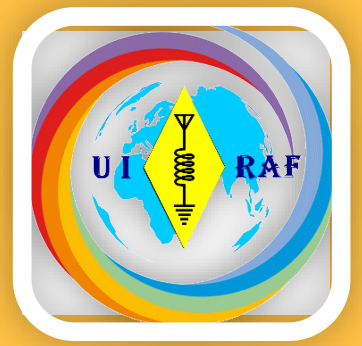


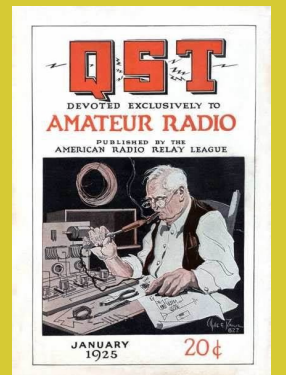
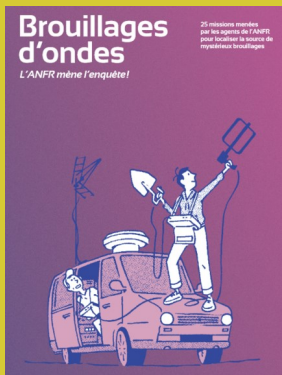
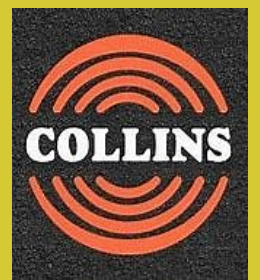
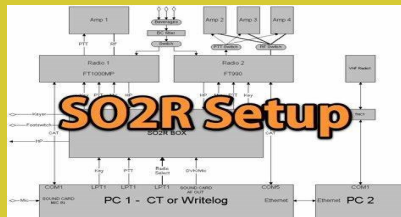
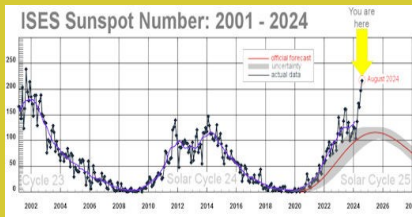
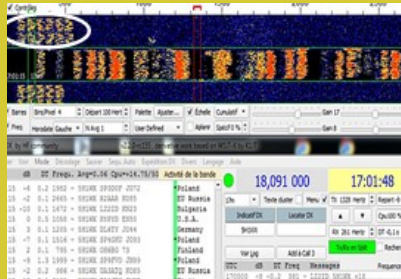
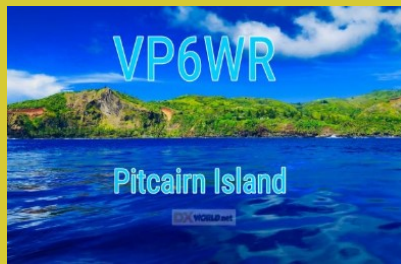


# RAF

## N°6 NOV/DEC 2024



### La revue des RADIOAMATEURS Français et Francophones



# REVUE RadioAmateurs France

Association 1901 déclarée

Préfecture n° W833002643

Siège social, RadioAmateurs France

146 Impasse des Flouns,  
83170 TOURVES

Informations, questions,  
contacter la rédaction via

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Adhésions

[http://www.radioamateurs-france.fr/  
adhesion/](http://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/)

Site de news journalières

<http://www.radioamateurs-france.fr/>

Revue en PDF par mail

Mensuelle 6 n°/an

Identifiants SWL gratuits

Série 80.000

Livre pour l'examen F4

Livre d'histoire

Livre DX Asie Pacifique

Livre antennes tome 1 et 2

Mémento trafic

( Envoyé par PTT )

Interlocuteur de

ARCEP, ANFR, DGE

Partenariats avec

ANRPFD, BRAF, WLOTA, UIRAF,  
l'équipe F0, ON5VL,

Bonjour à toutes et tous

Au programme comme toujours des sujets très différents mais certains sont particuliers.

Les festivités commencent pour les **100 ans** de la radio en Angleterre et Nouvelle Zélande. Dès le numéro de janvier, nous reverrons l'histoire française en détails...

Des explications sur l'utilisation du WSPR pour la recherche du **vol MH370** !!!

L'avenir nous dira si les auteurs, dont un radioamateur et beaucoup d'autres qui ont contribué auront raison dans leurs calculs et explications ...

L'évolution du trafic DX vers une accélération du temps passé en DX, avec le nouveau **mode Super Fox** en FT8 et la pratique du **Livestream** qui permet de suivre le trafic et de vérifier le qso "effectué" en temps réel ...

Les derniers salons ont fait le plein de visiteurs et c'est très bien. Le nombre stagne un peu mais c'est aussi le cas du nombre de radioamateurs en France, l'activité des OM et SWL peut être modérée par la vie familiale différente, le prix de l'essence, le mode travail / loisir qui limitent tous le temps passé à notre loisir ? On parle de 13.000 à comparer avec les pays voisins G, DL, EA, I, bien plus nombreux et hyper actifs.

Enfin, une équipe d'OM Italiens ont pris tous les risques (inutiles) et cela aurait pu très mal tourner, nous sommes une activité « de loisirs » et aller en **Somalie puis au Somaliland 603t** (nous en avions, c'est le hasard, parlé dans une revue du début d'année 2024 !!!) est extrêmement risqué voir inconscient.

Il y a quelques années, une équipe avec des Allemands étaient partis pour les îles Spratleys et certains ne sont jamais revenus.

Il faut se souvenir de la tragique expédition d'avril 1983 alors que Gero DJ3NG, Diethelm DJ4EI, Norbert DF6FK et Baldur DJ6SI se rendaient sur Amboyna leur bateau fut attaqué par un navire vietnamien tuant Gero et Diethelm ainsi que d'autres personnes du bateau.

Rappel, toutes les **publications** de RadioAmateurs France sont disponibles.

Bonne lecture et bon trafic , 73 Dan F5DBT / RAF.

( **Prochaine revue début janvier 2025** )

N'hésitez pas à nous écrire pour des commentaires, ou pour nous envoyer des informations ou articles à publier.

Mail à : [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)



## URGENT ... et INDISPENSABLE

## ADHERER ou RE-ADHERER maintenant pour 2025

<http://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>



## Novembre/Décembre

148 pages

Retrouvez tous les jours, des informations sur le site : <http://www.radioamateurs-france.fr/>

+ de 500 PDF  
+ de 1300 pages  
En accès libre !!!!!!!!!



### SOMMAIRE NOV/DEC

**Editorial**

**Publications RAF (toutes disponibles)**

**ANFR brouillages**

**Fête de la science à F6KRK**

**Convention du cdxc**

**Salon Sud Expo du 84**

**Salon Hamexpo le Mans**

**Salon de La Louvière Belgique**

**IARU préparation 2025**

**1925-2025 en Angleterre et Nouvelle Zélande**

**Recherche du vol MH370 par R. Godfrey**

**Collins radio par Dan F5DBT**

**Dipôle à cage 80 mètres, site ON5VL**

**Cycle solaire 25**

**QSL d'octobre et trafic par Dan F5DBT**

**Livestream Clublog par Michel G7VJR**

**Le FT8, étude de cas par Dan F5DBT**

**DX 40, balises, 144 par John EI7GL**

**CW or not CW**

**Boitier pour S02R**

**FT8 super fox par Dan F5DBT**

**Expédition 603T mésaventure en Somalie**

**Expédition PX0FF Fernando De Noronha**

**Expédition VP6WR Pitcairn**

**Expédition 4U1ITU par Yannick F6FYD et Dan F5DBT**

**FT4YM David sur le départ**

**WLOTA par Philippe F50GG**

**Activités F et DOM TOM**

**Radiodiffusion OC,**

**Histoire, Radio Shack**

**Concours et règlements pour nov/déc**

**Nouveautés**

**Manifestations / salons**

**Publications du Web**

**Adhésions RAF 2025**

**Demande d'identifiant SWL (gratuit)**

# REVUE RadioAmateurs France



## RADIOAMATEURS FRANCE

C' est

Une représentation internationale **UIRAF**

Des partenaires **ANRPF, WLOTA, DPLF, BHAFF, ERCI**

Un site de news, <http://www.radioamateurs-france.fr/>

Un centre de formation pour préparer la **F4**

Une base de données **500 PDF accessibles**

Attribution (gratuite) d'identifiant **SWL, F-80.000**

La revue " **RAF** " gratuite, **12 n° /an**

Adresse " contact " [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Contacts permanents et réunions avec l'Administration

Une plaquette publicitaire et d'informations

Une assistance au mode numérique **DMR**

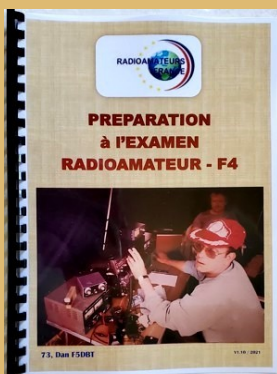
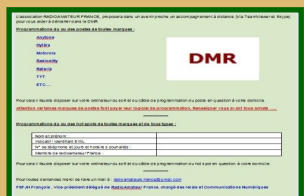
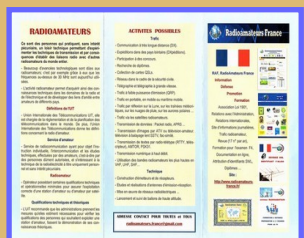
Une équipe à votre écoute, stands à

**Monteux (84), Clermont/Oise (60), La Louvière Belgique**

# C'est décidé, j'adhère



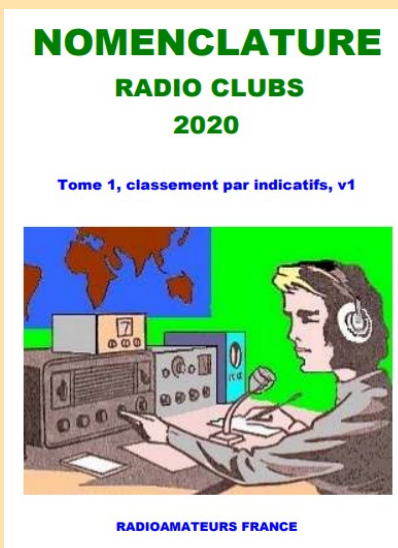
Voir le bulletin en fin de revue



## NOMENCLATURE 2020



<https://www.radioamateurs-france.fr/nomenclature-raf/>



<https://www.radioamateurs-france.fr/nomenclature-radio-clubs/>

### NOMENCLATURE RAF

Comme une autre associations nationale le fait depuis de nombreuses années, RadioAmateurs France a souhaité vous apporter cette nomenclature dans l'esprit de partage de notre association.

A chaque fois que nous développons quelque chose, il y a les "satisfaits ravis", ceux qui "ne comprennent pas" la démarche" et les "opposants" ... Nous avons, au moins, le mérite de faire quelque chose pour la communauté.

Bonne utilisation, 73 de l'équipe RAF

Le document est non modifié respectant le RGPD.

Il ne contient pas les stations en liste orange, Il n'y a que les stations de métropole, DOM-TOM. C'est le fichier distribué par l'ANFR

Si malgré tout, vous souhaitez ne pas apparaître, il faut passer en "liste orange" sur le site de l'ANFR.

Pour notre part, nous pouvons lors de mises à jour, vous "effacer" il suffit de le demander.



### ANTENNES HF et 50 MHz

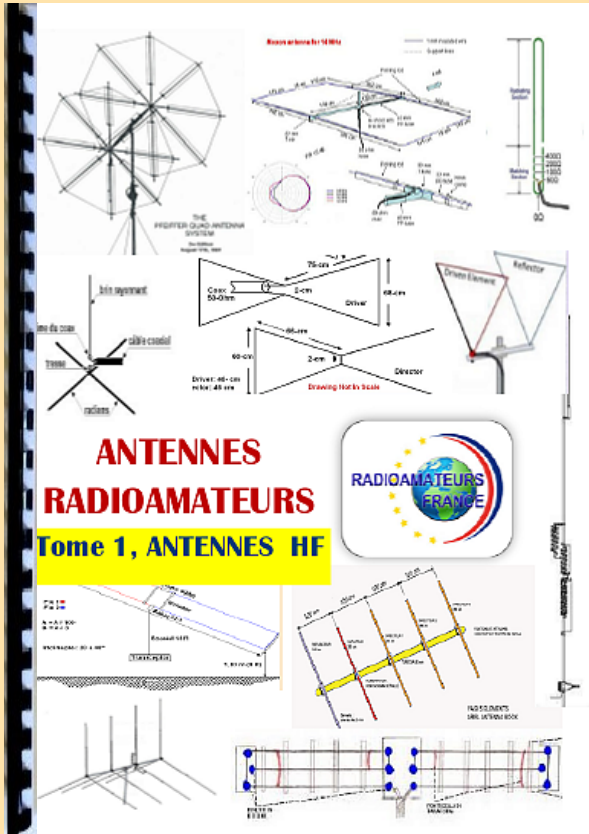
Antenne Quad ou Yagi  
Ligne de transmission  
Doublet 5 MHz  
Doublet 40 / 80 mètres  
Verticale 7 MHz  
Doublet 7 MHz  
Le 160 mètres, L inversé  
Verticale 160 mètres  
Double Bazooka 50 MHz et HF  
Bandes WARC verticales  
Butterfly 2 éléments 5 bandes  
Butternut verticales 5bd HF  
Dipôle 30, 40, 80 mètres  
Delta Loop mono, multi-bandes  
Dipôle en "V" HF  
DX Commander multi bandes  
NVIS 60 mètres  
Half Sloper  
Hyendfed multi-bandes  
INAC multi-bandes  
Amplificateur d'antenne à boucle  
Filiaires et G5RV multi-bandes  
Multi-bandes Loop HF  
Moxon 21, 28, 50, 144  
Verticale Outback 2000 HF  
Multi-dipôles HF .....

### Tome 1

### Antennes HF

Plus de 200 pages

37 euros port compris



### DROIT A L'ANTENNE

#### VHF

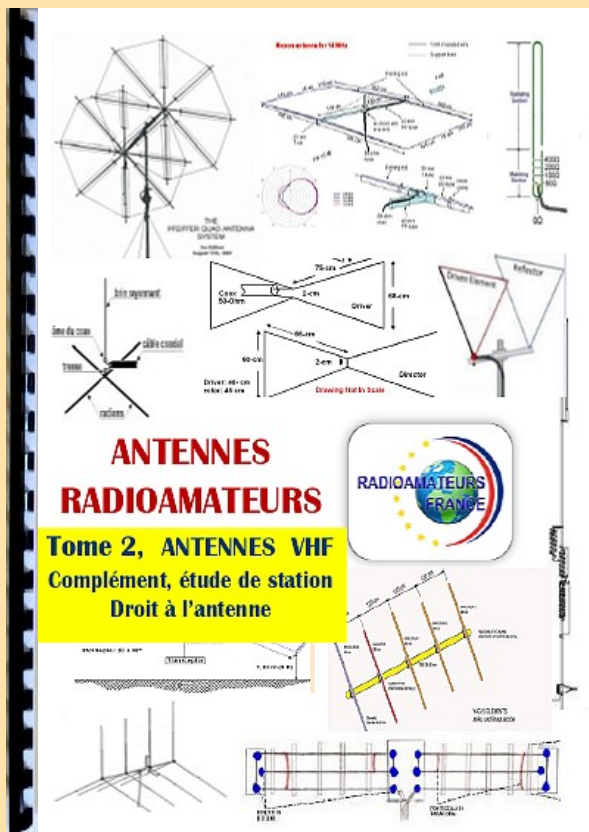
Moxon Yagi 144 – 430 MHz  
144 et 430, polarité  
Site comparatif antennes 144 MHz  
Comparaison types d'antennes  
Antenne Halo  
Antenne 144 / 430 MHz  
Antenne en "J" Slim Jim  
Polarité d'antennes  
Beam 144 et 430 MHz  
Quad 50 MHz 2 éléments  
Record et antennes longues  
Antennes longues VHF  
Big Wheel  
Diverses antennes  
Quad 144 8 éléments  
La Quagi  
Log Périodiques  
Yagi 145 .....

### Tome 2

### Antennes VHF et plus

Plus de 160 pages

33 euros port compris



#### COMPLEMENT

Analyseur de câbles  
Effet MCCE  
Câbles coaxiaux  
Prises coaxiales  
Ferrites et Baluns .....

EXTRAITS DU SOMMAIRE

# REVUE RadioAmateurs France

**DX et QSL, ASIE PACIFIQUE**



**144 pages recto verso**  
**Plus de 120 préfixes (passés et présents)**  
**31 euros (port compris)**

Commandes chèque ou paypal (faire un don)

<https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>



## PAGE EXEMPLE

**REVUE RadioAmateurs France**

**AH2, KH2, NH2, WH2 Ile Guam**

C'est une île située dans l'est-sud-est de la mer des Philippines, à la limite de celle-ci avec l'océan Pacifique, et au sud-ouest des Mariannes du Nord.

Elle est la plus grande île (649 km²) de Micronésie et de l'archipel des Îles Mariannes, dont elle est l'île la plus méridionale. Elle est un territoire non incorporé des États-Unis disposant d'un gouverneur élu et d'un parlement.

En 2017 sa population est de 164 229 habitants et sa capitale est Hagåtña.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, Guam est attaquée par l'Empire du Japon et conquise trois jours après l'attaque de Pearl Harbor, après la première bataille de Guam en décembre 1941.

Dans le cadre de la campagne des îles Mariannes et Palao prend ant 1966-1944, elle fut reconnue par les États-Unis, lors de la seconde bataille de Guam juste après l'invasion de Tinian.

Elle de mesure une importante base pour les forces armées des États-Unis dans le Pacifique.

**RAF, la revue n°1 en France et dans toute la Francophonie** **71**

## EXTRAIT SOMMAIRE

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| BT0, AC4RF    | BT0 par AC4RF            |
| BV            | TAIWAN                   |
| BV9P          | PRATAS                   |
| C2            | NAURU                    |
| CE            | CHILI                    |
| CE0X, XQ0X    | SAN FELIX et AMBROSIO    |
| CE0Y, XQ0Y    | ILE de PAQUES            |
| CE0Z, XQ0Z    | JUAN FERNANDEZ (CRUSOE)  |
| DU            | PHILIPPINES              |
| DU ex KA1     | PHILIPPINES              |
| DU ex KA1 à 9 | PHILIPPINES ex KA1 à KA9 |
| E5 nord       | CCOK nord                |
| E5 sud        | COOK sud                 |
| E6 (ZK2)      | NIUE                     |
| FK            | NOUVELLE CALEDONIE       |
| FK / C        | CHESTERFIELD             |
| FO, TX        | TAHITI                   |
| FO/A TX/A     | AUSTRALES                |
| FO/M TX/M     | MARQUISES                |
| FO/C TX/C     | CLIPPERTON               |
| FW            | WALLIS et FUTUNA         |
| H40           | TEMOTU                   |
| H44           | ILES SALOMON             |

## PUBLICATION HISTOIRE



# DE NOUVEAU DISPONIBLE

### Histoire des radioamateurs de 1905 à 1983

Ce document est la compilation des publications faites dans les revues RREF, Mégahertz et RAF de 1981 à 2019 par Dan F5DBT.

Dès les années 1970, j'ai archivé de nombreuses revues françaises et étrangères, livres et documents par abonnements, achats, dons et copies ... Cette collection, j'ai souhaité la faire partager pour que l'on appréhende mieux l'histoire du radio-amateurisme et de la législation française à travers les faits, les oublis et le côté parfois nébuleux de certains faits.

Les publications sur ce sujet sont extrêmement rares et celle ci apporte sa contribution à un devoir de mémoire.

Bonne lecture, 73 Dan F5DBT.

### SOMMAIRE

Prologue pages 1 à 3

1905 à 1925 pages 4 à 19

1926 à 1929 pages 20 à 22

1930 à 1939 pages 23 à 69

1940 à 1949 pages 70 à 105

1950 à 1959 pages 106 à 144

1960 à 1969 pages 144 à 156

1970 à 1979 pages 157 à 165

1980 à 1984 pages 166 à 182

Références bibliographiques page 183

### Histoire des radioamateurs de 1905 à 1983

186 pages

30,00 euros le document

6.00 euros de port

Soit 36.00 euros

Règlement chèque ou Paypal

<http://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>



## PREPARATION à la F4 de RAF

Depuis de nombreuses années, RAF diffusait par mail des cours mis au point par Dan F5DBT pour préparer l'examen radioamateur ou pour approfondir les connaissances.

