

*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 euros / 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° 147, 3ème Trimestre 2014

Invitation à l'Assemblée Générale Statutaire de l'ASBL Waterloo Electronics Club...P3

De tout un peu (ON4TX) P 3 / P 4

Balise 10 GHz en Brabant Wallon (ON4WX) P 5

B-EARS La Préparation - Recueil d'astuces (ON4BE) P 7

B-EARS recherche d'un groupe électrogène (ON4BE) P 10

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

Secrétaire: Roger Vanmarcke

Trésorier: Paul Reckelbus

Fréquences du club:

145,475 MHz

430,100 MHz + 1,6 MHz, CTSS : 131,8 Hz
(ONOWTO)

433,475 MHz

14,137 MHz durant les vacances

50,041 MHz balise 6m (ONOSIX) à l'arrêt

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 :

Georges, ON6WG/F5VIF

Les articles destinés à être publiés doivent
parvenir à f5vif@amsat.org

De tout un peu, par ON4TX

Nouvelles de l'association : Suite au dernier rappel de cotisations, le nombre de membres à l'ASBL est maintenant de 82 membres.

C'est désormais, Georges, F5VIF/ON6WG, qui se chargera de la mise en page de la Gigazette. On remercie beaucoup Georges de s'être proposé à cette tâche et on lui souhaite beaucoup de courage. A maintes reprises Georges avait écrit des articles pour la revue. Les articles pour parution sont à envoyer à f5vif@amsat.org.

On voudrait aussi remercier Harry, ON2RIT, pour le travail fourni précédemment à la correction orthographique de la Gigazette et à la rédaction de l'éditorial.

Décès : On a appris tardivement le décès de Marcel, **ON4LHR**, Marcel nous a beaucoup aidé durant de nombreuses années lors de Field-day, de contests VHF-UHF de ON7WR. et lors de nos portes ouvertes. C'était un membre de longue date de l'ASBL.

On apprenait aussi le 18 août par Jacques, ON4IS, le décès de Fernand, **ON4DM**, survenu le 19 mai. Fernand avait 95 ans, et il a été longtemps au top du DXCC, il faisait déjà de l'émission avant la guerre et détenait un WAC Phonie (Worked All Continents) depuis 1936. Il a été longtemps 1^{er} belge dans l'Honor Roll du DXCC, avec un maximum de [deleted countries](#). Ingénieur chimiste, il avait terminé sa carrière professionnelle à Tubize, chez Fabelta. La lettre de faire-part comportait une citation de Achille Chavée, poète Louviérois : *Je suis un vieux peau-rouge qui ne marchera jamais dans une file indienne*. Etait-ce sa devise ??

La balise 6m ONOSIX, va changer de fréquence, elle passera incessamment sur **50.441 MHz** au lieu de 50.041 MHz. Le nouveau Xtal a été commandé, installé et Jean-Pierre, **ON4KJV** a déjà procédé au nouveau réglage, et la mettra en place prochainement.

ONOWTO : Le 17 septembre, après de nombreuses années de bons et loyaux services, le relais UHF a été modernisé et comporte maintenant un accès par CTCSS 131,8 Hz. Un nouvel émetteur, un nouveau récepteur et une nouvelle logique ont aussi été installés.

ASSEMBLEE GENERALE STATUTAIRE DE L'ASBL, WATERLOO ELECTRONICS CLUB

Vous êtes cordialement invités à assister le vendredi 28 novembre à 20h45
A notre Assemblée Générale Statutaire

Ordre du Jour :

Activités de l'année écoulée
Bilan financier 2014 et projet de budget 2015
Projets pour 2015
Divers

73 à tous

Pour le CA, ON4BE, Luc Devillers, Président

De tout un peu, par ON4TX (suite)

Activités du vendredi :

Olivier, ON4EI nous a entretenu de ses exploits et de son organisation de ses projets lors de contests internationaux en Irlande, avec son indicatif spécial, EI1A. Il a tenu en haleine son auditoire durant près de 3 heures avec un montage audio-visuel bien torché. L'assistance aurait pu être plus nombreuse compte tenu de l'annonce faite dans le flash-info distribué par ON4KJV. <http://www.qrz.com/db/EI8GQB>

Tout à fait à l'improviste lors d'une belle soirée d'été, l'ONL Manu nous a fait une démonstration avec sa dernière acquisition, un drone. Les OM présents ont apprécié les possibilités de l'appareil.

