



# 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



ON7WR



# LA GIGAZETTE

Sommaire n°178

2ème trimestre 2022

De tout un peu / ON5JV .....	P.3
CQ WAZ Awards - Note d'information (suite) .....	P.5
<b>Exclusif Gigazette</b> - CQ WAZ Awards .....	P.7
Les batteries Lithium-Soufre / ON5JV .....	P.9
Nouvelle : Un mode parfait dans un monde parfait / F6ENO .....	P.10
Coupleur automatique 4kW / ON5JV .....	P.12
Évolution du cycle solaire 25 / ON5JV .....	P.13
Antenne flottante multibande / ON5JV .....	P.15

## 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

Cotisation : 15 euros/an

**Réunion :**

Chaque vendredi à partir de 20h15

**Secrétariat :** [on7wr@on7wr.be](mailto:on7wr@on7wr.be)

**Site historique ON7WR :** <http://www.on7wr.be>

**Page web officielle :**

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

#### Conseil d'Administration de l'ASBL.

**Président:** Luc Devillers ON4BE

**Vice-Président :** Patrik Hernalsteen ON5AV

**Secrétaire:** Roger Vanmarcke ON4TX (SK)

**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

GNI\_DXPatrol\_PA2 uplink 2,4GHZ QO-100

#### Image p.4

Basée sur le Chat de Geluck

#### Image p.9

Basée sur Beetle-Bailey

Ce numéro 178 de la Gigazette comprend 18 pages  
recto/verso numérotées de 1 à 18.

## LA GIGAZETTE

Publication trimestrielle de ON7WR  
envoyée gratuitement à tous les membres de  
l'ASBL.

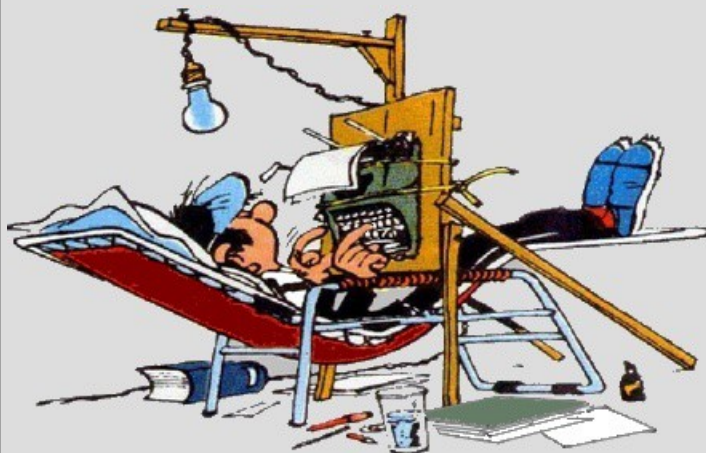
**Éditeur responsable :** ON4BE

Devillers Luc, 17 rue du Dessus, boîte 2  
1420 - Braine-l'Alleud

[on4beshack@gmail.com](mailto:on4beshack@gmail.com)

**Rédaction, mise en page :**

Georges Wilenski, ON6WG / F5VIF



Vos propositions d'articles doivent parvenir à :  
[f5vif@outlook.com](mailto: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](mailto:on7wr@on5av.be)

~Toutes les actualités du club en temps réel~

Page web officielle :

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



## De tout un peu ON5JV

**CEPT.** Suite à la demande d'un certain nombre de membres de la CEPT, la Présidence de celle-ci a mené une procédure écrite, conformément à la Convention 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. Effet à 00:00 (UTC), le 18 mars 2022.

**UBA :** La fédération de Russie et la Biélorussie sont exclus de participation aux activités organisées par l'UBA. Cela implique que les QSO avec les stations des pays susmentionnés rapportent zéro point et qu'elles ne peuvent pas non plus être utilisées comme multiplicateurs.

**Ukraine :** Tout radioamateur qui émet actuellement depuis l'Ukraine risque sa vie. Si vous entendez par hasard une station ukrainienne, ne diffusez pas son indicatif, ni sa fréquence que ce soit sur l'air, dans un cluster ou même sur les réseaux sociaux.

**FO/A Australes et FO/M Marquises :** Haru JA1XGI devrait être actif depuis ces deux entités avec son indicatif en /FO durant le mois de novembre prochain. Il participera aussi au CQ WW DX CW Contest. Voir : <https://ja1xgi6.wixsite.com/austral2022>

**V7 MARSHALL :** Stewie WV7MS vient d'être engagé comme pompier sur l'Atoll de Kwajalein aux Marshall. Durant ses temps libres il sera V7/WV7MS. QSL via eQSL et LoTW

**D60AE :** Eric, ON7RN participera du 5 au 17 octobre prochain à l'expédition organisée par le radio-club de Provins F6KOP dans les Comores avec 12 opérateurs et 5 stations sous l'indicatif D60AE. Ils seront aussi QRV QO-100. Cette expédition DX sera dédiée à Maurice F5NQL et Henri, F1HRE passés en SK depuis la dernière expédition.

**4U1ITU - DXCC 117 :** Après deux années d'inactivité la station Internationale Amateur Radio Club au siège de l'UIT à Genève, était de retour sur l'air et a terminé ses émissions le 6 juin 2022. Cette activité était probablement la dernière avant la rénovation du bâtiment de l'UIT qui débutera fin d'année et qui durera probablement plusieurs années. 4U1ITU - ITU HQ est 128<sup>ème</sup> dans la liste des plus recherchés du DXCC.

**JWOX Svalbard (19 au 26 avril 2022) JWOX et JW100QO. IOTA EU-026**

Les toutes premières connexions QO-100 à partir de Svalbard étaient le plus grand défi de cette expédition DX Adventure. ON5UR, Max - ON4DCU Patrick et ON4CKM, Cédric ont effectué en motoneige près de 100 km à des températures de moins 25 degrés Celsius pour atteindre Kapp Linné, (Spitsbergen) endroit où se trouve Isford Radio le seul endroit sur Svalbard sans obstacle vers le satellite QO-100 (Es'Hail2) avec une élévation de seulement 3 degrés.

Au total, 1229 QO-100 QSO ont été enregistrés dont 743 indicatifs d'appel uniques. Parmi ceux-ci, 38 stations belges et parmi eux, Eric, ON5TA et Jacques, ON7JV. Eric, contactant les deux stations active JWOX et JW100QO.