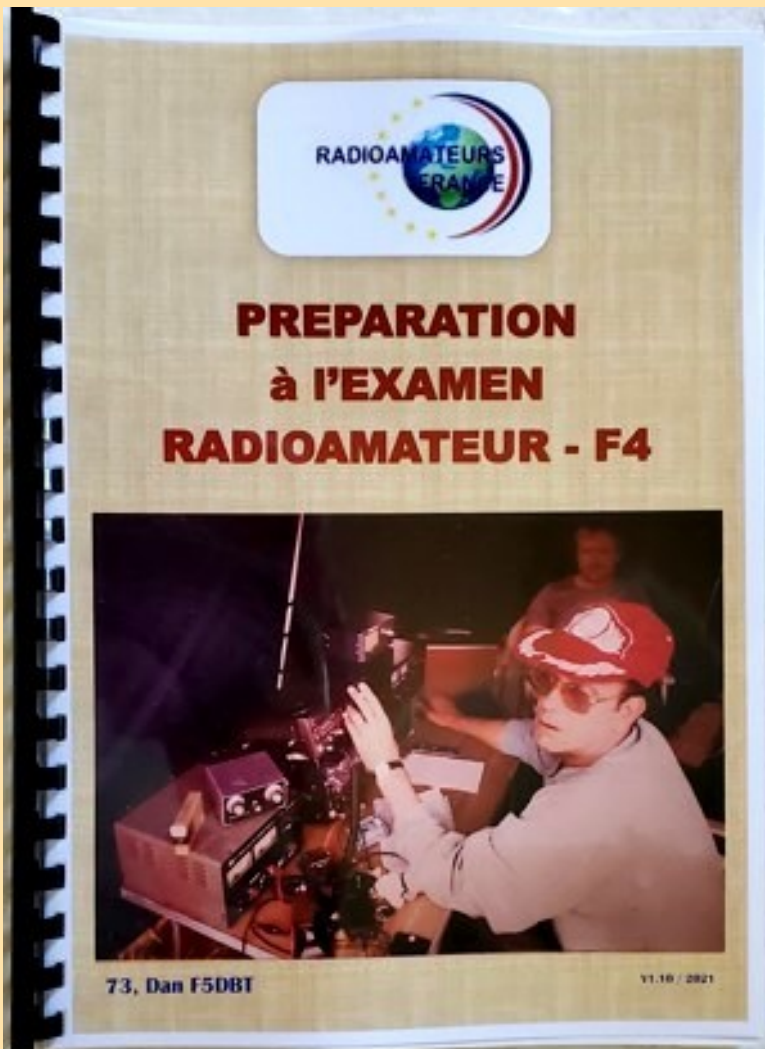
Maintenant, nous avons transformé les pdf envoyés par mail en une publication dans une version complétée, enrichie avec des mises à jour ...

Ce qui avait fait le succès des cours est maintenu, à savoir une formation minimum pour réussir l'examen.

Il n'est pas nécessaire d'obtenir 20/20 alors que 10/20 suffisent. Certains n'ont pas le temps, d'autres un niveau suffisant et ce qui compte c'est de réussir, il restera après à continuer de travailler pour améliorer et enrichir ses connaissances ...

Nous vous souhaitons la bienvenue, un bon travail et la réussite.

73 Dan F5DBT et l'équipe RAF.



### Au sommaire:

- Les textes en vigueur
- Un complément de documentation
- Les chapitres législations
- Les chapitres techniques
- Des questions réponses

ADHESION

+

Le LIVRE de COURS

=

36 euros chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page <https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>

( Expédition du livre par la poste )

## MEMENTO TRAFIC

de RAF

Bonjour à toutes et tous.

Voici le "MEMENTO TRAFIC DX". C'est une compilation des auteurs de la revue RAF. Vous y trouverez l'indispensable nécessaire à toutes les personnes OM ou SWL intéressées par le trafic et le DX en particulier.

Bonne lecture et utilisation. A bientôt en fréquence.

73 Dan F5DBT / RAF.



**38 EUROS (port compris)**

Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

<https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>

**NOUVEAUTÉ**  
**2023**

### SOMMAIRE

Arrêté du 6 mars 2021

Indicatifs temporaires

Tableau "bande de fréquences"

Pays appliquant la TR 61-01 et préfixes

Fréquences SSTV, CW, IOTA, RTTY, QRP,

JS8, PSK, JT9, JT65, FT4 et FT8

Régions UIT et fuseaux horaires

Liste des préfixes par codes et noms

### TRAFIC

Utilitaires 50 MHz

Logiciels pointage antenne dans le monde

Balises internationales IBP, Les bulletins DX

Cluster, mémo d'utilisation, code de conduite

Expéditions, les records

PSK reporter et propagation

Pratique d'un QSO et règles élémentaires

Le DX, comment faire ... et les "most wanted"

Recherche du DX et propagation

Site météorologique, Eclipse solaire

### LOGICIELS

N1MM CONTEST, ADIF, cartographie des QSO

JTDX, MSHV, WSJT-X, WSPR, FT8 expé

GRID TRACKER cartographie, NETWORK TIME,

DIMENSION 4 horloge, JS8CALL, JT65 et JT65 image

LOG4OM2, MAC LOGGER? MULTI PSK, SWISSLOG

WINLOG 32 (carnet de trafic), Contest modes numériques

### Propagation :

Propagation HF, TEP, site, cycles solaires

VOACAP, ligne grise

### Le matériel :

Stations, accessoires, amplificateurs, interface, rigpi, rotors, ...

### Les QSL :

QSL, EQSL et diplômes, LOTW, PSK club

## PROPAGATION des ONDES

L'étude de la propagation est une des bases de l'écoute et du trafic que ce soit en HF ou en VHF et plus.

Pendant de nombreuses années, le livre de Serge F8SH sur les circuits de communication a été un livre indispensable mais l'arrivée d'internet et de nouveaux modes numériques ouvrent d'autres horizons.

Ce livre est une compilation des articles et compléments par F5DBT dans la revue RAF qui devrait vous apporter des informations actualisées et pratiques bien utiles et passionnantes pour l'activité radioamateur.



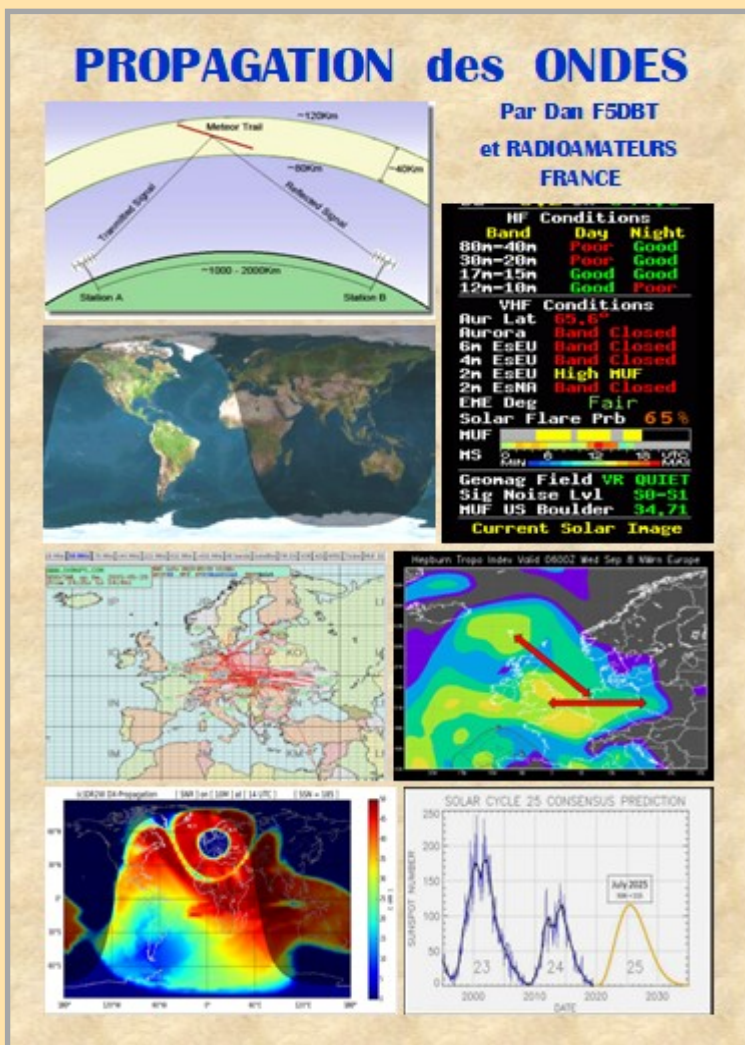
**1 MARS 2023**

**127 PAGES FORMAT A4**

## EXTRAITS du SOMMAIRE

### PROPAGATION des ONDES RADIO

La propagation des ondes, présentation  
Classification des gammes de fréquences  
La propagation des ondes radio  
Les cycles solaires, le "25"  
Le soleil et les interférences radio, les taches  
Les conduits de propagation  
Présentation pratique  
La HF, les couches ionisées  
MUF et LUF  
Le soleil : taches et indices  
QSO et propagation  
Les sporadiques "E"  
L'onde de sol  
Le Fading ou QSB  
Le bruit radioélectrique  
Evaluation des circuits ionosphériques  
Fréquences MUF et LUF  
Signaux entre l'émission et la réception, saut(s)  
Couches ionosphériques D, E, F1, F2  
Propagation et antennes  
Propagation anormale  
Propagation des ondes en VHF et plus  
Les conduits de propagation  
Ondes et variation de la hauteur du terrain  
L'éclipse solaire  
Les aurores boréales  
MS - Météor-Scatter  
NVIS, Ondes Radio ionosphériques  
..... Etc ...



**38 EUROS (port compris)**

Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

<https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>

SWL - ECOUTEUR

**NOUVEAUTÉ**

Bonjour à toutes et tous.

Voici une nouvelle publication de RadioAmateurs France dédiée aux SWL. Celle –ci vous permettra de découvrir ou d'améliorer vos connaissances en matière d'écoutes et de techniques de réceptions.

De nombreux sujets sont abordés : des radioamateurs aux OC avec les BCL, CB, Aviation jusqu'aux PMR sur 446 MHz ... L'écoute est libre, et c'est la base de la radio.

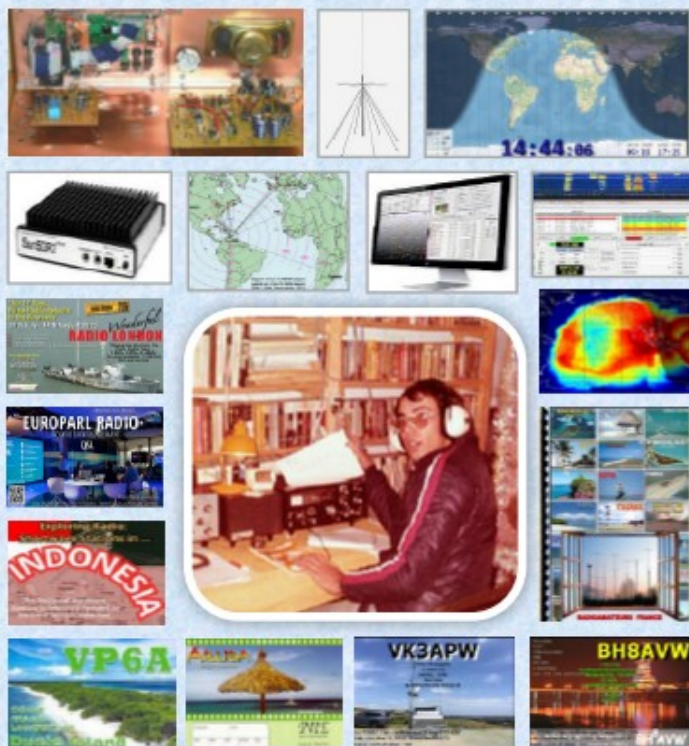
SWL, c'est ainsi que j'ai commencé le radio amateurisme en 1968 avec l'identifiant FE2571 puis collectionner les QSL et gagner 3 fois le championnat de France SSB. J'ai passé l'examen en 1973 pour avoir maintenant 50 ans d'indicatifs divers (voir F5DBT sur QRZ.com) et obtenir le DXCC Honor Hall avec 341 entités confirmés.

Bonne lecture, 73 Dan F5DBT / Pdt RAF.

## SWL - ECOUTEUR

HAM, BCL, CB, PMR, AVIONS,

Par Dan F5DBT et RadioAmateurs France



**26 EUROS (port compris)**

Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

<https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>

### SOMMAIRE

#### Radioamateurs

- Les radioamateurs
- Classes et préfixes français
- Bandes/fréquences des radioamateurs
- Préfixes internationaux
- Balises HF de l'IBPT
- Fréquences par modes
- Etude de la propagation
- Site DR2W et ligne grise
- S-mètres HF et VHF
- DX Cluster toutes bandes et modes
- Réseau RRF en VHF et UHF
- Programmation de JTDX pour FT4 – FT8
- Les QSL, Eqsl numériques et diplômes

#### Les OC, BCL, CB, Avions, PMR

- Récepteurs, Fréquences OC
- Carte, propagation
- CB, fréquences 27 MHz
- Fréquences de l'aviation
- Fréquences PMR 446 MHz

#### Antennes

- Antennes Loop ( Chameleon, ...)
- Antenne Discone
- Moonraker HF
- Amplificateur d'antenne

#### Compléments

- Bulletin pour identifiant SWL
- Bulletin d'adhésion à RAF
- Publications RAF

**L'ANFR au MANS**

**Le 28/09/2024**

Une fois de plus, le Réseau des émetteurs français (REF) a invité l'ANFR au salon HAMEXPO qui s'est déroulé au Parc des Expositions du Mans (72) le samedi 28 septembre 2024.

Cet événement national réunit chaque année la communauté radioamateur mais aussi de nombreux professionnels.

L'ANFR tenait un stand sur lequel les agents ont pu présenter les moyens utilisés quotidiennement pour la recherche de source de perturbation. Le camion laboratoire du Centre de contrôle international de Rambouillet utilisé pour les mesures spectrales et la recherche de sources de brouillage était exposé.

Le camion se distingue par son mat de 10 mètres au bout duquel se trouve une antenne TV grand public.

Les curieux ont pu voir l'intérieur du véhicule équipé d'un analyseur ETL, un récepteur TV...

L'Agence a également déployé sur son stand le système CRFS utilisé pour sécuriser le spectre lors des Jeux Olympiques et Paralympiques. Il permet de visualiser l'ensemble des émissions spectrales sur une zone et de localiser les émetteurs.

**En parallèle, des sessions s'examinent pour l'obtention du certificat d'opérateur des services d'amateur (Harmonised Amateur Radio Examination Certificat – HAREC) ont été assurées par le Service interrégional.**

**Au cours des 4 sessions organisées, 27 candidats l'ont obtenu.**

Enfin, la Direction de la gestion des fréquences et la Direction du contrôle du spectre ont animé conjointement une conférence sur le spectre des Jeux Olympiques et Paralympiques.

L'Agence a pu aborder le travail de planification et d'affectation réalisé en amont de la compétition mais aussi les travaux de contrôle et de résolution des brouillages tout au long de l'événement.



Ce salon est l'occasion pour l'ANFR d'échanger de manière qualitative avec la communauté des radioamateurs.

<https://www.anfr.fr/liste-actualites/actualite/lanfr-a-la-rencontre-des-radioamateurs-au-mans>



## RECHERCHE de BROUILLAGES

### Camping-car VS avion : quand David perturbe Goliath , enquête de l'ANFR du 29/08/2024

Fin avril 2024, la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) saisit l'ANFR pour un brouillage sur l'aéroport de Nantes Atlantique dans la bande VHF 117,975-137 MHz. Cette bande est cruciale puisqu'elle permet les communications aéronautiques en courtes et moyennes distances, notamment les échanges vocaux entre les pilotes et les services au sol. Ici, c'est l'antenne installée sur la vigie de l'aéroport qui est affectée...

#### Une enquête à la volée

Deux agents du service interrégional Atlantique sont avertis de la plainte de la DGAC alors qu'ils étaient en route pour réaliser un contrôle. Tels Starsky et Hutch, ils changent aussitôt de direction pour se rendre à l'aéroport de Nantes. En effet, l'Agence donne toujours la priorité aux brouillages affectant des services de sécurité comme les pompiers, la police, la gendarmerie ou le transport aérien.

#### Au bout du chemin

Sur place, les agents tentent de localiser la perturbation qui leur a été signalée autour de 188 MHz, mais en vain. Ils regagnent alors leur véhicule laboratoire pour chercher tout autour de l'aéroport. Les voilà en train de quadriller la zone : leur radiogoniomètre de toit leur permettra de déterminer la direction d'un émetteur. L'équipement fini par repérer une émission suspecte en plein dans les bandes VHF de l'aviation civile !

Mais il s'agit cependant d'une émission dans la bande 130 MHz, qui semble très différente des 118 MHz évoqués...

Est-ce la même source qui est à l'origine de cette perturbation ?

En tout cas, il s'agit indiscutablement d'une émission illégale, il faut agir ! Les agents de l'ANFR suivent le signal qui les conduit jusqu'à une impasse de Saint-Aignan-Grandlieu, commune qui héberge une partie de l'aéroport. Au fond de cette impasse, une maison : le signal brouilleur semble bien provenir de cette habitation...

#### Mesure de l'émission perturbatrice ... Le boîtier tombé dans les oubliettes

Après avoir sonné au portail, un homme les reçoit et les invite à rentrer. Une fois dans le jardin, l'antenne directionnelle ne pointe plus vers l'habitation mais vers un camping-car installé sur le terrain. L'émetteur coupable n'est plus très loin, mais il faut désormais changer de mode d'action, car, dans ce véhicule métallique, la directivité de l'antenne est prise en défaut.

Premièrement, avec l'autorisation du maître des lieux, ils coupent le courant dans le camping-car ce qui fait immédiatement disparaître le brouillage. S'ensuit alors une recherche manuelle dans un endroit certes exigu mais encombré par une multitude d'objets. Après une fouille méticuleuse, l'un des agents aperçoit un petit boîtier derrière une grille d'aération... Il pourrait bien s'agir de l'équipement perturbateur.

Une fois sorti de sa cachette, Bingo ! Il s'agit d'un vieux préamplificateur télé, poussiéreux, en plastique jauni, mais toujours branché ! Un préamplificateur est un appareil électronique qui améliore la qualité de la réception quand le niveau des signaux captés par une antenne râteau ne suffit pas à assurer une bonne réception.

Pourtant, l'occupant n'en a aucun besoin : il se trouve ici à une quinzaine de kilomètres de l'émetteur de Haute-Goulaine, qui lui assure une puissance bien suffisante pour capter correctement la TNT. Le préamplificateur est d'autant plus inutile dans ce jardin que la télévision du camping-car s'avère connectée... à une box 4G : c'est donc le réseau internet filaire qui lui fournit ses images !

C'est sans doute un ancien propriétaire du véhicule qui a installé ce préamplificateur pour améliorer la réception au hasard de ses haltes sur les routes de France. Trop longtemps oublié, ce discret appareil réapparaît soudain en pleine lumière, en causant bien des problèmes !

Le préamplificateur a donc été extrait de sa cachette, débranché et mis au rebus pour toujours ; et l'Aviation civile a confirmé la fin des perturbations. Une enquête menée à bien rapidement et de manière efficace !

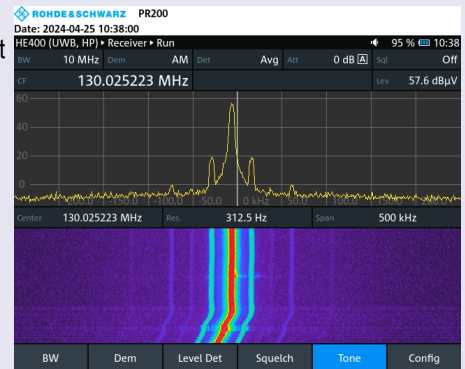
#### Préamplificateur télé découvert ... Comment un préamplificateur télé peut-il créer un brouillage ?

Du fait de son vieillissement, cet équipement était devenu nocif pour les utilisateurs autorisés de radiofréquences. Il n'était plus conforme aux exigences en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) en émettant des parasites qui perturbaient les services de radiocommunication aéronautique de l'aéroport de Nantes !

**Ces appareils n'interagissent normalement pas avec l'extérieur :** leurs signaux sont confinés aux câbles de distribution des habitations. Néanmoins, s'ils ne sont pas conformes ou lorsque leurs composants électroniques vieillissent, il arrive qu'ils produisent des émissions parasites.

