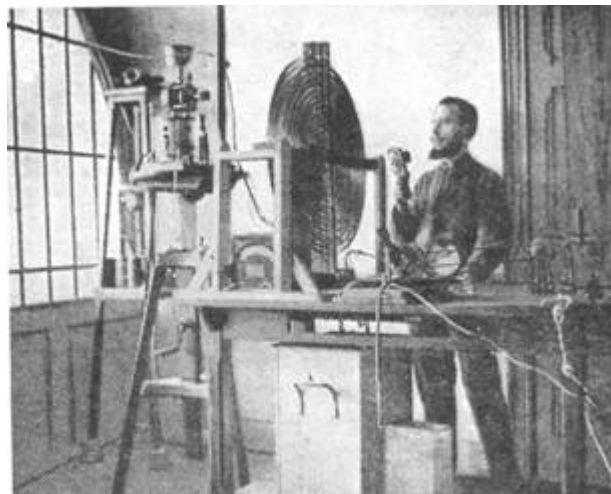
Il était seulement possible d'emporter certains des instruments légers, le reste a dû être détruit. Les pièces les plus sensibles étaient cassées au marteau, et pour la destruction de la station on a utilisé de la dynamite. L'explosion était si violente qu'une partie du parapet de granit a été cassée et une grande crevasse s'est ouverte dans le plafond du tunnel.

Pour terminer, afin que même les ruines ne puissent pas être réutilisées, la station a été remplie de paille et de foin : on y a mis le feu. Une fumée dense s'est élevée du tunnel. Elle est restée au dessus du canal jusque dans la soirée et les derniers éclats des flammes n'étaient pas éteints quand l'ennemi est apparu sur la scène.

Nous avons appris par après que les Allemands avaient espéré saisir la station sans fil qui les aurait mis en communication avec les points les plus éloignés du théâtre des opérations.

Des ordres avaient été donnés à une troupe de cavalerie en marche forcée, mais les autorités belges, averties de ce moment, ont pu les devancer. Les plans allemands ont été déjoués, mais Monsieur Robert Goldschmidt perdit une grosse somme d'argent et le bénéfice d'un travail patient de trois années.

Pour la petite histoire, signalons que chaque jour, sans s'en douter, des prêtres allemands officiaient à cet autel.



Mars 1913: au Palais royal de Laeken, Marzi essaie son micro et se livre à la première expérience d'émission radio.



Micro de Marzi fabriqué en 1910.

ON7WR, en extérieur !

Comme l'année dernière, notre Radio-Club rend visite à l'ISIM's de Mons, en date du 25/2/2013. Cet établissement forme des électroniciens qui ont un cours de TELECOM. Afin d'étoffer ce cours, il nous est demandé de venir faire une présentation orale et pratique des télécommunications Radioamateur.



Notre ami Sébastien ON4AI, initiateur du projet donne la partie théorique.

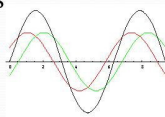
La partie théorique se composait de :

Pourquoi?

- Lien avec le cours théorique (ISIMs)
- Pratique des modulations SSB, AM et FM
- Futurs électroniciens, information sur le Radio-Amateurisme
- Susciter l'envie d'aller plus loin / Licence radio

Notion d'Onde Stationnaire

- Principe de base : Onde parcourant un câble / Réflexion / Apparition d'une onde stationnaire
 - Augmentation des pertes ;
 - Retour HF, destruction de l'émetteur.
- Intérêt d'utiliser des câbles et antennes adaptés (50 ohms)
- Mesure du ROS



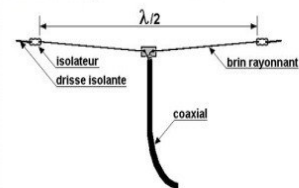
Expérience 1 – Dimensionnement d'une antenne « Dipôle »

$$\rightarrow \lambda = \frac{c}{f}$$

→ Pour 144-146MHz → 145MHz

$$\rightarrow \lambda = \frac{300.000.000 \text{ m/s}}{145.000.000 \text{ T/s}} \rightarrow \lambda = \frac{300}{145} = 2.069 \text{ m/T}$$

→ $\lambda \approx 2\text{m}$



Expérience 2 – Polarisation des ondes

- Une antenne verticale peut-elle recevoir l'onde émise par une antenne horizontale? Dans quelle(s) condition(s)?
 - Notion de réflexion
 - Notion de polarisations
 - Verticale
 - Horizontale

Exposé sur l'importance des Radioamateurs dans les réseaux d'urgences :



Poste de commandement lors d'un réseau d'urgence, volontaires croix rouge et radio amateur se côtoient dans le même local.