**3Y0J :** Expédition DX à Bouvet Island, Depuis la signature du contrat avec MARAMA, l'équipe confirme que la date de départ sera le 6 janvier 2023. Marama est un voilier en aluminium construit par le chantier N2A de St Nazaire. Toutes les informations concernant l'évolution du programme sont consultables sur : <https://www.3y0j.no/>

**Les balises VHF et UHF de Meurthe et Moselle** ont déménagé en JN38BP sur la commune de Vandoeuvre-lès-Nancy. Elles émettent avec 3 watts dans deux antennes Big Wheel à 410 mètres d'altitude sur les fréquences de : 144,455 MHz pour F5ZXV et 432,454 MHz pour F5ZZY.

**40 MHz** : L'UBA a déclaré que l'IBPT étudiait la possibilité d'une nouvelle bande radioamateur sur 40 MHz. Plusieurs radioamateurs rapportent qu'une transmission a été observée sur 40,680 MHz à partir de stations belges utilisant FT8. L'IBPT indique que les émissions sur 40 MHz ne sont actuellement pas autorisées en Belgique. Les activités non autorisées des radioamateurs sur cette bande sont susceptibles d'avoir une incidence négative sur cette recherche.

**EME** : Peter, AG6EE envisage une expédition « Everest » en EME 144 les 9 et 10 avril 2023. Il compte utiliser 2 x 9 éléments et 1 KW. Le QRA locator reste encore à déterminer.

**USA** : les radioamateurs perdent 50 MHz de spectre, pour toujours. La FCC a annoncé la conclusion de l'enchère des fréquences de la bande 3,45-3,55 GHz. Cette bande sera utilisée pour plus de flexibilité et la 5G. Ce segment est perdu à tout jamais pour les radioamateurs. La somme d'argent pour laquelle la FCC vend ce spectre est stupéfiante. Il semble que les enchères totalisent plus de 22,4 MILLIARDS de dollars. AT&T Holdings est le plus offrant pour une partie du spectre à 9 079 177 491 \$. Oui, vous lisez bien, c'est plus de 9 MILLIARDS de dollars de la part d'un seul enchérisseur. Il y a 275 MHz de bande passante dans la bande 5650 MHz, 500 MHz dans la bande 10 GHz et 250 MHz de bande passante dans la bande 24 GHz. On se demande combien de temps il faudra avant que toutes nos bandes micro-ondes soient prises. D'après une note de KI6R, et détails au lien FCC ci-après : <https://www.fcc.gov/document/fcc-announces-winning-bidders-345-ghz-service-auction/attachment-a>

**Bibliothèque Gigazette** : Afin de compléter notre bibliothèque, nous sommes toujours à la recherche des numéros suivants : De 1 à 32, de 36 à 42 ainsi que les numéros : 44, 45, 68, 109, 110, et 112.

**Vacances** : Durant les vacances, certains d'entre vous reprendront comme chaque année leur transceiver pour contacter les copains. Les contacts sont prévus sur le 14.137 MHz et sur 7.065 MHz (+/- QRM) à 08.30 et 18.30 h. en heure locale. Bonnes vacances à tous.

#### Brocantes, manifestations Radioamateur :

France : 30 juillet 2022. Brocante Radioamateur de Marennes

Allemagne : du 9 au 11 septembre 2022. UKW - Tagung Weinheim

Belgique : 17 septembre 2022. Salon Radioamateur de La Louvière

Belgique : 5 novembre 2022. Kofferbakverkoop (Junk in the Trunk) Diest





Dans la Gigazette 175, j'attirais votre attention sur le délai très long pour l'obtention du WAZ Award. Un délai dû principalement à des conditions exceptionnelles réunies en même temps avec la covid 19 et le démarrage des demandes de WAZ via LoTW qui a donné lieu à un gros afflux de demandes en même temps auxquelles le magazine ne s'attendait pas. Le personnel du magazine s'est aussi trouvé réduit suite à la pandémie. Le bureau a aussi été fermé trois mois. De plus, il faut savoir qu'il n'y a qu'une seule personne qui s'occupe de compléter et envoyer les WAZ à partir du bureau du magazine à New-York, les données lui étant envoyées par le WAZ Award Manager.

Le WAZ Award est aussi l'un des plus prestigieux trophées que l'on peut afficher dans sa station. Pour cette raison il est encore imprimé sur un papier genre velin et complété par un calligraphe. Un sceau doré du CQ Magazine vient aussi s'y ajouter. Un problème en amenant un autre, ce papier spécial est venu à manquer pendant la pandémie et son renouvellement a pris plus de temps. Dès lors tout était fortement ralenti.

Tout dernièrement, un nouveau WAZ Award Manager a été nommé en la personne de Jose Castillo N4BAA. Jose a repris de main de maître le management du "Premier DX Award Program".

Plus concrètement : après avoir suivi la procédure LoTW, le formulaire contenant les QSO validés est envoyé automatiquement chez le WAZ Award Manager par LoTW. Il reste à effectuer le versement du coût du WAZ Award ainsi que les frais de port (par Paypal au nom de N4BAA ou Jose Castillo, c'est le plus simple) comme indiqué dans le "WAZ Award Rules". Après quelques jours vous recevrez la confirmation validée de votre demande ainsi qu'une copie électronique numérotée de votre WAZ (c'est la nouveauté !). Cela aidera grandement à attendre un délai de plus ou moins 180 jours pour recevoir par la poste votre WAZ original complété en calligraphie.

Actuellement, le montant des frais de port pour l'envoi du WAZ dont la demande a été faite par LoTW n'est pas clair dans le WAZ Award Rules. Jose N4BAA m'a confié travailler actuellement à améliorer cette information dans le texte.



Impressionnant, compte tenu de la difficulté !



N4BAA Jose Castillo WAZ Award Manager

CQ Awards : [https://cq-amateur-radio.com/cq\\_awards/index\\_cq\\_awards.html](https://cq-amateur-radio.com/cq_awards/index_cq_awards.html)

WAZ Awards règlement officiel : [https://cqamateurradio.com/cq\\_awards/cq\\_waz\\_awards/index\\_cq\\_waz\\_award.html](https://cqamateurradio.com/cq_awards/cq_waz_awards/index_cq_waz_award.html)

**EXCLUSIF**

*Au moment de mettre sous presse, N4BAA m'a fait parvenir l'information faisant état des nouveautés dans le programme du CQ WAZ AWARD. Vous en avez la primeur, c'est tout chaud !*

## CQ WAZ AWARD Program Options

Des plaques ornementales WAZ sont maintenant disponibles pour tous les WAZ Awards !



