



ON7WR

ON7WR

Radio-Club de Waterloo
LOCAL : entre les n°57 et 59, Avenue du Feuillage
1420 Braine-l'Alleud
Compte : BE54 0682 5155 7197
Cotisation : 15 euros/an



LA GIGAZETTE



Sommaire n°171

3ème trimestre 2020

De tout un peu / ON4TX P.3

Rénovation des antennes au « Trou du bois » / ON4BE & ON7PM ... P.4

Les lecteurs nous écrivent P.11

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 Gaston Dubois, 6
1428 - Lillois

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 ON4BE

Vice-Président : Patrik Hernaelse ON5AV

Secrétaire: Roger Vanmarcke ON4TX

Trésorier: Léon Donner ON4ZD

Fréquences du club:

145,475 MHz

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

(ONØWTO)

433,475 MHz

14,137 MHz durant les vacances

50,441 MHz balise 6m (ONØSIX)

144,800 MHz APRS (ONØWTO-2)

QSO hebdomadaire le mardi à

21h00 sur ONØWTO

Image couverture

Image de ON7PM

Les antennes d'ON7WR au Trou du Bois

Ce numéro 171 de la Gigazette comprend 11 pages
recto/verso numérotées de 1 à 11.

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 Wilenski, ON6WG/F5VIF

Les articles destinés à être publiés doivent
parvenir à f5vif@outlook.com

Note : Les articles où l'auteur n'est pas
spécifié sont rédigés par la rédaction.

Flash-info: les OM qui veulent recevoir le flash-
info peuvent s'inscrire par un mail à l'adresse
suivante : on7wr@on5av.be

DE TOUT UN PEU

par ON4TX

SK : Le 12 Août, on nous a annoncé le décès de Alain, ON3ALL, il allait avoir 75 ans. Au début des activités de ON7WR, à la Sucrerie, Alain s'était proposé de donner les cours ONL. Il était parent avec (SK) Marcel Delroisse, ON4SR. Nous présentons à toute sa famille, nos sincères condoléances.

ONOWTO : Des travaux de rénovation ont été effectués, dans le courant du mois d'août avec remplacement de l'antenne du relais ONOWTO, enlèvement des antennes 1296 Mhz, remplacement de la ligne coaxiale pour le relais et remplacement des antennes 144 Mhz et 432 Mhz en polarisation horizontale. Incessamment, des essais seront effectués afin de tester la nouvelle installation durant un contest. Les collaborateurs à cette modernisation sont aimablement remerciés, la tâche n'étant pas rendue facile avec le confinement.

Premiers qso en 8m en Slovénie : Le 13 juin dernier, le premier et seul qso fut réalisé en Slovénie S50B a travaillé LY2YR en Es dans le mode FT8, FT4 et CW sur 40,70 Mhz. La gamme entre 40,660 et 40,700 Mhz a été allouée pour les balises en S5 depuis 1998. Depuis cette date pas une seule n'a été activée mais depuis 2020 les qso sont autorisés.

Le 3 juin 2020, la bande des 4m de 69,9 à 70,5 Hz a été cédée à l'utilisation pour les radioamateurs en Serbie (YU). Furent instantanément actifs ; YU7IF, YT1Q et YU1A, tous de la région KN04 qui ont réalisé pas mal de qso Es et MS avec des pays européens la semaine suivante. Donc, beaucoup de « first » furent travaillés.

Albanie en 4m : Concernant la dernière gamme de fréquences des PTT albanais la gamme de 69,9 Mhz à 70,50 Mhz a été allouée aux radioamateurs. Ce n'est pas clair si cette gamme fait partie de la loi, mais probablement qu'à l'été 2020, ZA sera bien sur l'air légalement.

CY0 : Sable Island, WW2DX et CYOC et L'équipe ont retardé leur expédition qui inclut JT65 maintenant en octobre 2021, Locator : GN03BW, cy0dexpedition.net.

E5, North Cook island ; E51WL installe une antenne et un PA pour la bande des 2m EME.

BALISES ; ONOVHF/B 24048,835 Mhz, nouvelle depuis juillet 2020.

ONOVHF, 5760,880, JO20HP de retour depuis juillet 2020 aussi de retour depuis juillet 2020.