Celles-ci atteignent l'antenne-râteau qui, de récepteur, se transforme alors en un redoutable émetteur : par sa forme, elle amplifie en effet ces signaux parasites, qui sont ainsi diffusés dans tout le voisinage et peuvent perturber les services qui utilisent légitimement les fréquences concernées. Ce type de brouillage est par ailleurs très fluctuant en fréquences, selon l'état des composants qui varie en fonction de la température ou d'autres facteurs.

C'est pourquoi l'Aviation civile avait signalé un brouillage en 118 MHz et que l'ANFR ne l'avait constaté qu'en 130 MHz. Cette oscillation aléatoire rend la recherche parfois ardue.



## BROUILLAGES d' ONDES

Un brouillage correspond à une énergie électromagnétique due à des émissions, rayonnements ou inductions qui dégrade, entrave ou interrompt le fonctionnement d'émetteurs et / ou de récepteurs de radiocommunications.

Les brouillages ont des causes très diverses, d'émissions radio par des sources radioélectriques non autorisées ou défectueuses à des émissions involontaires de parasites électromagnétiques générées par un appareil électrique, électronique ou radio, non-conforme, vétuste ou mal réglé.

Le brouillage d'une bande de fréquences entrave voire empêche toutes les utilisations de cette bande de fréquences dans un périmètre donné. Un brouillage, offensif ou non intentionnel provoque des altérations voire des dénis de service des applications qui ont besoin des fréquences concernées pour transmettre des informations ou des ordres.

Les effets n'ont rien à envier à celles des attaques informatiques.

Tous les secteurs et domaines, pas seulement les services de radiocommunication, sont potentiellement concernés, y compris des services critiques ou de sécurité.

L'évolution des usages liés au sans fil amène de plus en plus d'utilisateurs du spectre des fréquences et donc, plus de risques de brouillages qui peuvent entraver voire empêcher toutes les utilisations d'une bande de fréquences dans un périmètre donné.

A travers ses services interrégionaux et antennes ultramarines, les agents de l'ANFR réalisent un réel travail d'investigation pour trouver les sources du brouillage et mettre fin aux perturbations.

La publication d'enquêtes qui relatent des actions menées par les agents de l'ANFR pour résoudre des cas de brouillage, permettent d'illustrer les risques engendrés par une mauvaise utilisation des fréquences radio.

Ces enquêtes ont vocation à sensibiliser les différents publics la bonne utilisation des fréquences, des équipements radioélectriques et également des équipements électriques et électroniques afin de ne pas être responsable d'un brouillage et sur l'importance de savoir réagir efficacement lorsque l'on est victime d'un brouillage notamment en alertant l'ANFR

Le brouillage d'une bande de fréquences entrave voire empêche toutes les utilisations de cette bande de fréquences dans un périmètre donné.

Un brouillage altère ou empêche totalement le fonctionnement des applications qui ont besoin des fréquences concernées pour transmettre ou recevoir des informations ou des ordres.

### Une menace croissante

Combinée à la numérisation croissante des échanges, du traitement et de stockage de l'information, on assiste à l'utilisation croissante des radiofréquences et à une augmentation importante des débits et de la masse d'information échangée sur des liaisons sans fil.

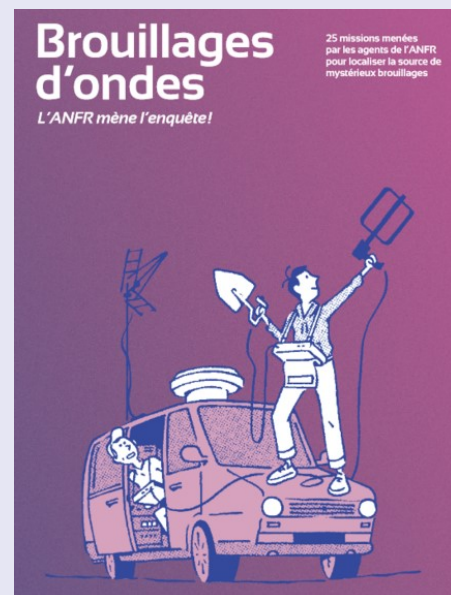
Il ne s'agit pas seulement de communiquer, de transmettre ou de stocker des informations mais aussi de recevoir et de donner des instructions. Nos sociétés sont de plus en plus dépendantes des techniques hertziennes de communication qui utilisent telle ou telle bande de fréquences dans le spectre.

Cette tendance, qui ne va faire que s'accroître, est encouragée par l'essor de certains usages tels que l'externalisation des données et des traitements (Cloud), un essor du nomadisme (télétravail), la multiplication des applications sans fil, le développement de l'ouverture sur Internet et l'arrivée massive de l'Internet des objets (capteurs intelligents, véhicules autonomes, territoires intelligents, domotique, smart grids, industrie 4.0).

La conséquence est l'exploitation toujours plus poussée du spectre radioélectrique par des services et toujours plus nombreux et variés (3G, 4G, 5G, WiFi, WiMax, Bluetooth, RFID, GNSS, télévision numérique terrestre, faisceaux hertziens, réseaux privés professionnels, satellites, ...), dont des applications et des infrastructures vitales et particulièrement sensibles.

### Sources possibles

- Brouilleur GNSS (GPS, Galileo)
- Brouilleur téléphonie mobile
- Répéteur de téléphonie mobile non autorisé
- Réseau WiFi (RLAN) non conforme
- Parasite électromagnétique (CEM)
- Produits d'intermodulation (PIM) passifs
- Préampli télé (parasite)
- Utilisation non conforme de fréquence ou d'équipement radioélectrique
- Équipement radioélectrique en défaut ou mal installé
- Autres sources de brouillage



## Les GPS

Ils ne sont pas seulement utilisés pour la conduite automobile ou les loisirs, ils le sont également pour des applications industrielles ou de sécurité :

En brouillant le GPS, vous pouvez mettre en danger des personnes privées et des professionnels et provoquer des accidents industriels. Votre responsabilité sera alors engagée.

Un brouilleur de GPS, qui est un matériel interdit en France, diffuse un signal parasite qui brouille les fréquences des satellites des services de géolocalisation : il rend inopérant les systèmes de géolocalisation par satellite, comme le GPS ou Galiléo, pourtant de plus en plus utilisés dans de nombreux secteurs d'activité

les transports (terrestres, fluviaux, aériens ou maritimes),

le guidage des machines agricoles,

les services de téléphonie et d'internet mobiles,

la radiodiffusion

ou encore les services ayant besoin d'une référence de temps, comme par exemple les transactions effectuées par les banques.



**Le brouilleur de GPS perturbe alors tous les GPS dans son voisinage, qu'ils se trouvent dans des avions, des voitures, des bateaux, des relais mobiles ou des relais TV.**

Les émissions d'un brouilleur de GPS ne restent jamais confinées dans un petit espace comme l'intérieur de votre véhicule par exemple. Le rayon d'action de ces appareils est beaucoup plus important :

Il perturbe des systèmes GPS à plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de mètres selon sa puissance.

## Un brouilleur de téléphonie mobile

C'est un émetteur radio conçu pour perturber ou bloquer les services des opérateurs mobiles.

En général, il agit en émettant plus fort que les signaux utilisés, sur la bande ou les bandes de fréquence visées.

Les signaux utiles ne sont alors plus détectés par les récepteurs.

L'utilisateur se trouve d'ailleurs souvent dépassé par la portée de l'équipement qui n'est jamais circonscrite à un petit espace, comme une pièce ou un véhicule.

L'utilisation d'un brouilleur constitue une perturbation délibérée et offensive du spectre radioélectrique.

Un brouilleur a le plus souvent la forme d'un boîtier électronique muni d'une ou de plusieurs petites antennes, selon le nombre de bandes de fréquences qu'il peut perturber. Dans ce dernier cas, il est qualifié de multi-bandes.

## Qu'est-ce qu'un répéteur de signal mobile ?

Un répéteur de téléphonie mobile, appelé aussi amplificateur de signal mobile, permet de renforcer le signal téléphonique mobile, notamment à l'intérieur d'un bâtiment. En tant qu'équipement radioélectrique, il doit être conforme à la directive européenne du 16 avril 2014 « RED » et notamment comporter un marquage CE.

Un répéteur est composé en général :

une antenne extérieure,

un câble coaxial,

un amplificateur,

une antenne intérieure.

Il capte le signal mobile grâce à l'antenne extérieure, l'amplifie puis le diffuse grâce à l'antenne intérieure, et vice versa.



L'installation d'un répéteur de téléphonie mobile sans l'autorisation préalable des opérateurs concernés constitue une infraction à la législation en matière de radiofréquences.

En effet, les fréquences attribuées par l'ARCEP à un opérateur le sont sur une base exclusive. Il est interdit d'utiliser ces fréquences sans en avoir obtenu l'autorisation préalable de l'opérateur.

Cette infraction est soumise à une sanction pénale pouvant aller jusqu'à six mois de prison et 30 000€ d'amende (article L.39-1 du CPCE).

Un répéteur non autorisé peut provoquer des brouillages préjudiciables altérant, dans une vaste zone autour de l'installation, la couverture et la qualité des services d'internet et de téléphonie mobile de l'opérateur concerné, d'autres opérateurs ou chez d'autres utilisateurs du spectre.

Un répéteur non autorisé peut créer des perturbations pour diverses raisons, d'autant que, la plupart du temps, il ne fait pas l'objet d'une maintenance régulière.

Un répéteur non autorisé n'est pas intégré dans la supervision du réseau de l'opérateur et ses fréquences ne peuvent pas être ajustées lorsque celles du réseau de l'opérateur évoluent. Or l'opérateur peut à tout moment modifier les caractéristiques de son réseau.

L'ANFR est fréquemment sollicitée pour résoudre des brouillages causés par des répéteurs de téléphonie mobile installés sans autorisation (près de cent cinquante cas par an).

Lorsqu'un opérateur adresse une demande d'intervention, l'ANFR intervient avec ses agents assermentés et habilités, localise l'équipement perturbateur et identifie le responsable du brouillage.



## Quelles solutions en cas de mauvaise couverture à l'intérieur d'un bâtiment ?

Plusieurs solutions existent pour le grand public ou les entreprises :

La voix et SMS sur WiFi permettent de passer des appels en se connectant au WiFi dans une zone de couverture 2G/3G/4G faible ou inexistante. Elle ne nécessite pas d'accord préalable de la part des opérateurs. Il suffit de disposer d'un accès internet fixe haut débit, d'un téléphone mobile compatible (liste tenue à jour sur les sites des opérateurs mobiles) et d'un forfait compatible.

Le système d'antennes distribuées (parfois appelé DAS, Distributed Antenna System) permet d'apporter de la couverture mobile à l'intérieur d'un bâtiment ou d'un site. Cette solution, plutôt adaptée à des lieux d'une certaine taille, consiste en un réseau d'antennes reliées à des équipements de télécommunications déployés par un ou plusieurs opérateurs.

Vous pouvez contacter les opérateurs mobiles pour rechercher ensemble une solution adaptée à votre situation.

Vous pourrez vérifier à cette occasion qu'aucun problème technique temporaire n'affecte le réseau.

Par ailleurs, les réseaux évoluent régulièrement : les opérateurs pourraient déjà avoir prévu une évolution de leur réseau mobile susceptible de vous apporter à court terme plus de couverture mobile en intérieur.

## Réseau RLAN

Règles dans la bande de fréquences 2,4 GHz ou 5 GHz afin de ne pas risquer de générer des brouillages préjudiciables.

**Les bandes de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz utilisées pour le transfert de données sont couvertes par une autorisation générale d'utilisation**, (appelées communément « libres » ce qui peut induire à confusion), c'est-à-dire qu'elles peuvent être utilisées sans avoir à demander une autorisation individuelle auprès de l'Arcep et sans avoir à payer de redevance. **Cependant, ces bandes libres ne sont pas exemptes de règles à respecter !**

En effet, leur utilisation doit permettre la cohabitation des différentes applications qui utilisent la bande. Elle ne doit pas perturber les utilisateurs autorisés (autorisation individuelles) de ces fréquences. A cet effet, les dispositifs qui utilisent la bande de fréquence doivent respecter la réglementation relative aux fréquences, notamment la décision de l'ARCEP n°2014-1263 qui décrit l'ensemble des bandes libres disponibles et fixe les conditions d'utilisation des appareils de faible portée dans ces bandes. Ces conditions peuvent notamment concerner : le lieu d'utilisation (intérieur et / ou extérieur) ; la puissance maximale rayonnée permise ; le temps de cycle de l'appareil (l'émission ne doit pas être permanente mais selon un taux de cycle défini).

**Le détenteur d'un matériel qui utilise des fréquences, que celles-ci soient sous régime d'autorisation générale ou individuelle, est garant de l'utilisation conforme des fréquences et est responsable pénalement si son équipement est à l'origine d'un brouillage.**

**Les matériels (bornes WiFi ou RLAN) sont aussi à choisir avec soin car ils doivent être conformes à la directive européenne relative aux équipements radio 2014/53/UE dite RED et aux normes en vigueur.**

**Les réseaux locaux sans fil de type WiFi (RLAN) dans les bandes de fréquences libres de droit (2,4 GHz et 5 GHz) pour la transmission de données entre plusieurs bâtiments ou la fourniture de l'accès à l'Internet doivent respecter certaines obligations, parmi les quelles :**

ne pas générer d'interférence avec des services autorisés,

limiter la puissance maximale des antennes selon les bandes de fréquences et les usages intérieurs ou extérieurs. (La puissance maximale est de 100 mW pour les équipements WiFi fonctionnant sur la 2,4 GHz)

pour les équipements utilisés en 5 GHz, la puissance maximale varie selon les usages en intérieur ou en extérieur et la sous-bande de fréquences utilisée

ne pas utiliser en extérieur certaines fréquences.

**Une attention particulière à porter à la bande de fréquence 5 GHz. Une partie de cette bande de fréquences héberge des applications autorisées telles que des radars météorologiques.**

Météo France dispose en effet de plusieurs radars hydrométéorologiques en bande C utilisant des fréquences 5GHz et répartis sur le territoire français pour localiser et quantifier les précipitations (pluie, neige, grêle) et mesurer leur intensité.

L'utilisation de la bande de fréquences 5 GHz de manière non conforme peut brouiller les images recueillies par les radars météorologiques qui utilisent la même bande de fréquences et empêcher ou fausser les prévisions de Météo France concernant les précipitations à venir.

**Si vous souhaitez mettre en place un réseau local sans fil (RLAN) dans la bande des 5GHz, que ce soit pour proposer un accès Internet sans fil ou pour assurer la transmission de données sans fil entre plusieurs sites, vous devez vous assurer que vous connaissez les conditions d'utilisation.**

**La bande de fréquences 5 GHz est d'usage libre, ce qui ne signifie pas qu'il n'y a pas de règles à respecter.**

**En tant que détenteur d'un réseau RLAN dans la bande 5 GHz, vous êtes garant de l'utilisation conforme des fréquences et vous êtes responsable si votre équipement radio à l'origine d'un brouillage.**

**Un équipement RLAN dans la bande 5 GHz doit respecter une puissance rayonnée maximale. Il doit également scanner en continu la bande de fréquences dans laquelle il fonctionne pour vérifier qu'il n'y a pas un radar météo ou une autre application autorisée utilisant la même fréquence.**

**Pour cela, il doit utiliser la sélection de fréquences dynamique (DFS) qui lui permet d'adapter sa fréquence pour éviter la bande de réception du radar ou de l'application autorisée concernée.**

**Un équipement RLAN dans la bande 5 GHz doit se conformer à un certain nombre de règles strictes (cf. décision 2008-0568 du 20 mai 2008 de l'Arcep) résumées ci-après et [dans la fiche pédagogique de l'ANFR](#):**

## Problème de compatibilité électromagnétique (CEM),

C'est-à-dire des signaux parasites émis par un appareil radioélectrique ou par un appareil électrique ou électronique industriel ou domestique.

L'ANFR souhaite rappeler l'importance d'être vigilant lors de l'achat de tout équipement électronique afin qu'il soit conforme à la réglementation européenne (marquage CE) et aux exigences concernant la compatibilité électromagnétique.

Tout appareil radioélectrique, électrique ou électronique, pour de multiples raisons (non-conformité, vétusté, mauvais réglage...) est susceptible de générer des signaux parasites : non-conformité, vétusté, mauvais réglage, dysfonctionnement...

Concrètement, les causes peuvent être le desserrement ou l'altération d'un câble, le vieillissement d'un composant, une mauvaise mise à la terre, un équipement en panne mais non débranché ou encore un appareil non conforme à la réglementation européenne (sans marquage CE). Ils risquent de porter atteinte à la disponibilité de services de radiocommunication (téléphonie mobile, réception TNT...) dans son voisinage plus ou moins lointain. L'impact peut aller de l'altération à l'indisponibilité du service concerné.

Il est assez fréquent que la source perturbatrice provienne d'un préamplificateur TV ou d'un système d'éclairage défaillant.

Si un appareil électrique, électronique ou radioélectrique crée un brouillage par parasites électromagnétiques en ne respectant pas les normes de compatibilité électromagnétique, son propriétaire est responsable d'une infraction à la bonne utilisation des fréquences.

Il est alors susceptible de se voir appliquer une sanction pénale allant jusqu'à 6 mois de prison et 30 000 euros d'amende au titre du Code des postes et communications électroniques (CPCE).



## Produits d'intermodulation passifs (PIM passifs)

**PIM qui correspondent à des émissions radioélectriques peuvent être générés par une structure passive comportant des équipements radioélectriques.**

Une installation radioélectrique ou un support d'antenne en mauvais état, telles que des antennes qui ne sont plus utilisées mais laissées sur place ou un pylône montrant des traces de rouille, peuvent générer des émissions radioélectriques non désirées susceptibles de générer un brouillage préjudiciable de services autorisés, y compris des services de sécurité.

En anglais, cet effet est connu sous le nom de « *Rusty bolt effect* », l'effet du boulon rouillé.

Il est ainsi essentiel de maintenir dans la durée tous les supports d'antennes et les installations radioélectriques.

## L'ANFR est régulièrement sollicitée pour résoudre de tels cas de brouillage.

L'ANFR agit aussi de manière préventive en faveur de la propreté spectrale des sites et équipements radioélectriques, afin de limiter les risques de brouillage.

Lors de ses contrôles de conformité de stations ou de sites radioélectriques, l'ANFR vérifie l'état des structures radio et de support, notamment grâce à ses drones équipés de caméra de haute précision qui lui permettent de distinguer des équipements en mauvais état.

L'ANFR a ainsi formé des pilotes de drones dans tous ses centres régionaux et interrégionaux afin de permettre cette surveillance des risques de pollution spectrale posée par des défauts de maintenance.

## Préamplificateur télé

Perturbateur possible, Il est donc important d'être vigilant lors de l'achat d'un préamplificateur télé : il faut vérifier sa conformité à la réglementation européenne (Directive RED), qui se traduit par un marquage CE, et aux éventuelles conditions d'utilisation dans sa documentation. Il ne faut pas hésiter à le changer périodiquement pour éviter son obsolescence.

## Utilisation non conforme de fréquence ou d'équipement radioélectrique

L'utilisation de fréquences sans autorisation, tout comme un brouillage causé par une utilisation de fréquences sans autorisation ou en dehors des conditions réglementaires, constitue une infraction pénale

## Équipement radioélectrique en défaut ou mal installé

Un brouillage peut être causé par un équipement radioélectrique qui a dérivé et n'est plus conforme aux exigences de non-brouillage. Les causes peuvent par exemple être le vieillissement d'un composant, un équipement en panne mais non débranché ou encore un appareil non conforme à la réglementation européenne (sans marquage CE).

Au titre de l'article L.39-1 du CPCE, le fait de perturber les émissions hertziennes d'un service autorisé en utilisant un équipement radioélectrique, dans des conditions non conformes, est passible d'une sanction pénale de six mois d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende.

## Le cas des objets connectés

L'ANFR reste particulièrement vigilante. La connectivité croissante crée une vulnérabilité aux cyberattaques, mais il faut aussi compter avec les menaces liées aux brouillages. La connectivité M2M (machine to machine) de l'IIoT (internet des objets) est en effet sensible aux brouillages, que ceux-ci soient volontaires ou non intentionnels. Inversement, comme dans le cas relaté plus haut, tout objet connecté est lui-même potentiellement perturbateur.

