



NMR

Journal

28 juin 2023

Editeur : ON5FM
on5fm@edpnet.be
ou
on5fm@scarlet.be

Dans la section

Jamais deux sans trois : Gérald ON7WA SK

J'ai reçu cette note annonçant le décès de Gérald ON7WA. Elle nous a appris beaucoup le concernant. Il ne participait pas à nos réunions mais nous nous croisions de temps en temps, au hasard des chemins. C'était, en effet, un homme charmant et souriant. C'est l'image que j'ai de lui.

J'ai très peu d'informations concernant ses activités radio et, en fait, nous n'avons jamais eu l'occasion de nous contacter. C'était un homme, pour nous, fort discret et, en lisant ce compte-rendu, sa vraie et profonde passion était ailleurs. Ceci expliquant beaucoup de choses, choses qui se trouvent, maintenant, à leur place. Mais il était des nôtres, quelle qu'ait été son implication dans notre hobby car le domaine de la radio est extrêmement vaste.



Résumé de la lettre de madame Dolphijn :

Notre ami Gérald De Clercq nous a quitté ce lundi 8 mai 2023, victime d'une crise cardiaque durant une visioconférence amicale entre bénévoles de l'ARTE Namur.

C'était un ami de longue date, depuis 1982, quand dans la cafétéria du Cyclotron à Louvain-la-Neuve (il y travaillait dans l'électronique de puissance

et j'y tenais la cafétéria pour le cercle estudiantin Le Maphys), je l'avais persuadé d'essayer "le cheval".

Gérald a appris à monter au Relais de Ripain à Tubize, chez Monique Vanderbergue que je lui avait présenté et y a acheté son 1er cheval. Gérald s'est alors mis à la randonnée, domaine où il m'avait "dépassé".

Il s'était porté candidat administrateur de la FFE Fédération d'Equitation et d'Attelage asbl Belgique pour 2024, le temps de se faire mieux connaître des membres FFE.

Gérald était meneur. Il avait débuté dans cette discipline en participant à une formation "Passeport pour l'attelage" au début des années 2000.

Depuis près de 20ans, Gérald était administrateur de Chemins de Wallonie où il défendait la liberté de circulation de tous les usagers équestres : cavaliers, meneurs et personnes à pied avec équidés à la main.

Nous travaillions ensemble actuellement lui et moi sur l'installation de parking chevaux, entre autres ceux des nouveaux circuits de la Maison du Pays des Lacs en Namurois et en Hainaut.

Il laisse Raymond De Clercq son papa, Arthur (son cheval) et Ptirou (chat qu'il venait d'adopter).

Gérald aimait la chanson française Brel, Brassens, Ferra... et ne dédaignait pas de pousser lui-même la chansonnette lors de soirées amicales.

Il appréciait la bonne cuisine et les bières locales. Il était un fervent défenseur de la cause animale, mais également des valeurs humaines d'égalité et surtout de solidarité.

La crémation a eu lieu le lundi 15 mai 13h30 au Crématorium Champ de Court, Drève Eugène Goblet d'Alviella 1 à 1490 Court-Saint-Étienne (accès facile par la N25).

Il n'avait pas encore 65 ans :-(

Isabelle Dolphijn

Pas de propagation le 06/05/2023

Lors de notre réunion mensuelle, j'ai fait une conférence sur HDSDR avec une démonstration de divers récepteurs SDR. Peu de stations sur les bandes HF. En cause : une éruption solaire avait atteint la Terre.

Voici les détails :

GEOMAGNETIC STORM WATCH: Earth's magnetic field is reverberating from an unexpected CME impact on May 6th, which sparked a G2-class geomagnetic storm. Another CME is following close on its heels. A second impact expected on May 7th or 8th could bring renewed geomagnetic storming with auroras across parts of Europe, Canada, and northern-tier US States.

Full story @ <https://spaceweather.com>

40 MHz bientôt attribué en ON

Et, cela, grâce à "notre" Pierre ON4PS qui a très bien défriché le terrain, en collaboration avec les responsables IBPT.

Voici la note transmise par Jean-Luc ON4LS :

Consultation concernant l'attribution du spectre 40,660 MHz – 40,690 MHz à des stations de radiocommunications privées d'instruction individuelle, d'intercommunication technique et d'études, utilisées par des radioamateurs

Comment réagir au présent document ?

Jusqu'au 5 juillet 2023

Uniquement par e-mail [à consultation.sg@ibpt.be](mailto:à_consultation.sg@ibpt.be)

Avec la référence « CONSULT-2023-B9 »

Personne de contact : Ben Deschacht, Conseiller (+32 2 226 88 93)

Merci de joindre ce formulaire de couverture à votre réponse.

Vos commentaires devraient se référer aux paragraphes et/ou sections auxquels ils se rapportent et indiquer clairement ce qui est confidentiel.