Premier qso de plus de 5000 km en 144 Mhz n'était ps de la TEP.

Le 2 juillet 2020, finalement le temps arrive...Après plusieurs décodages en FT8 en 2019 et 2020 sur des distances de plus de 5000km venant de D4VHF sur les îles du Cap Vert via Tropo +Es sur la bande des 2m finalement sur la distance magique fut réalisée entre 18h25 et 1922z. Le 2 juillet 2020 il y eut une ouverture entre D4VHF, I et 9A en FT8. Le qso le plus lointain et premier qso au-dessus de 5000km a été logué au-dessus de 5013 km en FT8.

* * *



RÉNOVATION DES ANTENNES DU SITE DU « TROU DU BOIS » À VIEUX-GENAPPE

par ON4BE / images ON7PM

Mercredi 16 septembre 2020 8h30 : c'est par une matinée particulièrement idéale (grand soleil et absence de vent) que se fera le changement des antennes sur le pylône du trou du Bois.

La première partie de l'opération était déjà derrière nous car Luc ON4BE et Philippe ON7PM avaient réalisé l'assemblage des 2 antennes VHF et UHF ainsi que les tests des 3 antennes, la verticale ne nécessitant qu'un tout petit travail de montage... L'antenne UHF est équipée d'un système de symétrisation du fabricant, un balun 1:1 à noyaux de ferrite (pour plus de détails voir <https://www.innovantennas.com/en/baluns-why-do-i-need-one.html>).

Ceci avait été réalisé le 20 août, de même que la réalisation de tous les connecteurs possibles. Elles étaient prêtes pour la connexion à leur pré-ampli respectif.

Deux nouveaux pré-amplis, les meilleurs : SSB Electronic, ont été testés en laboratoire, et tout est correct.

Luc arrive avec le camion élévateur qu'il avait réservé depuis la veille au soir chez Skybel à Londerzeel et après une négociation millimétrée de la pente d'entrée du champ par Charles ON8YY, le camion est mis en place. Après un essai infructueux, il est stabilisé avec ses pieds rétractables. Eh oui, les vérins se déploient devant les portes de la cabine, il faut vider celle-ci avant.



Mise en place du camion nacelle

Premier voyage dans les airs pour Luc (à la commande) et Charles. Ils emmènent la verticale et « tirent » le câble. Après étude, c'est le RG213 qui a été retenu (voir l'article de Luc ON4BE à la suite de cet article). La première antenne à recevoir un lifting est donc celle du relais qui est démontée et remplacée par une Diamond X-50N fournie gracieusement par notre sponsor habituel **XBS Telecom**. Malgré les appréhensions du départ, les brides se laissent détacher sans souci particulier. Le câble est lui aussi renouvelé lors de la même opération et attend ensuite provisoirement le long du pylône ses futurs compagnons d'aventure.



Remplacement de l'antenne du relais

Le groupe des 4 anciennes antennes 1296 MHz est démonté et descendu au moyen de la corde vers le sol. Le pré-ampli UHF et la nouvelle antenne prennent le chemin inverse. Ils sont fixés sur le mât, l'un au-dessus de l'autre, et raccordés l'un à l'autre. Les anciens câbles sont enlevés et descendent rapidement au sol.

Nous recevons la visite de Michel ON4POO et de Léon ON4ZD et de son XYL.

La nacelle redescend à son tour. La bobine de câble est déroulée et les deux derniers connecteurs côtés antennes sont sertis dessus. Après une petite pause rafraîchissante, la nacelle repart vers les sommets avec ses deux occupants, l'antenne VHF posée à plat (elle est nettement plus souple) et les deux câbles accrochés.

L'antenne et son pré-ampli sont fixés sur la flèche et raccordés. Commence ensuite une longue descente le long du mât pour fixer les différents câbles d'antennes et refixer celui du moteur qui, lui, demeure en place. Au passage, la corde de la poulie est aussi remise en place.



Descente du groupe des 4 anciennes antennes 1296 MHz



Installation de la première antenne (1)



Installation de la première antenne (2)



Installation de la seconde antenne



Fixation des différents câbles sur le pylône

Reste à faire la dernière partie du câblage, à l'intérieur du shack. Pour cela, on commence par un nettoyage du tube d'entrée en faisant sortir les anciens câbles d'antennes ainsi que quelques câbles obsolètes. Priorité est donnée au relais qui reçoit son deuxième connecteur et est directement raccordé. Un test rapidement effectué par ON8YY en /M nous confirme son bon fonctionnement.

