



# NMR



## Journal

Editeur : ON5FM  
[on5fm@edpnet.be](mailto:on5fm@edpnet.be)  
ou  
[on5fm@scarlet.be](mailto:on5fm@scarlet.be)

30 mars 2022

## ***Dans la section***

### ***Les élections statutaires***

Cette réunion sera consacrée aux élections. En fait, il n'y en aura qu'une : celle des administrateurs car il n'y a qu'un candidat CM (devinez...), nommé d'office et pas d'élection de DM.

Pour ma part, je l'ai déjà annoncé, c'est la dernière année que je me présente comme CM. L'année prochaine, j'aurai 72 ans bien sonnés et je sens bien que je ne suis plus à la hauteur. En tout cas, plus à la hauteur de ce que je faisais il y a encore 5 ans. J'ai fait trois congrès sans aucune difficulté marquante, pour ne pas dire "les doigts dans le nez" mais la "brocante des SK" de l'année passée m'a fait prendre conscience des limites que j'avais atteintes.

Je ne vous ressasserai pas les phrases habituelles du genre "place aux jeunes", "j'ai fait mon temps", "j'ai assez donné". Non, c'est simplement que j'ai trop de stress d'oublier quelque chose, de louper des opportunités et d'affronter les problèmes courants : ils me pèsent. J'ai toujours joué franc-jeu avec vous et, cette fois encore, je vous dit la vérité dans sa crue réalité.

Ça fera 20 ans tout de même que je tiens les rênes de la section, ma section depuis 50 ans cette année.

20 ans... peu ont tenu aussi longtemps ; du moins à Namur.

Je continuerai à rédiger ce petit journal tant que je pourrai et à vous présenter mes babioles aux réunions. Je continuerai aussi mon boulot de rédacteur technique de CQ-QSO et à défendre la construction maison ainsi que le QRP, les antennes et tous les bricolages en général. C'est déjà pas mal, non ?

Alors, il faudra bien que l'un d'entre vous prenne son courage à deux mains et se lance dans le bain. Plusieurs d'entre vous sont tout à fait à la hauteur de la tâche, qu'ils soient Harec ou ON3. Alors pas de complexe : on commence forcément un ou deux cran en dessous du prédécesseur mais le fossé est vite comblé, je vous l'assure : je l'ai fait.

## **La journée de la radio**

Le 18 avril le monde entier fêtera la radio. C'est une activité officielle de l'UNESCO (qui a été soutenue par l'IARU l'année passée) :



[https://events.unesco.org/event?id=World\\_Radio\\_Day\\_20221101490541&lang=1036](https://events.unesco.org/event?id=World_Radio_Day_20221101490541&lang=1036)

Je voudrais bien mettre sur pied une station portable pour célébrer cette journée sous le call de la section : ON6NR.

Il est tout à fait possible de s'installer dans notre local et de monter une antenne dans la prairie avoisinante. Je vise surtout les ON3 qui veulent apprendre une activité telle que celle-là et la reproduire les mois suivants si c'est concluant.

Comme les ON3 sont limités à 25W, je propose de la faire en QRP ; ce qui ajoutera du piment à la chose et gommara la différence de puissance nominale avec les Harec.

J'aurai aussi besoin d'OM chevronnés pour épauler les moins aguerris et les former au log électronique.

On en parle à la réunion de samedi ?

---

## **Compte rendu de la réunion du 05 mars 2022.**

### **Présents:**

ON2SA, ON3SQ, ON3PT, ON3NR, ON3NO, ON3MAE, ON4DJP, ON4PS, ON4AR, ON5FM, ON5GW, ON5HQ, ON5PT, ON5FB, ON5HQ, ON5RQ, ON5FD, ON6LF, ON6TB, ON7LA, ON7IO, ON7LE

**Visiteur :** ON3GSU

### **Excusés:**

ON4XA, ON4KY, ON4PB, ON2ROB, ON8VO

On se réunit à nouveau, cela fait du bien... notre dernière réunion date du mois d'octobre 2021 !