Téléchargez le fichier "Consultation concernant l'attribution du spectre 40,660 MHz – 40,690 MHz à des stations de radiocommunications privées d'instruction individuelle, d'intercommunication technique et d'études, utilisées par des radioamateurs" (0.12 MB)

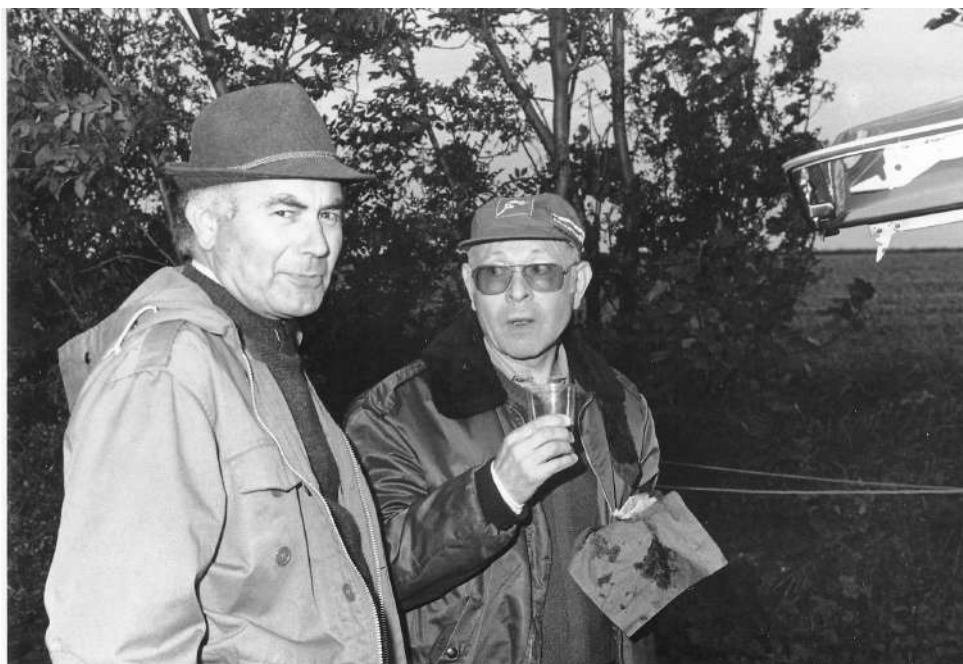
C'est ici :

https://www.ibpt.be/file/cc73d96153bbd5448a56f19d925d05b1379c7f21/39099bd09ee7ca10702a60575c76adaa15d49a25/consultation_40mhz.pdf