Réseau d'urgence lors du festival de Dour.

Ensuite divers Stands pratiques avec explicatif sont mis en oeuvre pour intéresser les étudiants.



Ci-dessus le dimensionnement du Dipôle Animé par Sébastien ON4AI.



Les démonstrations VHF/UHF par Robert ON4KRH & Jean-Pierre ON4KJV



Les généralités et le jeu des questions animés par Serge ON5SYZ



Pendant que Roger ON4TX, démontre les possibilités de la radio en Phonie sur 40 M

Ensuite est montré un film reprenant l'expédition d'Olivier de ON4EI

N'oublions pas le prochain déplacement qui est prévu à Namur en mai 2013

Serge ON5SYZ

Sans oublier les bénévoles du jour

- Stéphane, ON3CMS
- Sébastien, ON4AI
- Jean-Pierre, ON4KJV
- Robert, ON4KRH
- Roger, ON4TX
- Serge, ON5SYZ

www.on7wr.be

SWITCH INTELLIGENT POUR VEHICULE SHACK, MOTORHOME, CARAVANE.

Article de on4be

Chaque véhicule a sa batterie de démarrage, parfois, on équipe son véhicule d'une batterie auxiliaire que l'on utilise pour d'autres applications : transceiver, mover, pc, tv, frigo...
Le but est de recharger la batterie auxiliaire et de commuter une liaison électrique entre la batterie de démarrage, et la batterie auxiliaire lorsque l'alternateur débite.

Lorsque la tension tombe, il faut une déconnection entre la batterie de démarrage et la batterie auxiliaire.

Le but est de toujours sauvegarder ses possibilités de démarrage.

On peut connecter une diode de puissance entre la batterie de démarrage et la batterie auxiliaire, mais la batterie auxiliaire sera toujours handicapée par la tension de jonction de la diode de puissance : silicium : entre 0,6 et 0,8V

Il existe des diodes shottky de puissance : le seuil de 0,23 à 0,4V.

Avec une tension de seuil, la batterie auxiliaire ne sera jamais que partiellement chargée.

Le schéma décrit ici est le plus délicat : charge d'une batterie de mover de caravane¹, à partir de la prise « remorque » montée sur la voiture.

Pourquoi plus délicat, parce que le fil de cette prise est du 0,5 ou 0,7 carré.

Pour limiter le courant dans ce fil qui part vers la voiture, nous allons insérer une ampoule de 40/45W 12V en série dans le câblage : plus on tire du courant plus le filament de tungstène s'échauffe et augmente la résistivité de la connexion, moins on tire de courant, plus on est en direct sur l'alternateur et la batterie de démarrage.

Fonctionnement : batterie de démarrage 12,6V

Batterie auxiliaire presque plate : 11,5V, démarrage du moteur et accrochage de l'alternateur à 13,8V, détection de la montée à 13,8V prouvant que l'alternateur débite.

La batterie de démarrage se remet à niveau et un appel important de courant est demandé par la batterie auxiliaire pour se recharger, l'ampoule de 40W va calmer les ardeurs de la charge et protéger le câblage, puis au fur et à mesure celle-ci va se refroidir et augmenter la tension aux bornes de la batterie auxiliaire complétant ainsi sa charge.

Arrêt du moteur : nous n'avons plus les 13,8v, et la tension va rapidement et naturellement descendre sous 13,2V . Ici l'hystérésis du comparateur va interrompre et isoler la batterie de démarrage de la batterie auxiliaire.

Et si, si ...on redémarre tout de suite après avoir coupé le moteur, les deux batteries sont encore en liaison, mais l'ampoule va protéger le câblage et limiter le courant au départ de la batterie auxiliaire.

OUI MAIS on vide la batterie de démarrage avec la consommation de la veille automatique ! : en fait la consommation du système au repos (sous 13,2V) est de 13 mA ou 0,013A soit pour une batterie de démarrage de 40 Ah : 3076 heures ou 128 jours

Et pour les motorhome, command car, shack mobile...

