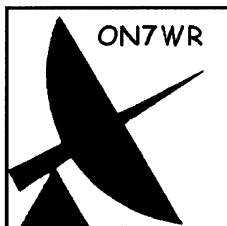


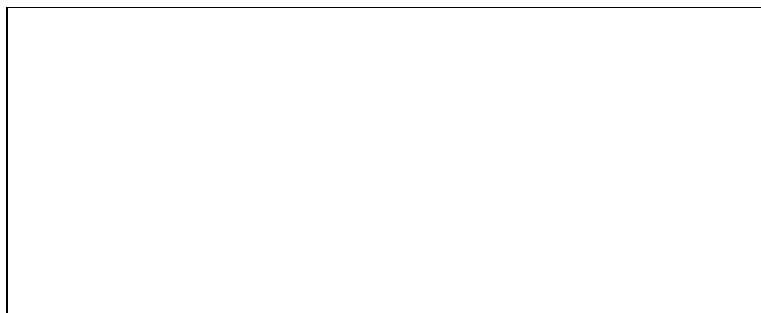
*Périodique trimestriel de l'ASBL
WATERLOO ELECTRONICS CLUB
et de la section UBA de WTO
Agrément n° P912328
Compte : BE54 0682 5155 7197
Cotisation : 15 € / an*



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° 145/146 1^{er}/2^{ème} Trimestres 2014

De tout un peu.....	ON4TX
Interface Antenne Codan.....	ON4BE
Impression 3D.....	ON4KJV

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

Secrétaire: Roger Vanmarcke

Trésorier: Paul Reckelbus

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 :

Roger, ON4TX

DE TOUT UN PEU : par ON4TX

Nouvelles de l'Association : Vous vous demandez, pourquoi vous recevez si tardivement votre Gigazette du mois de mars ainsi que votre carte de membre ? Dans l'éditorial de la revue de décembre 2013, vous avez sans doute lu l'appel lancé par Jean-Pierre, ON4KJV afin de trouver un nouveau rédacteur pour la Gigazette. Cet appel est resté jusqu'à présent sans réponses. Il s'agit de trouver un OM qui pourrait mettre en page la revue trimestrielle. Jean-Pierre l'a fait durant 5 ans, Luc l'a fait durant quelques années avec ses grp, et moi-même je m'en suis occupé durant près de 30 ans. Afin de vous informer, j'ai repris le flambeau momentanément, mais il est impératif de pouvoir trouver parmi les 85 membres de l'an dernier, un successeur à Jean-Pierre. Les propositions sont à envoyer à Luc, ON4BE ou à l'adresse on7wr@on7wr.be . Nous pensons que la revue est nécessaire car elle crée le ciment qui lie nos membres.

Les om en retard de cotisation recevront un rappel de paiement, les OM en ordre de cotisation recevront leur carte de membre annexée à cette Gigazette. Si nous ne bénéficions pas de votre cotisation, nous ne pourrions continuer à fonctionner. Elle sert notamment à payer les différentes licences du club, le paiement du local, l'entretien des stations automatiques et bien d'autres dépenses, que vous pouvez découvrir dans le bilan publié dans le PV de la dernière assemblée générale.

HAM RADIO : On pouvait notamment voir un *standalone SDR Transceiver*, hf/6m/vhf d'origine russe, 125 W, avec un afficheur de 7 pouces. C'est la firme Expert electronics qui présentait cet appareil, pour plus d'infos voir www.sunsdr.com .

La firme **DUAL** de Serbie avait à son programme, des antennes et des éléments de montage d'antenne. Voir www.dual.rs et www.antennas-amplifiers.com .

Une mine d'informations communiquée par Pierre ON7PC.

<http://blog.f6krk.org/categorie/bulletins-gazettes/comment-ca-marche/>

F8IL, Jean Touzot était le doyen des radioamateurs français. A 105 ans, il se retire des ondes pour des raisons de santé. Il communiquait en morse avec le monde entier depuis 1936. Il avait appris le morse en 2 mois pendant son service militaire dans le 28^{ème} Régiment du Génie à Montpellier.

ON0UBA, Alain, ON5ND, nous annonce que le relais ON0UBA est à nouveau actif en test, ne pas oublier le CTSS : 131,8 Hz.

Décès de Ronaldo Tessaro : Willy ON4LBV nous a annoncé le décès de Ronaldo Tessaro le 4 juin. Aldo était membre de ON7WR de longue date. Hommage lui a été rendu par le CA de l'ASBL.

Abdication du roi d'Espagne : Suite à l'abdication de Juan Carlos (EA0JC) et de la passation de la monarchie à son fils Filipe, les radioamateurs espagnols sont autorisés à utiliser un préfixe spécial du 18 juin au 18 septembre 2014. Ainsi EA5HZB pourra émettre avec l'indicatif AM05HZB.

Décès de ON4WP : on a appris le décès de René, ON4WP dans sa nonante et unième année, René était le papa de Patrick, ON4NY. Sincères condoléances à Patrick de la part du CA et des membres de ON7WR.

Gigazette 144 : Dans la dernière Gigazette de décembre 2013, à la 1^{ère} page, vous aurez certainement corrigé que l'article ' *Antenne DL-Special DX* 'était bien de ON6WG/F5VIF.