Le 10 octobre, Marc, **ON3IBZ** et Pierre, **ON7PC** nous ont parlé du PGUI, Plan Général d'Urgence et d'Intervention. Ils ont parlé notamment de l'utilité des radioamateurs de cas de délestage électrique ou de panne électrique de grande ampleur. Il faut retenir aussi que la fréquence simplex de travail, pour le Brabant wallon est 145,225 MHz, la fréquence de dégagement ou pour de faibles distances est 433,225 MHz. Dans les deux cas, on utilisera la NBFM et on enclenchera si possible le CTCSS de **131,8 Hz** à l'émission.

Une semaine plus tard c'est encore Manu qui nous amène un mini-PC, le ZOTAC, qui suscite beaucoup de questions intéressantes quant à son utilisation dans nos activités.

UKW Tagung, Weinheim 2014 le 13 septembre : Cette manifestation se tenait à Weinheim à la Multschule. En 1999 et 2000, elle a déménagé à Mannheim. De 2001 à 2003, c'était à nouveau à Weinheim. Puis pendant une longue période, de 2004 à 2013, elle a déménagé à Bensheim et cette année elle est revenue à son lieu d'origine, à la Multschule devenue entre temps Dietrich Sohnhoeffer Schule. C'était la 59^{ème} édition, le programme est resté le même, brocante de matériel d'occasion, présence de professionnels avec leur matériel neuf et aussi présentations de différents sujets intéressant notre hobby. La seule différence, c'est que maintenant la brocante se tient uniquement le samedi, alors que dans le passé, les années avant 2000, la brocante se passait sur deux jours, le samedi et le dimanche. Il n'y a pas eu la foule habituelle, mais probablement que ce sera mieux l'an prochain, cela nous a permis de rencontrer quelques OM belges et notamment quelques OM du club : **on4rtt**, **on4wx**, **on5jef**. Il y avait aussi la possibilité de visiter la station club **DLOWH** à la campagne, le vendredi soir et le dimanche matin, c'est aussi l'endroit où certains OM avaient installé leur tente, leur mobil-home ou leur caravane.

Foire de La Louvière : a connu le 28 septembre son succès habituel, pas mal d'exposants et de visiteurs français avec un WX très beau qui était de la partie.

Pour voir la vidéo de **F6CDX** : <https://www.youtube.com/watch?v=WODP61YIuBI>

Quelques adresses intéressantes :

Funcube Dongle Pro+ http://www.funcubedongle.com/?page_id=1201

Entendre la radio avec un Stick-SDR,

<http://ukwv.de/cms/downloads-aside/281-dab-player-von-andreas-gsinn.html>

<http://www.dg9vh.de/2014/06/22/dab-player-fuer-windows-7-und-spaeter/>

Homepage de **DD1US**, <http://dd1us.de/>

Des LED au mètre :

LED 5050 SMD Warm White Waterproof Car Flexible Strip :

<http://www.befr.ebay.be/itm/171443538394?ssPageName=STRK:MEWNX:IT&trksid=p3984.m1497.l2649>

Pour vos baluns : http://www.bloggen.be/ON7FU_fr/

Prochaines Brocantes :

30/11/2014 Hambeurs St Truiden, RST www.on4rst.be

25/01/2015 Hambeurs Wetteren

21/03/2015 40^{ste} Landelijke Radio Vlooiemarkt 2015, Rosmalen

Balise 10 Ghz en Brabant Wallon par ON4WX

Savez-vous que depuis le mois d'Août 2012 il existe une balise en 3cm en Brabant Wallon sur la fréquence de 10368.800 Mhz (fréquence provisoire). A terme cette balise devrait migrer sur 10368.760 Mhz.

Indicatif officiel : ONONIV (provisoirement ON5JEF)

Locator : JO20D086

Un peu de technique :

Cette balise fonctionne sur base d'un multiplicateur de chez Kuhne Electronic dont la partie multiplication a été modifiée.