Quelques photos d'anciens field-days de ON4PS



ON4KMO et
ON6CA lors
d'un field-day
non daté



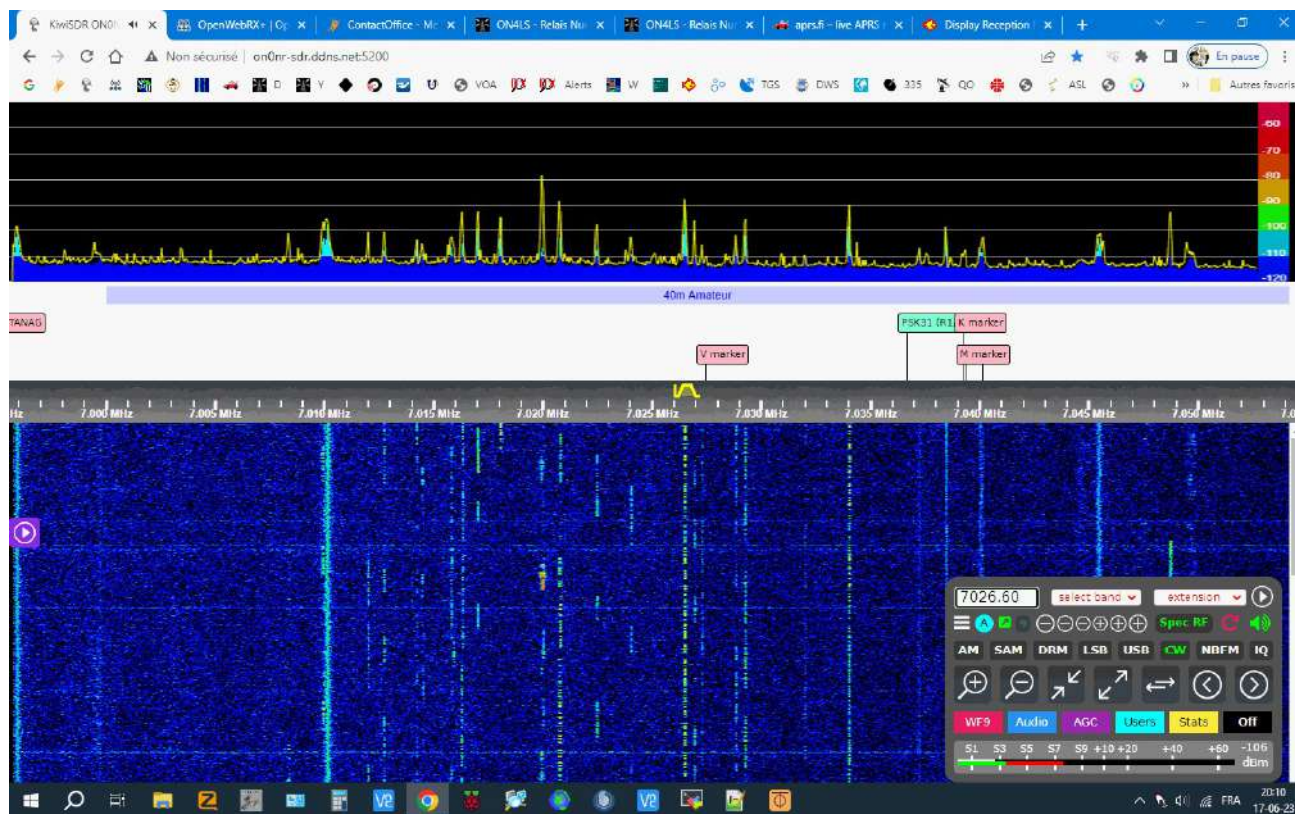
ON6CA et
ON5GW datée au
verso de 1987

Une nouvelle antenne sur le Kiwi-SDR de Namur

Nous avons pû, grâce à Philippe ON3CPE, mettre la main sur une authentique Wellbrook Active Loop ALA1530LN , modèle d'antenne à boucle active à très faible bruit, de conception et réalisation anglaises, dont la fabrication et la distribution ont hélas cessé plus tôt cette année.

Philippe a effectué ce samedi 17 juin la mise en place du système, que je vous invite à tester dès maintenant.

Et la mettre en service sur le KiwiSDR de ON0NR , sur un mât de 8 m agl, avec raccordement à une excellente terre.

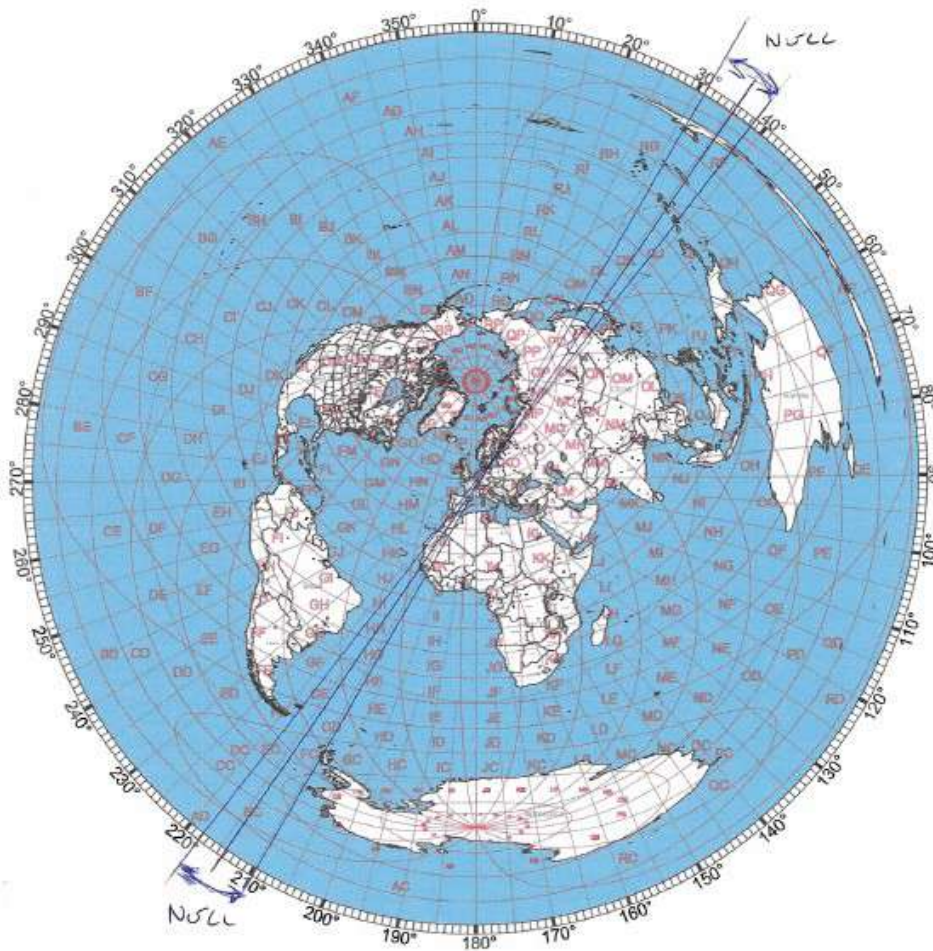


Résultats impressionnants sur 40m ce soir (17/06)...

ON0NR KiwiSDR

Center: 50°23'45"N 4°52'30"E Radius: 20000 km

Courtesy of Tom (NS6T)



Au dessus, la nouvelle
antenne.

A gauche, une projection
azimutale centrée sur
Namur et l'angle de "nul"
du centre du diagramme
de rayonnement de
l'antenne

Nouvelles de l'ARRL

Licence d'amateur, fin de la délégation d'acte

L'Autorité australienne des communications et des médias (ACMA) a déclaré qu'elle reprendrait la responsabilité des licences de radio amateur dans le pays. Comme indiqué pour la première fois par le Wireless Institute of Australia, les "nouveaux arrangements plus efficaces" interviennent alors que l'ACMA a signalé que l'Australian Maritime College (AMC) a décidé de ne pas prolonger un accord notarié qui déléguait les licences des radioamateurs à l'école au-delà de février 2024. L'AMC est responsable des examens d'opérateur, de la délivrance des qualifications et de la recommandation à l'ACMA d'émettre un indicatif d'appel à un candidat.