Ouverture par Guy ON5FM à 17:00 pile ! Saluons la présence de Gérald ON3GSU notre DM.

Comme convenu ON6LF, présente une réalisation OM en cours de finalisation. Un amplificateur linéaire équipé de tubes 3-500Z, puissance de sortie environ 2 KW.

Il aura fallu le temps ! Le covid n'a rien arrangé et puis, je ne fais pas que cela, heureusement d'ailleurs. J'ai pu présenter quelques photos prises au fil du temps. Si le montage est simple (encore que Jean-Luc ON4LS pourrait vous expliquer que ce n'est pas si simple que cela). Bref, beaucoup de mécanique, des pièces pas si facile à trouver et une Haute Tension de 3500 Volts à gérer prudemment. Pendant toute cette période de covid, j'ai eu le temps d'écrire une description complète de l'engin et surtout la manière de procéder selon moi. Je mettrai ce texte sur le site ON6NR car la publication

est impossible. C'est (très) complet mais 45 pages à lire pour les OM's intéressés.

Suivent les nouvelles de l'AGRAN et de l'UBA. Jean-Claude ON5PT va prendre en charge le remplacement d'une antenne au sommet de notre pylône de 45 mètres.

ON5FM nous présente : les récepteurs Xhdata505, Le Malachite, l'Airspy, le XIEGU G90 et les miniloop associées. Démonstration de réception « sur la table » avec le MALAHIT et une antenne MiniLoop. Loop miniature, réalisation de Guy et largement expliquée dans le CQ-QSO du 09-10-2021.

La réunion se termine vers 18:30

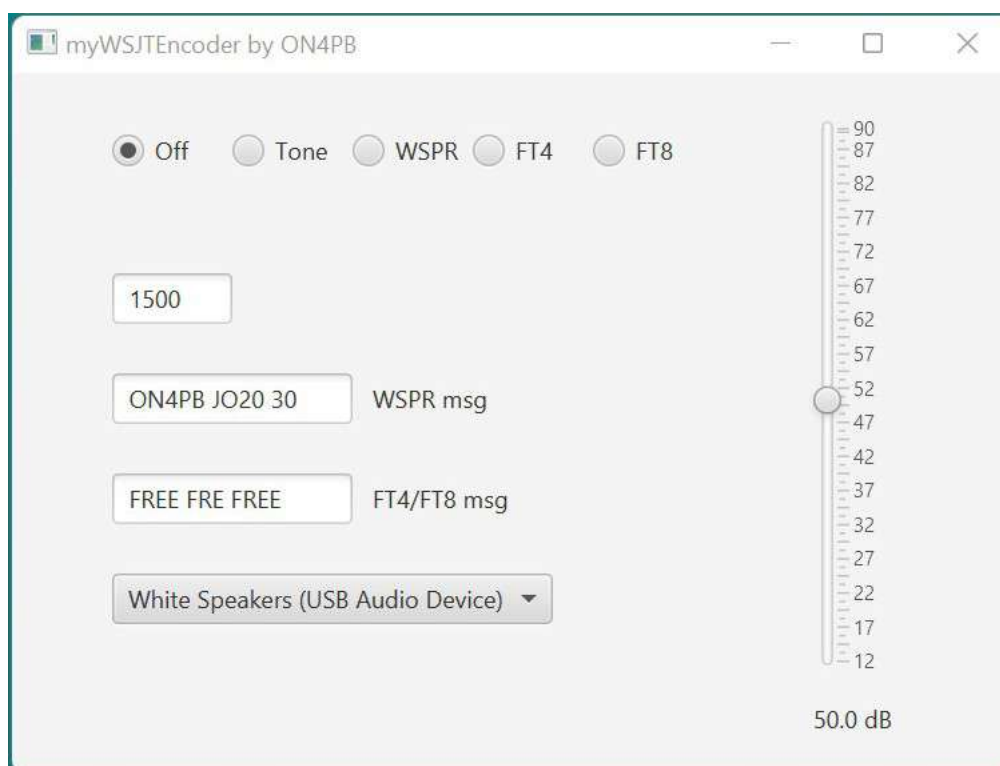
Jean ON6LF

---

## ***Nouvelles de l'AGRAN***



### **WSJT Encoder**



Pour tous les fans de DSP et les modes WSJT, voici une application qui encode le WSPR, FT4 et FT8 en pur Java :  
<https://github.com/eicket/myWSJTEncoder>

Le code a été écrit d'une façon élaborée et bien documenté, et permet de bien suivre l'encodage des symboles et la génération audio pour les différentes modes.