Pour limiter ces risques, les modules radio des objets connectés doivent notamment respecter les exigences essentielles de la directive européenne 2014/53/UE du 16 avril 2014 dite « RED » et comporter un marquage CE ainsi qu'une déclaration UE de conformité.

**F6KRK**

**participe à la Fête de la Science 2024**



Comme tous les ans depuis de nombreuses années, le radioclub F6KRK participe à la session annuelle de la Fête de la Science. Pour cette année, la **médiathèque du Canal dans le centre-ville de Montigny-le-Bretonneux** nous accueillera sur son parvis de **14h à 18h le samedi 5 octobre 2024**.

Pour les radioamateurs qui seront présents, ces 4 heures permettront de présenter les activités radio de notre hobby, en faisant le lien avec le thème des océans :

Transmissions longues distances HF voire satellite, en fonction de ce que nous pourront monter comme antennes en centre-ville  
Trafic utilisant le code Morse, avec passage d'un petit examen pour ceux qui veulent s'y frotter même pour les plus jeunes  
... et fourniture de bien d'autres explications sur place

Sur le stand nous avons effectué des démonstrations de trafic radio européen en ondes courtes sur 40 mètres et au niveau international grâce au satellite géostationnaire QO100.

La station spatiale internationale (ISS) est passée deux fois au-dessus de la France au cours de l'après-midi. Deux contacts ARISS avec des établissements scolaires (anglais et suisse) ont été suivis en direct pendant plusieurs minutes, au grand étonnement des visiteurs du stand. Ce qui a permis de donner des explications sur la Station, les astronautes et les contacts ARISS. Des élèves d'une école d'ingénieurs de Montigny-le-Bretonneux, qui tenaient un stand proche, ont été particulièrement intéressés, dans le cadre d'un éventuel projet étudiant.



**45ème convention CDXC s'est tenue du 20 au 22 septembre 2024 à Montceau les Mines**



## Le Clipperton DX Club

**MARS 1978** : Une expédition franco-suisse constituée de F5II, F6AOI, F6AQO, F6ARC, F6BBJ, F6BFH, F9IE, F9JS, HB9AEE, HB9AHL, HE9SWL, WA4WME, W6HVN, N6IC, W6QKI, W6SO, WA9INK, débarque sur l'île de Clipperton, terre française isolée au large du Mexique.

En une semaine, du 20 au 27 mars 1978, c'est plus de 29.000 QSO qui sont réalisés. C'est cet énorme succès d'une poignée d'opérateurs qui devait conduire à la création du CLIPPERTON DX CLUB.

**JUILLET 1978** : De retour en France, les opérateurs français de l'expédition créent le Clipperton DX Club, dont le but est d'aider à la réalisation d'expéditions radio-amateurs. Depuis, de nombreuses expéditions ont reçu une aide du C.DX.C. A titre d'exemple citons ; 3Y1, 5R, 5V, 7O, A5, CEØ, D6, FH, FO, FOØ, FP, FR/E, FS/FJ, FT, J2, J7, J8, KH1, KH5, KH5K, PJ, SØ, ST2, T32, T33, TT8, TY, VK9, VKØ, VP8, V2, ZK1.

**AUJOURD'HUI** : Le but du C.DX.C est resté le même, promouvoir l'organisation d'expéditions radioamateurs grâce à des aides financières, l'impression des cartes QSL, ou le prêt de matériel.

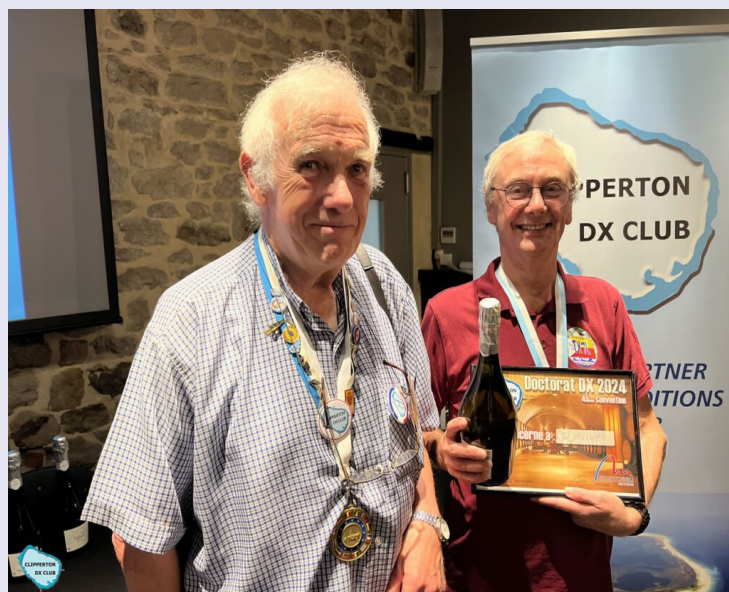
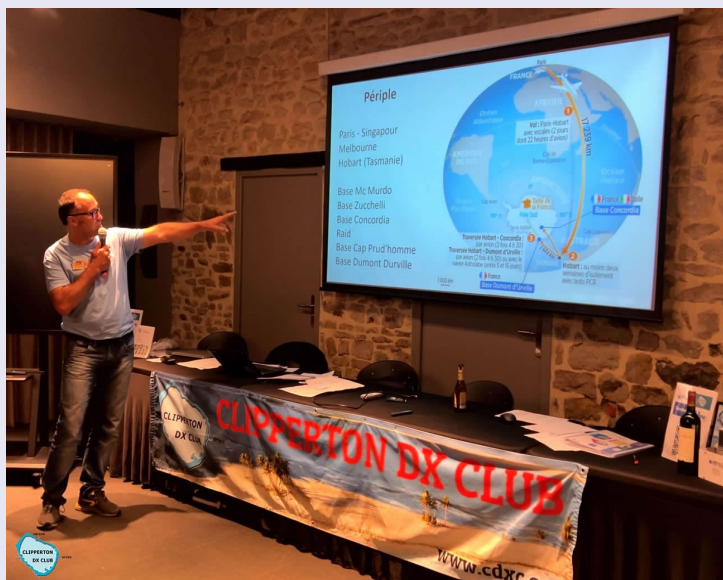
De plus le C.DX.C :

- Organise chaque année une convention internationale, avec la participation de DXmen de premier plan ;
- Anime une rubrique mensuelle consacrée au DX REF du R.E.F. ;
- A créé le diplôme DXPA – DXpedition Award, pour récompenser le trafic avec les expéditions radioamateurs ;
- Met à la disposition de ses membres un service de fournitures ;
- Récompense certains radioamateurs par l'attribution du « Mérite du CDXC ».



# REVUE RadioAmateurs France





Vidéo par Patrick F2DX <https://youtu.be/NQbFbTcmvgM>

## Composition du bureau 2024/2025

Suite à l'assemblée générale du 21/09/2024 (élection du CA) et à la réunion du conseil d'administration du 22/09/2024 à Montceau les Mines (Saône et Loire) ont été nommés:

<b>Président:</b>	David	<b>F5SDD</b>
<b>Vice-président:</b>	John	<b>F5VHQ</b>
<b>Trésorier:</b>	Raymond	<b>F5MFV</b>
<b>Trésorier adjoint:</b>	Patrice	<b>F8BON</b>
<b>Secrétaire:</b>	Olivier	<b>HB9GWJ</b>

Et les autres membres du CA



Site et photos ... <https://cdxc.org/>

**Au plaisir de se retrouver en 2025...**

**ACTIVITES F4KKY**

par **Christian F6CNK**



ASSISTANCE RADIO course Caisses à Savon BERNEUIL

Dimanche 4 août 2024 il nous a été proposé une assistance radio à Berneuil (à proximité du relais radio amateur VHF) pour organiser le bon déroulement de la course, la sécurité et le pointage au niveau du podium.

Un stand radio a été installé avec la collaboration du radio club F5KLJ, comprenant un poste fixe et plusieurs talkies walkies pour les commissaires de course (tous radioamateurs).

Cette course de caisses à savon s'est déroulée en 2 manches, une le matin et une l'après-midi, une journée bien remplie pour les équipages qui ont pu réaliser plusieurs passages par manches. Une jolie pente était aménagée pour ces petits bolides qui s'en sont donné à cœur joie, aucun incident majeur, bon travail d'équipe avec les différentes associations présentes, c'était une belle expérience, et un grand merci pour cette proposition !



## TM17SKY et la nuit des étoiles 2024

Cette manifestation s'est déroulée face à la maison des associations, à proximité de la digue. Le site d'observation comprenait 3 lunettes astronomiques à disposition du public



**F4KKY**, 3 rue de l'Océan, les Boucholeurs, 17340 YVES

Les QSO du radio Club F4KKY Tous les jours 3.619 Mhz à 17h30 le dimanche.....

VHF relais R0 à 10h30 Les QSO sont ouverts à tous...

## LA NUIT DES ETOILES 2024

VENDREDI 9 AOUT A PARTIR DE 18 HEURES

**3 RUE DE L'OCEAN 17340 YVES**

des ateliers d'observation  
des expositions à thème  
des démonstrations de radio

## TM17SKY

A emporter :  
un petit lainage pour la fraîcheur  
des jumelles ou autre matériel si disponible



Association Française  
d'Astronomie

radio college

**95.9**



# REVUE RadioAmateurs France

**SUD EXPO RADIO**

C'était le 12/10/2024 par Alain F1MDT



Association des Radioamateurs Vauclusiens

# SUD EXPO RADIO

46<sup>e</sup>  
Samedi  
12/10/2024  
9h-17h



BILLETTERIE EN LIGNE



## M.I.N. Cavaillon

En partenariat avec la Foire de Cavaillon

[www.arv84.fr](http://www.arv84.fr)  
[contact@arv84.fr](mailto:contact@arv84.fr)

5 04 06 96  
43 824 186



**Une nouvelle salle bienvenue,  
des exposants et visiteurs ...  
un super salon**







# REVUE RadioAmateurs France



# REVUE RadioAmateurs France



**Après le 28 septembre  
au salon du Mans (72),  
l'ANFR était aussi au  
salon Sud Expo Radio du  
Vaucluse le 12 octobre  
2024**



## LAZ TUNER

par Lazaro F5U00, ( VU à SUD EXPO RADIO )



« Depuis de nombreuses années je me suis attaché à faire évoluer ma station avec des éléments et composants de haute qualité. Surdimensionnée, peut être, mais c'est ce qui fait sa qualité. Au delà de tout ce que l'on peut généralement trouver dans le commerce.

J'aime ce qui est beau et un coupleur d'antenne peut être efficace, unique et beau.

Mon dernier coupleur m'a demandé plusieurs années de fabrication et d'affinage. Tout est fait à la main, patiemment, des capacités aux selfs, jusqu'au boîtier et sa façade. Quel plaisir lorsque tout fonctionne. Avec **LazTuner** j'ai envie de vous faire aimer votre coupleur d'antenne. De petites séries, des composants de qualité, un travail minutieux et unique pour chaque coupleur et la fierté d'utiliser un appareil de grande classe. »

Ici, dans l'atelier, tout est réalisé à la main. Avec minutie et une sélection de composants de haute qualité. Visserie inox, câblage laiton argenté, support céramique, porcelaine, ...

C'est le fruit d'une longue expérience dans la réalisation de coupleurs d'antennes comme celui décrit dans les colonnes de l'Araccma (<http://site.araccma.com/boite-daccord-gro-de-lazaro-f5u00/>)

Dans cet esprit est né le projet LazTuner : une gamme de tuner d'antennes de haute qualité.

Les tuners LazTuner sont confectionnés en petites séries. Surdimensionnés pour accepter de fortes puissances. Rien n'est laissé au hasard, rien n'est superflu.

Chaque tuner est une pièce unique, fabriquée à la main avec soin. Ainsi, les caractéristiques et la réalisation peuvent légèrement différer selon le modèle.

The quality of production as well as the choice of components and materials make these tuners exceptional. (RSGB – Radcom issue – mai 2023 – New Products – p 15)

LazTuner est une gamme de plusieurs lignes qui évolue en fonction de la demande.

La ligne LT-Classic supporte 4Kw. La ligne LT-Advanced supporte jusqu'à 10Kw. La ligne LT-Twined pour antennes symétriques 4kW ou 10kW. En outre, plusieurs options personnalisées peuvent être proposées : Façade en bakélite avec isolation par cuivre, types de prises coaxiales (PL, N, 7/16), indicateur numérique, mesure PEAK,...

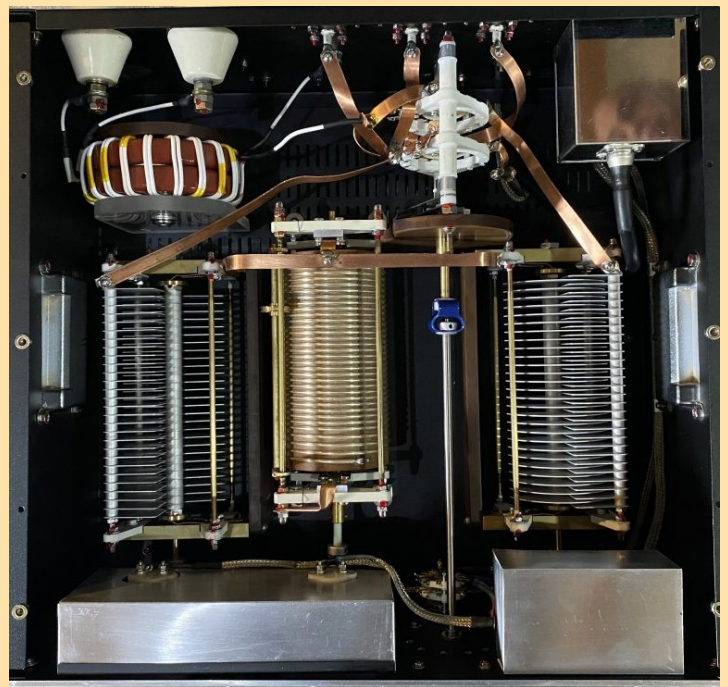
La distribution et la commercialisation de LazTuner est assurée à l'étranger par Martin Lynch & Son et Wimo.

73, Lazaro F5U00

Site : <http://www.laztuner.com/>



Freq	1,8 Mhz – 30 Mhz
Power	4000 w
Range	40 w – 400 w – 4 Kw
Input	Coaxial
Output	2 Coaxial 1 Balanced 1 Bypass
Impedance	20 – 1500 ohms
Display	FORWARD – REFLECTED with 3 scales
Lights	Blue light with adjustment – Input 12V DC
Size – weight	Rack 19" largeur 440 mm hauteur 185 mm profondeur 500 mm hors tout – 13Kg



# REVUE RadioAmateurs France

## HAMEXPO Le Mans



# REVUE RadioAmateurs France





# REVUE RadioAmateurs France





# REVUE RadioAmateurs France

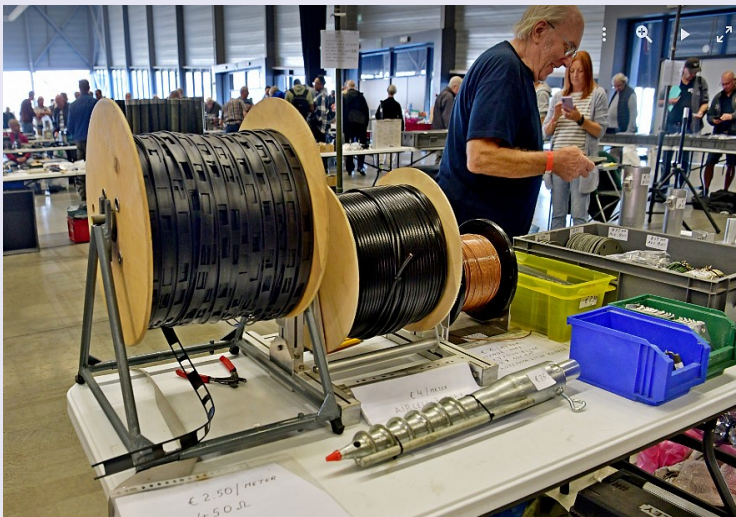
LA LOUVIERE BELGIQUE

Vu sur le net











## IARU et AUTRES ... Quelles perspectives pour le 100<sup>ème</sup> anniversaire en mai 2025 ?

Pour célébrer son centenaire en 2025, l'Union internationale des radioamateurs (IARU), une organisation non gouvernementale destinée aux opérateurs de radioamateur du monde entier, a embauché une société de relations publiques pour développer une nouvelle stratégie de communication créative

Milk & Honey PR a été nommé sur la base d'un projet pour aider à accroître la sensibilisation et la considération de l'IARU auprès des publics existants et nouveaux, avec une focalisation sur la génération Z et la génération Y. L'agence dirigera et développera une stratégie de communication créative pour l'Europe, l'Afrique, le Moyen-Orient et l'Asie du Nord.

Cela inclut la cartographie du public, la messagerie sur mesure et les idées de campagne.

L'équipe sera dirigée par Zharina Arnaldo, partenaire et directrice mondiale des médias de Milk & Honey, et la directrice principale des clients Georgia Cobden.

Arnaldo a déclaré : "C'est une opportunité unique de travailler avec une organisation établie qui atteint tous les points de contact du monde, et nous sommes ravis d'avoir été sélectionnés.

En tant qu'agence de communication, nous sommes dynamisés par l'idée de célébrer l'héritage de la radio amateur et de contribuer à cimenter son avenir pour les années à venir."

L'IARU est la voix mondiale des radioamateurs, sécurisant et sauvegardant le spectre radioamateur depuis sa création à Paris en 1925. Les membres de l'IARU comprennent plus de 160 sociétés membres dans autant de pays. Sylvain Azarian, président de la région 1 de l'IARU, a ajouté : "Notre équipe de bénévoles, de partenaires et d'officiers dévoués travaille sans relâche pour maintenir vivantes les voix de la radio amateur, et maintenant, nous avons un partenaire de relations publiques qui nous aidera à amplifier nos histoires, nos événements et nos jalons afin que nous puissions mieux communiquer les merveilles de la radio amateur.

Nous sommes impatients de travailler avec Milk & Honey PR à l'approche du centenaire de l'IARU et au-delà."

The logo for PRWeek, with "PR" in red and "Week" in black.

## G2SZ qso avec Z-4AA en 1925

En 1924, alors que la puissance de l'émetteur et la sensibilité du récepteur s'amélioraient, le rêve était de parcourir le monde grâce à la radio. Le 18 octobre 1924, ce rêve de communication bidirectionnelle entre deux radioamateurs se réalisa.

Frank Bell, indicatif d'appel 4AA, un éleveur de moutons à Shag Valley sur l'île du Sud de la Nouvelle-Zélande, et Cecil Goyder, indicatif d'appel 2SZ, un étudiant de la Mill Hill School au nord de Londres ont établi un contact radio.

Le monde était devenu plus petit. Et les choses ne seraient plus jamais les mêmes.

Pour commémorer le centenaire de ce contact historique entre Bell et Goyder, des radioamateurs de Nouvelle-Zélande et du Royaume-Uni créeront quatre stations d'événements spéciaux.

Deux stations de radio amateur fonctionneront à partir de leurs emplacements d'origine en Nouvelle-Zélande et au Royaume-Uni. Ils se connectent à d'autres stations à travers le monde. Et ils vont reconstituer cette première communication radio historique :

L'indicatif d'appel G2SZ, qui reflète l'indicatif d'appel Goyder Used, sera diffusé du 14 au 20 octobre, y compris depuis la Mill Hill School de Londres.

L'indicatif d'appel ZL4AA, qui reflète l'indicatif d'appel Bell, sera diffusé du 12 au 20 octobre depuis Shag Valley Sheep Station, en Nouvelle-Zélande.

Aux stations Mill Hill et Shag Valley, des radioamateurs reconstitueront et reconstitueront le premier contact le 18 octobre. Nous espérons que cela se fera à une longueur d'onde proche de celle utilisée en 1924.

L'indicatif d'appel GB2NZ sera utilisé du 29 septembre 2024 au 26 octobre 2024 depuis un certain nombre d'endroits au Royaume-Uni.

L'indicatif d'appel ZM100DX sera utilisé du début septembre 2024 au 26 décembre 2024 depuis certains emplacements néo-zélandais sur CW SSB et certains autres modes.



Vous pouvez voir ci-dessous l'article de 2004 écrit à l'origine par feu John Heys, G3BDQ, qui décrit plus en détail le contact radio historique en 1924. Lien : <https://www.gb2nz.com/the-ultimate-dx>



## QST – le journal de la Ligue américaine de relais radio JANVIER 1925

Nous avons pu signaler brièvement dans notre dernier numéro que les amateurs de Nouvelle-Zélande et d'Angleterre travaillaient, battant tous les records précédents.