Le slogan : *Utilisez vos bandes ou perdez-les*, utilisé il y a plus de 20 ans dans notre revue est de plus en plus d'actualité. En 2012, les radioamateurs suédois ont perdu la portion de bande de 2300-2400 MHz. Ils peuvent néanmoins encore émettre avec 100 mW entre 2400 et 2450 MHz. En 2015, les radioamateurs anglais perdront 40 MHz de la bande 13 cm, ils conserveront 2310-2350 MHz et 2390 à 2400 MHz, un trou de 40 MHz au milieu de la bande. Les radioamateurs anglais perdront aussi 65 MHz de la bande des 9 cm, soit la même chose que les radioamateurs néerlandais qui conserveront de 3400 à 3410 MHz.

Musée audio-visuel : Savez-vous que non loin de St. Pieters-Leeuw, il existe un musée de l'audio-visuel. Ce musée a pris forme en 2002 sous l'impulsion des frères Luyckx, (François, Julien et Rik) dont Rik, décédé était ON4LC. Mais la collection avait été commencée tout juste après la 2^{ème} guerre mondiale par le père Luyckx, décédé en 1986, L'adresse du musée c'est : *Ter kammenstraat, 11 à 1670-Bogaarden (Pepingen)*. Les heures d'ouverture, chaque samedi de 14 à 19 h, chaque dimanche de 10 à 19h. Mais avant d'y aller, téléphonez au 023610734, afin de s'assurer que le musée est bien ouvert. La visite peut se conclure par la dégustation d'une bonne bière spéciale de la région à la cafétaria.

Amateurs de ATV : Un site à visiter, www.btv.cz

Olivier, ON4EI viendra nous présenter ses activités radio et contests depuis l'Irlande avec les indicatifs EI8GQB et EI1A.

<http://www.brendanquest.org/home.html>

Le 5 septembre à 21H au local du club

En 5 ans il s'est imposé parmi les meilleurs contesteurs mondiaux (catégorie SSB low power) tout en utilisant une station temporaire, alimentée en green energy et composée de 6 antennes différentes !!!

Il nous fera partager cette histoire, sa passion pour le radioamateurisme et l'Irlande à travers un exposé parsemé de photos et vidéos."

Eric, ON5TA nous a communiqué que des signaux émis sur le 144 MHz depuis le Newfoundland ont été reçus en Angleterre, pas encore de liaison bilatérale enregistrée.

Consultez www.brendanquest.org/home.html .

Brochantes :

6/9 Hambeurs Fort van Lier, www.on7lr.org

12-14/9 Weinheimer UKW-Tagung à nouveau à Weinheim

Brocante le 13/9 à Dietrich-Bonhoeffer-Schule, Multring, 78

28/9 Brocante de La Louvière à Louvexpo

12/10 Hambeurs Opwijk, www.ora.uba.be

9/11 Brocante section RSX à Renaix

30/11 Hambeurs St Truiden, RST www.on4rst.be

Construction d'une interface pour antenne CODAN mobile et transceiver FT8x7.

Tests et résultats
par ON4BE.

En février 2014, un appel a été lancé sur ON0BT par un radioamateur pour prévenir que l'ONG OXFAM de retour de mission humanitaire en Afrique avait rapatrié plusieurs palettes de matériel de communication ainsi que du matériel radio en fin de mission.

Ce matériel était amorti, et était vendu entre autre sur Internet, des transceivers VHF, HF, téléphone satellite (iridium), des coax, des antennes mobiles, fixes...

Une partie était usagée, il y avait aussi beaucoup de matériel de réserve neuf en emballage d'origine scellé "*valise diplomatique*".

Notre attention a été surtout attirée par les antennes automatiques HF mobiles CODAN 9350, antenne automatique fonctionnant de 2MHz à 30 MHz, prévue pour 120 W.

Elles ont été vendues neuves en emballage libellé valise diplomatique pour 100 puis 90 €, et d'occasion pour 50€. Nous avons trouvé ceci comme alternative séduisante à l'**ATAS120** (antenne mobile automatique de chez Yaesu).

Son point fort est bien sûr sa robustesse, et la construction militaire/ONG particulièrement fiable. **CODAN** est une firme australienne. Elle fabrique aussi des transceivers HF, j'ai acquis aussi leur antenne filaire, station de base (30m de long) qui fera l'objet d'un prochain article.

Leurs transceivers ne m'intéressaient pas étant donné qu'ils fonctionnent sur des canaux préprogrammés (100 ou 200 canaux suivant le modèle) l'émetteur ne dispose pas de vfo, toutes les commandes sont logées dans le micro...

L'antenne qui fait l'objet de l'article contient un moteur avec self à curseur, transfo d'impédances à commutation automatique, SWR/mètre interne, préampli, et toute l'intelligence nécessaire pour faire fonctionner celle-ci.

L'antenne est livrée avec un whip en inox de environ 1,2m ou un whip en polyester de 1,5m

Le coupleur interne est uniquement capable de gérer une longueur d'antenne inférieure ou égale au 1/4 d'onde sur la fréquence la plus élevée.

Si vous placez un whip plus long (j'ai monté un fouet militaire belge de la MBLE de 6m).

Dans ce cas il a été possible de fonctionner uniquement sur 80m, 40m, 30m.

Pour fonctionner par exemple sur 20m il faut enlever un morceau de 1m au whip de l'armée belge.

J'ai monté l'antenne Codan sur le timon de ma caravane.

Un système de vis papillon permet de monter si nécessaire des contrepoids constitués de fil téléphonique militaire (2 brins de 5m pour le 14MHz) et (2 brins de 10m pour la bande des 7MHz).

Les résultats depuis la baie de Somme en France, (Pas de Calais)

Sked 8h30, et 18h30 avril 2014 7.137MHz.

Sur 7 MHz, une seule communication avec ON5DS a pu être réalisée le matin, j'étais saturé de signaux anglais, et sud de la France.