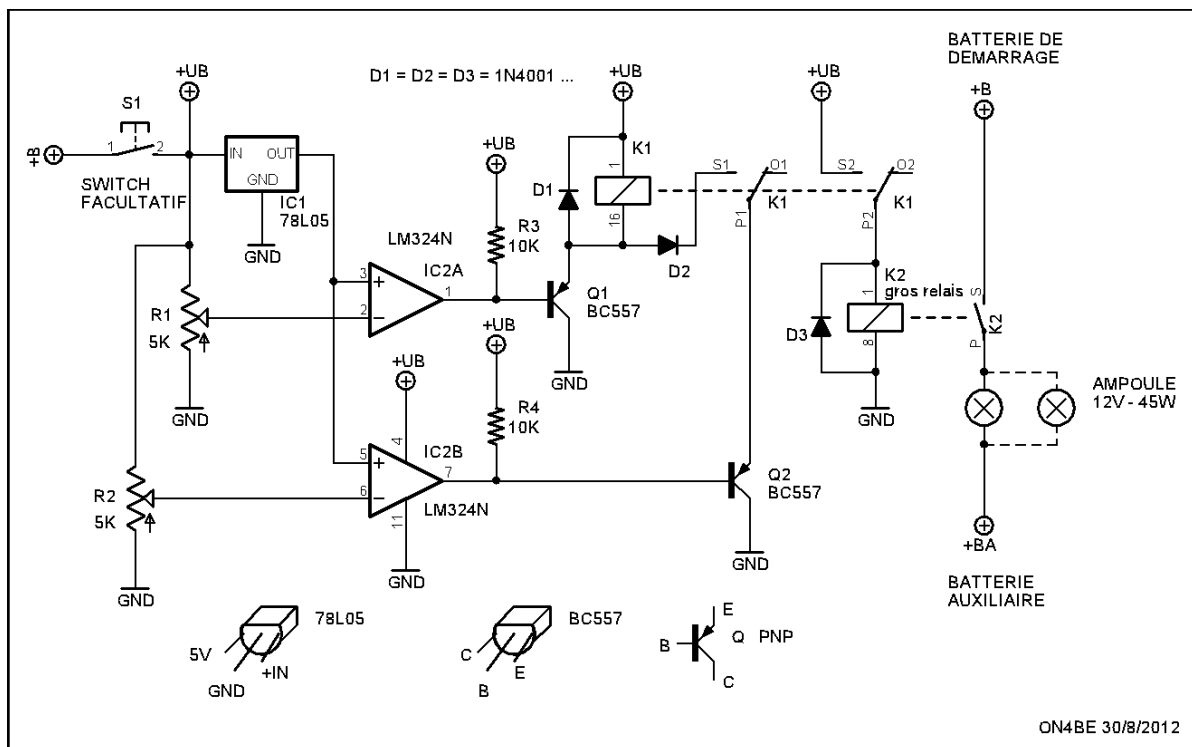
Pour le câblage entre les 2 batteries, on place du 12 ou 16 carré et on remplace le » gros relais 12 v 10A » du schéma par un relais 12v de 80 ou 100A.

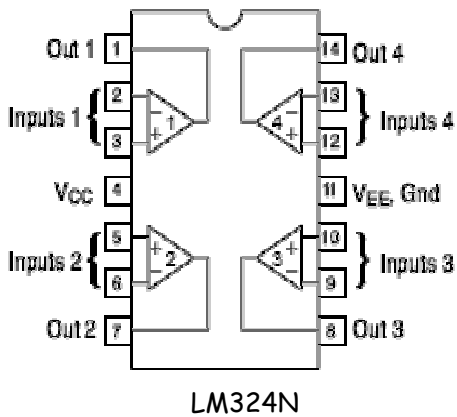
Réalisation, on peut faire ce montage sur une plaquette Manhattan et 2 timbres manhattan disponibles au radio club ou utiliser n'importe quelle plaque à trou.

Pour rappel les timbres sont des mini-plaquettes pour circuit intégré qui se soudent ou se placent sur la plaque mère Manhattan.

Procédure de réglage : voir schéma.

Fig.1 : Schéma électrique pour caravane.