L'Australie délivre trois
classes de licences :
Foundation, Standard et



**Australian
Communications
and Media Authority**

Advanced. Actuellement, les tests sont administrés par des évaluateurs bénévoles, souvent associés à des clubs de radio, qui sont accrédités par l'AMC. L'ACMA propose de conserver ce même corps de volontaires, mais de les faire administrer directement les tests au nom du gouvernement. Les personnes intéressées à être des évaluateurs accrédités par l'ACMA peuvent postuler auprès de l'agence.

L'ACMA prévoit d'introduire le nouveau système d'accréditation et les accords de licence de classe en août 2023.

Une législation visant à supprimer les restrictions d'utilisation des terrains privés sur la radio amateur présentée au Congrès

Les membres du Congrès Bill Johnson (OH-06) et Joe Courtney (CT-02) ont réintroduit un projet de loi à la Chambre des représentants des États-Unis le 12 juin H.R.4006

(https://billjohnson.house.gov/uploadedfiles/amateur_radio_emergency_preparedness_act_signed_bill_text.pdf) pour supprimer les restrictions d'utilisation des terrains privés qui interdisent, restreignent ou entravent la capacité des radioamateurs d'exploiter et d'installer des antennes raisonnables sur la propriété qu'ils possèdent ou contrôlent. Une législation similaire, H.R. 9670, a été introduite par le membre du Congrès Johnson en 2022.

"J'ai réintroduit la Loi sur la préparation aux urgences radioamateurs pour supprimer les obstacles aux communications et à la formation en cas de catastrophe et d'urgence, et pour promouvoir l'éducation dans les matières STEM liées à la technologie sans fil indispensable" a déclaré le membre du Congrès, Johnson, dans un communiqué. "L'adoption de ce projet de loi favorisera le développement et le maintien de l'avenir sans fil de notre pays et facilitera et encouragera les opérations radioamateur en tant qu'avantage public."

"Comme leurs actions lors de récentes catastrophes naturelles telles que l'ouragan Sandy l'ont prouvé, les opérateurs de radio amateur du Connecticut peuvent être un élément essentiel de la réponse aux catastrophes et de la gestion des urgences. Il est dans l'intérêt de nos communautés que nous leur donnions les capacités d'opérer au plus haut niveau et, avec la réintroduction de ce projet de loi, nous avons fait un grand pas dans cette direction", a déclaré le membre du Congrès, Courtney.

La croissance exponentielle des communautés liées par des restrictions d'utilisation des terrains privés qui interdisent à la fois l'exploitation de la radio amateur et l'installation d'antennes de stations d'amateur a considérablement limité la croissance du service radioamateur.

ARRL, l'Association nationale pour la radio amateur® poursuit ses efforts pluriannuels pour éliminer les restrictions d'utilisation des terrains privés qui empêchent les opérations radioamateur et s'est engagée à soutenir fermement le membre du Congrès Johnson et le membre du Congrès Courtney dans leurs efforts au nom du radioamateurisme.

Rick Roderick, K5UR, président de l'ARRL, au nom de ses membres et de la communauté des radioamateurs américains, a exprimé ses remerciements et son appréciation pour le leadership du membre du Congrès Johnson et du membre du Congrès Courtney dans leurs efforts inlassables pour soutenir et protéger les droits de tous les radioamateurs et pour poursuivre l'éducation STEM et l'avancement de l'expertise américaine dans la technologie sans fil.

En vrac

La NASBA s'exprime sur la suppression de la radio AM dans les voitures : "1300 stations AM pourraient être laissées sans auditeurs aux USA"

La National Alliance of State Broadcasters Association (NASBA) rapporte des informations qu'elle a découvertes après avoir interrogé les opérateurs de stations AM sur la suppression de la modulation d'amplitude dans les nouvelles voitures.



Les données recueillies auprès de plus de 1 000 stations AM montrent que beaucoup n'ont pas de correspondance FM et/ou ne diffusent pas leurs signaux via des connexions Internet, selon la NASBA. Le groupe espère utiliser ces informations pour rallier les partisans de l'AM afin d'aider à convaincre des entreprises comme Ford, Mazda, BMW et d'autres de maintenir la réception de l'AM dans leurs nouveaux véhicules.

La NASBA affirme que les constructeurs automobiles "réduisent les économies sur les nouveaux véhicules électriques coûteux" en éliminant les radios AM, ce qui signifie que plus de 4 000 stations AM aux États-Unis sont menacées. Mais les résultats de son enquête montrent que la radio AM à travers le pays offre un mélange diversifié de musique et de conversation et constitue un lien vital pour des millions d'auditeurs.

"L'objectif de notre sondage auprès des stations était triple. Tout d'abord, nous voulions confirmer le paysage diversifié de la radio AM en termes de formats, de langues et de propriété. Deuxièmement, nous voulions quantifier le rôle crucial de la radio AM dans le système d'alerte d'urgence du pays. Et troisièmement, nous voulions des commentaires qui guideront la réponse de notre association d'État à l'avenir", a déclaré Dewey Bruce, président de l'Alliance nationale des associations de radiodiffuseurs d'État et de la Montana Broadcasters Association.

Les constructeurs automobiles soutiennent que la programmation radio AM est souvent disponible par d'autres moyens dans la voiture, tels que les convertisseurs FM, les applications de diffusion en streaming et les canaux secondaires HD Radio.