Pour WSPR, l'implémentation est entièrement conforme à la spécification du protocole.

Pour FT4 et FT8, l'encodage est limité aux messages "Free Text".

Cet application en Java fonctionne sur Windows, Linux, MacOS .. sans avoir besoin d'autres bibliothèques externes.

Le code source en Java peut aussi facilement être porté vers des autres langages ou plateformes.

Et pour l'anecdote .. ce projet a également reçu un feu vert pour publication, de la part de K1JT.

N'hésitez pas à me contacter si ceci vous inspire un projet de balise radio ou purement expérimental

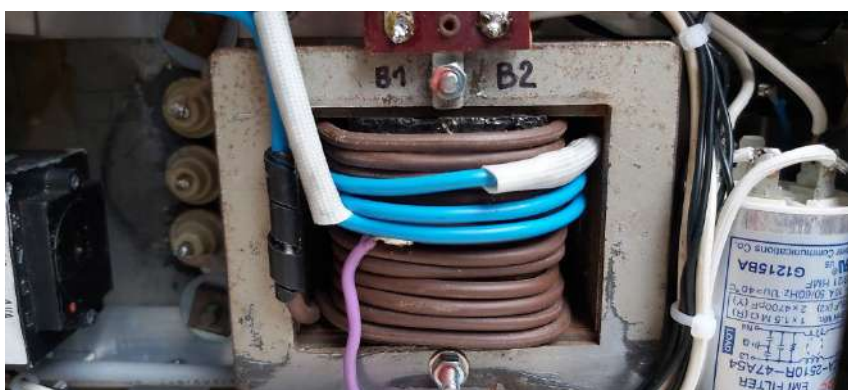
Erik ON4PB

---

### **Le linéaire de ON6LF**

Il est pratiquement terminé !

J'ai dû ajouter une spire au secondaire du 5 Volts filament et ajouter une résistance de 10 ohms dans le primaire pour finalement obtenir 5 Volts



exactement et en charge sur les filaments et pour deux tubes.

Il sort "évidemment" plus que 1000 watts mais je ne n'ai pas de "plug" 2.5 KW pour Bird ni un autre moyen de mesurer...

J'ai trouvé un accord en 7 et 14, maintenant je vais attaquer les 21 et 28.



J'ai déjà compris que cela n'ira pas en 80 mètres (bobine trop courte) et en 21 et 28, je vais espacer les spires en bout de bobine pour avoir plus facile.

Jean ON6LF



# Un répartiteur d'antennes

Nous avons souvent plusieurs antennes et plusieurs transceivers ou récepteurs. Cela implique de devoir dévisser, visser, revisser des PL...

C'est très souvent mon cas car je teste beaucoup d'appareils sur plusieurs antennes.

Je me suis aperçu qu'il y avait un boîtier sélecteur d'antenne CB à trois circuits dans mes fougues. J'en ai trouvé un second sur Internet et je les raccordais dos à dos ; ce qui me permettait de sélectionner 3 antennes vers 3 récepteurs. Mais il y avait moyen de réduire l'encombrement...



Voici à quoi il ressemble. Vous en avez certainement un chez vous car il a été beaucoup diffusé. Néanmoins, le modèle n'a pas beaucoup d'importance du moment que la disposition des SO239 est la même.

## L'idée

Et si on supprimait l'amphénol seule et réunir les deux boites par une de ces prises ? Et on en profiterait pour raccourcir ces connexions *kilométriques* !



Voilà ce que ça donne.