À compter du 1er septembre 2022, CQ Magazine ne fournira plus gratuitement le CQ WAZ Award papier complété en calligraphie.

Les lauréats du CQ WAZ AWARD ont 4 options de prix :

1. Accepter l'offre standard qui est un fichier PDF haute définition. Ce fichier peut être imprimé en couleur et encadré, et est très beau. Ce trophée est délivré immédiatement avec une lettre d'attribution, donc pas d'attente.
2. Sélectionner le CQ WAZ traditionnel en papier genre velin, complété en calligraphie: le coût est de 19,00 \$ et comprend l'expédition dans le monde entier. Cette option est gérée par CQ Magazine et peut prendre jusqu'à 180 jours pour être reçue.
3. Sélectionner une plaque de niveau I : Plaque en bois gravé bicolore de 7" x 9" : le coût est de 57 \$ US / 100 \$ international et comprend les frais d'expédition. Le délai de livraison est inférieur à 30 jours pour les stations américaines et inférieur à 60 jours à l'international.

4. Sélectionner une plaque de niveau II : Acrylique gravé flottant de 9" x 12" sur bois noir : le coût est de 91 \$ US / 135 \$ international. et comprend l'expédition. Le délai de livraison est d'environ 30 jours pour les stations américaines et de moins de 60 jours à l'international en fonction de l'adresse réelle.

L'intention de ce programme est de répondre à la demande toujours croissante d'options toujours plus personnalisées et très élégantes.

Tous les radioamateurs ne sont pas en mesure d'atteindre les exigences d'une plaque 5BWAZ ou 160 mètres, je fais donc cette offre à tout le monde !

Toutes les questions ou demandes de renseignements ainsi que les commandes de plaques doivent être adressées au responsable CQ WAZ par e-mail à n4baa@arrl.net ou par courrier postal via l'adresse de N4BAA sur QRZ.com.

Toutes les données de la plaque ornementale seront prises directement à partir des informations fournies dans votre e-mail. Le Manager CQ WAZ ne sera pas responsable des erreurs dans les données fournies par le destinataire autres que le type et le numéro du WAZ Award.

Pour passer commande : envoyez les informations ci-dessous par e-mail à n4baa@arrl.net ou par courrier postal à N4BAA, adresse sur QRZ.com, et veuillez vérifier l'orthographe, etc.

La ligne d'objet de l'e-mail doit être : **"WAZ PLAQUE ORDER – VOTRE INDICATIF"**

**Call Sign:**

**Desired Name on Plaque:**

**WAZ AWARD Type (exemple: MIXED, RTTY, 15M CW, EME, etc)**

**SERIAL NUMBER on award:**

**Date on Award:**

**Award Desired:** - Level 1 plaque - \$57 US / \$100 International  
Level 2 plaque - \$91 US / \$135 International

**Mailing Address:**

Le paiement doit être effectué via PayPal à n4baa@arrl.net ou par chèque (tiré sur une banque américaine) et envoyé à l'adresse QRZ.com de N4BAA.

Le responsable CQ WAZ vous enverra un e-mail avec les informations de commande et la confirmation de paiement.

Vous serez averti par e-mail lorsque la commande sera passée. Les radioamateurs américains recevront leur plaque WAZ personnalisée dans les 30 jours. Les radioamateurs internationaux recevront leur trophée en moins de 60 jours selon l'emplacement réel.

La notification inclura également la date d'envoi.

Merci de votre participation au « **Premier DX Award Program !** »

73, God Bless and Good Dxing,

José – N4BAA  
CQ WAZ Manager

**Une vidéo de présentation des plaques est visible au lien ci-dessous :**

<https://www.youtube.com/watch?v=JFJBbZ0yb3c>



# La grande découverte accidentelle qui pourrait changer le monde !

## Les batteries lithium-soufre

(d'après une doc transmise par ON5JV)

Notre lutte pour empêcher la destruction de la planète est un fait. La question de savoir si nous contribuons tous à cela est une autre question distincte. Cependant, cette nouvelle découverte semble prôner une planète plus propre, même si elle est apparue de manière inattendue : les batteries lithium-soufre.

Partons du principe que la technologie de batterie choisie pour l'utilisation de nos appareils quotidiens a été le lithium-ion. Cependant, ceux-ci, avec leurs composants polluants, leur recyclage compliqué, ayant un cycle de vie plus court que celui des appareils eux-mêmes, rendent le besoin de changement plus qu'évident.

Mais pour améliorer les systèmes de batteries avec des batteries lithium-soufre, un gros problème se pose: alors qu'une batterie lithium-ion peut être utilisable pour environ 2.000 cycles de charge, le lithium-soufre est généralement limité à la moitié. Et c'est pour cette raison qu'une équipe de scientifiques de Drexel (Pennsylvanie), a testé de nouvelles approches du lithium-soufre, en changeant les composés de la cathode de la batterie.

Leur objectif était de ralentir la réaction chimique qui accélère l'élimination du soufre, mais ce qu'ils ont trouvé était encore mieux : une phase chimique du soufre qui empêche essentiellement les batteries de se dégrader (ils ont dû le vérifier 100 fois pour s'assurer que leur interprétation du phénomène était correcte).

Grâce à ce processus, les scientifiques ont testé une batterie lithium-soufre à travers 4.000 cycles de charge sans détérioration de la capacité, ce qui signifie qu'elle dure au moins deux fois plus longtemps que celle au lithium-ion.

Malgré cette grande nouveauté, les scientifiques n'ont pas encore découvert ce qui se passe réellement. Il faut donc continuer à chercher pour répondre à ces questions, afin de développer une batterie fiable pouvant être utilisée dans des milliards d'ordinateurs, de voitures électriques, de mobiles...

Des véhicules électriques beaucoup plus rapides et plus efficaces, avec une autonomie de milliers de kilomètres, des appareils fonctionnant encore après 10 ans d'utilisation, des économies de poids et le tout à un coût similaire, seront possibles grâce à cette nouvelle découverte. En outre, autre bonne nouvelle, les deux matériaux sont abondants partout sur la Terre.

Cette batterie a toutes les caractéristiques de la batterie ultime pour le marché à grande échelle et ces scientifiques l'ont découvert presque par pur hasard.



Préambule - N.D.L.R.