A 18h30, des contacts avec des signaux puissants (59+10) avec les oms du radio-club tous les soirs (ON9CBA, ON5EG, ON5DS...).

En configuration NVIS (*near vertical incidence skywave*) avec l'antenne modifiée militaire MBLÉ de 6m de whip à 18h30 j'avais un certain niveau, quand j'ai placé cette antenne en vertical, j'ai gagné 2 points sur le S mètre chez tous les copains du radio-club.

En polarisation verticale quand j'ai remplacé mon brin militaire de 6m par le brin Codan de 1,5m, j'ai perdu 2 points S

Vers le 6 juin j'étais en Normandie sur les zones de parachutages du D-Day, les essais toujours sur 7 MHz ont recommencé, et les résultats de la position NVIS a été identique que précédemment, perte de 2 points S.

Tous les contacts se sont faits donc en polarisation verticale.

Etant donné le niveau moyen de bruit (S8) je n'ai pas osé retirer les contrepoids de peur de perdre la liaison avec les copains en ON.

Pratiquement les contacts ont pu être réalisés tout les jours à 8h30 et 18h30.

Comme tous ces essais étaient prévus sur 7 MHz, j'ai placé les contrepoids pour le 40m.

Je n'ai pas fait le test avec et sans contrepoids, (j'ai oublié).

Lors des premiers tests au qra sur ma caravane, l'antenne avait un comportement correct et de bons signaux sans contrepoids, uniquement le châssis métallique de la caravane.

Mon objectif était de utiliser à 100% toute les fonctionnalités de l'antenne Codan.

ON4NY avait trouvé le schéma interne de l'antenne, ce qui a permis de savoir exactement de quels signaux le connecteur DC de l'antenne Codan avait besoin pour fonctionner.

De mon côté, j'avais déjà fait des recherches il y a 2 ans sur les connecteurs mini Din qui se trouvaient à l'arrière du FT8X7 en vue d'avoir une meilleure exploitation des capacités de ces transceivers.

Il ne restait donc plus qu'à faire une boîte qui faisait la jonction entre les deux.

L'interface Codan /FT857, 897, 817, pour que cela fonctionne : avec un switch, on envoie du 12V durant l'utilisation que ce soit en TX ou en RX.

Un switch bouton poussoir (à 2 contacts) pour activer l'émission du Yaesu, et en même temps donner l'ordre à la Codan de *tuner*.

Durant cette opération, un petit circuit qui fabrique du négatif peut être utilisé pour donner une réduction de l'ALC du transceiver de telle sorte que durant l'opération "tuning", une puissance réduite à 10 W soit utilisée.

Un switch pour demander le fonctionnement du préampli incorporé dans la Codan.
Avec le préampli en fonction, il est impossible de émettre.

Un circuit de protection est prévu pour ne pas émettre dans le préampli.

Quand on demande le fonctionnement avec préampli, la Codan abandonne ses réglages de transfo d'impédance et envoie le curseur de la self au sommet tout près de l'attaque du Whip.

Quelle curieuse façon de fonctionner, ce préampli Codan !

Revenons aux personnes pour qui cela a été construit : des personnes qui ont besoin d'appareils très simples, très robustes, où il y a beaucoup de systèmes automatiques ou verrouillés de telle sorte qu'ils ne risquent pas de déprogrammer ou synthétiser une fréquence inutile.

Ce préampli s'appelle mode **SCAN** chez eux, en fait, ils demandent à leur transceiver Codan, de scanner, par exemple 1 fréquence sur 12 MHz, 2 fréquences sur 8 MHz, 2 fréquence sur 4 MHz.

Pour arriver à faire cela dès que le mode **SCAN** est engagé, le curseur du moteur de la self quitte son emplacement, et va se placer au sommet de la self en direct sur le whip.

Leur transceiver scanne ces fréquences jusqu'au moment où il accroche l'émission de la station de base de l'ONG, alors, avant d'émettre, ils coupent le mode scan (le préampli se désengage) et lancent la procédure **TUNING**.

Avec un système de Led ou de buzzer, leur transceiver leur signale que l'antenne est accordée et prête à transmettre sur la fréquence où ils ont entendu la station de base de l'ONG.

Pour le tuning de l'antenne, quelques secondes suffisent.

Si vous voulez transmettre, il faudra couper le préampli et lancer la séquence "**TUNE**"