Le plus difficile a été de souder un fil côté coaxial mais, finalement, ça a été assez facile : il a suffit d'étamer le fil, de déposer une goutte de soudure dans le trou de 4mm, d'y mettre le fil et de chauffer un peu.

L'autre côté est raccordé normalement.





Voici le boîtier terminé. On peut aiguiller n'importe quelle entrée vers n'importe quelle sortie.

Pour améliorer la rigidité, j'ai collé une plaque en aluminium en dessous avec de l'autocollant double face.

C'est propre, cela tient bien mais les pertes (très faibles au demeurant) sont doublées. Mais elles ont déjà été diminuées en réduisant la longueur des fils au plus court.

ON5FM



## Nouvelles de l'ARRL

**Friedrichshafen HAM RADIO 2022  
accueillera des visiteurs du monde entier**



Avec le récent assouplissement de la réglementation COVID-19, le Deutscher Amateur Radio Club (DARC) et Messe Friedrichshafen, partenaires de l'exposition HAM RADIO 2022 en Allemagne, attendent avec optimisme la tenue de la 45e HAM RADIO du 24 au 26 juin à Friedrichshafen, sous réserve de l'approbation officielle

finale par les autorités locales.

Des mesures d'hygiène et de distanciation appropriées seront mises en place pour la sécurité de tous les visiteurs. Celles-ci auront des implications sur la conception des stands, la cérémonie d'ouverture, les salles de présentation et l'espace brocante.

L'une des plus grandes conventions de radio amateur au monde, aux côtés de Dayton Hamvention® aux États-Unis et de la Japan Amateur Radio League Ham Fair, HAM RADIO attire des exposants et des visiteurs de plus de 52 pays en Allemagne. ARRL L'Association nationale des radioamateurs® fera partie des sociétés membres participantes de l'Union internationale des radioamateurs (IARU) exposant à la convention. Les organisateurs de HAM

RADIO se disent "impatiens de vous voir à Friedrichshafen!"

Arrl news

### **Augmentation des frais de licence aux USA**



Les nouveaux frais de demande de licence de radio amateur entreront en vigueur le 19 avril 2022.

Un avis public publié par la Federal Communications Commission (FCC) le 23 mars 2022, dans le dossier MD n° 20-270, a annoncé que les nouveaux frais pour les demandes adressées au Bureau des télécommunications sans fil entreront en vigueur le 19 avril 2022. Les nouveaux frais, mandatés par le Congrès, s'appliquent aux demandes de licences radioamateur, y compris celles associées au dépôt du formulaire 605, la demande de licence d'opérateur amateur/de station principale.

À compter du 19 avril 2022, des frais de 35 \$ s'appliqueront aux demandes de nouvelle licence radioamateur, de modification (mise à niveau et changement d'indicatif d'appel), de renouvellement et d'indicatifs personnalisés.

Anticipant la mise en œuvre de la redevance en 2022, le conseil d'administration de l'ARRL, lors de sa réunion de juillet 2021, a approuvé le «ARRL Youth Licensing Grant Program». Dans le cadre de ce programme, l'ARRL couvrira des frais de candidature uniques de 35 \$ pour les candidats à la licence de moins de 18 ans. Les candidats qualifiés paieraient également des frais de session d'examen réduits de 5 \$ à l'ARRL VEC. L'ARRL est en train de finaliser les détails de l'administration du programme.

L'ARRL avait déposé des commentaires contre l'imposition d'une redevance sur les demandes de licence de radio amateur. La FCC avait initialement proposé des frais plus élevés, de 50 \$. Dans un rapport et ordonnance (R&O), publié le 29 décembre 2020, le montant a été réduit - la FCC est d'accord avec l'ARRL et d'autres commentateurs que ses frais proposés de 50 \$ pour certaines applications de radioamateur étaient "trop élevés en tenant compte du personnel minimal impliqué."