*Dans le précédent numéro de la Gigazette, Léon ON4ZD émettait certaines remarques et critiques à propos du trafic de certaines stations en FT8. J'ai moi-même fait les mêmes constatations et c'est la raison pour laquelle je ne suis pas fan de ce type de transmission, trop impersonnelle, trop automatique, trop rapide à tel point que certaines station ne vous disent même plus merci et 73 pour le QSO. Un QSO qui dure 1 min 30 est devenu trop long pour certains, on coupe l'appel avec le locator, on coupe les 73 on a gagné 30 secondes ! Imaginez ce que l'on peut faire en 30 secondes ! Mais ce n'est pas le pire ... Certains font deux QSO en même temps parce qu'une fois votre QSO initié, votre correspondant a entendu une station plus intéressante que vous et de peur de rater ce QSO très très important il veut faire d'une pierre deux coups. Mais quel manque de respect vis-à-vis de vous qui allez devoir forcément répéter son report pour avoir le vôtre et ainsi vous perdrez un temps qui vous est précieux. Sans compter que vous ne recevrez peut-être même pas le sacro saint "73"... Il y a aussi ceux qui viennent se placer sur votre fréquence pour appeler un correspondant ou lancer CQ alors que la moitié de la bande est vide. Il y a aussi ceux qui lancent CQ DX pendant un temps infini sans avoir de réponse et qui dédaignent votre appel après une demi-heure de CQ infructueux, alors que leur préfixe est peut-être important pour vous et que dans la demi-heure qui suivra ils ne feront toujours aucun QSO. Il y a aussi ceux qui vous entendent et qui ne vous répondent pas. C'est très facile à voir sur PSKReporter. Et ceux qui font payer pour donner une confirmation par LoTW ! Où est l'esprit OM dans tout ça ? ... À réfléchir ?*

*Voici donc, ci-après, une nouvelle écrite par Alain F6ENO, basée sur une fiction mais reprenant des éléments réalistes. Merci encore Alain pour l'autorisation de reproduire dans les pages de la Gigazette ce texte à lire sans modération.*

\* \* \* \* \*

## Un mode parfait dans un monde parfait

F6ENO

Cinq heures du matin. Encore une nuit courte comme de coutume ; je suis réveillé depuis pas mal de temps et je m'énerve à tourner en rond dans mon lit. Le mieux, c'est d'aller faire un tour à la station.

Nous sommes en 2030. Le shack est dans la pénombre, seuls les voyants et les cadrans bleutés des alimentations éclairent faiblement la pièce. Tout est sous tension comme d'habitude. Un doux ronronnement se fait entendre, celui des ventilateurs. Les trois écrans du PC sont en veille, mais dès que je m'approche, ils s'illuminent. L'ordinateur a "reniflé" ma présence. J'ai une pensée émue pour tous les modèles qui l'ont précédé, depuis l'Apple II+. Que d'heures passées devant ces merveilles de technologie qui ont bouleversé nos vies !

Aujourd'hui, la «bête» de dernière génération tourne à 2THz, environ 1000 fois plus vite que mon bon vieux PC à processeur I7 qui faisait déjà des merveilles. Il doit sa rapidité phénoménale à sa technologie optique ; ses circuits fonctionnent à une vitesse proche de celle de la lumière car c'est cette lumière qui est utilisée dans les composants "élémentaires" qui constituent le cœur du processeur XS2T...

Je consulte la page du log qui a été remplie durant la nuit. La station a bien fonctionné, puisque près de 500 QSO ont été enregistrés depuis hier soir. Les indicatifs intéressants apparaissent en couleur fluo. Tiens, j'ai deux nouveaux DXCC ! Mon score a bien progressé depuis que j'ai cette nouvelle station ; l'Honor Roll est proche.

Du coup, je suis complètement réveillé et je me penche sur l'émetteur pour vérifier que rien ne cloche. Tout est parfait comme de coutume ; Il faut dire que ce YACOM 12500 n'a aucun défaut : performances optimales, fiabilité à toute épreuve, tous modes (même le NUM2, ce petit dernier qui permet des émissions de signaux générés en logique 'floue'), rendement maximum (98%).

A pleine puissance, il délivre 500W et n'en consomme que 510. Mais pour ménager un peu son PA, je l'ai fait suivre par un ampli. Le seul défaut de cette installation est son prix, mais quand on aime, on ne compte pas....

Pas grand chose à dire au sujet de l'amplificateur ; il délivre 5KW mais il date un peu.

Aujourd'hui, le trafic se fait essentiellement en mode GU9. Descendant du FT8, ce mode est sans conteste le plus performant, permettant des QSO à longue distance lorsque la propagation est nulle. Tous les radioamateurs encore actifs utilisent ce mode ; la plupart des autres modes ont disparu au fil des années ; quelque dinosaures ont bien tenté de faire survivre un peu la télégraphie, mais ils ont dû renoncer faute de combattants. Il faut bien reconnaître l'avantage du GU9 qui, entièrement automatisé, permet de réaliser des contacts sans intervention humaine. Les machines sont en permanence « à l'écoute » des fréquences ; dès que les signaux d'une autre machine sont détectés, la liaison s'établit, l'échange des indicatifs et des reports est quasi instantané, le QSO est enregistré en local et sur LOTX, la QSL envoyée au correspondant via le nouveau réseau mondial ; et comme il est possible de faire théoriquement un QSO toutes les secondes, on peut considérer que ce mode est proche de la perfection.

Et puis, pas de risque de fausse manœuvre puisque c'est la machine qui décide de tout, pas de problème de langue puisqu'il n'y a rien à dire, pas d'apprentissage de procédures puisque la procédure est unique. Le « propriétaire » étant disponible, il peut se livrer à ses autres passions favorites, ou encore être à son travail. Que de progrès accomplis depuis le temps où il fallait manœuvrer son TX, rechercher les correspondants qui se faisaient de plus en plus rares, dialoguer avec eux, enregistrer ses QSO, rédiger des QSL, etc.