C'est effectivement le cas. À partir de g2SZ et z4AA le 18 octobre, les communications ont été faciles et fiables presque toutes les nuits. Les stations britanniques 2SZ, 2KF, 2NM, 2OD, 2WJ, 6TM, 2JF, 5LF et 5NN, dans l'ordre indiqué, sont entrées en communication avec les Zélandais 4AA, 4AG et 4AK, et l'éther a résonné avec le coup de poing de 12 000 miles !

C'est le travail vraiment merveilleux de l'année. À l'exception de g2NM, aucune de ces stations n'a utilisé plus de 250 watts. Nous leur rendons hommage du bon travail !

Une chose étrange est que les trois stations néo-zélandaises qui reçoivent des QSO sont situées dans un rayon de 50 miles sur l'île du sud de la Nouvelle-Zélande et z2AC au nord, bien qu'entendue en Angleterre, n'a pas encore pu faire le contact. L'Australie non plus, bien que a2DS signale g2OD et g5LF.

Tout le travail effectué jusqu'à présent a eu lieu entre 06h15 et 07h30 GMT, quand c'est l'aube en Angleterre et le crépuscule en Nouvelle-Zélande. Avec le lever du soleil en Angleterre, les signaux s'affaiblissent aux deux extrémités. Des effets antipodaux particuliers entrent en jeu dans la communication ;

Les G et les Z disent qu'il est décidément plus facile de travailler entre eux que de travailler les États-Unis ! Les amateurs britanniques et français commentent la grande intensité des signaux néo-zélandais, les confondant souvent avec ceux des stations voisines. Ils ont fonctionné facilement lorsque les stations américaines ont signalé que les signaux britanniques étaient assez faibles ; mais cela est compréhensible, car des recherches ont montré que les signaux sont souvent plus forts aux antipodes qu'aux points intermédiaires.

Les stations européennes à ondes longues de grande puissance ont leurs antipodes près du sud de la Nouvelle-Zélande et leurs signaux sont beaucoup plus forts à proximité des quatre îles néo-zélandaises que plus au nord ; mais il est également intéressant de noter que ces stations à ondes longues sont reçues à leur puissance maximale vers 6 heures du matin, heure néo-zélandaise, alors que les amateurs ont été totalement incapables de communiquer entre la Grande-Bretagne et la Nouvelle-Zélande à cette heure-là.

Récemment, cependant, z4AA et plusieurs Australiens ont été entendus en Angleterre à 19 heures, heure britannique, et on espère que la communication pourra encore être établie lorsque les heures d'aube et de crépuscule seront inversées dans les deux pays.

Or, voici un aspect étourdissant de cette affaire. La distance la plus courte entre l'Angleterre et la Nouvelle-Zélande est à l'est de Londres, soit un peu moins de la moitié du tour du monde. Toutes les communications ont eu lieu à l'heure du lever du soleil en Angleterre et du crépuscule en Nouvelle-Zélande, lorsqu'il fait jour sur la zone située à l'est de l'Angleterre.

Comme les signaux s'éteignent régulièrement avec le lever du soleil, il est évident qu'ils ne passent pas par la zone de jour. Ils vont donc dans l'autre sens, à travers l'Atlantique, le Canada, les États-Unis et le Pacifique, sur une distance supérieure à la moitié de la circonférence du globe !

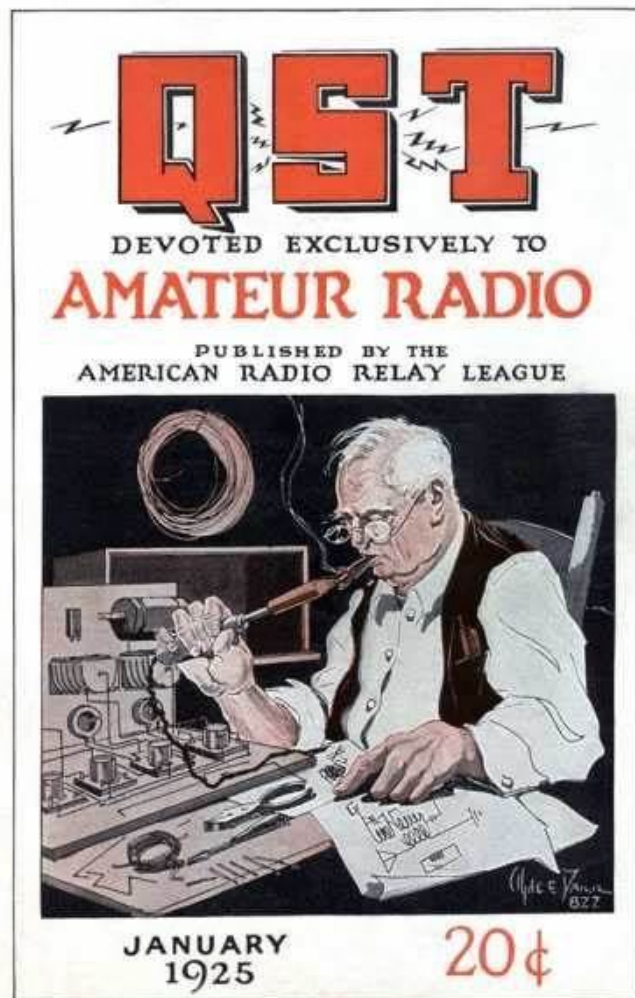
C'est encore plus accentué dans le travail des amateurs français avec la Nouvelle-Zélande. Cela bouleverse tous nos calculs. Nous ne savons vraiment pas maintenant jusqu'où il sera possible aux amateurs de travailler sur ce marche-pied !

Il faut reconnaître que g2OD a été le premier Anglais à être entendu en Nouvelle-Zélande, et le premier à avoir entendu la Nouvelle-Zélande à coup sûr. Cela s'est produit juste un jour avant que les deux pays ne s'entendent.

Apparemment, tout ce qui était nécessaire était de déterminer l'heure de la journée à laquelle les signaux pouvaient être entendus dans les deux endroits.

La plupart de ce travail a été effectué avec des syntoniseurs à faible perte, un détecteur et un système audio à un étage, sans aucun accessoire sophistiqué nécessaire, bien que g2OD utilise un superhétérodyne.

Il doit y avoir un plaisir fou pour un Anglais à travailler dans les dominions les plus éloignés de l'Empire.



**QST est le journal de l'American Radio Relay League.**



## RECHERCHE du VOL MH370 par Richard Godfrey grâce au WSPR

15 février 2024 (mise à jour)

Le vol MH370 est l'un des plus grands mystères de l'aviation de tous les temps. Le vol MH370 de la Malaysia Airlines était opéré par un Boeing 777 immatriculé 9M-MRO. L'avion a décollé de l'aéroport international de Kuala Lumpur, en Malaisie, le **8 mars 2014**, peu après minuit à 00h41 heure locale, et devait arriver à l'aéroport international de Pékin, en Chine, à 06h30 heure locale.

Le vol MH370 n'est jamais arrivé. Il a été détourné vers l'océan Indien et s'est écrasé au bout de 7 heures et 46 minutes, soit environ 11 minutes après avoir manqué de carburant.

Il y avait à bord 227 passagers et 12 membres d'équipage de 14 pays différents, dont 153 passagers chinois et 38 passagers et 12 membres d'équipage malaisiens.

Environ 10 millions de passagers commerciaux voyagent chaque jour et la sécurité du secteur aérien repose sur la recherche de la cause de cet accident d'avion et de tous les autres.

Dans cette nouvelle étude de cas menée par **Richard Godfrey, le Dr Hannes Coetzee et le professeur Simon Maskell**, nous utilisons une technologie radio amateur révolutionnaire appelée **Weak Signal Propagation Reporter (WSPR)** pour détecter et suivre le vol MH370.

Cette technologie de suivi des avions a été développée au cours des trois dernières années et les résultats constituent de nouvelles preuves crédibles dans la recherche du vol MH370.

À partir d'une position radar connue, l'étude de cas présente 67 positions du vol MH370 au cours des 6 heures et 27 minutes de vol suivantes, détectées par un total de 125 liaisons WSPR anormales.

Les résultats de cette étude de cas concordent avec les analyses précédentes de Boeing, d'Inmarsat et l'analyse de la dérive des débris flottants du vol MH370 récupérés autour de l'océan Indien par l'Université d'Australie occidentale.

### Résumé des résultats.

La dernière position connue du MH370, basée sur le radar civil primaire de Butterworth, était 5.589118°N 99.165228°E à 18:01 UTC.

Les données radar régionales contiennent 1 394 estimations régulières de latitude et de longitude à des intervalles d'environ 3 secondes de 16:41:43 UTC à 18:00:51 UTC à partir de quatre stations radar avec deux petits espaces.

Une seule position supplémentaire de latitude et de longitude a été signalé à 18:22:12 UTC mais écarté en raison de l'écart important avec l'avant-dernier radar position et une éventuelle imprécision en raison de la longue portée.

À partir de ce point, de 18:01 UTC, il y a 67 positions, soit un total de 125 liaisons WSPR anormales, qui croisent la trajectoire de vol du MH370 à la position estimée de N° MH370.

L'emplacement des liaisons WSPR anormales alignées sur les 7 positions, où la trajectoire de vol du MH370 a traversé les arcs définis par la distance du satellite Inmarsat calculée à partir du Chronométrage Off ensemble (BTO).

Les liaisons WSPR anormales se sont également alignées avec 2 autres positions, où la trajectoire estimée du MH370 alignée sur le calcul du satellite Inmarsat Burst Fréquence Off (BFO).

On pensait que le MH370 s'était probablement écrasé près du 7<sup>ème</sup> Arc tel que défini par les dernières données BTO du satellite Inmarsat. Cette position s'aligne avec le point de carburant épuisé Nous savons grâce aux données BFO d'Inmarsat à 00:19:29 UTC et 00:19:37 UTC ainsi qu'aux données WSPR à 00h20 UTC, que le MH370 était dans une descente accélérée. Ian Holland du DSTG, Australie, dans son article a montré le taux de descente ...

Ces résultats WSPR à 00:26 UTC indiquent une possible récupération de cette descente, avec une position indicateur à l'intersection de 3 liaisons WSPR anormales, il y avait un indicateur de progression potentielle avec 4 WSPR anormaux liés mais tous à partir du même émetteur **W4MO** et tous sur un relèvement similaire.

Un seul signal WSPR anormal est appelé un indicateur de progression, car il indique uniquement un possible progrès.

Plusieurs signaux WSPR qui sont tous alignés sur le même relèvement ne donnent pas de position, et sont également appelés indicateurs de progrès. Il y a toujours une chance que WSPR signale peut avoir été perturbé par d'autres transports aériens



**WSPR** (prononcé « chuchotement ») est un acronyme pour **Weak Signal Propagation Reporter**.

Il s'agit d'un protocole, implémenté dans un programme informatique, utilisé pour la communication radio à faible signal entre opérateurs radioamateurs

Le protocole a été conçu, et un programme écrit initialement, par Joe Taylor, K1JT. Le code logiciel est désormais open source et est développé par une petite équipe.

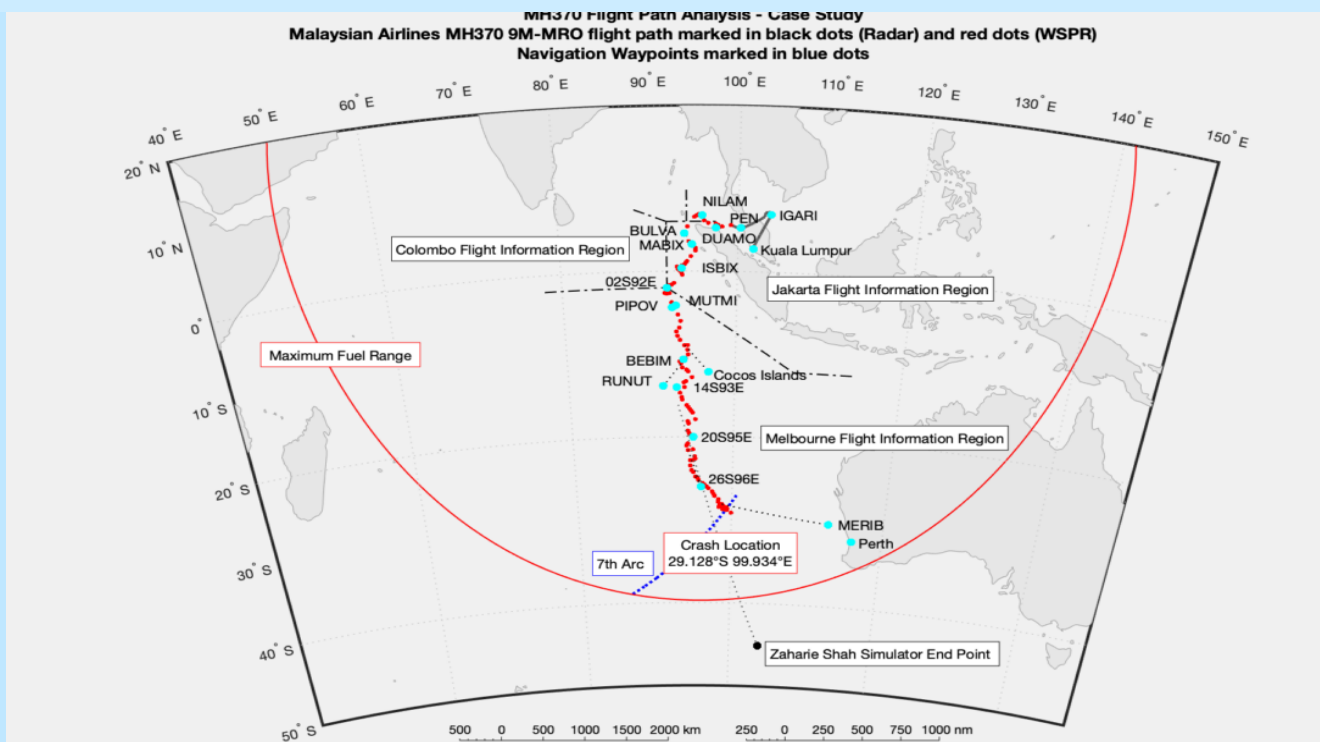
Le programme est conçu pour envoyer et recevoir des transmissions de faible puissance afin de tester les chemins de propagation sur les bandes MF et HF.

WSPR met en œuvre un protocole conçu pour sonder les chemins de propagation potentiels avec des transmissions de faible puissance.

Les transmissions transportent l'indicatif d'appel d'une station, le localisateur de grille Maidenhead et la puissance de l'émetteur en dBm.

Le programme peut décoder des signaux avec un rapport signal/bruit aussi bas que -28 dB dans une bande passante de 2500 Hz.

Les stations ayant accès à Internet peuvent télécharger automatiquement leurs rapports de réception dans une base de données centrale appelée WSPRnet, qui comprend une fonction de cartographie.



## Rapporteur de propagation de signal faible (WSPR).

Le protocole WSPR a été inventé par le professeur Joe Taylor et est utilisé pour confirmer une onde radio de propagation entre des émetteurs et des récepteurs équipés de manière appropriée. Une distances de propagation de plus de 19 000 km sont monnaie courante dans la base de données WSPR-net.

Les signaux WSPR sont envoyés tous les deux minutes et sont synchronisés avec le GPS pour démarrer une seconde après chaque minute UTC paire. La transmission du protocole WSPR prend 110,484 secondes. La base de données historique WSPRnet est accessible au public et remonte à 2008.

Chaque transmission WSPR contient l'indicatif d'appel de l'émetteur, l'emplacement de l'émetteur à l'aide d'un code Maidenhead Grid et du niveau de puissance de la transmission.

La station réceptrice augmente ces données avec l'indicatif d'appel du récepteur, l'emplacement du récepteur à l'aide d'un code de la grille Maidenhead, la fréquence reçue, la dérive de fréquence et le rapport signal/bruit (SNR) du signal reçu.

## Le code Maidenhead Grid

C'est un code à 4 caractères dans le premier cycle de transmission et un code à 6 caractères dans la deuxième transmission.

Un code à 4 caractères a une précision supérieure à  $\pm 120$  km et un code de 6 caractères est mieux que  $\pm 5,2$  kilomètre.

Nous avons donc décidé de construire une base de données avec l'emplacement des antennes de l'émetteur et du récepteur, où la précision de la latitude et de la longitude est donné à 6 décimales (mieux que  $\pm 1$  m)

## Détection et suivi d'aéronefs basés sur WSPR.

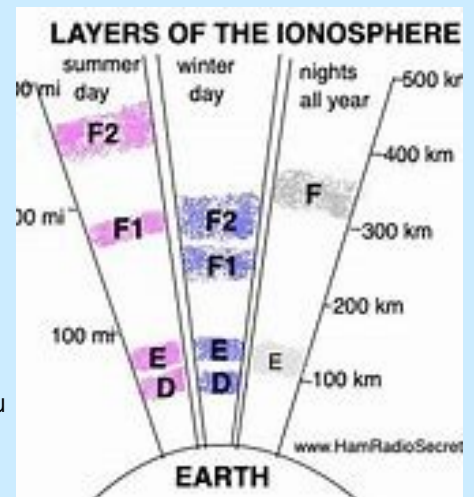
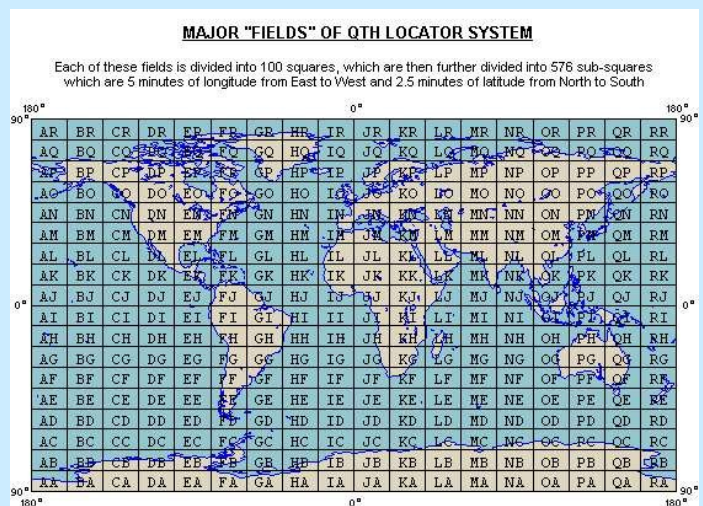
Des modulations du niveau et de la fréquence du signal peuvent se produire lorsqu'une trajectoire de vol d'un aéronef se croise avec le chemin de propagation d'une liaison WSPR.

C'est ce qui ressort des anomalies signalées dans les SNR ou la dérive de fréquence sur une courte période de temps.

Les avions commerciaux naviguent généralement jusqu'à 43 000 pieds (13,1 km), tandis que la propagation ionosphérique typique à plusieurs sauts s'étend à une altitude d'au moins 100 km et généralement beaucoup plus élevée.

## Couches de l'ionosphère

Généralement, la couche E commence à environ 85 km et la couche F se termine à environ 600 km au-dessus de la surface de la Terre. Seulement une petite partie du trajet de propagation ionosphérique sera perturbée par un aéronef. Le niveau du signal et des perturbations de niveau de fréquence peuvent résulter d'une diffusion vers l'avant ou vers l'arrière sur l'avion cible.



Les portées typiques de propagation ionosphérique à sauts multiples varient entre 1 500 km et 3 000 km par saut.

Un calcul d'intersection 3D est nécessaire pour voir si la trajectoire de l'avion se croise réellement avec le chemin de propagation WSPR. La trajectoire orthodromique d'un avion est généralement calculée à l'aide de modèle géodésique WGS84 de la Terre en tant que sphéroïde aplati et les liens WSPR sont calculés avec un modèle sphérique de la Terre.

Nous utilisons le **logiciel Proplab Pro V3.2** pour les hautes fréquences (HF) le traçage de rayons de propagation radio produit par Solar Terrestrial Dispatch, qui est un outil utile pour traçage des propagations WSPR ionosphériques à sauts multiples.

Nous utilisons le **logiciel Matlab** pour cartographier la trajectoire de l'aéronef et les liaisons WSPR anormales pertinentes pour la détection et le suivi de l'aéronef.

Nous utilisons un **calculateur Vincenty** en ligne pour déterminer les relèvements initiaux et finaux des chemins de propagation entre l'émetteur, l'avion et le récepteur.