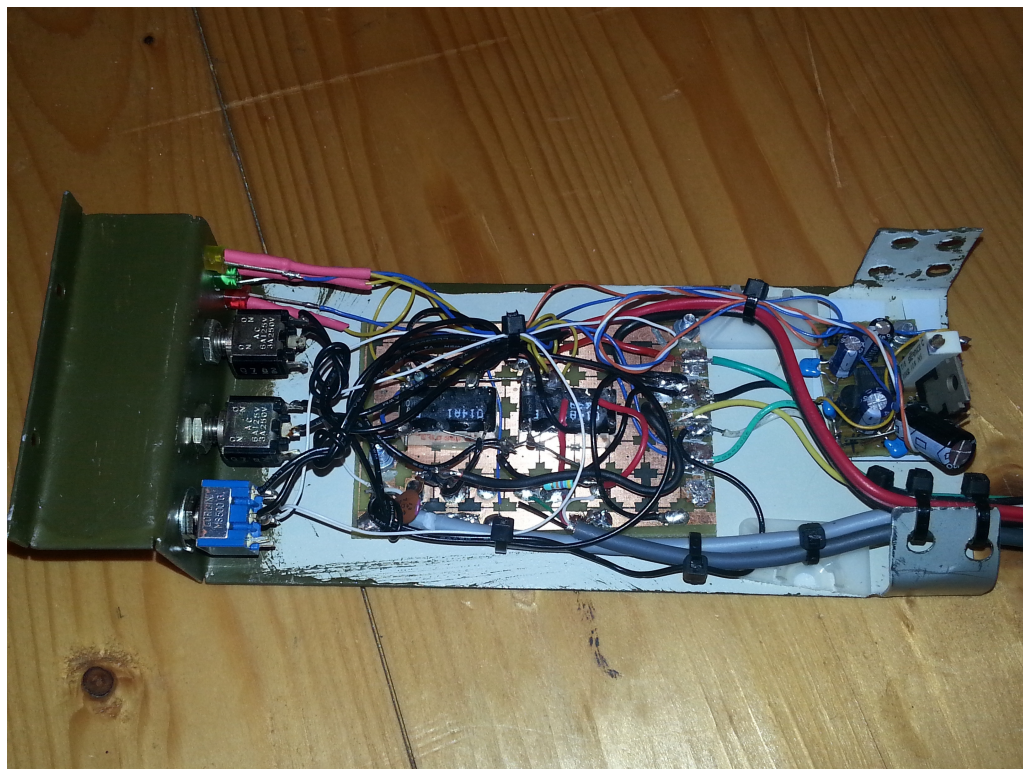
Quand la diode Led est éteinte durant la séquence Tune, l'antenne est accordée.

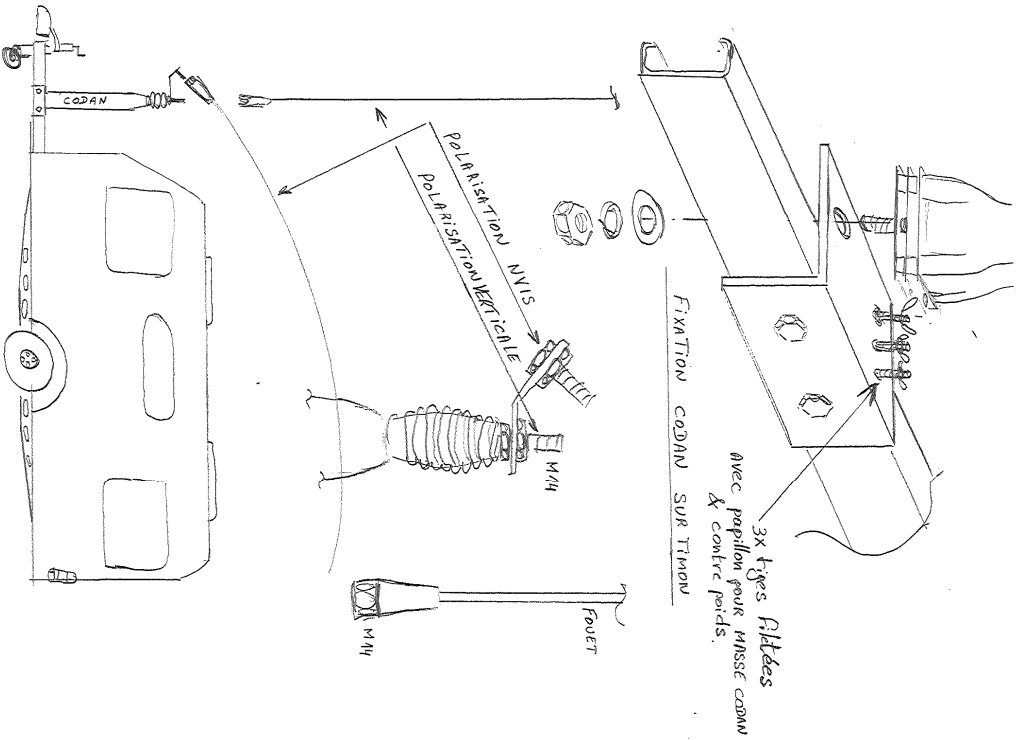
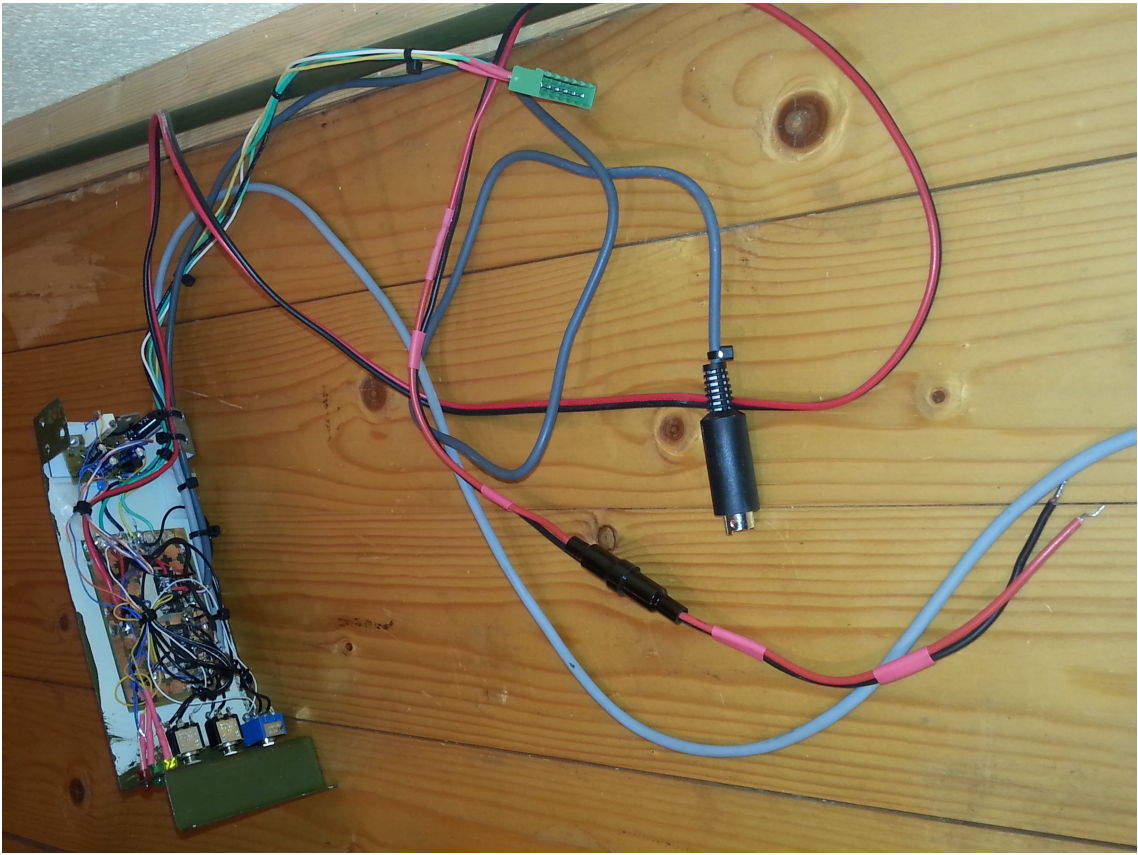
Cette Led peut être remplacée par un buzzer.