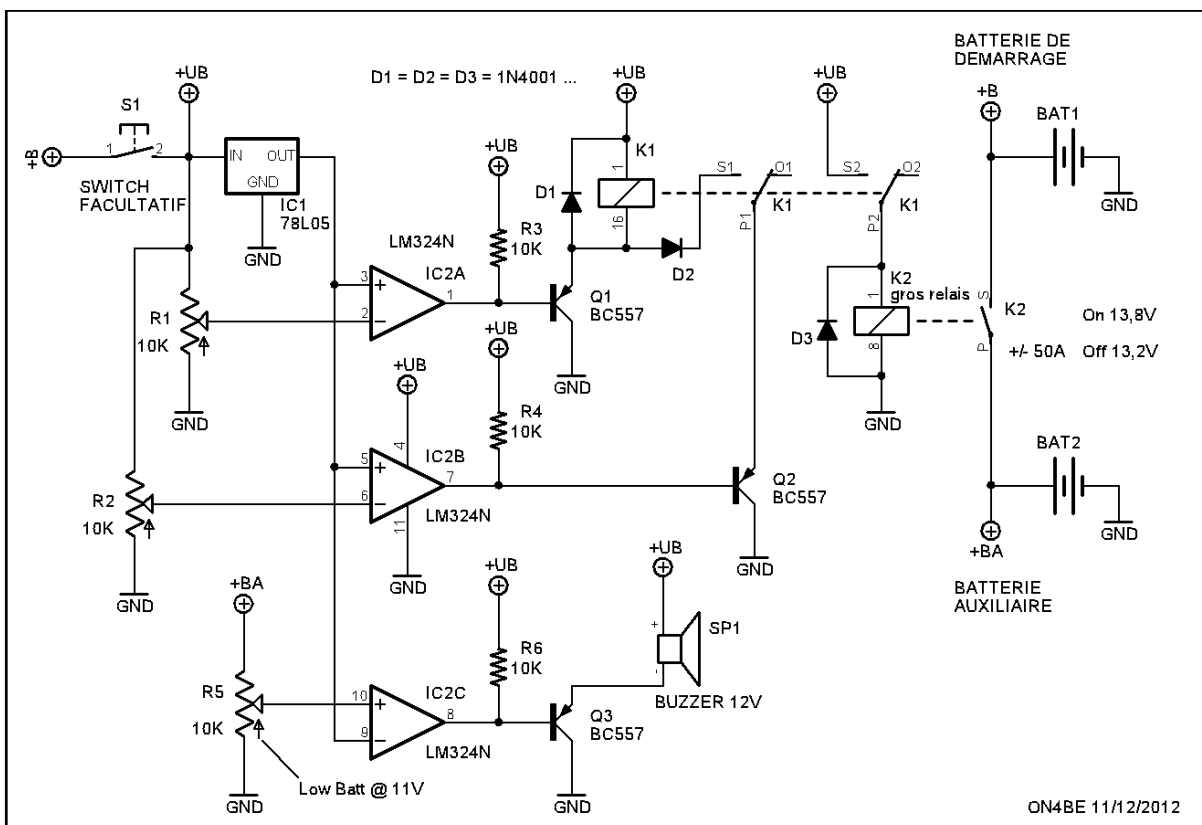
Réglages sur alimentation variable.

Avec +B sur 13,8V régler potentiomètre R1 pour mesurer 5 volts sur entrée - (pin 2) de IC2A.

Avec +B sur 13,2V régler potentiomètre R2 pour mesurer 5 volts sur entrée - (pin 6) de IC2B.

Fig.2 : Schéma pour motorhome.

Avec en plus une alarme batterie faible (le buzzer est un buzzer 12 Volts)



Tests

Le premier exemplaire décrit a bien fonctionné sur ma caravane, mais quand j'ai branché le frigo, les pertes en lignes ont été telles que le système ne s'est plus mis en route,.

En fait on aurait dû dédoubler le câblage masse et + 12 V rien que pour cet usage mais toute les prises caravanes ne permettent pas de dédoubler certains fils .

Les nouvelles prises le permettent.

Pour le montage dit motorhome, on ne doit plus passer par une prise caravane et cela ne pose plus de problèmes.

Toutefois on peut en retirer le concept pour d'autres applications.

Bon bricolage.

Meilleures 73 à tous de ON4BE.

¹ **Mover de caravane** est un système de déplacement automatique de caravane ou remorque, il permet de déplacer sans effort, par simple pression sur un bouton, toutes remorques ou caravanes. Il se compose de deux moteurs d'entraînement 12 volts, d'un boîtier de contrôle 12 volts et d'une télécommande.