Maria Somma, AB1FM, coordonnatrice des examinateurs bénévoles de l'ARRL (ARRL VEC), a expliqué que tous les frais sont par demande. "Il n'y aura pas de frais pour les mises à jour administratives, telles qu'un changement d'adresse postale ou d'adresse électronique. Les frais seront à la charge du demandeur, quelle que soit la méthode de dépôt, et doivent être payés dans les 10 jours civils suivant la réception de la demande par FAC. Pour les demandes déposés par un VEC, la période ne commence pas tant que la demande n'est pas reçue par la Commission, un numéro de dossier ULS attribué et un courriel envoyé par la FCC directement au demandeur. »

Les équipes de VEC et d'examineurs volontaires (VE) ne percevront pas les frais de 35 \$ lors des sessions d'examen de licence. Les nouveaux candidats et les candidats à une session d'examen continueront de payer les frais de session d'examen de 15 \$ à l'équipe ARRL VE comme d'habitude, et de payer les nouveaux frais de candidature de 35 \$ directement à la FCC en utilisant le système d'inscription CORES FRN (CORES - Connexion).

.../...

De plus amples informations et instructions sur les frais de demande de la FCC sont disponibles auprès de l'ARRL VEC à l'adresse [www.arrl.org/fcc-application-fee](http://www.arrl.org/fcc-application-fee). Les détails du programme de subventions ARRL pour les jeunes seront également publiés là-bas, lorsqu'ils seront disponibles.

ARRL NEWS

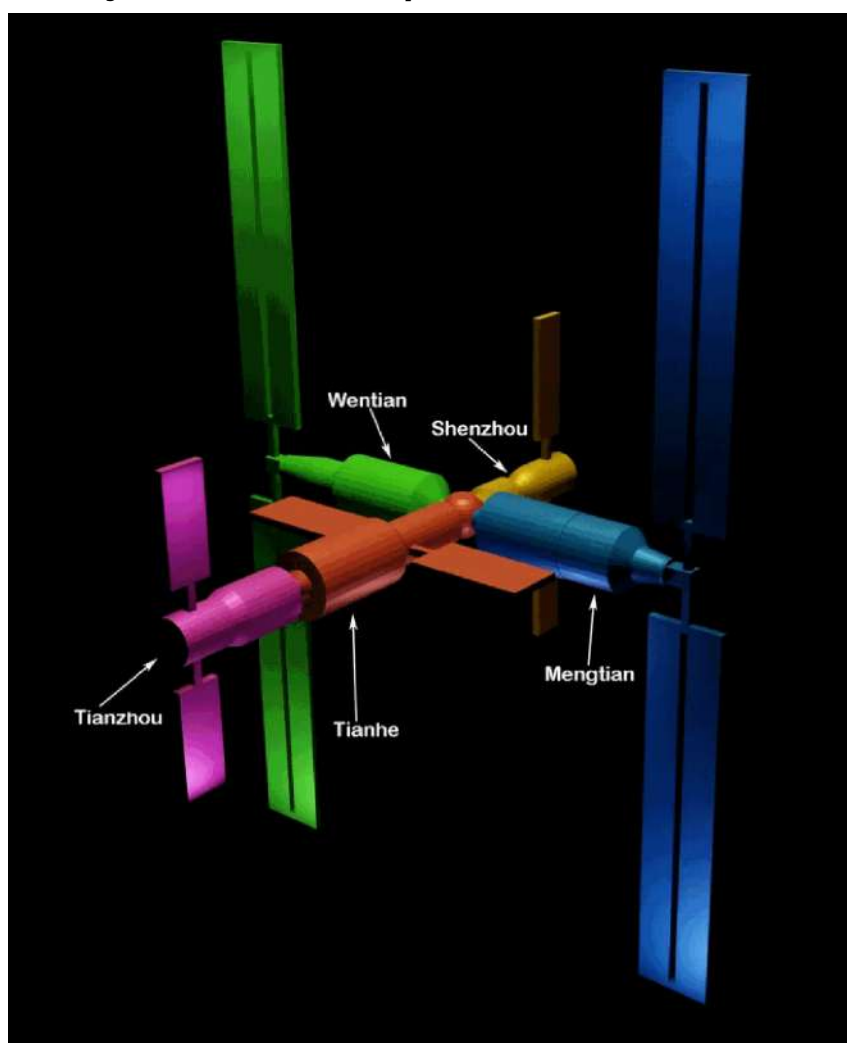
-----

### **Charge utile radioamateur envoyée à la station spatiale chinoise**

Une charge utile radioamateur pourrait être lancée vers la station spatiale chinoise Tiangong à la fin de cette année.