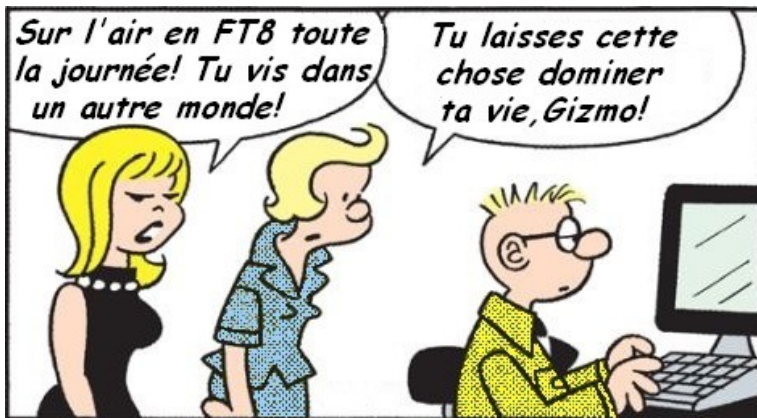
Les associations n'existent plus car elles sont devenues obsolètes. L'UFT a été dissoute car ses membres ont été attirés par ces magnifiques nouvelles techniques numériques, d'autres se sont carrément désintéressés d'une activité radio devenue sans intérêt. Quelques uns ont tenté de la maintenir à flot, mais seuls, ils n'ont rien pu faire ; pourquoi se battre pour des gens démotivés ? Pourquoi continuer à gérer des concours, des activités trafic, des diplômes pour une toute petite poignée de participants ?

Bon, je suis obligé de vous laisser car il y a deux hommes en blouse blanche qui viennent me chercher pour m'emmener faire une promenade parait-il.

73 à tous et bon trafic en GU9

AL1 ONE

\* \* \*



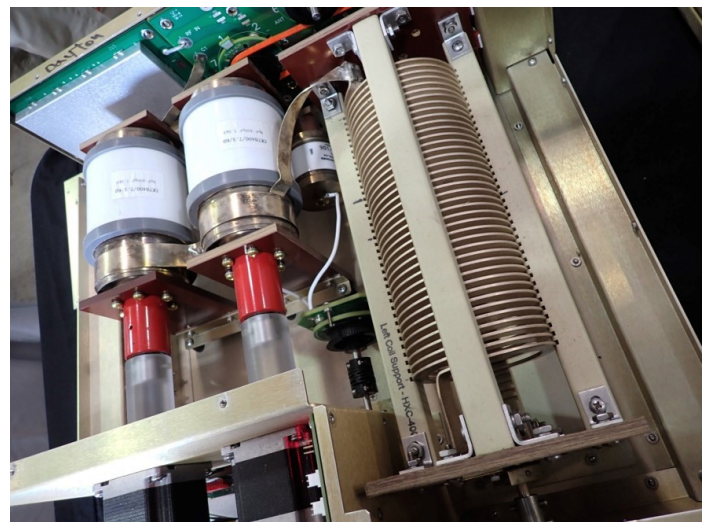
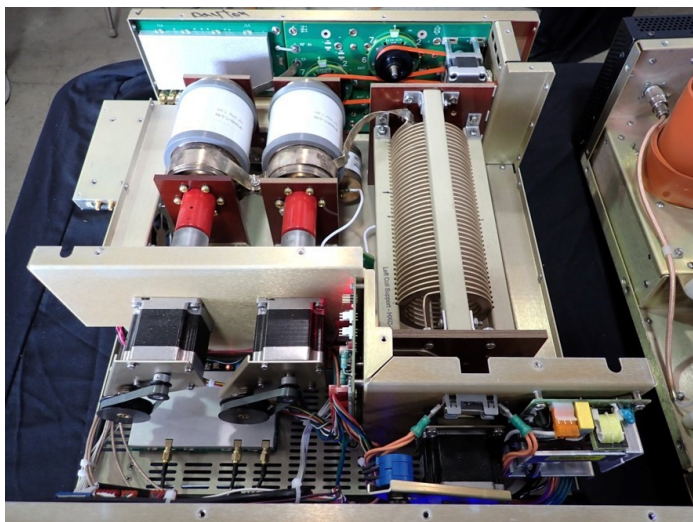
# Coupleur automatique 4 kW par ON5JV

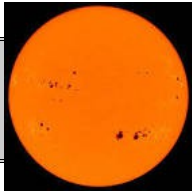
Besoin d'un « petit » coupleur automatique de 4 kW ??????



Personne ne sait quand cet "ALPHA 4040"  
SUPER AUTOTUNER 1,8 à 30 MHz  
sera disponible ...

mais il a l'air tellement super cool !!





# Évolution du cycle solaire 25

ON5JV

Le cycle solaire 25, contrairement aux prévisions, sera probablement plus fort que ceux des cycles 23 et 24. Le cycle 23 comportait 180 taches solaires pour seulement 116 pour le cycle 24. Le cycle 25 pourrait-être un des cycles de taches solaires parmi les plus forts jamais enregistrés. Son sommet devrait être atteint en juillet 2025.

Le cycle solaire 25 (SC25) a commencé en décembre 2019. Cependant, l'ancien cycle solaire 24 (SC24) a refusé de disparaître. Il a tenu pendant deux autres années, produisant occasionnellement des taches solaires du cycle ancien et obstruant les couches supérieures du soleil avec son champ magnétique en déclin. Pendant ce temps, les deux cycles coexistaient, le SC25 luttant pour se libérer tandis que l'ancien SC24 le retenait. «Le cycle solaire 24 entravait l'arrivée du cycle solaire 25».

Le 2 mars à 17h39 UTC, la tache solaire AR2958 a explosé, produisant une éruption solaire de classe M2. Quelques instants après l'explosion, un rugissement de statique s'est fait entendre dans les haut-parleurs de nos radios. « C'était un sursaut radio solaire de type II », explique Thomas Ashcraft, qui a enregistré les sons depuis son observatoire dans la campagne du Nouveau-Mexique.

Avec un maximum de taches solaires, il y a augmentation des éruptions solaires et des émissions de particules et de rayonnements électromagnétiques. Celles-ci peuvent dans certains cas perturber les systèmes radio et même, dans des cas extrêmes, provoquer des surcharges et des pannes dans les réseaux électriques et endommager les satellites. Lors de fortes éruptions les particules transmises vers la terre nous arrivent en général trois à quatre jours plus tard.

Tous les 11 ans du cycle solaire, le champ magnétique du soleil s'inverse complètement. Le phénomène s'est produit fin décembre 2013. Le pôle nord de l'astre est ainsi devenu le pôle sud, et vice-versa. Ce phénomène est très important rapporte Tony Philipps de la NASA. Ce changement peut s'accompagner d'une météo spatiale orageuse (sans pour autant influencer notre planète) et avoir une incidence sur l'ensemble de l'héliosphère. Sur terre, il est possible d'observer des aurores boréales aux pôles de la terre suite à ces phénomènes.