Mais alors que plus de 70% des stations répondantes ont des conversions FM, la NASBA affirme que des centaines de stations sont sans domicile sur FM. *"L'extrapolation de ce pourcentage aux 4 475 stations AM sous licence aux États-Unis signifie que 1 300 stations AM pourraient être laissées dans le noir"*, a écrit la NASBA dans le rapport.

Sur les quelque 725 stations qui ont indiqué avoir une version FM, moins de 20 % ont une zone de couverture du signal FM égale ou supérieure à celle de leur homologue AM, selon la NASBA.

De plus, l'enquête a révélé que plus de la moitié des stations AM n'ont pas actuellement d'application mobile autonome et 40 % ne se trouvent actuellement pas sur les diffuseurs de radio Internet. *"Pour de nombreux opérateurs AM travaillant avec diligence pour maintenir leur signal en direct, fournissant les informations locales, la musique, les divertissements et les informations d'urgence sur lesquelles leurs communautés comptent, les dépenses de diffusion en continu de leur station et le paiement de redevances supplémentaires ne sont tout simplement pas réaliste."*

Selon le sous-comité du tableau de bord de la NASBA, 40 % des stations interrogées diffusent des formats musicaux allant de la country classique et des classiques à l'espagnol régional mexicain et au gospel, de sorte que l'idée que seule la radio parlée prospère sur la radio AM est incorrecte.

La perte potentielle de l'AM dans les automobiles a motivé l'industrie de la radio à passer à l'offensive, soulignant la valeur du contenu radio AM et son rôle essentiel dans l'alerte d'urgence. Au total, 99 % des répondants à l'enquête de la NASBA déclarent participer au système d'alerte d'urgence. De plus, la plupart des stations de point d'entrée primaire (PEP) sont des stations AM, qui constituent 90 % de la couverture de la population américaine, selon les statistiques de la FEMA.

Le résultat le plus révélateur de l'enquête, selon la NASBA, est que 8 stations de radio sur 10 ayant répondu ont indiqué que leur niveau de préoccupation était de 10 sur 10 en ce qui concerne l'élimination de l'AM dans la voiture.

Huit constructeurs automobiles ont décidé de supprimer la radio AM de certains de leurs modèles, principalement des véhicules électriques, et ont cité comme raison les interférences causées par les moteurs électriques.

Source : <https://www.radioworld.com/news-and-business/nasba-on-loss-of-am-in-cars-1300-am-stations-could-be-left-in-the-dark>

Cent ans n'est que le début. La radio tchèque fête son centenaire

La Radio tchèque célèbre cette année un anniversaire important. Le 18

mai 2023 marque exactement 100 ans depuis le début de la diffusion radio régulière en République tchèque, puis en Tchécoslovaquie, lorsque la société



Radio Prague International

privée Radiojournal a commencé à émettre depuis une humble tente scout à Kbely, près de Prague.

A l'occasion de son jubilé monumental, la Radio tchèque a préparé un riche programme pour le public, de nouveaux temps forts de diffusion et une exposition unique au Musée technique national. Des célébrations tout au long de l'année illustreront le parcours remarquable du média de service public le plus fiable de la République tchèque.

Licences OM en Tunisie

On se plaint des démarches à effectuer pour décrocher une licence en Belgique ?

Voilà ce qu'il en est en Tunisie :

<https://3v8hb.wordpress.com/droit-a-lantenne/>

Après avoir lu tout, vous ne serez vraiment plus étonnés qu'il n'y aie que 7 ou 8 radioamateurs pour tout le pays...

Ci-contre : la carte de la Tunisie (Wikipedia)

Une station radio Suisse animée par l'intelligence artificielle

par Jamey Keaten, Associated Press — 28 avril 2023 .

GENÈVE — Les voix sonnent comme des personnalités bien connues, la musique présente des rythmes de danse à la mode et des syncopes hip-hop, et les blagues et les rires sont contagieux. Mais les auditeurs d'une station de radio publique suisse décalée ont reçu le message à plusieurs reprises jeudi: la programmation d'aujourd'hui vous est proposée par l'intelligence artificielle.

Trois mois de préparation, la station de langue française Couleur 3 vante une expérience d'une journée utilisant les voix clonées de cinq vrais présentateurs humains – dans ce que les gestionnaires prétendent être une première mondiale – et de la musique jamais diffusée auparavant composé presque entièrement par des ordinateurs, pas par des personnes. De 6 heures du matin à 19 heures, a indiqué la station, AI contrôlait ses ondes. Toutes les 20 minutes, les auditeurs recevaient un rappel.