Le moteur est également vérifié et confirme que rien ne vient gêner la rotation, ni dans un sens ni dans l'autre. Les descentes des câbles VHF et UHF sont ensuite passées, mises à la longueur voulue et équipées de leurs connecteurs.

A noter que la balise ONOSIX n'a subi aucune modification, ni de câble, ni d'antenne.

Les anciens câbles et les restants du nouveau câble sont rassemblés et le camion est remis en mode route. Fort de sa première expérience du matin avec le modèle de véhicule, Charles le redescend sur la route avec un sourire encore plus grand que d'habitude.

Reste quelques rangements à faire, un petit nettoyage sommaire du terrain pour que les chevaux n'avalent rien et le travail se termine vers les 14h00. Luc doit encore reprendre la route pour rapporter le camion à l'entreprise de location.

Les détails du parc d'antennes :

Pour le relais ONOWTO :

Antenne verticale VHF/UHF Diamond X50-N 6/8 VHF / 3 X 5/8 UHF

Gain : UHF = 7,2 dBi - VHF = 4,5 dBi

Puissance max. 200W

Hauteur = 1,70 M

Pour plus de détails, voir <https://www.xbstelecom.eu/shop/fr/multibande-vhfuhf/280-diamond-x50n-base-17m-ant-144430.html>

Pour la partie UHF :

Antenne: 24 éléments 432MHz LFA-LN Yagi de chez InnoVAntenna.