Quelques infos concernant le « Solar activity monitor » de N3KL voir : <https://www.n3kl.org/sun/noaa.html>

## Rayons X solaire :

Normal : Le flux de rayons X solaire est calme ( $< 1.00e-6 \text{ W/m}^2$ )

Active : Le flux de rayons X solaire est actif ( $\geq 1.00e-6 \text{ W/m}^2$ )

M Class Flare : Un éclat de classe M s'est produit (flux de rayons X  $\geq 1.00e-5 \text{ W/m}^2$ )

X Class Flare : Un éclat de classe X s'est produit (flux de rayons X  $\geq 1.00e-4 \text{ W/m}^2$ )

Mega Flare : Un événement en rayons X sans précédent s'est produit (flux de rayons X  $\geq 1.00e-3 \text{ W/m}^2$ )

## Champ géomagnétique :

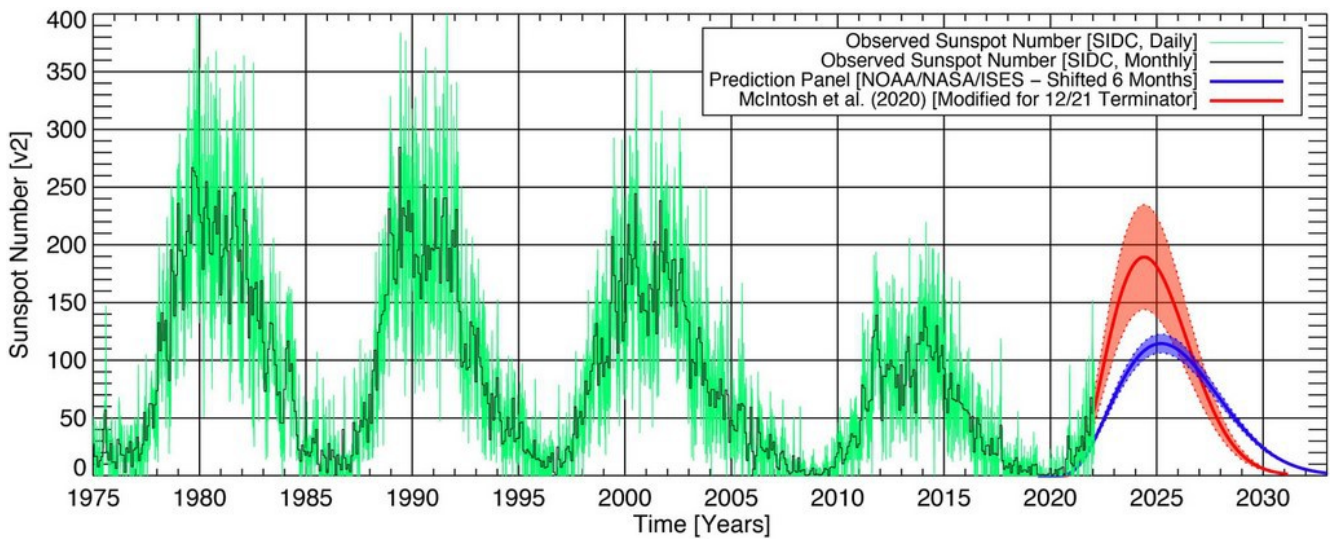
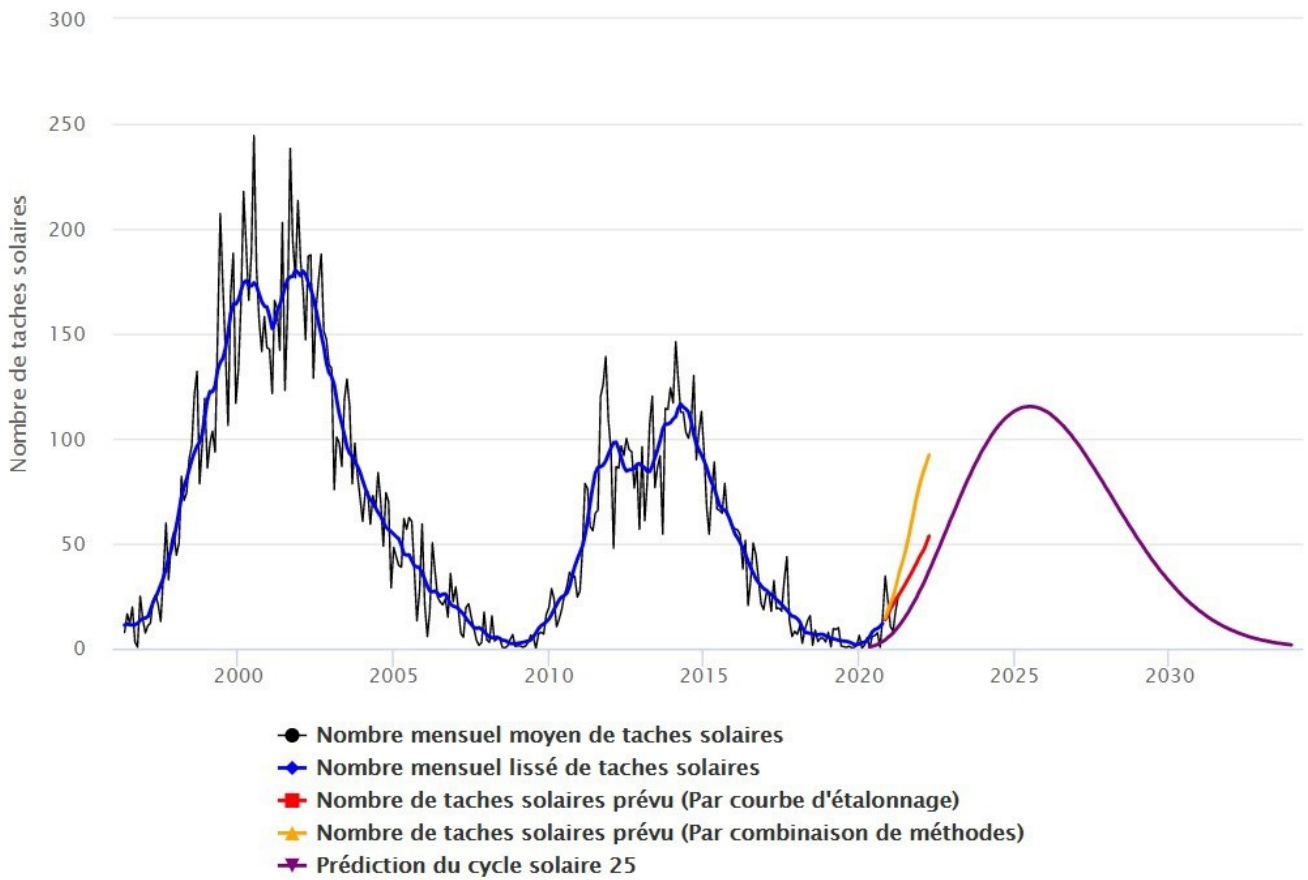
Quiet : Le champ géomagnétique est calme ( $K_p < 4$ )

Unsettled : Champ géomagnétique a été instable ( $K_p = 4$ )

Storm : 1 tempête géomagnétique s'est produite ( $K_p > 4$ )



## Progression du cycle solaire – Nombre de taches solaires



\* \* \*

*Nouvelles technologies  
(info de ON5JV)*

## *Antenne flottante multibande*

**N.D.L.R.** Les nouvelles technologies décrites ci-après pourraient bien trouver aussi des prolongements dans l'appareillage et les antennes radioamateurs. De quoi lire en cette période de vacances et peut-être donner quelques idées à certains ?