Le comité de coordination des fréquences satellites de l'Union internationale des radioamateurs (IARU) signale qu'une demande a été soumise pour qu'une charge utile radioamateur soit hébergée sur la station spatiale chinoise Tiangong. La demande de coordination précise :

"CSSARC est la charge utile de radio amateur pour la Station spatiale chinoise, proposée par le Chinese Radio Amateurs Club (CRAC), l'Institut de recherche en ingénierie des systèmes aérospatiaux de Shanghai (ASES) et l'Institut de technologie de Harbin (HIT)."



La première phase de la charge utile est capable de fournir les fonctions suivantes en utilisant la bande radioamateur VHF/UHF :

- 1) Phonie pour l'équipage en V/V ou U/U
- 2) Répétiteur V/U ou U/V FM
- 3) V/V ou U/U 1k2 AFSK digipeater
- 4) V/V ou U/U SSTV ou image numérique

La charge utile fournira des ressources aux radioamateurs du monde entier pour établir des contacts avec les astronautes à bord ou communiquer entre eux. Cela jouera également un rôle pour inspirer les étudiants à poursuivre



des intérêts et des carrières dans les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques, et pour encourager davantage de personnes à s'intéresser à la radio amateur.

Le lancement prévu depuis Wenchang est prévu pour le troisième trimestre de cette année.

- Merci à AMSAT UK

ARRL NEWS

---

# En vrac

## ***Exercice de communication d'urgence réussi sur le satellite QO-100***



Le 26 février, 22 stations représentant 14 pays de la région 1 de l'IARU ont pris part à un exercice à court préavis utilisant le satellite géostationnaire QO-100.

Il s'agissait du premier d'un certain nombre d'exercices, de tests et de contacts plus petits, organisés par l'IARU région 1 tout au long de l'année, en se basant sur des situations d'urgence antérieures, simulées pour couvrir autant d'aspects des communications d'urgence que possible. L'intention est de créer plus fréquemment des communicateurs d'urgence pour démontrer comment le service radioamateur peut travailler en tant que communauté mondiale et développer une cohésion commune des capacités de chacun.

L'exercice a été considéré comme un succès, avec un certain nombre de messages formels transmis entre les stations et quelques enseignements

tirés des défis inévitables de pannes d'équipement, de barrières linguistiques et de coordination d'un exercice avec une zone de couverture allant de l'Afrique du Sud au Royaume-Uni. Une fois que tous les retours d'exercice seront reçus, un autre test sur QO-100 sera prévu pour octobre 2022.

"QO-100 apporte un autre atout à la boîte à outils de communication d'urgence dans la région 1 et sa présence est très appréciée", a commenté le coordinateur des communications d'urgence de la région 1 de l'IARU, Greg Mossop, G0DUB.

Merci à IARU via Greg Mossop, G0DUB

-----

## ***La Russie et la Biélorussie suspendues de l'adhésion à la CEPT***

(CEPT via Southgate ARC)

Le 17 mars, la Conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT) a annoncé la suspension indéfinie de la Russie et de la Biélorussie suite à l'invasion de l'Ukraine.