Déterminer les relèvements initial et final des trajets de propagation entre l'émetteur, l'avion et le récepteur. Le système logiciel comporte plusieurs composants et est collectivement connu sous le nom de Global Tracking and Detection of Aircraft Anywhere Anytime (GDTAAA)

## Données sources de localisation de l'antenne.

La meilleure source de données pour la localisation de l'antenne est le radioamateur qui a mis en place l'antenne.

Certains radioamateurs ont plus d'une antenne et utilisent plus d'un emplacement. Les antennes sont statiques et les autres antennes sont mobiles, ayant été mises en œuvre en tant que dispositifs portables ou sur des véhicules, des navires ou des ballons.

Certaines antennes sont connectées pour un répéteur.

En 2014, on a pris soin de vérifier que l'emplacement de l'antenne correspondait au localisateur de réseau dans la base de données historique WSPRnet car certains des radioamateurs avaient depuis déménagé dans un nouvel emplacement.

## Méthode.

Au cours de la période d'intérêt pour l'analyse de la trajectoire de vol du MH370, il y avait 202 ensembles de données WSPR toutes les 2 minutes. Au total, il y avait 75 822 liaisons WSPR à l'échelle mondiale, entre 10 799 paires distinctes d'émetteurs-récepteurs.

Il y avait 2 401 liaisons WSPR traversant la zone cible autour de la position estimée du MH370 toutes les 2 minutes définies par une grille mobile d'une latitude de  $\pm 1,0^\circ$  et d'une longitude de  $\pm 2,0^\circ$ .

La vitesse sol et la trajectoire du MH370 sont calculées toutes les deux minutes et mises à jour à partir de la distance parcourue en deux minutes comme indiqué par la position WSPR et les données de progression. La vraie vitesse et le cap sont calculés, compte tenu de la vitesse et de la direction du vent pour cette position, l'altitude et le temps.

Le réglage de Mach a été calculé à partir de la vitesse vraie (TAS) et de l'arrêt statique, la température de l'air extérieur pour cette position, cette altitude et cette heure.

Les données sur la température du vent et de l'air sont dérivées de la base de données historique NOAA GDAS et extrapolés

La consommation de carburant de chaque moteur est calculée chaque minute à partir de la masse réelle de l'avion, température statique de l'air extérieur, réglage de Mach et données d'ingénierie MAS pour les deux moteurs installés sur 9M-MRO.

La position estimée du MH370 a été mise à jour toutes les deux minutes pour s'aligner sur les données WSPR. Au total, 987 liaisons WSPR croisées dans un rayon du MH370 estimé sont analysées et la position définie par la distance parcourue à partir de la dernière position connue au maximum. Nous utilisons <http://wsprrocks/livequeries/front-end>, les données WSPRnet pour une période particulière de deux minutes sont téléchargées et exportées vers une feuille de calcul.

Nous complétons ensuite la feuille de calcul en ajoutant les latitudes de l'antenne de l'émetteur et du récepteur, et les Longitudes. Ces positions sont dérivées de la base de données des emplacements des antennes maîtresses.

Un contrôle de plausibilité est effectué sur les liaisons WSPR anormales à l'aide du logiciel Proplab Pro V3.2

Le trajet de propagation entre l'émetteur et l'aéronef ainsi qu'entre l'aéronef et le récepteur est analysé à l'aide du modèle IRI (International Reference Ionosphere) 2007 ainsi que d'un modèle de la Terre.

La fréquence d'émission est vérifiée pour être dans le maximum utilisable

La fréquence (MUF) et un trajet ionosphérique à plusieurs bonds sont confirmés à un angle d'élévation (EA) dans la plage spécifiée.

L'appel de fonction définit la couleur des liens WSPR qui sont initialement définis sur rouge lorsque la fonction de l'emplacement de l'antenne émettrice et de l'antenne réceptrice sont connus avec précision, orange où un seul est connu avec précision et l'autre est calculé à partir du localisateur de grille de 6 caractères de Maidenhead et gris si les deux sont calculés à partir du localisateur de grille Maidenhead à 6 caractères.

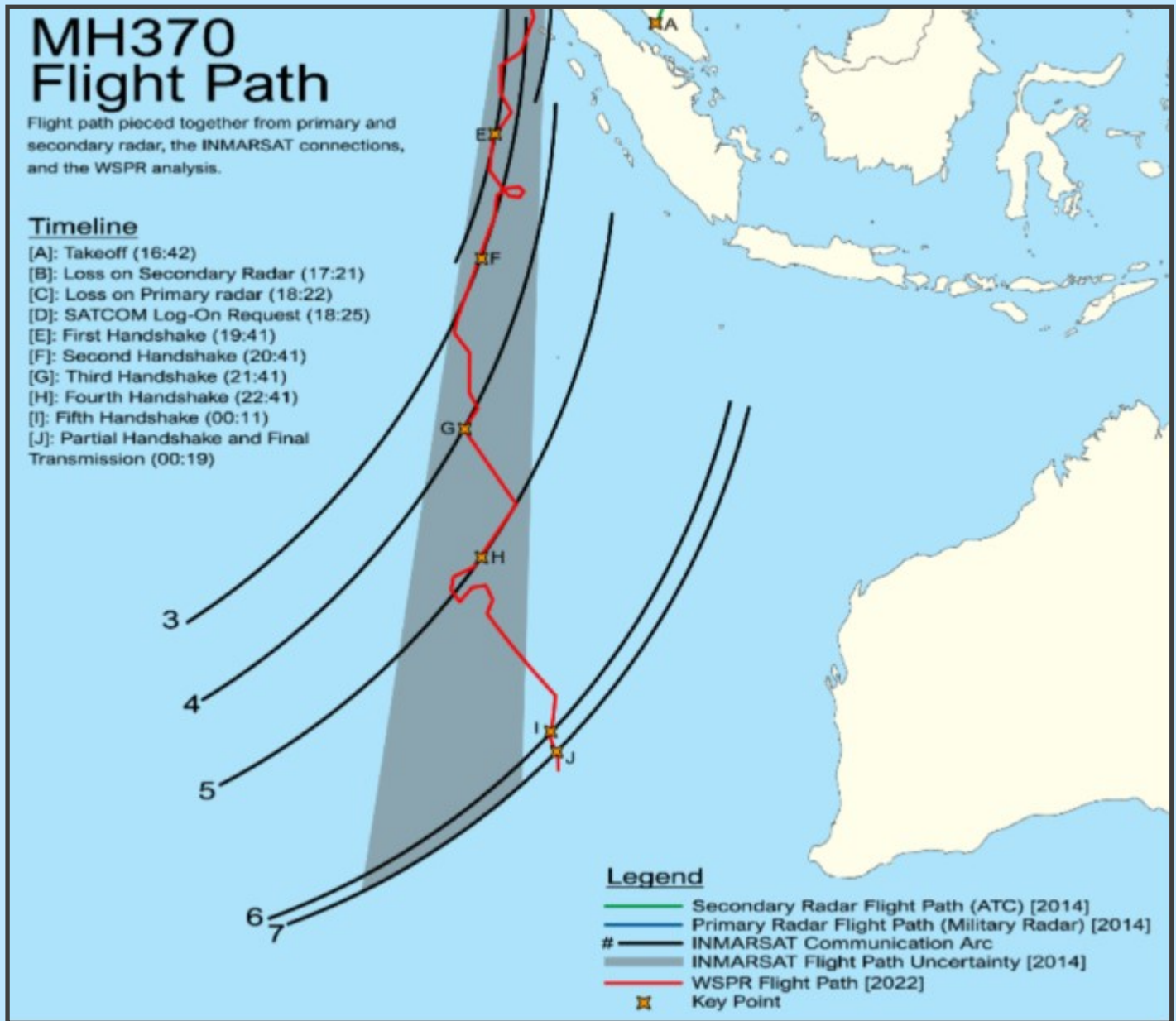
Ce processus permet de faire la correction de l'emplacement de l'antenne, s'il y avait un emplacement moins précis sur un lien WSPR anormal

**Richard Godfrey** : Quand j'ai entendu parler pour la première fois de l'idée d'utiliser le WSPR pour détecter les avions, j'étais moi aussi sceptique ! J'ai décidé de l'essayer moi-même et j'ai trouvé que cela fonctionnait.

Je vous suggère également de choisir un avion, de télécharger les données ADS-B pour un vol particulier, puis de télécharger les données WSPR pour la même période et de l'essayer par vous-même.

Je suis sûr qu'Ocean Infinity, Deep Sea Vision ou Aqua Satellite rechercheront à nouveau le vol MH370 et que l'épave de l'avion sera retrouvée par l'une ou l'autre des organisations intéressées et compétentes.

Site : <https://www.mh370search.com/2023/08/31/mh370-case-study/>



## Conclusion.

Nous avons montré que les signaux radio de WSPRnet peuvent détecter et suivre de manière fiable les avions sur une longue période et distances jusqu'à l'autre côté du globe.

Les anomalies dans les données WSPRnet dans le signal reçu du SNR de niveau, la fréquence reçue et la dérive de fréquence indiquent une perturbation possible par un aéronef.

Les chemins de propagation des signaux radio WSPR entre les émetteurs et l'avion et les récepteurs d'autre part, s'alignent exactement le long de cercles

En moyenne, trois signaux WSPR anormaux qui se croisent correspondent à la position de l'avion cible à chaque point de temps WSPR de deux minutes.

La précision des trajets de propagation du grand cercle était rendu possible grâce à une base de données d'antennes précise, avec des données de localisation provenant de chaque propriétaire d'antenne.

WSPRnet est un système multi-statiques et multi-fréquences avec une couverture mondiale. Il y a actuellement environ 6 millions de liaisons distinctes entre les émetteurs et récepteurs WSPR du monde entier enregistré dans le WSP

By Richard Godfrey, Dr. Hannes Coetzee (ZS6BZP) and Prof. Simon Maskell

( Hannes est un radioamateur actif dans les prévisions de propagation )

**A SUIVRE ....**

## COLLINS RADIO

par Dan F5DBT

**Arthur Andrews Collins** (9 septembre 1909 – 25 février 1987)

Il était américain radio ingénieur et entrepreneur. Il a d'abord acquis une reconnaissance nationale à l'adolescence grâce à des progrès significatifs dans les communications radio.

Il fonda plus tard sa propre entreprise d'ingénierie et de fabrication de radio en 1933, Collins Radio Co.

En expansion rapide pendant la Seconde Guerre mondiale, Collins Radio est finalement devenue un "Fortune 500" leader en avionique, télécommunication, et militaire, spatial et commercial communications radio.

**Son fils Arthur** s'intéressait intensément à la radio et devint titulaire d'une licence opérateur radioamateur à 14 ans, il a conçu et construit son propre équipement, en achetant cher tubes à vide avec l'aide de son père. Arthur Collins est devenu un expert en conception de circuits et propagation d'ondes

### Histoire de la société Collins

A partir du milieu des années 1930, la Collins Radio Company a construit et vendu émetteurs et des consoles de mixage audio au diffusion industrie.

Collins a produit plusieurs émetteurs à ondes courtes sur le marché commercial. Une production de la série « 30 » répondait au besoin croissant des agences nationales de patrouille routière et aux besoins aéronautiques du ministère du Commerce.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, Collins a produit des émetteurs de haute puissance pour avions, notamment le **ART-13** équipé de circuits de réglage automatique

Après la Seconde Guerre mondiale, Collins a soutenu à la fois la diffusion et le marché croissant de la radio amateur d'après-guerre.

Vers 1947, l'entreprise présente son premier récepteur radio amateur, le **75A-1** (appelé 75A). Cet ensemble a atteint une excellente stabilité pour l'époque grâce à une qualité de construction élevée et à l'utilisation d'un oscillateur accordé par perméabilité dans son deuxième étage de conversion. C'était l'une des rares doubles conversions superhétérodynes sur le marché, et ne couvrait que les groupes amateurs.

Fort de l'expérience acquise dans la conception du 75A-1, Collins a lancé le récepteur **51J-1**, un ensemble HF à couverture générale 500 kHz à 30MHz. Il a été produit dans des versions quelque peu mises à jour (51J-2, 51J-3, 51J-4) pendant environ une décennie.

La ligne amateur 75 A a été mise à jour tout au long du début des années 1950, se terminant par le 75A-4, « , sorti en 1955 ».

Le filtre mécanique Collins a été présenté aux consommateurs dans le 75A-3, et le 75A-4 a été l'un des premiers récepteurs commercialisés spécifiquement en tant que bande latérale unique récepteur.

Avec l'introduction de la S/Line en 1958, Collins est passé de la conception de produits individuels pouvant être utilisés ensemble à des produits conçus pour s'intégrer et fonctionner ensemble, dans diverses combinaisons, en tant que système.

Ils ont été les premiers équipementiers à adopter cette approche. Collins a également été le premier à introduire un pacte HF émetteur-récepteur, le **KWM-1**

En quelques années, Collins avait introduit des composants S/Line supplémentaires, notamment l'amplificateur de puissance 30 S-1 kilowatt, l'amplificateur de puissance de bureau **30 L-1** et le **62 S-1 transverter**, (qui couvrait les bandes amateurs de 6 m (50 MHz) et 2 m (144 MHz).

L'émetteur-récepteur **KWM-2** a remplacé le KWM-1

Collins a continué à améliorer la ligne S/Line, en introduisant d'abord les unités **S-2**, puis S-3, le récepteur 75S-3 (and -3 A, -3 B et -3C), et les émetteurs 32 S-3 et -3A.

Les unités 3 A et 3 C étaient identiques aux unités 3 et 3 B

Collins a continué à produire la S/Line jusqu'à la fin des années 1970, et après son acquisition par Rockwell.

L'émetteur-récepteur **KWM-380** a été introduit l'année suivante, une rupture avec le passé tant dans son utilisation des transistors et de la technologie numérique que dans son style.

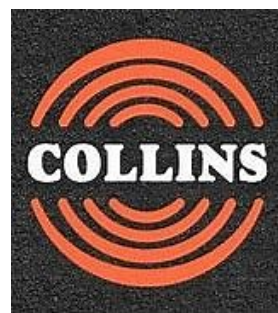
C'était la dernière entrée de Collins sur le marché radio amateur jusqu'à ce qu'elle soit interrompue au milieu des années 1980



station ham du jeune Arthur Collins



Collins vers 1970



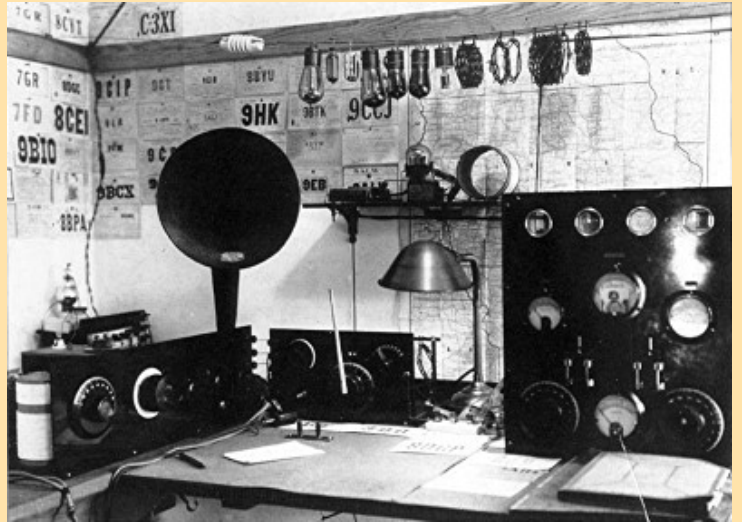
# REVUE RadioAmateurs France

## 9CXX Arthur, vers 1925

Arthur Collins avait déjà acquis la renommée de Ham Radio à l'âge de 14 ans en communiquant avec l'expédition de Captian Donald MacMillan au Groenland - alors que les opérateurs experts ne le pouvaient pas. Nous pouvons voir sur ces photos que sa « cabane » ordonnée reflétait son amour de la science radiophonique.

Vous êtes-vous déjà demandé : "Qui les cartes QSL étaient plaquées sur les murs et le plafond de la cabane à jambon d'Arthur? Avec qui étaient ces camarades jambons avec lesquels il prenait contact et échangeait des cartes?".

Site : <https://collinsaerospacemuseum.org/>



Mise en relation des collectionneurs de matériel radio Collins  
Trucs et astuces de mise ou remise en état de fonctionnement de tout matériel radio Collins  
Les bonnes adresses et les douteuses pour trouver ce genre d'appareils  
La possibilité d'expertise pour trouver les pièces et le dépannage des Collins délaissés.  
Site : <http://www.ccae.tn6cca.com/>





Emetteurs de haute puissance pour avions **ART-13** ( associé à un **récepteur BC 348** )

Opération en CW, MCW et phonie et couverture LF, MF et HF fréquences jusqu'à 18.1 MHz. Il y avait un VFO et des canaux réglés qui pouvaient être pré-réglés. La puissance de sortie était d'environ 100 watts avec l'utilisation d'un 813 tube à vide



**Récepteur R75A -1. (La version 4 avec la BLU)** C'était l'un des rares doubles conversions superhétérodynes sur le marché, et il ne couvrait que les bandes amateurs.

**Puis les récepteurs 51J—R381, R388 Collins** pour fonctionner avec l'ART-13 de 0.5 à 30.5 mc en CW, AM et RTTY

Appareils concurrencés par les récepteurs Hallicrafters R-274 et Hammarlund SP-600, chaque plage de réglage sélectionnée couvrait de larges segments du spectre et cela a laissé la résolution du cadran vague et un réglage assez rapide.



Vers 1950, récepteurs **R-390** puis **R-390A** récepteur

C'est un récepteur radio à couverture générale capable de recevoir des signaux modulés en amplitude, code RTTY, et modulation par déplacement de fréquence signaux.

Sa gamme de réglage est de 500 kHz à 32 MHz, en trente-deux 1 MHz bandes. Le circuit est superhétérodyne type, double conversion ci-dessus 8 MHz, en dessous de laquelle la triple conversion est utilisée. Elle utilise 23 tubes à vide.



Le Collins **KWM 1** est un émetteur-récepteur radio haute performance.

Equipé d'un tuner d'antenne, traitement du signal DSP, AM, FM, SSB, CW, 175w.

14 à 30 mc en émission.



**Récepteur 75S-3B:** AM / LSB/USB / CW avec BFO et détecteur, notchfilter (rejection-tuning). Couverture de 3,4 - 30 MHz

**Emetteur 32 S-3**  
de 3.4 MHz à 30.0 MHz. 175 watts PEP

Collins S/Line – Alimentation 516F-2, récepteur 75 S-3 B, émetteur 32 S-3, console 312 B-4, microphone SM-1, de 1969



## Amplificateur de puissance 30 s-1

Tube final unique (Eimac 4CX1000A), amplificateur linéaire à grille mise à la terre avec une couverture de fréquence cohérente avec les 32 S-1 et 75 S-1.

Il fournit la pleine puissance légale d'entrée pour SSB (1 kW average) ou 1 kW d'entrée pour CW, nécessitant une excitation de 70 à 100 watts.

La rétroaction inverse RF est utilisée pour une meilleure linéarité. Toutes les commandes sont facilement accessibles sur le panneau avant.

La gamme de fréquences couvre les bandes de 80, 40, 20, 15 et 10 mètres. En réaccordant les bobines d'entrée si nécessaire, d'autres fréquences sont disponibles dans la plage de 3,5 à 5 et de 6,5 à 30 MHz.

Les besoins en puissance sont de 115/230 VAC 50-60 Hz monophasé, neutre à 3 fils,



## Transverter 62S-1 Amateur-D Collins

convertisseurs de fréquences de 49,6 à 54,2 MHz (6 m) et de 144 à 148 MHz (bande amateur de 2 m) depuis le 20 m de 14 à 14,2 MHz, peut être utilisés pour la réception et l'émission dans les modes CW, AM, SSB ou RTTY selon le mode de l'émetteur.

Puissance de sortie 65W PEP sous charge de 50 Ohm.



## Transceiver KWM2A

Emetteur-récepteur : CW/SSB, double conversion, couverture de quatorze segments de 200 kHz (cristaux standard pour les bandes HAM de 80 à 10 m, et est équipé d'une deuxième carte à cristal pour couvrir n'importe quel segment de 200 kHz dans la gamme 3,4 - 30 MHz, à l'exception de 5,0 - 6,5 MHz, principalement utilisé pour couvrir les fréquences MARS (Military Affiliate Radio Service).

Puissance d'environ 100 watts.