Le principe :

La fréquence de départ de 1296.100 est multipliée par 8, amplificateur RFMA7185 1W, antenne à fente homemade réalisée à la CNC de 2x 12 slots le tout donnant une puissance apparente rayonnée de 15W. L'OL est basé sur un PLL de type Apollo (N5AC) SI4133 offrant un bruit de phase acceptable et stabilisé via une référence à 10Mhz de type Thunderbold associée à une antenne active.



Figure 1 - GPS Thunderbold



GPS-TMG-26N, 26 dB Internal Amplifier

The GPS-TMG-26 timing reference antennas feature a 26 dB amplifier specifically designed to support long-lasting, trouble-free deployments in congested cell-site applications.

The proprietary quadrifilar helix design, coupled with multi-stage filtering provides superior out-of-band rejection and lower elevation pattern performance than traditional patch antennas.

Their unique radome shape sheds water and ice, while eliminating problems associated with bird perching. The antenna may be purchased by itself or with pipe mounting hardware. Custom models or site kits options are also available.

This antenna is made of materials that fully comply with provisions stipulated by EU directives RoHS 2002/95/EC.

Figure 2 - GPS Active Antenna

Mais comment vais-je bien faire pour recevoir cette balise ??? :

De nos jours, il est devenu très simple de pouvoir recevoir la bande des 3cm et ce pour moins de 50€.

Matériel nécessaire :

- Une clé RTL-SDR
- Une tête satellite à PLL de type Avenger ou Octagon
- Un PC
- Un software SDR (HDSDR, SDR# ou équivalent)
- Un Bias-T permettant d'alimenter la tête

Principe de fonctionnement :

Tête Satellite (oscillateur sur 9750 Mhz) * Bias-T * Clé SDR * PC avec HSDR

Un peu de calcul :

10368.800 MHz - 9750 Mhz nous donne une fréquence de 618.8 MHz à afficher sur le SDR.

Remarque importante :

La tension d'alimentation d'une tête satellite est de 13 à 18V (pas critique), si vous choisissez de l'alimenter à 13.8V, celle-ci sera en polarisation verticale et il sera indispensable de procéder à une rotation de 90 ° de la tête (connecteur horizontal).

Suis-je bien situé pour recevoir le 3cm ? :

Lorsque j'ai commencé le 3cm, je me suis dit qu'il fallait être extrêmement bien dégagé, pas d'obstacle, etc , etc ... Néanmoins, avec de très faible moyen et un QTH très peu dégagé, nous pouvons profiter de la réflexion sur les nuages de pluie, je reçois très souvent des balises françaises situées à plus de 250 km et ce avec une tête simple sans parabole. Profitons-en, il pleut souvent en Belgique.

Performance de la balise :

A ce jour, l'ODX de cette petite balise est de 647km en OK. Vous trouverez ci-dessous la carte des spotteurs (source www.beaconspot.eu)

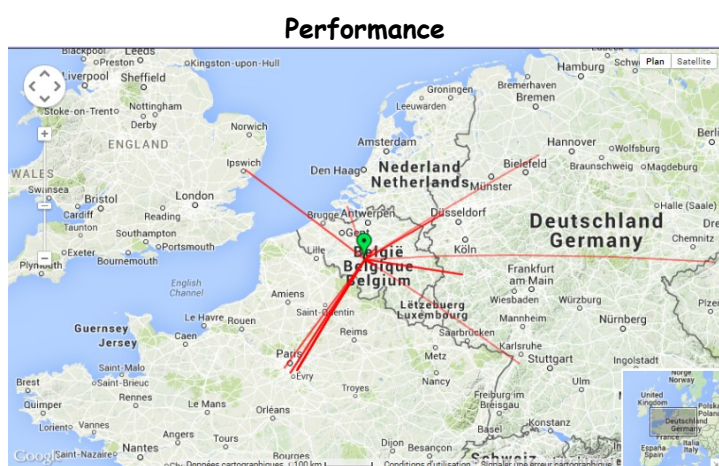


Figure 3

Photo de la balise



Figure 4 Balise et antenne GPS

Projet futur :