Le montage de l'interface est fait sur une plaquette Manhattan (genre plaque à trou, ou plaque d'essais) disponible au club, car comme il s'agissait d'un prototype, il était susceptible à de fortes modifications, et ensuite.. le prototype provisoire est devenu définitif, puisque j'avais besoin d'un exemplaire unique QRV immédiatement pour mon séjour en baie de Somme.

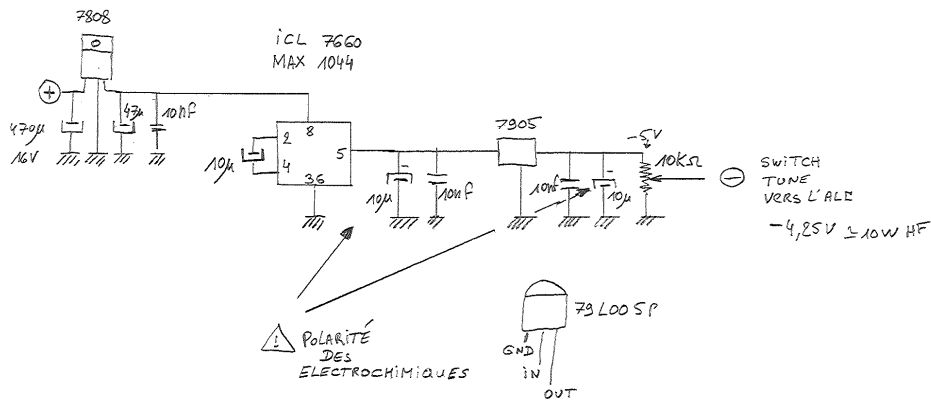
De toute façon, ceux qui n'ont pas eu l'occasion de s'en procurer une, tôt ou tard, il s'en vendra d'occasion, puisque tout a été acheté par des OM belges.