## Amplificateur Collins 30 L-1 c. 1970

Le Collins 30L-1 est un amplificateur linéaire à grille mise à la terre utilisant quatre tubes triode 811 A.

L'amplificateur délivre une puissance d'entrée PEP de 1000 watts sur SSB et de 1000 watts en moyenne sur CW pour toutes les bandes.

Bandes 3.5, 7, 14, 14, 21, 28, Modes: SSB ou CW.



## Récepteur 51s1

RX 200kHz à 29.9 MHz





**Récepteur 651s/1**  
RX 250kHz à 29.9 MHz



**KWM5000**  
Prototype du début des années 1960 qui devait être une station de haut de gamme ...



**Transceiver Collins KWM 380**  
TX: 10-160 m + Warc RX: 0.5-30 MHz  
TX: SSB / CW RX: AM / SSB / CW



**Collins 312B-5**  
VFO permet la séparation des fréquences de réception et d'émission, de plus, il dispose d'un patch téléphonique et wattmètre directionnel.

**Collins 399C-1**  
VFO avec haut-parleur dérive ses tensions requises du KWM-2 via un câble d'interface fourni.



**Alimentation CA 516F-2**  
Elle fournit toutes les tensions de fonctionnement pour les émetteurs-récepteurs Collins KWM-2/2 A et 32 S-( ... )



**Micros SM2 et MM1**

## DIPOLE à CAGE 80 mètres sur site ON5VL avec un complément de Dan F5DBT

Quiconque a déjà installé un dipôle pour la bande des 80 mètres aura remarqué qu'il est impossible d'obtenir un bon ROS sur l'ensemble de la bande.

En effet, il s'agit d'une des bandes les plus larges dont disposent les radioamateurs si l'on compare la largeur de bande à la fréquence du début.

Si l'on divise la largeur de bande de 300 kHz par 3,5 MHz, on obtient 8,5 %.

En comparaison, la bande des 20 mètres n'a qu'une largeur de 2,5 % (350 kHz/14 MHz).

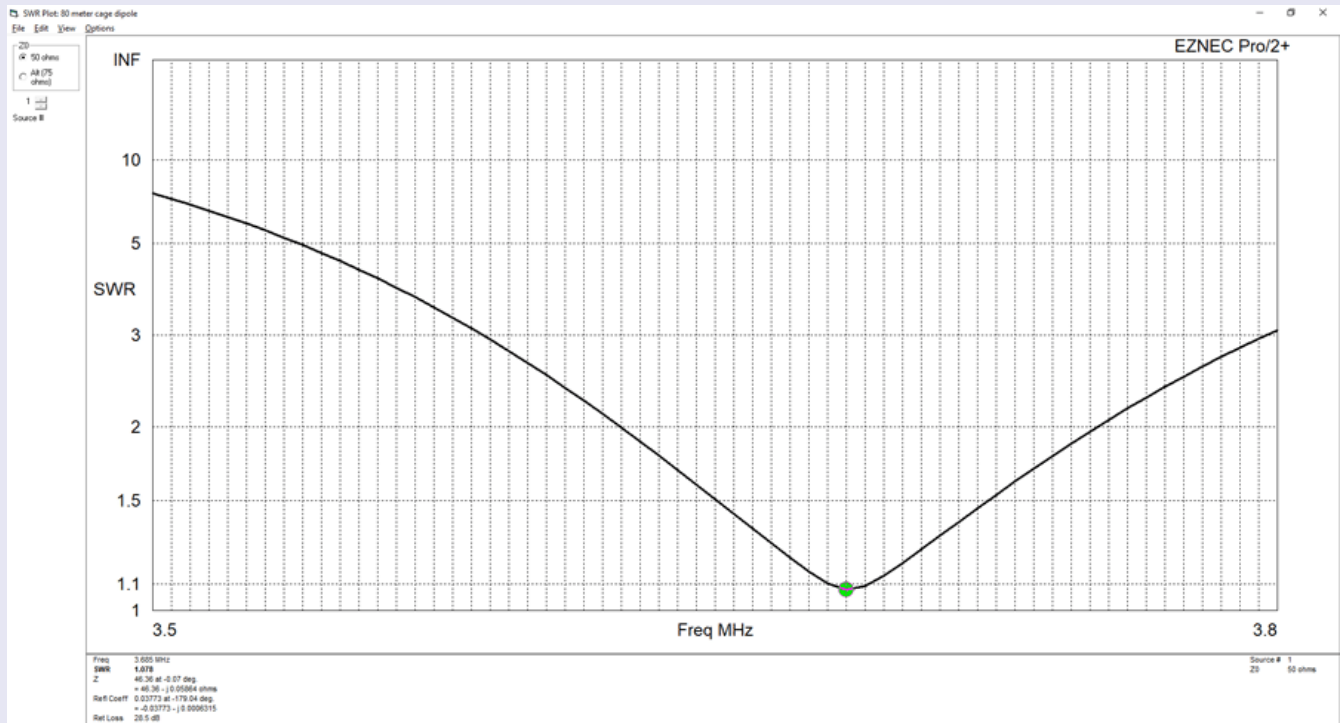
### Le dipôle

Le graphique ci-dessous montre la courbe du ROS d'un dipôle filaire simulé dans Ezrec, d'une longueur de 39 m à 13 m au-dessus du sol et avec un fil d'une épaisseur de 1 mm. Le ROS le plus faible est inférieur à 1,1 à 3,69 MHz.

Entre 3,625 MHz et 3,75 MHz, il donne un ROS de 2,0 ou moins, et donc une largeur de bande utilisable de 125 kHz.

Aussi bien en dessous qu'au-dessus de ce segment de bande, le ROS augmente rapidement pour atteindre plus de 3 à 3,8 MHz et plus de 7 à 3,5 MHz.

Cette antenne ne couvre donc qu'une partie du segment SSB de la bande des 80 mètres, et est inutilisable sur la partie CW.



Lors des fielddays, notre club utilise une configuration très similaire à cette antenne simulée via le logiciel. Les mesures effectuées sur cette antenne montrent un ROS minimum légèrement plus élevé que 1,2 et une largeur de bande de +/- 100 kHz avec un ROS inférieur à 2,0. La pratique est donc légèrement moins bonne que l'antenne simulée.

### Le dipôle à cage

Comment obtenir une plus grande largeur de bande sur 80 mètres ?

Une antenne a une plus grande largeur de bande lorsque le radiateur est plus épais, mais le remplacement d'un fil de 1 mm d'épaisseur par un fil de 2 ou 3 mm n'entraîne aucune différence mesurable.

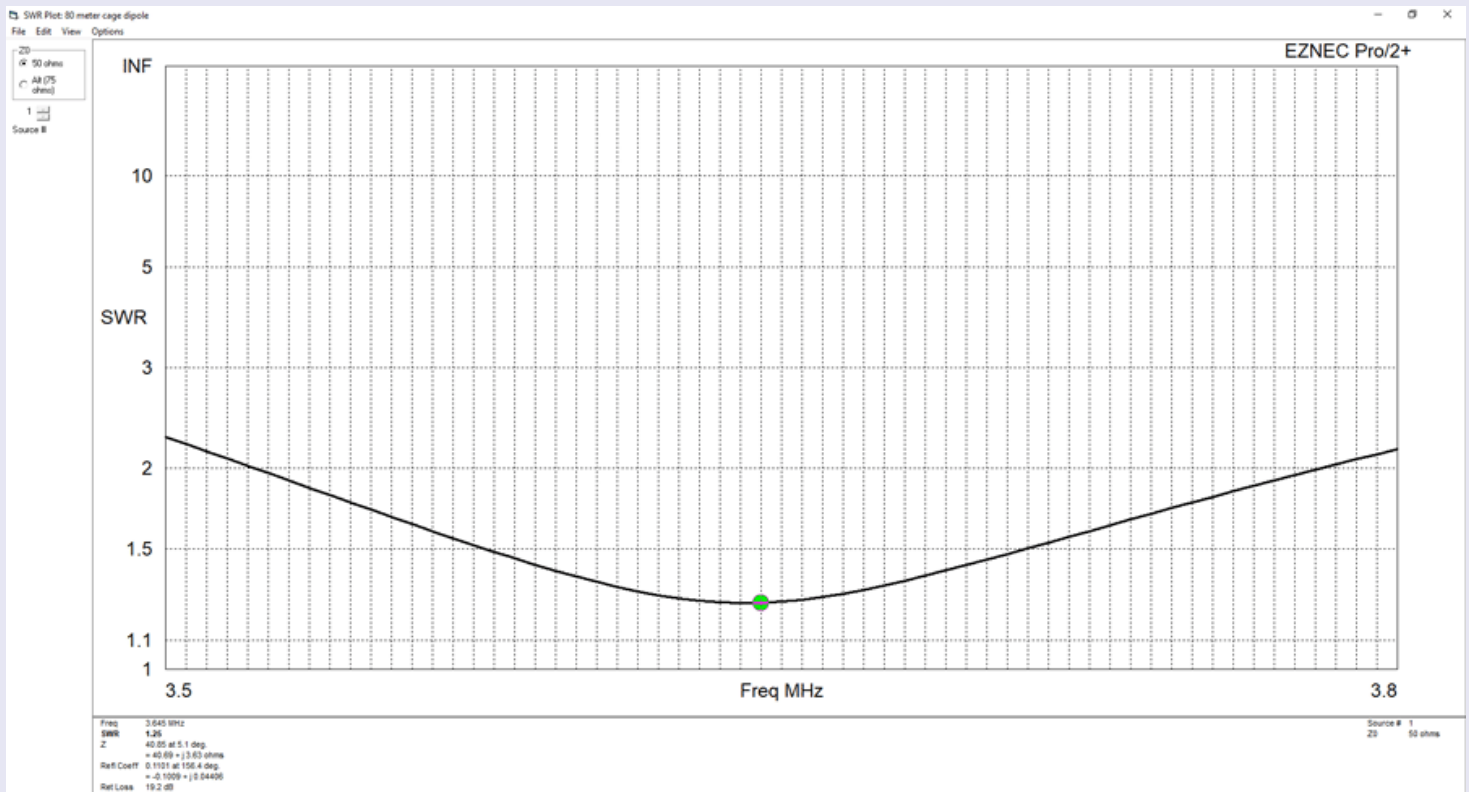
Les simulations montrent cependant qu'un dipôle composé de tubes d'aluminium de 50 centimètres de diamètre permet bien d'obtenir une largeur de bande significativement plus importante, mais il serait très lourd, très coûteux et techniquement très difficile à réaliser. C'est un problème auquel le dipôle à cage peut apporter une réponse !

L'article « Broad-band 80-meter antenna » d'Allen B. Harbach, WA4DRU, publié dans QST de décembre 1980, m'a donné le contexte nécessaire pour comprendre cette antenne.

Un dipôle à cage est un dipôle dont chaque moitié est constituée de 3 fils ou plus, de mêmes longueurs.

Ces fils sont maintenus séparés par une entretoise et connectés aux deux extrémités. Ils simulent ainsi le tube d'aluminium épais dont nous avons besoin pour obtenir une largeur de bande passante utilisable, mais nous n'avons besoin que de fils et de quelque chose pour les maintenir à une certaine distance les uns des autres.

Le dessin ci-dessous montre un exemple avec six fils de chaque côté.



J'ai commencé par simuler cette antenne dans Eznec. À l'aide d'une feuille Excel, j'ai généré les fils que j'ai ensuite chargés dans Eznec. Dans cette feuille Excel, je pouvais facilement changer le nombre de fils et leur longueur. D'après l'article de WA4DRU, plus vous utilisez de fils, plus le tube simulé est épais.

Supposons que vous utilisez 3 fils séparés par un cercle de 50 cm de diamètre, cela correspond à un tube plein de 21 cm (42 %).

En revanche, si vous utilisez 6 fils, cela correspond à un tube de 46 cm (92 %). Il est donc possible d'augmenter la largeur de bande en accrochant les fils plus éloignés les uns des autres (espacement plus important) ou en utilisant plus de fils. Plus de six fils apportent un gain marginal.

Le graphique du ROS ci-dessous montre un dipôle à cage à 13 m de hauteur, avec 6 fils de chaque côté montés sur un cercle de 60 cm de diamètre. Les fils partent du balun à un angle de 45° par rapport à la première entretoise et se rejoignent au même angle à l'extrémité.

Chaque fil mesure maintenant 18,8 m de long, ce qui est légèrement plus court qu'un dipôle ordinaire.

Cette disposition permet d'obtenir un ROS de 2,25 ou moins sur l'ensemble de la bande des 80 mètres, avec un minimum de 1,25 selon Eznec.

Au total, 260 kHz de la bande ont un ROS inférieur à 2,0. C'est plus du double par rapport à un dipôle ordinaire !

## Construction du dipôle à cage

La plus grande recherche a été de trouver une entretoise à la fois légère et solide.

J'ai choisi des cerceaux plats de 60 cm que j'ai trouvés dans une boutique en ligne de matériel de gymnastique.

<https://nl.wesco-eshop.be/>

Ce sont les plus grands que j'ai trouvés. Avec un cerceau tous les 3 m, j'en ai eu besoin de 14 au total.

Six trous ont été percés dans chaque cerceau, judicieusement répartis sur le cercle, à l'endroit où le fil de l'antenne se logera.

Au niveau du balun au milieu et aux extrémités, les six fils se rejoignent à chaque fois.

Pour ce faire, 4 disques de 5 cm ont été percés dans une planche à découper en plastique à l'aide d'une perceuse à cloche. Ici aussi, six trous ont été percés pour les fils d'antenne.



Selon le modèle Eznec, les 12 fils devaient avoir une longueur de 18,8 m. J'ai décidé de les couper à 20 m et de les raccourcir après l'installation. Au total, 240 m de fil ont donc été nécessaires. J'ai utilisé du fil d'antenne de 1 mm pour maintenir le poids réduit.

Pour réaliser un côté du dipôle à cage, une corde a été tendue dans le jardin, à laquelle sept cerceaux ont été suspendus, puis les 6 fils ont été passés à travers ces cerceaux.

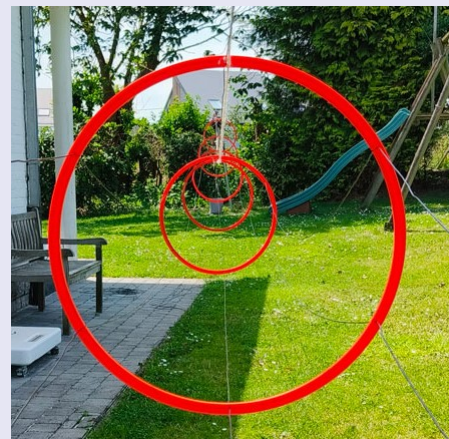
Au premier et au dernier cerceau, ainsi qu'aux petits disques où les fils se rejoignent, un nœud a été fait dans le fil de l'antenne pour réduire la tension.

Les autres cerceaux sont maintenus en place par des « tie wraps ».

## L'antenne m'a accompagné aux Pays-Bas pour le concours IOTA.

Mon jardin était trop petit pour installer et ajuster l'antenne, cela a donc dû être fait sur place.

Le point central a été fixé à un mât de 13 m de haut, tandis que les extrémités ont été maintenues par des mâts de 10 m.



Comme prévu, l'antenne était trop longue et plongeait en dessous de 3,5 MHz, mais la grande largeur de bande était immédiatement apparente. Les amplificateurs de puissance utilisés pour ce concours se protègent assez rapidement si le ROS est trop élevé.

Il a donc été décidé de ne pas régler l'antenne sur le milieu de la bande des 80 mètres, mais de l'optimiser pour la partie SSB et de la faire plonger à 3,7 MHz. Cette solution serait également la meilleure pour les field days HF SSB.

En plusieurs étapes, les fils ont finalement été raccourcis de 1,25 m de chaque côté, ce qui nous rapproche fortement des 18,8 m du modèle Eznec. Ce raccourcissement prend cependant beaucoup de temps, car il faut raccourcir 6 fils de chaque côté : les nœuds des serre-fils doivent être déplacés vers le haut, les fils coupés, dénudés et reconnectés.

Cela représente nettement plus de travail que de plier rapidement l'extrémité d'un dipôle ordinaire.

Après accord, l'antenne a donné un ROS minimum de 1,4 à la fréquence ciblée de 3,7 MHz. Sur 3,6 et 3,8 MHz, les extrémités du segment SSB, le ROS était de 1,8. sur 3,56, le ROS est passé à 2,0 avec un maximum de 2,7 à 3,5 MHz.

Au total, cette antenne donne une bande passante de 270 kHz avec un ROS de 2,0 ou moins, ce qui correspond presque exactement au modèle Eznec.

Des cerceaux un peu plus grands auraient été encore meilleurs, car plus de six fils ne donnent qu'un gain marginal.

**Lors du concours**, ce dipôle a fait du bon travail. Il n'y avait pas de dipôle classique pour faire des comparaisons « côte à côte », mais il n'y a pas de différences à attendre ici.

La charge de vent du dipôle à cage reste faible et le poids limité. Le composant le plus lourd est le balun, qui est suspendu directement au mât central. Grâce aux serre-fils nécessaires qui ont été intégrés, il a été possible de tendre fermement le dipôle à cage sans qu'il s'affaisse. Cela a également permis à tous les fils d'être bien parallèles et les torsions entre deux cerceaux ont disparu d'elles-mêmes.

## Conclusion

Le modèle Eznec s'est avéré très fiable. Le modèle Eznec ne donne pratiquement aucune différence de gain ou de diagramme de rayonnement entre le dipôle classique et le dipôle à cage, mais il est utilisable sur une plus grande largeur de bande et le ROS augmente beaucoup plus lentement au fur et à mesure que l'on s'éloigne du point de résonance.

La construction d'un dipôle à cage nécessite une certaine planification et la recherche du matériel adéquat, mais elle est relativement simple. Vous n'avez pas besoin d'outils spéciaux.

L'un des membres du club a eu l'idée intéressante de remplacer le dernier mètre du dipôle à cage par un seul fil, comme pour un dipôle ordinaire, afin de rendre le processus d'accord aussi facile que pour un dipôle ordinaire.

Une simulation Eznec montre que si vous raccourcissez chaque côté du dipôle à cage d'un mètre, vous devez ajouter 3,5 m de fil de chaque côté pour revenir au même point de résonance. Il est clair que l'antenne s'allonge.

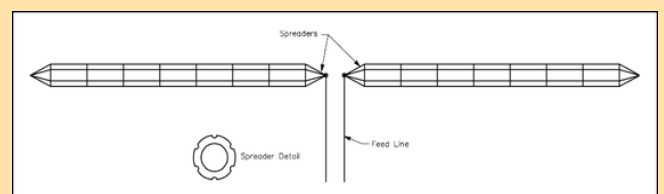
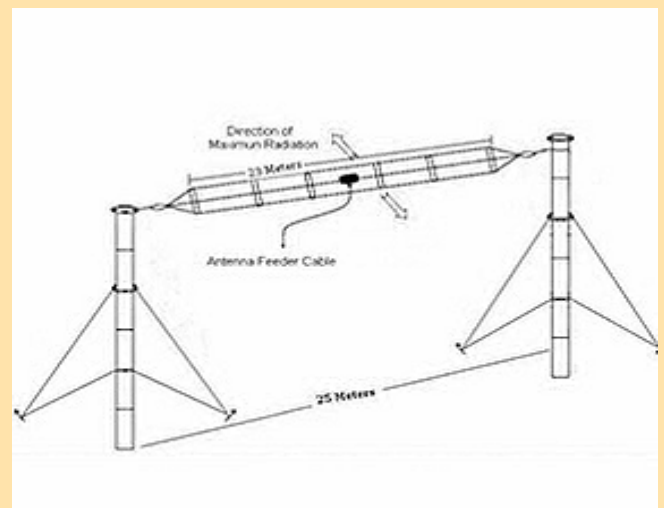
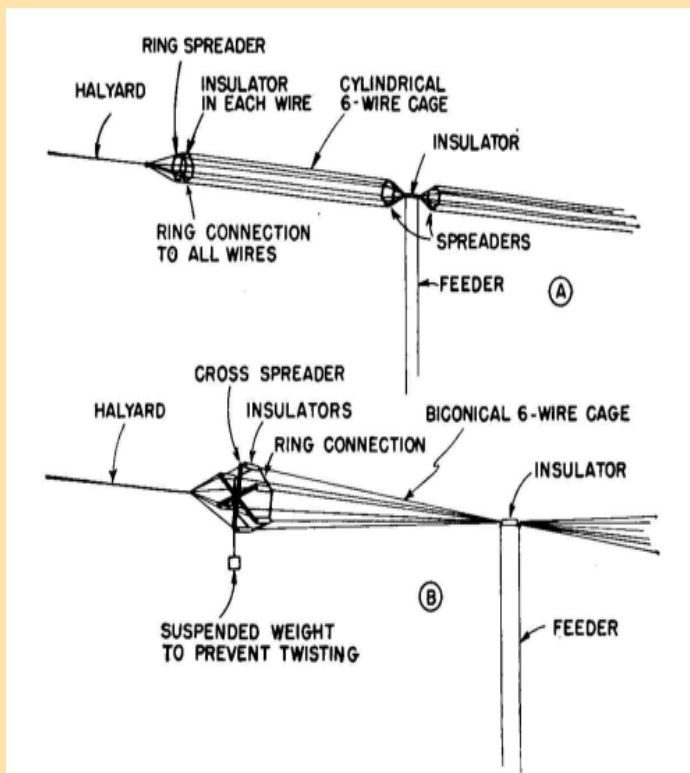
La largeur de bande, le diagramme de rayonnement et le gain d'antenne restent inchangés. Je préférerais donc conserver cette solution pour réparer un dipôle à cage qui s'avère trop court.