### **Antenne de communication : un système clé des sous-marins modernes**

Un sous-marin est connu pour être le système le plus complexe à concevoir et à construire. Le système d'antenne de radiocommunication fait partie de cette complexité.

Pour comprendre cette complexité, il suffit d'imaginer un navire de surface et un sous-marin côte à côte et de regarder les antennes embarquées sur chacun d'eux. Le navire de surface voit ses antennes de radiocommunication réparties de la proue à la poupe et du pont à un mât situé au sommet du bâtiment. Les antennes HF, VHF, UHF, IFF... sont séparées les unes des autres pour éviter toute interférence entre elles. Le sous-marin, quant à lui, obtient un seul mât d'antenne où toutes les mêmes fréquences doivent travailler en étroite collaboration !

Une autre différence entre les navires de surface et les sous-marins, en ce qui concerne les antennes de radiocommunication HF, est la manière d'évacuer la chaleur de l'unité d'accord d'antenne HF pendant la transmission HF. Le vent, le souffle d'air naturel suffit pour les navires de surface, ce qui n'est pas possible pour les sous-marins où le bloc d'accord d'antenne HF fait partie du mât d'antenne, enfermé dans une enveloppe étanche faisant barrière aux échanges thermiques avec l'extérieur ! Le défi ici est de trouver un moyen d'évacuer la chaleur malgré le manque critique d'espace et le manque de surface d'échange de chaleur.



Antenne de radiocommunication du sous-marin KSS III de la ROK Navy

Enfin, l'enveloppe elle-même, constituée de fibre de verre renforcée, doit répondre à deux exigences contradictoires. La première est d'être suffisamment épaisse pour supporter des efforts énormes dus aux vagues lorsque le sous-marin est en plongée périscopique tandis que la seconde est de limiter la même épaisseur afin de ne pas impacter les performances HF. Un équilibre délicat à fort enjeu technique !

Maintenant, en supposant que tous les défis techniques ci-dessus aient été relevés, il existe une autre barrière naturelle qui limite fortement la manière dont un sous-marin peut communiquer par radio en mer : nous avons nommé la surface de la mer. Aucune onde de radiocommunication, sauf Très Basse Fréquence (TBF), ne peut pénétrer dans l'eau. Cela signifie que le sous-marin est hors de communication radio une fois que son antenne de mât de communication est sous l'eau. Différentes solutions permettent de résoudre cette question critique, au moins partiellement.

La première consiste à remonter à la surface pour que l'antenne du mât de radiocommunication soit hors de l'eau et puisse communiquer. Mais le coût en terme de vulnérabilité est assez élevé !

La deuxième option consiste à tracter une antenne filaire flottante qui est un câble flottant de plusieurs centaines de mètres de long, dont une partie se trouve à la surface de la mer et capable de recevoir les fréquences VLF et HF.



Un amplificateur en ligne doit être intégré dans le câble pour compenser les importantes pertes de transmission dans le câble entre sa partie réceptrice et le sous-marin lui-même. L'amplificateur en ligne est aussi un enjeu technique : comment intégrer des cartes électroniques d'environ 16 mm de diamètre qui résisteront à la pression en profondeur et notamment aux efforts mécaniques générés par le treuil humide ou sec lors du «filage» et du «ravalage» du câble de l'antenne flottante (Buoyant Wire Antenna) ? Bien sûr la vulnérabilité est inférieure à la première option, mais ce système offre des capacités de radiocommunication limitées ou médiocres (réception VLH et HF uniquement).

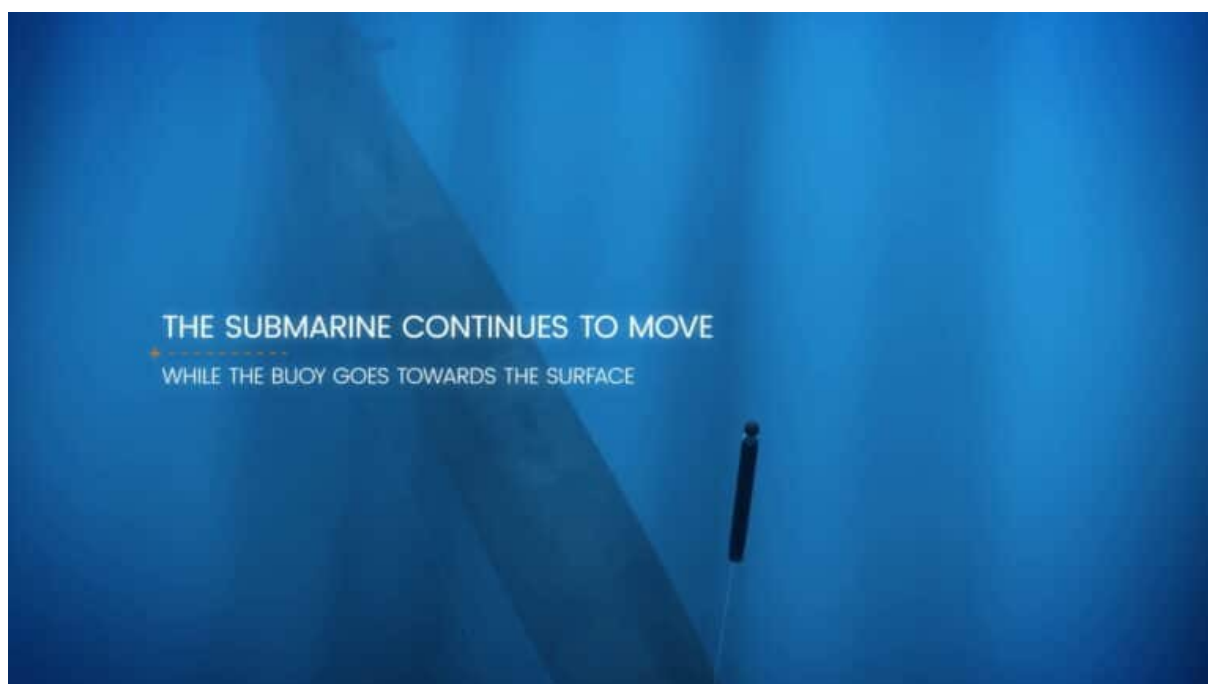


Un ingénieur ALSEAMAR effectue des tests sur une antenne filaire flottante

Une troisième option est désormais possible pour permettre à un sous-marin de communiquer en profondeur et en vitesse sans augmenter sa vulnérabilité et avec des capacités de radiocommunication avancées grâce aux bouées de communication innovantes X-SUB.