Gain: 19.31dBi @ 432.200MHz

F/B: 38.27dB @ 432.200MHz

Peak Gain: 19.49dBi

Gain 10m above Ground: 25.26dBi

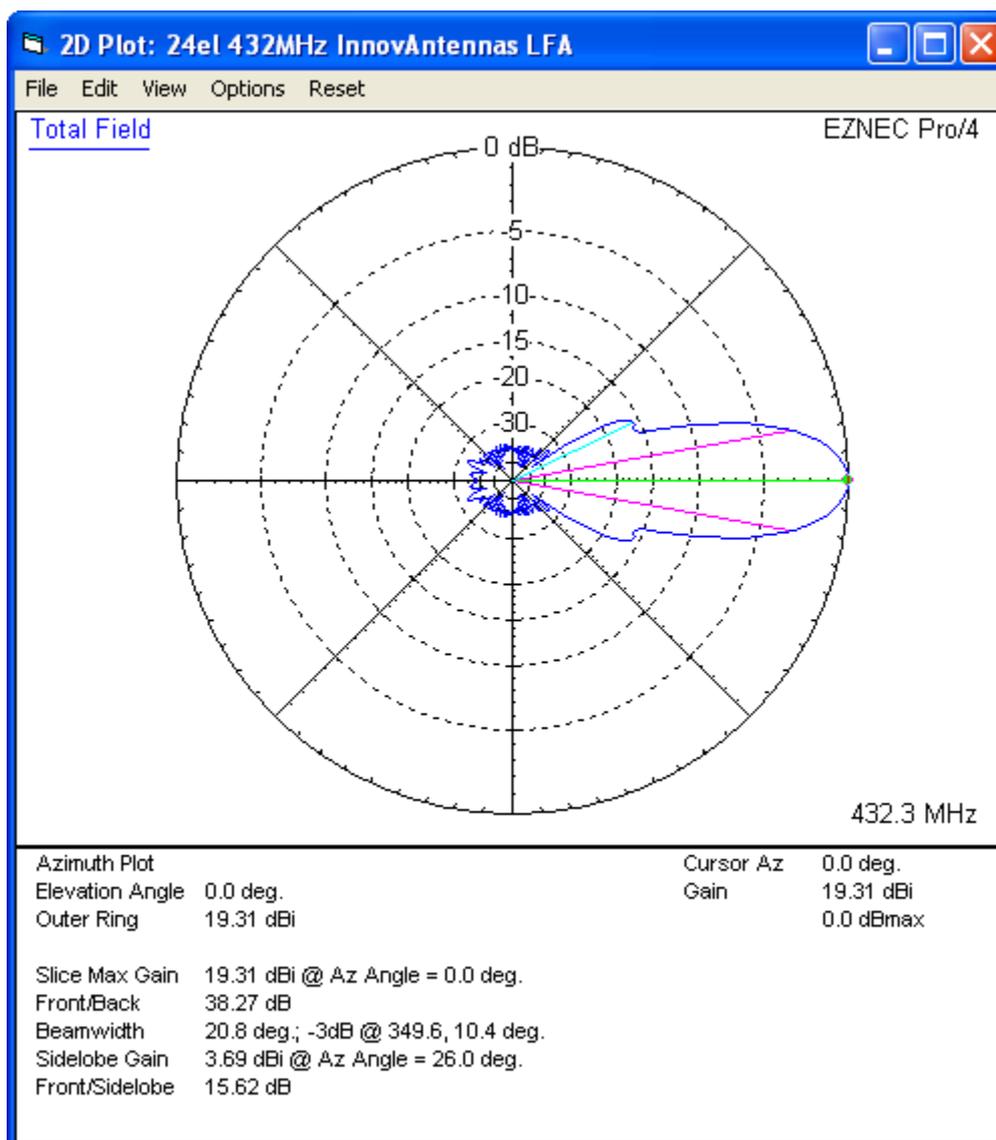
Peak F/B: 39.22dB

Power Rating: 3kw

SWR: Below 1.2:1 from 431.50MHz to 433.00MHz

Boom Length: 6.174m

Pour plus de détails, voir <https://www.innovantennas.com/en/shop-page/107/13/vhf-uhf-ham-radio-antennas/430-450mhz-low-noise-lfa-yagis/24-element-432mhz-lfa-ln-yagiInnovAntennas.html>



Pour la partie VHF

Antenne: Eantenna 144LFA11 144 MHz, 11el Yagi

Elements: 11

Gain: (dBi) 15,29 dBi

F/B: 28,59 dB

Max. Power: 10 kW.

Boom Length: 6,15m.

Pour plus de détails, voir http://www.eantenna.es/?page_id=1266

Les deux préamplis viennent du fournisseur allemand SSB-Electronic

<https://www.ssb.de/en/amplifiers/preamplifiers>

Choix du matériel mis en place

Nous avons utilisé un camion nacelle principalement pour l'intervention en bout de flèche, le remplacement de l'antenne du relais.

Cette flèche fait environ 4m.

Personne n'a la morphologie pour ce travail, et l'usage d'échelon de flèche fait peur !

Nous avons opté pour une antenne omnidirectionnelle de relais plus courte pour mieux « éclairer le fond des vallées ».

Cela ne sert à rien de rayonner très loin si nos membres ont des difficultés dans le creux des vallées. On a donc opté pour un diagramme de rayonnement qui tire plus bas.

Pour l'antenne VHF, on a choisi du classique chez Wimo.

L'antenne beam UHF a été sélectionnée par Roger ON4TX pour la réputation qu'elle avait acquise chez les Dxers au Royaume Uni.

J'ai opté pour du câble RG213, le meilleur de chez Wimo, car il y a des différences au niveau de l'épaisseur de la tresse avec du RG213 bon marché.

Je souhaitais du solide, fiable sur le long terme.

Nous avons eu des problèmes de par le passé avec des câbles low loss tel que le Pope H100, certains se sont plaints aussi des câbles Ecoflex 10, Ecoflex 15 pour des rétractions d'âme centrale (faux contact avec la broche de contact centrale (contact pin) du connecteur).

En réception, on ne perd rien puisque le « noise floor » est déterminé par le pré-ampli tête de mât .

Avec un pré-ampli tête de mât, on peut descendre avec un câble ayant plus de perte, pratiquement sans dégradation de la sensibilité.

La comparaison des câbles a été faite en laboratoire pour confirmer les calculs :

En UHF, sensibilité par MDS (méthode de l'ARRL, Minimum Discernable Signal).

Comparaison Ultraflex 10 et RG213

Sans préampli avec 25 m de câble sur un ft 897

Générateur en UHF 25m RG213 sur ft 897, la valeur de MDS est de -120dBm.