Voici les schémas et les photos de l'interface **Codan /Yaesu FT8X7**





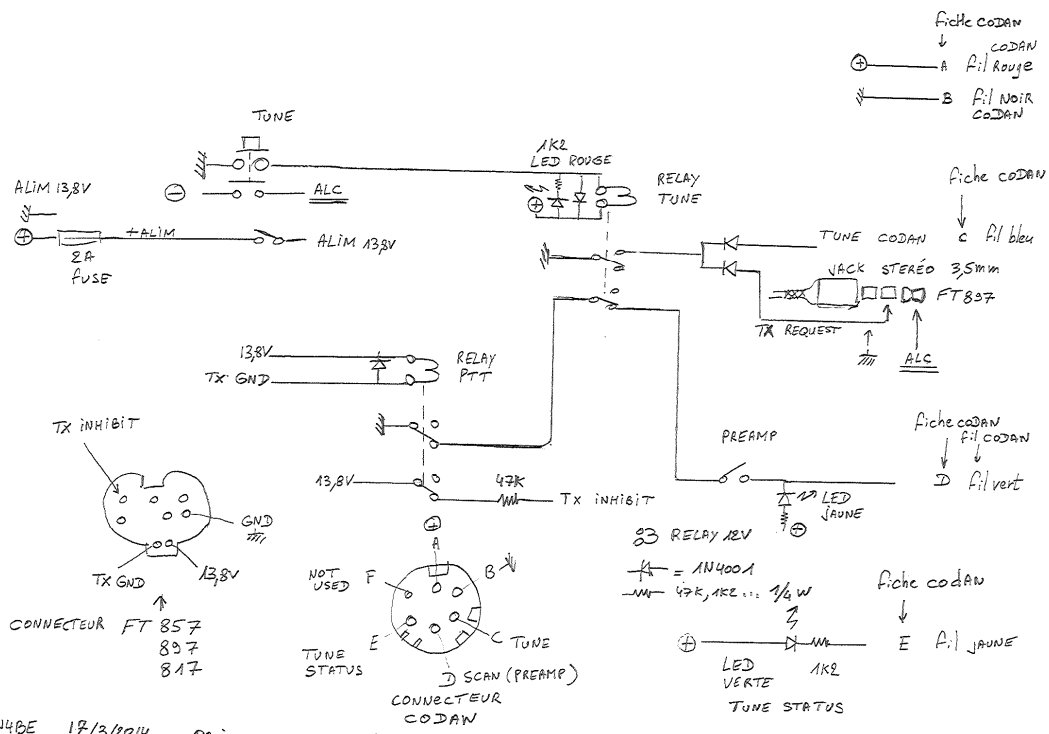
ONHBE CODAN 05/2014



Reduction de la puissance
PAR TENSION NEGATIVE D'ALC

FT811
FT857
TRANSEIVER YAESU FT837

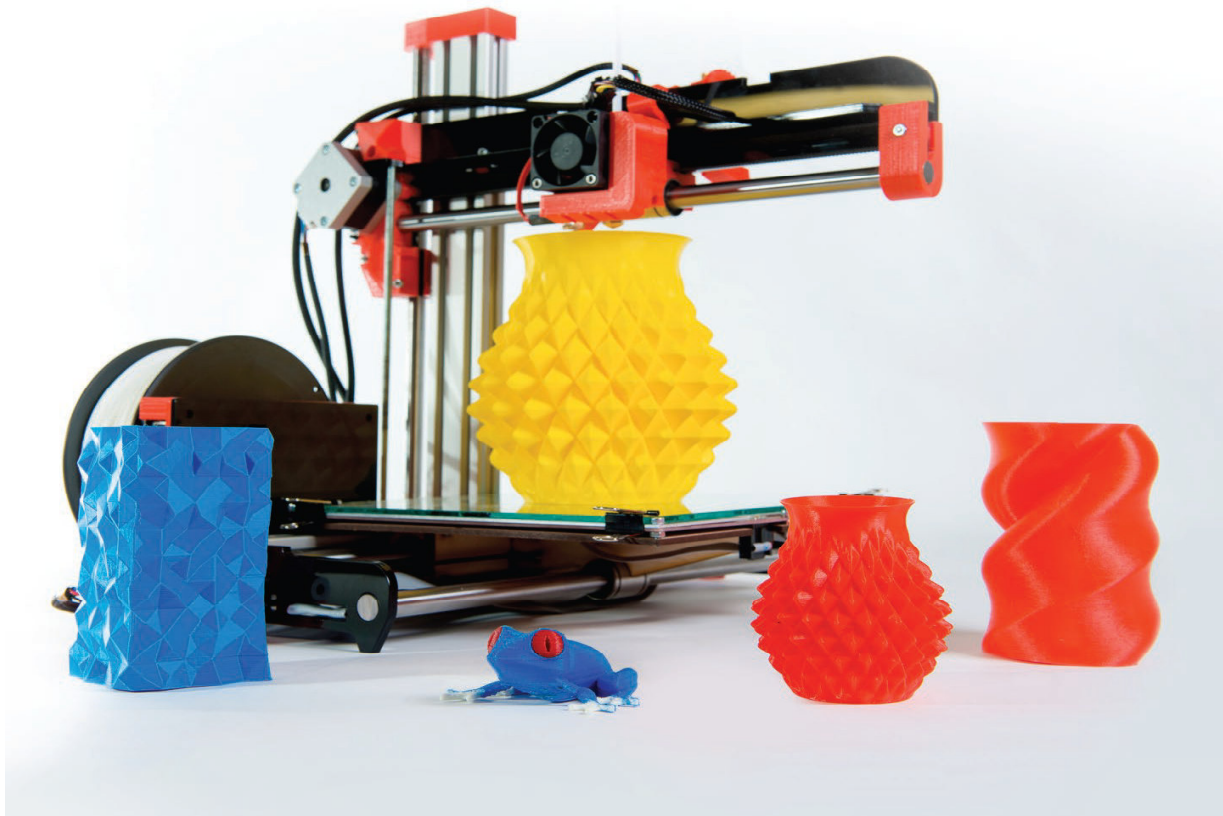
Schéma ON4KHG 8/5/2008 Valeur ALC : ON4BE 13/3/2014 PROJET CODAN MOBILE



ON4BE 17/3/2014 PROJET CODAN MOBILE

IMPRESSION 3D

L'impression 3D s'impose déjà comme un élément essentiel du processus de conception électronique. De nombreuses entreprises commencent à découvrir les avantages de cette technologie qui permet de créer rapidement des prototypes et de gagner plusieurs mois lors de la phase de conception.



Par le passé, le coût du matériel et l'absence de logiciel de conception conviviale pour les personnes non spécialisées dans la CAO se sont avérés des obstacles majeurs à l'adoption de cette technologie. Aujourd'hui, la technologie d'impression 3D à auto réplique a contribué à créer la nouvelle imprimante 3D.

L'impression 3D, également appelée fabrication additive, est en train de révolutionner le développement produit et, dans certains cas, la production. Elle consiste à créer un objet solide à partir d'un modèle CAO (Conception Assistée par Ordinateur) en utilisant un procédé de fabrication additif, c'est-à-dire en disposant différentes couches successives de matériaux, tels que le plastique ou le métal. La technique d'usinage traditionnelle utilise un procédé soustractif qui implique le retrait de matière, un peu comme la technique du sculpteur qui se débarrasse de tout ce qui ne lui plaît pas dans son morceau de marbre pour paraphraser Auguste Rodin.