Source et suite de cet article (en anglais) :

1 <https://wraltechwire.com/2023/04/28/the-last-dj-nears-radio-station-uses-artificial-intelligence-cloned-voices/>

Et "Couleur 3", une chaîne de la RTS est ici :

<https://www.rts.ch/play/tv/direct/couleur-3?tvLiveId=8841634>

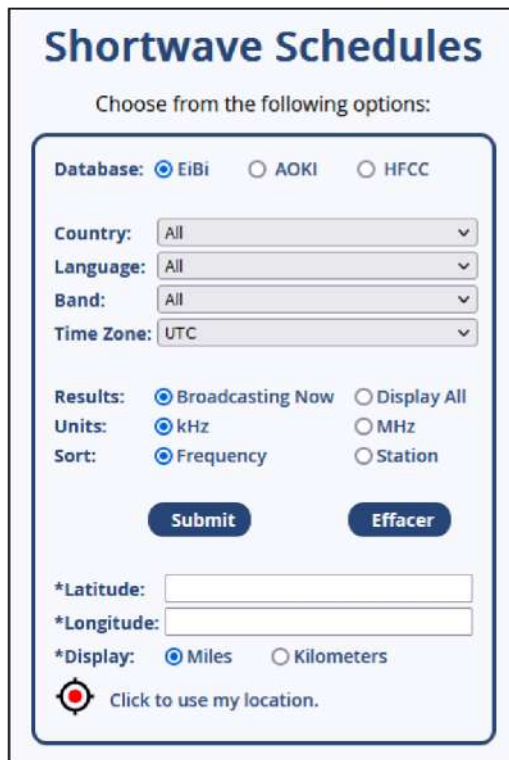


Sites à citer

Un site de publication des stations de radio mondiales

<https://shortwavedb.org/schedules.html>

Une belle source d'information concernant les stations broadcast mondiales



The screenshot shows the 'Shortwave Schedules' website. At the top, it says 'Choose from the following options:'. Below this, there are three radio buttons for the database: 'EiBi' (selected), 'AOKI', and 'HFCC'. There are four dropdown menus: 'Country' (set to 'All'), 'Language' (set to 'All'), 'Band' (set to 'All'), and 'Time Zone' (set to 'UTC'). Below these are two rows of radio buttons for 'Results' ('Broadcasting Now' selected, 'Display All' unselected) and 'Units' ('kHz' selected, 'MHz' unselected). There are also two radio buttons for 'Sort' ('Frequency' selected, 'Station' unselected). At the bottom of the form are two buttons: 'Submit' and 'Effacer'. Below the form, there are input fields for '*Latitude:' and '*Longitude:', and a 'Display' section with 'Miles' selected and 'Kilometers' unselected. At the very bottom is a location icon with the text 'Click to use my location.'

Source pour des FT140-43 (à 4,79€)

<https://www.befr.ebay.be/itm/225037953449>

Site du commerçant : <https://www.funk73.de/>

Il y a un choix important de composants OM dont les tores en ferrite. Le FT140-61 y est à 5,77€. On y trouve un choix élevé de connecteurs HF de tous type, du coaxial et des fils isolés téflon et des composants pour transceiver. Ils ont, par exemple, les filtres céramique à 455 KHz pour FT857 et 897.

Les frais de port sont de 9,99€ par envoi (via DHL). Livraison dans les trois jours ouvrable par Bpost.



Des schémas, des manuels, des articles

Beaucoup de choses intéressantes ici :

<http://www.radiowrench.com/sonic/>



Il y a de tout, du bon et du moins bon mais toujours quelque chose qui devrait vous intéresser.

Comparatif d'antennes

Un OM suisse a comparé un grand nombre d'antennes entre elle et à compilé les résultats sur son site. C'est ici :

<https://groups.io/g/wsprbeacon/message/91>

Il y teste principalement des loops contre une demi-onde end-fed mais aussi des loops entre elle, notammant la Wellbrook ALA-1530.

C'est très instructif à lire. On s'aperçoit toutefois que les différences ne sont pas si énormes que ça.

WSPR RX Antenna comparison



Roland

10/20/21 #91

Edited Jun 18

Coming up next is a series of Antenna comparisons. Two different types of Antennas, each connected to an Aispy HF+ Discovery (same Firmware) and to a Raspberry Pi4 running identical Versions of GQRX and WSJTX in Band hopping mode. Each test run will last at least 24h. The goal is to evaluate easy to deploy and inexpensive HF RX Antennas for our WSPR Monitors. The reference Antenna for the below comparisons is an Endfed Halfwave Antenna installed as a vertical/sloping inverted L like in this [drawing](#)

The results of the comparisons are only reflecting my setup at my location. This is not an A/B test, it is a simultaneous receive test with synchronized Band hopping. I am using <http://wspr.rocks/livequeries/> and <https://wspr.live> to get the Spot numbers, SNR, and visuals below in each of the tests.

Stay tuned

1. YouLoop vs EFHW
2. Orthogonal YouLoop vs EFHW
3. Homebrew passive Loop vs EFHW
4. Mini-Whip vs EFHW
5. YouLoop with Noolec LNA vs EFHW
6. X1-HF vs EFHW
7. Diamond BB7V vs EFHW
8. Wellgood 1.1 vs EFHW
9. Wellgood 3.1 vs EFHW
10. Bonito MegaLoop FX vs EFHW
11. EFHW on a Balloon vs EFHW
12. YouLoop vs Wellgood 3.1
13. Wellgood 3.1 vs Wellbrook ALA 1530LNP
14. Wellgood 3.1 testing various Loop materials
15. Wellgood 3.1 vs W6LVP
16. Wellgood 3.1 vs Wellbrook FLX-1530
17. Wellgood 3.1 vs LZ1AQ
18. SuperAntenna MP1 vs EFHW

ON6LF a enfin reçu son FT-710 en retour

Jean a reçu un nouveau TX en échange de celui qui était tombé en panne. Il lui a fallu attendre 5 mois tout de même mais il est là !