- Changement du PLL permettant une modulation FSK et JT65
- Augmentation de la puissance à 4W
- Recherche d'un nouveau QTH

Conclusion :

Le 3 cm est maintenant à portée de tous, avec de faibles moyens, il est possible d'écouter de belles choses. Je ne dirai qu'une chose, lancez-vous et n'oubliez pas d'envoyer vos rapports d'écoute sur :

www.beaconspot.eu

Si vous avez besoin d'aide dans votre réalisation, n'hésitez pas de me contacter : on4wx@airlink.be

* * *

B-EARS la préparation

Recueil d' astuces...1

Article de ON4BE

On en parle énormément, certains font l'achat de groupes électrogènes, des réunions, des informations...

Sous l'impulsion de l'UBA, mais aussi de ON3IBZ, nous sommes passés à une coordination et un meilleur aperçu concernant les besoins, les difficultés auxquelles notre société va être confrontée surtout en matière de blackout ou de délestage.

Pierre ON7PC, a aussi des recommandations issues de son expérience propre en la matière que nous publierons également dès que possible.

La plupart des radioamateurs sont disposés à faire un geste citoyen en donnant de l'aide en dédoublant les systèmes de communications qui risquent de s'écrouler.

Le moment est sans doute venu de modifier nos installations pour les particularités et difficultés que nous risquons de rencontrer.

Premier volet, qrv en station fixe en toute circonstance.

Pourquoi être qrv de chez soi ?

Pour savoir si les personnes prévues sont en place aux endroits stratégiques, savoir s'ils ont besoin d'aide, besoin d'être relevés quand cela dure...

Peut-être aussi être qrv en même temps sur différentes fréquences : VHF et UHF...ou encore être qrv sur 2, 3 ou 4 fréquences simultanément.

Si vous êtes équipés avec un dispositif NO-BREAK de pc avec un chargeur onduleur, vous avez 15 minutes ou 30 minutes pour trouver une énergie de substitution.

Démarrer un groupe portable, le mettre à l'extérieur à cause du monoxyde de carbone, s'il neige, s'il pleut, la nuit...pas évident !

Une solution rapide : utiliser une batterie stationnée dans le shack, commuter de l'alimentation stabilisée à la batterie.

Quelle batterie ?

Je dirai au plomb pour éviter les effets mémoires et pour une raison de coût /capacité.

Le mieux est d'utiliser une batterie de type semi-traction, traction ou batterie stationnaire au gel.

Pour ma part, j'utilise une batterie de semi-traction pour l'usage d'un mover sur ma caravane.

Notre relais onOwto fonctionne aussi avec une batterie de traction.

Une batterie de voiture comporte des plaques minces avec de grandes électrodes ayant comme caractéristique des courants de démarrage hyper importants.
Souvent elles sont capables de décharges équivalentes entre 40 et 60%.
Elles vieillissent plus vite et supportent mal des décharges profondes.

Les batteries de traction ont des plaques plus épaisses, vieillissent moins vite, permettent une utilisation en décharge plus importante mais à courant modéré.

Dans le shack, elles peuvent être en permanence sous tension sous le contrôle d'un chargeur automatique tel que l'on peut en trouver chez Lidl, ULTIMATE SPEED à un prix proche de 18€.
Courant de charge 3,5 A, mode automatique et, une fois la charge effectuée, le chargeur laisse une charge de maintien goutte à goutte.

Quand on est à 100%, il le signale avec une diode led verte, et la tension de charge tombe de 14,2V, à 13,7V.

Il y a aussi les chargeurs automatiques CTEK MXS 5.0 (5A) au prix de 70€ ou plus puissants, je crois qu'il en existe un de 10A, mais le prix monte vite à 150€.
Il faut dire que chez les caravaniers, les utilisateurs de mobil-home, cette marque est considérée comme la Rolls.

D'après Pierre ON7PC, un transceiver déca, 100W consomme en contest : 5Ah, 12V.
Pour du trafic B-Ears, ce sera du VHF, de l'UHF, avec des puissances plus faibles avec sans doute - de 5% d'émission dans un réseau dirigé en étoile.
Pour une batterie de 80 Ah de traction, on est parti pour être qrv pendant longtemps.