Les bouées X-SUB sont lancées depuis un sous-marin en marche et en plongée par un éjecteur de 3 ou 4 pouces. Une fois éjectée, la bouée X-SUB monte jusqu'à la surface tout en restant reliée au sous-marin par une liaison fibre optique. En surface, la bouée X-SUB commence à communiquer comme une antenne déportée. La communication est possible aussi longtemps que le lien fibre optique n'est pas entièrement déroulé. Sinon, la liaison fibre optique se rompt et la bouée X-SUB se saborde automatiquement.

Cela ouvre deux nouvelles aptitudes : la transmission et la réception RF large bande d'une part et la communication Iridium d'autre part. Les bouées X-SUB à large bande permettent la réception du spectre complet couvrant VLF, HF, VHF, UHF, IFF et GPS et permettent également la transmission VHF et UHF. Cela change la donne pour l'échange de données tactiques entre les sous-marins en profondeur et les moyens de surface ou aériens.

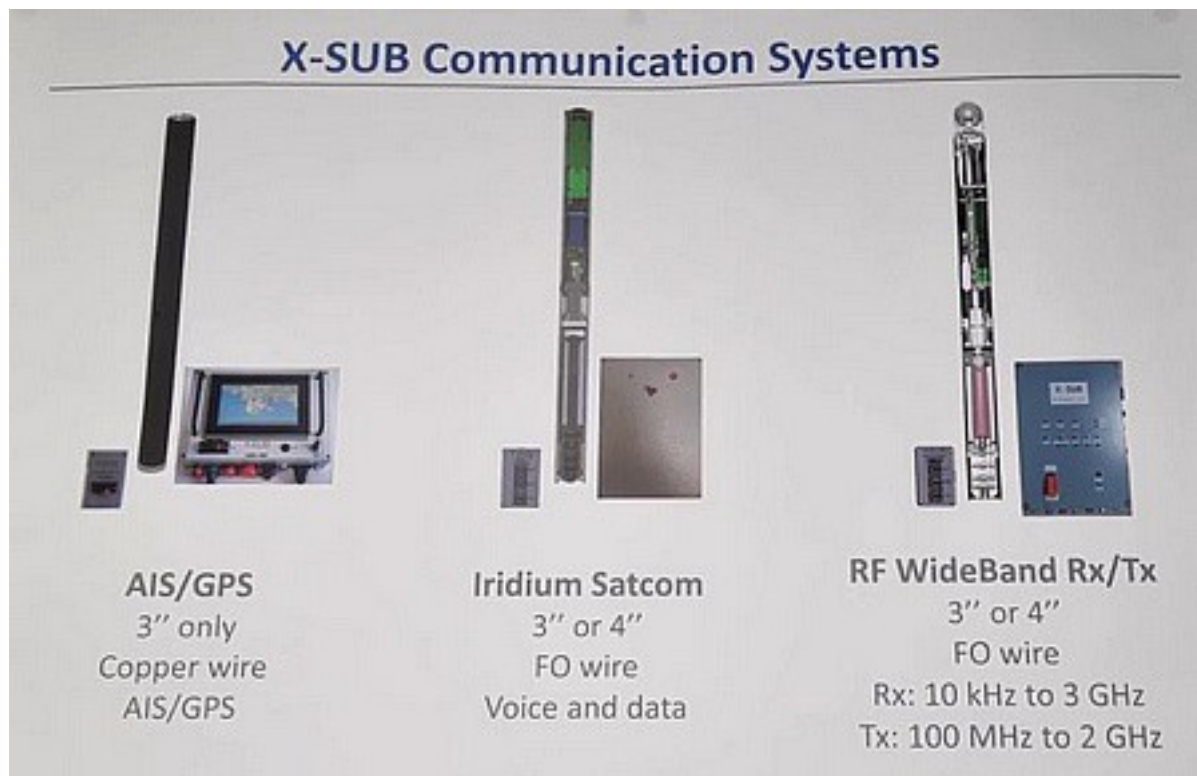


Le sous-marin continue de se mouvoir pendant que la bouée de communication X-SUB monte vers la surface



Les X-SUB Satcom Iridium permettent d'envoyer un appel téléphonique depuis un sous-marin ou de communiquer par chat avec la terre par exemple. Un logiciel de cryptage peut être mis en œuvre par l'utilisateur final pour améliorer la sécurité des communications.

Cela ouvre deux nouvelles capacités : la transmission et la réception RF large bande d'une part et la communication Iridium d'autre part. Les bouées X-SUB à large bande permettent la réception du spectre complet couvrant VLF, HF, VHF, UHF, IFF et GPS et permettent également la transmission VHF et UHF. Cela change la donne pour l'échange de données tactiques entre les sous-marins en profondeur et les moyens de surface ou aériens.



X-SUB antenna

La communication est un facteur clé essentiel de nos jours. Les sous-marins ont toujours été limités dans leur capacité à communiquer en plongée et en mouvement. Aujourd'hui, les bouées X-SUB à large bande surmontent cette limitation, offrant une nouvelle capacité de transmission et de réception de données tactiques tandis que les sous-marins restent profondément sous le couvert de la mer.



L'antenne X-SUB déployée

Traduction et adaptation : ON6WG/F5VIF

Lien article original :

<https://www.navalnews.com/naval-news/2022/04/communication-antenna-a-key-system-of-modern-submarines/?fbclid=IwAR06i3u1Dso8WXsMg0m7EKq-z01gwDjMSGkfo-x7ZHcGVfnq-O17g2ZbKIU>



**Dites que vous l'avez lu**



**dans la Gigazette !**