Bien que l'impression 3D ait vraiment attiré l'attention du grand public, seulement au cours de cette année (en partie, à cause de la fabrication d'armes), son existence remonte en fait aux années 1980. Plusieurs méthodes d'impression 3D ont été utilisées, telles que le FDM (Fuse Deposition Modeling : modelage par dépôt de matières en fusion) qui est le processus le plus communément utilisé de nos jours dans l'impression 3D économique, ainsi que le SLA (lithographie stéréo), l'EBM (Electron Beam Melting ou fusion par faisceau d'électrons) et de LOM (Laminated Objet Manufacturing ou fabrication d'objets laminés). Ces technologies sont de plus en plus utilisées pour le prototypage rapide ainsi que pour la fabrication dans diverses industries, notamment l'ingénierie, la construction, l'industrie automobile, la défense et l'industrie aérospatiale, les applications médicales et un certain nombre d'industries de consommation telles que la mode.

Une omniprésence croissante

Depuis le début du nouveau millénaire, les ventes d'imprimantes 3D connaissent une croissance remarquable grâce notamment à des prix plus abordables. Les nouveaux modèles coûtent à présent moins de 2500\$. Une récente étude de marché, prévoit un taux moyen de croissance annuel de 23% pour les imprimantes 3D de 2013 à 2020, et éventuellement un marché pouvant atteindre jusqu'à 8,41 milliards de dollars.

L'impression 3D s'apprête à passer d'une technologie de niche réservée aux grandes entreprises à un marché de masse pour le grand public et les petites et moyennes entreprises. En fait, on tend de plus en plus à croire qu'une imprimante 3D pourrait finalement élire domicile dans nos foyers, ce qui nous permettrait d'éviter les coûts associés à l'achat d'objets domestiques communs. A mesure que cette technologie est mise à la disposition de tous, les particuliers pourront fabriquer un certain nombre de produits comparables à ceux des grandes entreprises.

Cette révolution dans le domaine de la fabrication et de la production a été bien résumée par Joe Kraus, pionnier dotcom, au cours du programme de BBC Radio 4 « In Business » : « Au 20^{ème} siècle, il y avait des dizaines de marchés de plusieurs millions de clients. Au 21^{ème} siècle nous comptons des millions de marchés de plusieurs dizaines de clients. » Il est fort probable que l'impression 3D, en conjonction avec d'autres technologies et mouvements tels que l'open source, jouera un rôle important à l'avenir et l'accent risque fort d'être mis sur la singularité et la personnalisation plutôt que sur l'uniformité et le concept désuet de la taille unique.

Prototypage rapide - Des heures et non plus des semaines

Il est certain que l'impression 3D joue maintenant un rôle important dans la conception de produits dans de nombreuses industries, particulièrement dans les applications à faible volume ou hautement personnalisées. La technologie a ses limites ne permettant pas la gestion de grandes séries. L'impression 3D, qui est utilisée pour créer des produits à base de couches de matières successives, fait que la structure des composants risque de ne pas être suffisamment forte pour permettre à ces derniers d'être utilisés dans les pièces de production. Il est donc peu probable que l'impression 3D remplace la fabrication utilisant le moulage de métal liquide, du moins pas dans un avenir proche. Toutefois, le point le plus important, du moins en ce qui concerne la fabrication en série, est peut-être la capacité de l'impression 3D à construire des prototypes rapidement. Cette dernière révolutionne le développement produit, la qualité d'usinage n'étant pas nécessaire pour fournir des prototypes, et offre d'énormes avantages en matière de temps de mise sur le marché ainsi qu'une nette amélioration dans la liberté de conception.

Le processus de développement produit a connu une amélioration importante dans diverses industries, notamment l'industrie automobile, l'électronique grand public et les appareils médicaux. La technologie d'impression 3D est actuellement utilisée pour créer et tester de nouveaux concepts dans les entreprises au lieu d'utiliser des machines-outils pour créer les prototypes des nouvelles pièces ou nouveaux composants. Cette méthode permet aux développeurs produits de disposer d'un prototype non plus en quelques mois ou semaines, mais en quelques heures seulement. L'impression 3D ne se contente pas d'offrir une réduction des coûts et du temps, elle permet également de créer des produits innovants et de meilleure qualité. Les développeurs produits ne sont plus obligés d'attendre que les outils ou pièces reviennent des ateliers d'usinage ou de moulage par injection. L'impression 3D facilite les tests physiques ainsi que l'amélioration des prototypes avant de démarrer la production en grande série.

RepRap et auto-réplication

L'impression 3D apporte une grande dynamique grâce à son ouverture vers le monde de l'open source, permettant son auto-réplication : et si l'imprimante 3D pouvait créer une copie d'elle-même ? Le projet « prototype de duplication rapide », également appelé RepRap, a été créé en 2004 par Adrian Bowyer, ancien professeur d'ingénierie mécanique à l'université de Bath, en Grande-Bretagne. Son objectif était de mettre l'impression 3D à la portée de tous, à un prix raisonnable. En d'autres termes, le projet RepRap est une initiative visant à créer une imprimante 3D économique, capable d'imprimer la plupart de ses propres composants. Les imprimantes RepRap utilisent les méthodes d'impression 3D de type FDM (modelage par dépôt de fil) : pistolet à colle plastique contrôlé par ordinateur et bobine de plastique introduite dans une chambre de fusion. Le plastique est également diffusé par le biais d'une buse pour créer la première couche sur une platine de base, qui est ensuite légèrement abaissée, pour recevoir la deuxième couche, et ainsi de suite.