Pour la commutation, comme disent les américains : "Do it simply stupid".

Au plus simple au mieux.

J'ai choisi de placer sous le bornier de l'alimentation stabilisée un deuxième bornier, venant de la batterie. Ce bornier ne comporte que les bornes +.

La borne - de la batterie est connectée directement sur la borne - de l'alimentation stabilisée.

Cette plaque bornier comporte également 2 switchs et un voltmètre digital.

Le voltmètre connecté sur un des switchs a été acheté sur Ebay en Chine pour une valeur de moins de 5 €, et affiche 2 digits derrière la virgule.

On va pouvoir monitorer visuellement la décharge en cours de fonctionnement black out.

Le deuxième switch active l'éclairage de secours du shack.

Il permet entre autre dans le noir d'éclairer, lorsque l'on va déplacer le cavalier d'alimentation des transceivers nécessaires mis en service du + de l'alimentation au + de la borne batterie.

Cet éclairage de secours a été acheté en Angleterre : environ 16€ pour 5 metres de ruban autocollant contenant des leds blanches connectées directement en 12V.

Cet éclairage permet de s'éclairer, écrire...on peut aussi avec des morceaux de ce ruban éclairer ailleurs dans la maison étant donné la faible consommation de ces leds.

Après plusieurs jours de fonctionnement, si le courant 220V n'a toujours pas été rétabli, il faudra recharger cette batterie avec un groupe électrogène.

Avec un chargeur rapide cette fois, capable de recharger en 3 ou 4 heures.

Surtout ne pas décharger la batterie sous 11V, ou 10,8V.

Vérifiez les transceivers que vous allez utiliser lors de ce fonctionnement sur batterie.

Testez la puissance de sortie et la réception de 14,4V à 10,8V.

Si vous avez un mauvais fonctionnement, il est possible d'élever la tension à l'aide d'une batterie booster, comme celui de MFJ, il relève la tension de 10,8V à 13,8V.

Il y a une détection de passage en émission de l'émetteur par le battery booster MFJ, de telle sorte qu'il n'est actif qu'en émission, pour éviter le gaspillage d'électricité.

Souvent c'est l'amplificateur de puissance HF qui est le plus pénalisé par une chute de tension alimentation, on constate parfois, une chute de puissance légère en cas de diminution de tension d'alimentation.

En réception, souvent les circuits travaillent en étant alimentés par des régulateurs de tension style 8V, ou 5V...donc pas de surprise de mauvais fonctionnement en RX.

Exemple : FT 897, max power, fréquence tension

100W 14MHz 13,8V et 100W en 10,8V

50W 145MHz 13,8V et 35W en 10,8V

20W 435MHz 13,8V et 20W en 10,8V

Dans cet appareil, l'impact de la sous-alimentation n'a seulement un effet limité qu'en VHF.

Deuxième volet : La possibilité de déplacer une station d'amateur sur un autre lieu.

Si c'est uniquement à bord de nos véhicules, le matériel est opérationnel directement.

Si c'est pour fonctionner à une autre adresse, il est possible que sur place il y aurait éventuellement une antenne amateur fixe, mais, il faut prévoir un déplacement comportant antenne de rechange, trx, coax et alim, mais aussi une batterie et éclairage de secours au cas où.

Pour la batterie si c'est une 80 Ah, elle est difficile à transporter.

Le mieux est de la sangler, et de fabriquer une poignée de transport.

Vous seriez étonnés du confort de déplacement quand ce genre de batterie est muni d'une poignée confortable.

On peut éventuellement modifier un caddy pour déplacer ce genre de batterie.

Pour le reste, un trépied pour y placer une antenne mobile ?

Une ventouse de vitrier pour placer une antenne supplémentaire sur le haillon arrière d'une voiture, ou la vitre du local de l'hôpital...

Pour l'éclairage basse consommation, quelques centimètres du ruban à Led acheté sur Ebay.

Bonne préparation de on4be.