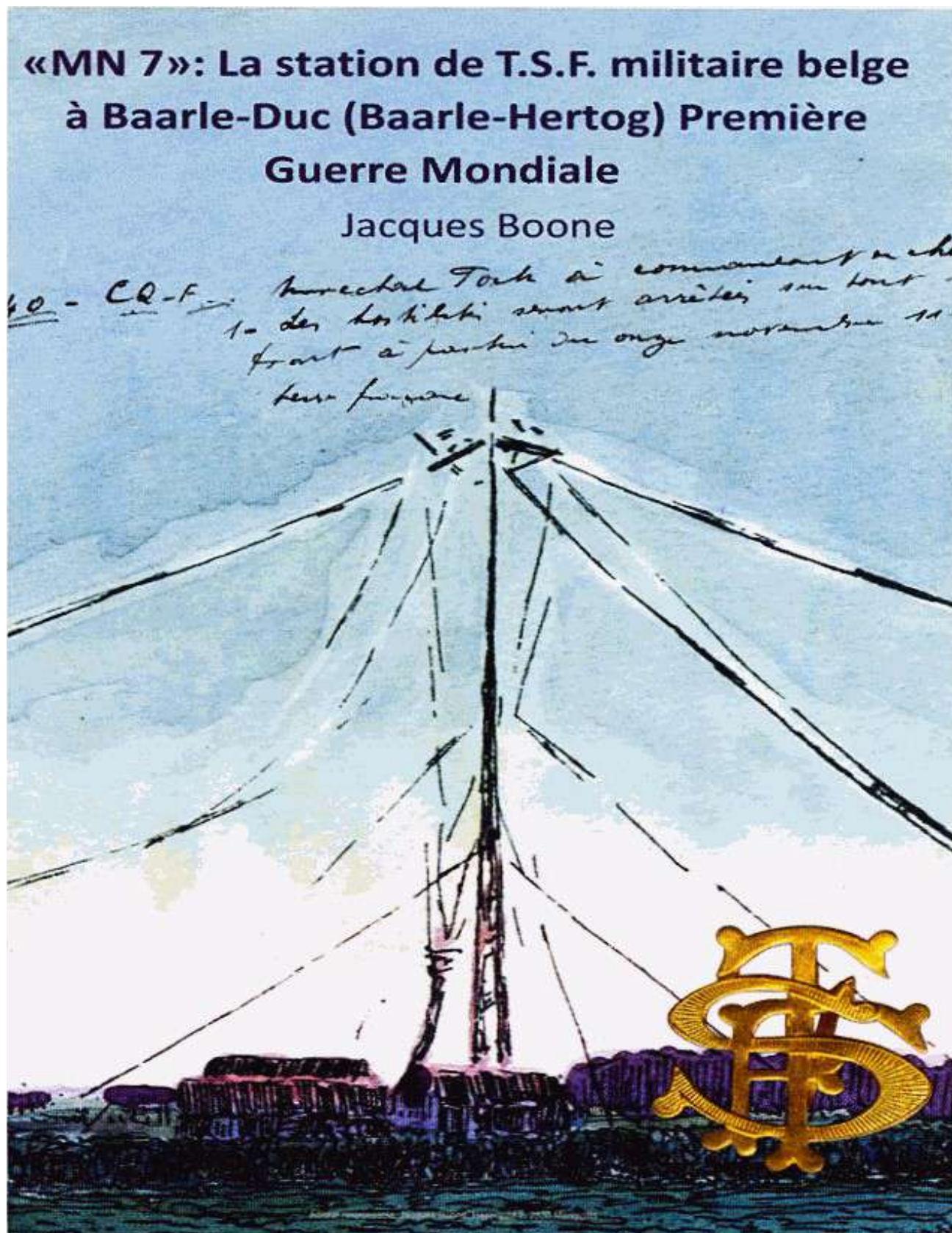
Et il a trouvé la raison de la panne : cela est dû à un signal renvoyé par le moniteur.

Il en a fait un article qui paraîtra rapidement dans CQ-QSO pour éviter que d'autres aient cette vilaine blague.

Communications

Un beau livre à s'offrir ou... se faire offrir.

Écrit par Jacques Boone, il relate la mise en service d'une station radio pendant la guerre '14. Mais tout est dit sur la page suivante.



UN EPISODE IGNORE DE LA GRANDE GUERRE

Une station militaire belge de radiotélégraphie sans fil
et de radiogoniométrie
installée au nez et à la barbe des Allemands
à Baarle-Duc, un petit village belge enclavé
dans le territoire néerlandais.

Malgré les coups de butoir de l'envahisseur, la souveraineté belge fut maintenue à l'ouest sur une portion exiguë de son territoire, abritée en grande partie par l'Yser et la mise sous eaux.

De même, Baarle-Duc et ses 22 enclaves totalisant 7,5 km² et comptant un millier d'habitants, étaient entièrement entourées de territoire neutre néerlandais dont une bande de 2 km les séparait de la frontière de la Belgique occupée.