D'après les présentations de Bowyer, il existe une relation. La symbiose entre les machines et les personnes au sein du projet RepRap peut s'illustrer de la façon suivante : les machines sont les fleurs qui fournissent la matière, les personnes étant les insectes qui aident à dupliquer les machines. Bien que la machine soit capable de fabriquer toutes ses pièces plastiques, RepRap précise que tous les composants restants et nécessaires pour la fabrication d'une machine dupliquée, telle que le moteur électrique, l'électronique de commande et divers composants tels que les tiges métalliques filetées, doivent être relativement économiques, faciles à obtenir et disponibles n'importe où.

L'un des principes fondamentaux de RepRap est de mettre l'impression 3D à la portée de tous. Il doit donc être open source. Tout élément capable de faire une copie de lui-même est soumis aux lois de l'évolution, et étant donné que c'est une machine qui fabrique ses propres pièces, les fichiers de conception doivent être facilement disponibles. Toutefois, la machine évoluera principalement par mutation aléatoire, et sera beaucoup plus proche d'un processus de reproduction sélective, identique au développement des logiciels Linux et open source. Les personnes appartenant à la communauté RepRap ne manqueront pas d'en modifier la conception afin de l'améliorer, peut-être pour la rendre plus précise ou plus facile à construire, et bon nombre de ces améliorations seront bien sûr publiées sur le Web. Et si un utilisateur dispose d'une vieille machine RepRap, cette dernière peut être utilisée pour créer une nouvelle machine basée sur le modèle amélioré.

Le projet a connu beaucoup de succès : il existe à présent quelques imprimantes à prix intéressant sur le marché, dont la plupart sont basées sur le projet RepRap. Une récente enquête sur l'impression 3D (Manufacturing in Motion, Moilanen, J. & Vaden, T) indique que le projet RepRap a pris la plus grande part du marché. En outre, et pour étendre le concept, RepRapPro, branche commerciale du projet RepRap, a été lancé en 2011. Les premières imprimantes 3D de RepRapPro étaient appelées Huxley et Mendel, toutes deux coûtant quelques centaines d'euros et disponibles en kit avec ou sans les pièces plastique. A présent, le RepRap de la prochaine génération est arrivé : l'Ormerod.

L'Ormerod repRapPro

Disponible à prix abordable, l'imprimante permet aux concepteurs du monde entier de créer des concepts et produits sophistiqués avec une rapidité incroyable et de manière très économique. Egalement adapté à la production en petites séries, l'Ormerod est l'une des imprimantes 3D les plus polyvalentes du moment : ses fonctionnalités peuvent être aisément étendues et elle peut être dupliquée et assemblée rapidement.

Tout comme ses prédécesseurs, l'Ormerod utilise le procédé FDM (fuse Deposition Modeling : modelage par dépôt de matière en fusion) pour créer des objets 3D en plastique et dans une variété de couleurs. Ce procédé permet à l'utilisateur de créer pratiquement n'importe quelle forme pouvant être modelée par ordinateur, y compris certaines formes qui ne peuvent pas être produites par le biais de techniques de fabrication classiques. Bien que l'Ormerod soit une imprimante 3D monochrome configurée pour utiliser un type de plastique à la fois, sa tête peut fonctionner avec un dépôt de trois couleurs. Un kit de mise à niveau

sera bientôt disponible. En outre, le système électronique de l'Ormerod a été amélioré pour offrir désormais une connectivité via un navigateur Web. Son assemblage est beaucoup plus simple que celle de l'imprimante Mendel. Cette dernière s'assemblait en deux jours, tandis que l'Ormerod s'assemble en deux heures seulement, ce qui la rend beaucoup plus accessible aux utilisateurs novices.

L'Ormerod de RepRapPro est livrée en kit de pièces renfermant tous les composants nécessaires, prêts à être assemblés. Le kit inclut les éléments suivants : toutes les pièces imprimées et matériel complet comprenant les tiges filetées et lisses, vis, écrous, rondelles, courroies et roulements, système électronique prêt à câbler et être programmé, carte et adaptateur Micro SD, plateforme chauffée, moteurs, buses et mécanisme d'entraînement d'extruder, 100 mètres de filament d'acide polylactique de 1,75 mm de diamètre (environ 300 g), alimentation (pour Europe, Royaume-Uni, Etats-Unis et Australie), et enfin, le logiciel d'exécution de l'imprimante, et micrologiciel pour le système électronique. En termes de caractéristiques l'Ormerod offre une précision de 0,1 mm, une résolution de 0,0125 mm, une vitesse de 1,8 mm par minute et un taux de dépôt de 33 cm³ par heure. En résumé, la technologie d'impression 3D à prix abordable de l'Ormerod RepRapPro combinée au logiciel DesignSpark Mechanical et à la bibliothèque de modèles 3D ModelSource permet une conception 3D et un prototypage rapide pour un grand nombre d'utilisateurs et plus seulement réservés aux spécialistes de la CAO. Cet événement encourage ainsi l'innovation et réduit le temps de mise sur le marché.

L'Ormerod RepRapPro est disponible sur le site Web

Rwww.com/RepRapPro

Et DesignSpark Mechanical est téléchargeable gratuitement sur le site Web

www.designspark.com

Jean-Pierre - ON4KJV

Bibliographie : DesignSpark Magazine - numéro 4

Olivier, ON4EI viendra nous présenter ses activités radio et contests depuis l'Irlande avec les indicatifs EI8GQB et EI1A.

<http://www.brendanquest.org/home.html>

Le 5 septembre à 21H au local du club

En 5 ans il s'est imposé parmi les meilleurs contesteurs mondiaux (catégorie SSB low power) tout en utilisant une station temporaire, alimentée en green energy et composée de 6 antennes différentes !!!

Il nous fera partager cette histoire, sa passion pour le radioamateurisme et l'Irlande à travers un exposé parsemé de photos et vidéos."