Générateur en UHF 25m Ultraflex 10 sur ft 897, la valeur de MDS est de -122,4dBm donc plus sensible.

Avec préampli ssb en marche

Générateur 25m RG213 sur ft 897, la valeur de MDS est de -135dBm.

Générateur 25m Ultraflex 10 sur ft 897, la valeur de MDS est de -135,3dBm.

En UHF en plus du gain d'antenne nous sommes passés en MDS de -120dBm à une sensibilité de -135dBm (en test labo sur base du MDS de l'ARRL).

En choisissant le RG213 au lieu de l'Ultraflex 10 on a perdu que 0,3db en faveur d' une meilleure robustesse et fiabilité.

Malgré un câble qui a plus de perte, on ne perd presque rien en réception grâce au pré-ampli.

En émission, si le club le souhaite on peut compenser en achetant un ampli plus puissant en VHF et en UHF.

Autopsie du vieux matériel démonté :

La visserie inox qui se trouve dans un trou taraudé en alu de l'antenne omnidirectionnelle du relais a été indémontable (corrosion, rupture du boulon).

Il aurait peut-être fallu enduire la vis inox de *Pénéetrox* pour éviter cette oxydation.

Astuce (alu noir, moche avec une vis inox, = bon état)

(alu en poudre blanche avec une vis inox, la vis est oxydée, soudée à l'alu, indémontable)

Des tests de faux contacts ont été réalisés, en secouant, en orientant l'antenne du relais dans toutes les directions, pas de défauts constatés.

Toutefois la jaquette en polyester a été fortement érodée par les intempéries au point de perdre sa laque blanche, et se retrouver en direct sur le polyester brut.

Le coax. Aircom+ est resté bon et visiblement sans rétraction de l'âme.

Les connecteurs N bien verrouillés, sont restés bons et propres.

Un connecteur N non raccordé, protégé par du tape était complètement fichu, avec le vent le tape a fini par se laisser aller et le connecteur est complètement oxydé, inutilisable, non recyclable.

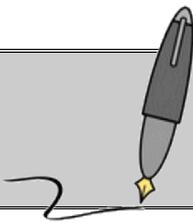
Les antennes 1296 MHz étaient restées apparemment en bon état mais pleines de fientes d'oiseaux.

* * *



XBS TELECOM

Radio amateur - Service de secours - Marine - Aviation - PMR



Suite à l'article « À propos du casque Heil Pro Set Elite HC-6 » paru dans la Gigazette n° 169-170, ON4VD nous a fait parvenir un intéressant commentaire. Le voici reproduit ci-après :

« Merci pour cet excellent article au sujet du matériel Heil, au moins je m'abstiendrai de l'essayer. J'ai passé tout mon qrl pro dans la bf strictement "pro", je faisais partie d'un studio d'enregistrement qui s'est fait connaître dans le monde entier.

J'ai visité dans ma carrière quelques dizaines ou centaines de studios pro. Jamais je n'y ai trouvé un micro ou casque Heil.

Pour ce qui est de la qualité du son , je trouve qu'un casque "neutre" est le plus adapté, mais actuellement on en trouve de moins en moins, pour des raisons commerciales les constructeurs proposent des casques "mega bass", "crystal clear, "high dynamic range" etc...pour le confort un casque du type ouvert est agréable si le milieu n'est pas trop bruyant.

Question micro on trouve actuellement de très bon micro dits pro à des qsj raisonnables p. ex. chez Behringer. Ceux qui veulent essayer les filtres peuvent lire les articles suivants :

<https://on5vl.org/demonstration-audio-propre/>

<https://on5vl.org/test-8-band-sound-equalizer-de-ur6qw/>

Pour égaliser il vaut mieux partir d'un son neutre.

Rem : chez pas mal d'OM on entend fort les plosives ou la respiration dans les grilles du micro, une simple bonnette améliore la situation.

*73 qro,
Christian on4vd. »*

* * *

Merci également à Jean, ON5JV / EA5HZB qui nous a fait parvenir le logo modernisé du QR code de couverture.



Retrouvez aussi une très belle page web et une excellente documentation sur les activités du radio-club ainsi que des vidéos et les dernières « Gigazette » à ce lien :

<https://www.on5jv.com/on7wr.html>

* * *