En 1915, le lieutenant Paul Goldschmidt, ingénieur, et son équipe acheminèrent le matériel de l'installation à partir de Calais via l'Angleterre à travers le territoire néerlandais, jusqu'à l'enclave de Baarle-Duc. Le 16 octobre 1915, les contacts radio furent réalisés et maintenus sans interruption jusqu'à la fin de la guerre. De plus, le poste goniométrique repérait l'origine des signaux ennemis, envoyés par les postes terrestres, navires, zeppelins et avions.

En outre, l'enclave de Baarle-Duc et sa station de radio émettrice et réceptrice «MN 7» appuyaient les activités des espions belges de la région occupée.

Malgré leur grande fureur, les Allemands n'osèrent jamais utiliser la force contre la station, ce qui aurait causé la violation de la neutralité des Pays-Bas. Ceux-ci auraient été entraînés dans la guerre, à la suite de quoi des renforts britanniques auraient pu traverser leur territoire et attaquer le front allemand à revers.

Paul Goldschmidt fut le premier chef de la station «MN 7». Il partit pour le front de l'Yser en avril 1917.

L'ingénieur Joseph Boone lui succéda. Il dirigea la station jusqu'en 1919.

L'essentiel des messages en Morse captés par «MN 7» depuis le 6 novembre 1918 jusqu'au 23 novembre 1918 figurent dans un manuscrit de sa main. Ce document inédit, en quelque sorte un instantané sur l'élaboration et la mise en oeuvre de l'armistice, est particulièrement original. Il a fait l'objet d'un don au Musée Royal de l'Armée et d'Histoire Militaire (Bruxelles), où il est inscrit sous le numéro NNR 699.

Tel est le sujet de cette étude.

Prix Livre: €10,-

Chez l'auteur: Jacques Boone, mn7radio@gmail.com



Ce livre est vendu au prix de 10€. Il est d'une richesse historique indéniable.

Cette station est du niveau de sa consœur de la guerre 40, la radio de Tamines mise sur pied par l'opération Samoyède à la fin de la guerre.

La Bourse Radioamateur de La Louvière 2023



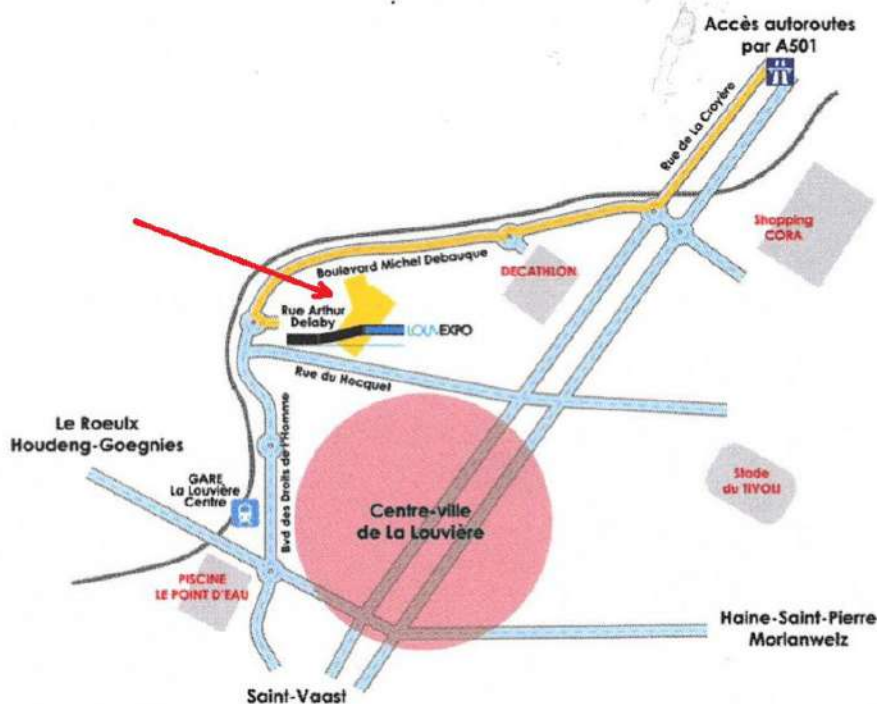
info: www.on6ll.be



Samedi 16 septembre - Zaterdag 16 september
Foire RADIOAMATEUR de La Louvière (Be)
Hambours La Louvière
La Louvière Radioamateur Rally



- Parking + de 600 places gratuites - 600 gratis parking plaatsen
 - Plus de 2000 visiteurs - meer dan 2000 bezoekers
 - Vaste zone CATERING avec boissons-sandwiches-frites-Hamburger
CATERING plaats met dranken-sandwiches-frit -Hamburger
 - Entrée gratuite pour les dames et les enfants (1m)
Gratis toegang voor dames en kinderen (1m).
 - 4000m2 avec accès handicapé- 4000m2 gemakkelijk voor minder valide
- tel: + 32 475 45 45 78**



HIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHIHI

L'art de bien souder

Communiqué par Patrick ON3BAT

Oui, les règles de sécurité sont parfaitement respectées : l'opératrice a mis des lunettes de sécurité et elles sont jaunes afin de mieux voir les détails. Mais quels détails au fait ? Les codes de couleur des composants ?

En tout cas, sa vue sera (relativement) bien protégée des "coups d'arc". Pensez donc : 175 mA sous 230 V !

Ah non, il lui manque les gants en cuir de soudeur. Mais cela aurait gâché un peu notre plaisir...