* * *

B-EARS Recherche d'un groupe électrogène

Article de ON4BE

Nous pensons que va-t-on faire quand la batterie du shack sera épuisée lors d'un blackout ou d'un délestage ? Certains pensent à recharger en se connectant sur la batterie de la voiture avec le moteur qui tourne.

Problème : le pot catalytique, on ne pourra pas faire tourner longtemps la voiture, à l'arrêt, le pot va se boucher et monter à des températures dangereuses.

On pense alors à acquérir un de ces tout nouveaux groupes 1 kVA inverter.

Facile, léger (16kg) 4 temps, vitesse variable, économique, silencieux.

Ce genre de groupe tourne avec une adaptation de la vitesse de rotation en fonction de la puissance demandée.

Par exemple à 50W, il tournera à 800 tours, à 1 kVA, il tournera à 4000 tours.

Comment ils fonctionnent : c'est un moteur 4 temps qui entraîne directement un alternateur on redresse la tension, et un hacheur ou un onduleur électronique va transformer la tension continue redressée et fabriquer les 50 Hz, 220V sinusoïdal.

Problème c'est que d'après ON7PC, ce genre de groupe fabrique énormément de parasites.

Lors d'une expédition, ils n'ont pas pu utiliser un de ces groupes modernes (un Honda inverter), à cause des parasites qu'il génère.

Pour pouvoir tout de même émettre lors de cette expédition, le groupe a été placé très loin et a servi à charger des batteries, utilisées , une fois chargées, à alimenter l'émetteur .

Alphonse ON5YN vient justement d'acquérir un groupe inverter.

C'est un VARIO 1000i inverter technology à 400 €



Nous avons réalisé quelques tests au radio club, pour savoir ce qu'il en est au niveau des parasites

Nous avons choisi des fréquences non utilisées (entre 2 QSO) et mesuré le bruit.

Avec le transceiver sur le réseau 220V, puis branché sur le groupe électrogène, ensuite, branché sur le réseau mais sans être connecté au groupe qui tourne à 10 m de l'antenne.

Voici les résultats :

<u>Fréquence</u>	<u>Bruit sur réseau</u>	<u>Bruit sur le groupe</u>	<u>Bruit sur le réseau avec le groupe tournant</u>
3,671 Mhz	S 4	S 9+20+bruit	S 4 sans bruit
3,678 Mhz	S 4	S 9+10+bruit	S 3 sans bruit
7,092 Mhz	S 2	S 6+ bruit	S 5 + bruit
7,158 Mhz	S 2	S 5+ bruit	S 6 + bruit
10,097 Mhz	S 5	S9 +5+bruit	S 5 sans bruit
14,159 Mhz	S 2	S9+10+bruit	oublié de noter
14,132 Mhz	S 2	S9+30+bruit	S 2 + bruit
18,150 Mhz	S 1	S9+20+bruit	S 1 sans bruit
21,071 Mhz	S 0	S9+5+bruit	S 1 + bruit
21,150 Mhz	S 0	S9+10+bruit	S 2 + bruit
24,926 Mhz	S 0	S9+10+bruit	S 2 + bruit
28,175 Mhz	S 0	S9+10+bruit	S 0
VHF	S 0	S 0	
UHF	S 0	S 0	

Conclusions, le groupe inverter n'est pas compatible pour faire du portable en décimétrique, qso vacances...etc...

Les perturbations viendraient d'une sinusoïde fabriquée à partir de toute une série de "petites marches d'escalier", c'est la façon dont l'inverter fonctionne.

Nous n'avons pas eu le temps d'essayer de déparasiter.

Construire un filtre qui diminue le QRM de S9+30 à S2 n'est pas facile !

Les groupes électrogènes conventionnels qui tournent à une vitesse constante de 3000 tours ou (1500 tours pour les grosses machines).

Ne génèrent pas tous ces parasites.

Le 50HZ, le 220V, et le sinus pur est construit par la machine tournante.

La variation du bruit du ronronnement du moteur correspond à l'ouverture du carburateur pour maintenir la vitesse de rotation lors d'une augmentation de charge.

Donc, méfiance vis-à-vis des groupes inverter pour une utilisation field day.

* * *