L'annonce de la CEPT disait :

*Résultat de la procédure écrite avec l'Assemblée de la CEPT concernant la suspension de la Fédération de Russie et de la Biélorussie de l'adhésion à la CEPT.*

*Sur la base d'une demande d'un certain nombre de membres de la CEPT, la présidence de la CEPT a mené une procédure écrite, conformément à l'arrangement de la CEPT, sur la proposition de suspendre indéfiniment et avec effet immédiat les adhésions de la Fédération de Russie et de la Biélorussie à la CEPT.*

*Trente-quatre réponses ont été reçues à la lettre de l'Assemblée de la CEPT en faveur de la proposition et une abstention.*

*Sur la base de ce qui précède, l'Assemblée de la CEPT a donc décidé :*

- 1. de suspendre indéfiniment les adhésions de la Fédération de Russie et de la Biélorussie à la CEPT.*
- 2. que la suspension desdits membres de la CEPT prendra effet à partir de 00h00 (CET), le 18 mars 2022.*
- 3. que toute réadmission future à la CEPT suivrait les règles habituelles établies dans l'arrangement CEPT, notamment la nécessité d'une majorité des deux tiers des membres de la CEPT pour approuver une telle décision.*

*Par ailleurs, la Présidence de la CEPT a demandé au Bureau de prendre toutes les mesures nécessaires afin de mettre en place les décisions susmentionnées.*

*La présidence de la CEPT*

Source CEPT

-----

## **Un nouveau record mondial de distance à 134 GHz**



Michael Kuhne, DB6NT, station portable au sommet de la montagne Fichtelberg.

Le 2 mars 2022, Michael Kuhne, DB6NT, et son fils Matthias, DK5NJ, ont établi un nouveau record du monde de distance à 134 GHz en établissant un contact en CW sur 157 kilomètres (98 miles) entre les sommets de deux montagnes en Allemagne. Les stations micro-ondes portables étaient situées sur

la montagne Schneekopf dans la forêt de Thuringe et au sommet de la montagne Fichtelberg près d'Oberwiesenthal. Découvrez la vidéo du contact record ici : <http://youtu.be/nsIslZlrwfw>

---

## **Une nouvelle tempête solaire en approche**

Les OMs pourraient être intéressés d'apprendre qu'un "Cannibal CME" s'approche de la Terre. La page Wikipedia sur l'événement Carrington indique qu'il s'agissait probablement de 2 CME en succession rapide - comme cette description de SpaceWx de ce qui s'en vient :



Heure d'arrivée estimée : 31 mars

Actualités de la météo spatiale du 29 mars 2022

<https://spaceweather.com>

<https://www.spaceweatheralerts.com>

*UN «CANNIBAL CME» S'APPROCHE DE LA TERRE: Une forte tempête géomagnétique de classe G3 est possible plus tard cette semaine lorsqu'un «Cannibal CME» frappe le champ magnétique terrestre. C'est un "cannibale" parce qu'il a mangé un des siens en route vers notre planète. Le mélange de deux CME pourrait déclencher des aurores à l'œil nu visibles depuis les États américains du nord. Article complet @ Spaceweather.com (<https://spaceweather.com>).*

Communiqué par le blog SWLing Post

---

## **Radars aviation**

En cherchant un peu sur <https://flight-radar.eu/fr/flightradar24-4/> on trouve facilement ceci et c'est tous les jours :



Communiqué par Jean ON6LF

---

## *Communications*

### **Activités de recrutement OM en Belgique**

Chers CMs,

Après 2 années au ralenti, les activités commencent à reprendre, et même si ce n'est pas "comme avant", il faudra assurer.

Notre grand point faible est le recrutement et la fidélisation de nouveaux membres, surtout dans les jeunes.

Dans un premier temps il faut un "ouvre-porte", c'est à dire des évènements et activités qui génèrent un intérêt.

Dans les prochains mois commencent des évènements grand-public ciblant les jeunes pour les activités STEM (Science, Technique, Engineering, Math) auxquels nous pouvons participer:

- le printemps des sciences, organisé par les universités de Mons, Bruxelles, Liège, Namur et LLN  
<https://www.sciences.be/evenements/printemps-des-sciences>  
 se tient du 21 au 27 mars 2022.

Il y aura plusieurs activités, dont le "week-end du printemps des sciences" à Lotto Mons Expo le samedi 26 et dimanche 27 mars de 13h à 18h.

Nous serons présents avec une station QO-100, des démonstrations de Hertz, un atelier de soudure pour réaliser un récepteur FM ...

- Science Expo se tiendra les 22 et 23 avril 2022 dans le superbe cadre de la maison de la métallurgie à Liège (<https://science-expo.be>)
- la semaine du 17 au 22 juillet et la semaine du 21 au 26 août il y aura 2 "HAM Camp" à l'Euro Space Center. Les jeunes stagiaires pourront y passer leur examen pour la licence ON3, mais il y aura aussi une multitude d'autres activités "radio"  
<https://www.eurospacecenter.be/fr/stages/consult/14>. Il y aura aussi d'autres stages qui touchent à la radio : SatCamp-1 & 2 ...
- Nous serons présents à la nuit des étoiles le 11 août à l'Euro Space Center

- Nous pouvons participer au festival "I Love Science" à Bruxelles en octobre 2022 (les dates ne sont pas encore figées, mais cela se tiendra au palais des expositions du Heysel) <https://innoviris.brussels/news/i-love-science-festival-2022>

Il y a aussi quelques sections qui vont créer des activités locales. Si vous pensez en faire, prévenez-moi; je pourrais peut-être vous aider avec du matériel (chasses aux renards, fers à souder ...)

- CRD va certainement encore organiser une "chasse aux renards" pour les jeunes
- BTS activera certainement la Borne de Ways
- RCA m'a demandé le matériel pour faire une "chasse aux renards"
- GDV participera probablement au JOTA en octobre

J'ai aussi des demandes d'écoles pour venir faire des animations sur place (p.ex. kits récepteur FM), mais j'ai besoin de volontaires pour animer ces activités.

Dans un deuxième temps il faut des activités pour retenir les jeunes. En effet, la plupart de nos activités (réunions de sections, exposés techniques, contests & activations) ne sont pas forcément adaptés aux jeunes.

Avec votre soutien je voudrais lancer une "section jeunesse" avec des réunions et des activités spécifiques... Objectif : commencer en septembre 2022.

Pour cela je pense à une formule décentralisée reprenant une réunion en faisant une tournante des provinces à raison d'une réunion tous les 2 mois un samedi ou un dimanche ?

Il me faut donc une liste de sites possibles (dans votre local de section, dans une maison de jeunes...) et aussi de préparer une liste d'activités à proposer : chasses aux renards, constructions de kits, participation à un contest ou une activité radio style "JOTA" (je m'occuperai avec Rik de formuler une demande à l'IBPT pour les autorisations).

Je propose (si le CA est d'accord) d'ouvrir ces activités à tous les jeunes, même non-membres UBA, contre éventuellement une PAF (10-20€ par réunion pour les non-membres ?)

Je cherche évidemment aussi des volontaires pour encadrer ces activités - jeunes : ne vous abstenez pas !

Créons donc ensemble la génération future de radioamateurs. Je compte sur vous et vos membres pour participer à ce projet.

Stefan ON6TI

-----  
***Magnum Hambeurs NLB***

15 mai 2022

La section NLB organise sa brocante le dimanche 15 mai 2022



# Petites annonces

A vendre chez ON6LF  
TS-130 V (10W) Kenwood en parfait état.  
Equipé d'un pack de batteries Ni-Cad de 12 V  
8 Amp/h  
Micro d'origine  
Manuels complets.



Un deuxième appareil démonté presque complet.

Prix demandé pour l'ensemble 180 € au 0472/40.70.69

FT-817 de Yaesu en parfait état.



Micro, antenne, haut-parleur extérieur d'origine, manuels anglais et français, bloc 12 V pour alim extérieure, batterie 12 Volts 4 Amp/h

Prix demandé 290 €  
Tél : 0472/40.70.69



## Cherche

Pour restaurer complètement le Heathkit HW-8 que je viens d'acquérir, je cherche :

- Un des deux capots
- Les 4 petits boutons
- Le plus important : une face arrière (pas trop perforée).
- Le manuel d'origine en anglais ou en français (je l'ai déjà en PDF)



Le tout en bon état pour restauration niveau collection.

Faire offre à [on5fm@edpnet.be](mailto:on5fm@edpnet.be)

---