[Article du site ON5VL \(partenaire\)](#)

[Publié sur ON5VL avec l'aimable autorisation de ON4CKM Cedric — traduit par ON7CFI Jantje](#)

[Article paru dans le CQ-QSO 11-12 2024](#)

L'antenne dipôle cage permet d'obtenir une grande largeur de bande d'environ 2 octaves en émission et 2,5 octaves en réception. Cette antenne peut être alimentée par une ligne ouverte de 600  $\Omega$  ou par un câble coaxial



Le dipôle plié le plus simple est celui avec deux fils de rayons égaux, droits et parallèles, et reliés entre eux à leurs extrémités extérieures. Le courant total de l'antenne est réparti également entre les deux fils et en alimentant le milieu de l'un d'eux, la résistance d'entrée est quatre fois supérieure à celle d'un dipôle monofilaire à la même hauteur et avec la même configuration en coupe transversale.

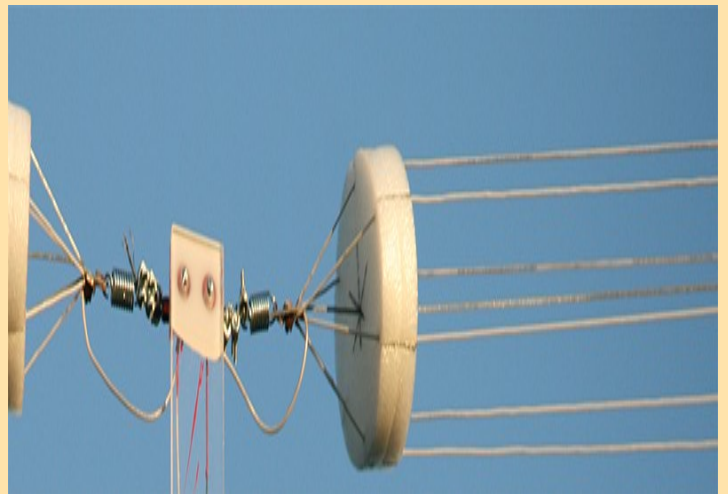
Dans le cas de trois fils à rayon égal placés au niveau du coins d'un triangle équilatéral pour assurer une division égale du courant entre trois fils, la résistance du point d'alimentation est neuf fois supérieure à celle d'un simple dipôle de même géométrie et hauteur. Les diagrammes de rayonnement sont les mêmes que pour un dipôle simple. Cela est facilement démontré par la théorie du potentiel logarithmique

Le fait qu'un dipôle replié ait généralement une section transversale plus importante qu'un simple dipôle lui confère une bande passante intrinsèque plus importante; mais cet effet découle entièrement de son équivalence avec une antenne cage.

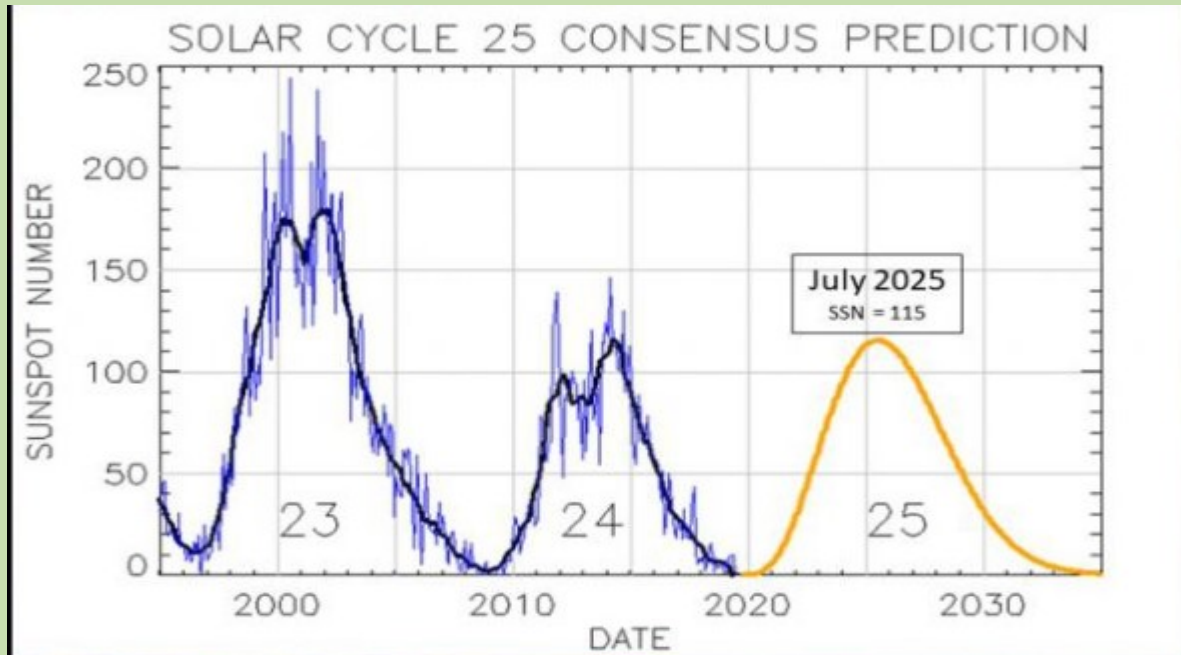
La bande passante d'un dipôle replié dépend exactement des mêmes facteurs géométriques qu'un simple dipôle. La correspondance directe entre le dipôle plié et son alimentateur ajoute un incrément supplémentaire à la bande passante du système car il n'y a alors pas de stockage d'énergie en excès pour produire une sélectivité dans la correspondance d'impédance circuits.

Les dipôles pliés peuvent être utilisés comme éléments dans les tableaux directifs lorsque des bandes passantes plus grandes et des capacités de gestion de l'énergie par dipôle sont nécessaires que celles possibles avec les dipôles monofilaires.

Pour les réseaux de très haute puissance, où les limitations potentielles deviennent un facteur de conception déterminant, les éléments dipolaires pliés fournissent un moyen d'utiliser des alimentateurs adaptés dans tout le système, évitant ainsi les potentiels excessifs communs aux systèmes d'alimentation à ondes stationnaires.



## CYCLE SOLAIRE 2025

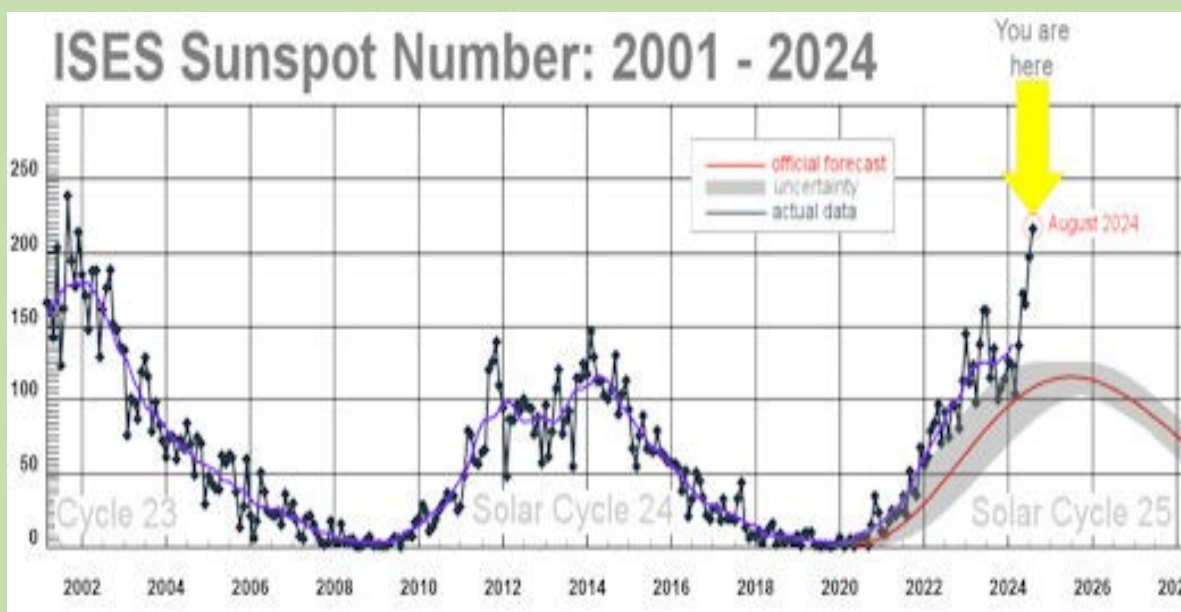


Le cycle solaire actuel (cycle solaire 25) n'était pas censé être aussi fort. Lorsqu'il a commencé en décembre 2019, les experts prédisaient qu'il serait faible comme son prédécesseur immédiat, le cycle solaire 24.

Au lieu de cela, le cycle solaire 25 pourrait bien être en passe de rivaliser avec certains des cycles les plus puissants du XXe siècle. Déjà en mai 2024, nous avons connu une tempête géomagnétique de classe centenaire avec des aurores boréales observées dans le Pacifique Sud, en Amérique centrale et en Afrique du Sud.

La dernière fois que le nombre de taches solaires a atteint un tel niveau, c'était en septembre-décembre 2001, alors que le soleil se préparait à déclencher les grandes tempêtes d'Halloween de 2003, qui comprenaient la plus forte éruption solaire à rayons X jamais enregistrée (X45) et une CME si puissante qu'elle a été ressentie par Voyager aux confins du système solaire.

Une répétition de ce phénomène n'est pas garantie, mais les comptages actuels de taches solaires nous indiquent que c'est possible.



**LE CYCLE SOLAIRE 25 CONTINUE DE S'ACCÉLÉRER :** L'activité solaire continue de s'intensifier. En août 2024, le nombre mensuel moyen de taches solaires a dépassé 200 pour la première fois en 23 ans, soit presque le double des prévisions officielles

# REVUE RadioAmateurs France

QSL de novembre 2024

par Dan F5DBT en FT4 et FT8 sur 7,10,14,18,21,24,28



**RI1ANE**  
Igor Taranenko  
Progress  
ANTARCTICA  
Loc:MC80eq ITU:69 CQ:39  
IOTA:AN-Q16

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 11, 2024 Time: 17:34 UTC  
Band: 17M UR Sigs: 17  
TxnX For QSO TU 731.

**NL8F**  
Tim Tillemans  
PO Box 921194  
Dutch Harbor, AK 99692  
usa  
Loc:AO63ru ITU:1 CQ:1 3rd Judicial Dist  
IOTA:NA-Q59  
old calls NO7E/KL7, E51COF, VK4COF  
Rig Icom IC 7300 ant Dipole at 50 Ft  
Amp KPA 500 Iota NA-Q59 Unalaska Island  
QSL Manager N7RO

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 24, 2024 Time: 06:14 UTC  
Band: 17M UR Sigs: 17



**HP1RY**  
Manvell Eric Aicardi  
P.O.Box. 0819-08084  
Panama  
Rep. of Panama  
Loc:F309 ITU:11 CQ:7  
Antenna Comet H422  
YAESU FT 991  
YAESU FT 450 D  
YAESU FT DX1200

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 9, 2024 Time: 00:00 UTC  
Band: 10M UR Sigs: -19  
TxnX For QSO 738



**V4/WE9G**  
Rikk Levis  
348 Mapleton Dr. NW  
Cleveland, TN 37312  
United States  
Loc:FK87pu ITU:11 CQ:8  
IC-7300 thru ACOM 1200S amp to CFDP  
Expedition setup: IC-7100 thru a GSRV Jr

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 11, 2024 Time: 19:59 UTC  
Band: 10M UR Sigs: 17




**XE2YWH**  
IDEA ANTENNA RESEARCH STATION  
PRIMO HERDAD #100 Colonia, ES  
ESTADO DE QUERETARO, AS 740000  
MEXICO  
Loc:ID222pa ITU:14 CQ:7  
IC-7300 thru ACOM 1200S amp to CFDP  
ANTENNA: 20M ALL BANDS  
DIRECTIONAL AAS  
Rig: Icom IC 7300 VHF: 50M

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 6, 2024 Time: 21:12 UTC  
Band: 12M UR Sigs: -01



**CE3BT**  
Pedro Castro Avendaño  
P.O. Box 52852 Correo Central  
Santiago, Chile  
Loc:FI46qn ITU:14 CQ:12

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 22, 2024 Time: 00:00 UTC  
Band: 30M UR Sigs: -17



**A61QQ**  
United Arab Emirates

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 22, 2024 Time: 17:57 UTC  
Band: 17M UR Sigs: -09



**HZ1TT**  
ALI M. ALDabbie  
al koderia  
AL Kharj,  
Saudi Arabia  
Loc:LL34lr ITU:39 CQ:21  
Welcome all, My name is ALL,  
QRV on all bands and digital  
my contacts 50,850 QSO  
QSL MANGER: KHALID A61BK

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 10, 2024 Time: 17:09 UTC  
Band: 12M UR Sigs: -05



**A41MI**

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 6, 2024 Time: 21:12 UTC  
Band: 12M UR Sigs: -01



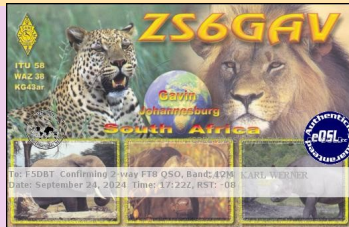
Tripoli, Lebanon  
Walid Karami  
**OD5ZZ**

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 22, 2024 Time: 00:00 UTC  
Band: 30M UR Sigs: -17



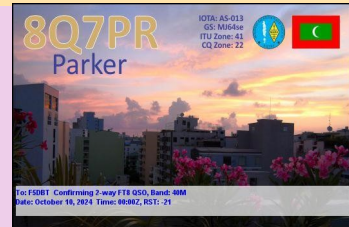
**7Q6UJ**

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 24, 2024 Time: 06:38 UTC  
Band: 10M UR Sigs: -12



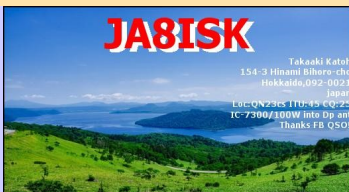
**ZS6GAV**  
ITU 58  
WAZ 39  
WQZ44  
Carni  
Waningsburg  
South Africa

To: F5DBT Confirming 2-way FT8 QSO, Band: 40M  
Date: September 30, 2024 Time: 19:22, RST: -08



**8Q7PR**  
Parker  
SOTA: AS-013  
SQ: Middle  
ITU Zone: 41  
CQ Zone: 22

To: F5DBT Confirming 2-way FT8 QSO, Band: 40M  
Date: October 16, 2024 Time: 06:02, RST: 21

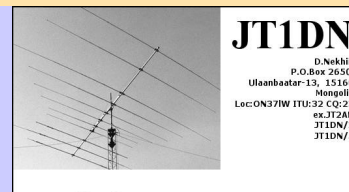
**JA8ISK**  
Takaaki Katak  
154-3 Hinami Bihoro-cho  
Hokkaido,092-0023  
JAPAN  
Loc:QV25s ITU:35 CQ:23  
IC-7300/100W into dip ant  
IC-7300/100W into dip ant  
Thanks FT QSO

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 24, 2024 Time: 06:38 UTC  
Band: 12M UR Sigs: -03



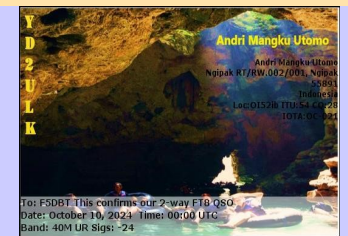
**BIGNSL**  
Junxi Wang  
Room 302, Building 4, Yard 6,  
zhengzhou  
??  
Loc:OM64ss ITU:44 CQ:24

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 14, 2024 Time: 10:41 UTC  
Band: 10M UR Sigs: -12



**JT1DN**  
D.Nekhill  
P.O.Box 2650,  
Ulaanbaatar-13, 13160  
Mongolia  
Loc:ON37IW ITU:32 CQ:23  
ex:JT1DN  
JT1DN/2  
JT1DN/5

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 4, 2024 Time: 07:46 UTC  
Band: 12M UR Sigs: 17



**Andri Mangku Utomo**  
Andri Mangku Utomo  
Noipak RT/RW.002/001, Noipak  
Trek, 581  
Trek, 581  
Loc:DI570r ITU:54 CQ:28  
IOTA:EU-011

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 10, 2024 Time: 00:00 UTC  
Band: 40M UR Sigs: -24



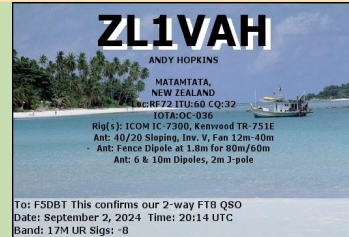
**C21TS**  
Phillip Hardstaff  
BP 05  
Noumea, 98948  
New Caledonia  
Loc:RI39 ITU:65 CQ:31  
IOTA:OC-021  
FT-891  
Eve Beach, Nauru

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 2, 2024 Time: 20:06 UTC  
Band: 17M UR Sigs: -16



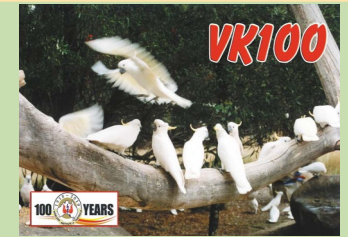
**FK8CE**  
Dominique HOARAU-LEPERVANICHE  
PO BOX: 138  
98870 BOUALAL  
NEW CALEDONIA  
Loc:RG28jr ITU:56 CQ:32  
IOTA:OC-032  
YAESU FT-450D,100W,  
DIPOLE Z588KW  
BEGALI "STEALTH" KEYS.

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 24, 2024 Time: 06:38 UTC  
Band: 12M UR Sigs: -14  
Pse sign my web page.MERCI 73 GL.



**ZL1VAH**  
ANDY HOPKINS  
MATAMATA,  
NEW ZEALAND  
Loc:RFZ2 ITU:60 CQ:32  
IOTA:OC-036  
Rig(s): ICOM IC-7300, Kenwood TR-751E  
Ant: 40/20 Sleeping, Inv. V, Fan 12m-40m  
Ant: Fence Dipole at 1.5m for 80m/60m  
Ant: 6 & 10m Dipoles, 2m 3-pole

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 2, 2024 Time: 20:14 UTC  
Band: 17M UR Sigs: -8



**VK100**

To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: September 2, 2024 Time: 20:14 UTC  
Band: 17M UR Sigs: -8



**SV9/SX8ØFF**  
ERDYP-RAAWP  
Tempon 2  
Patras 76333  
Greece  
Loc:KM25H ITU:28 CQ:20  
IOTA:EU-015  
Honor to the fallen Greek firefighters  
and the aerial firefighting crews who  
fell in the line of duty.

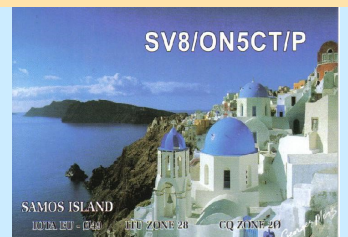
To: F5DBT This confirms our 2-way FT8 QSO  
Date: October 8, 2024 Time: 22:11 UTC  
Band: 40M UR Sigs: +04



Best 73's from  
**C31LK**



**ZB2R**  
Stjepan  
Gibraltar Amateur Radio Station



**SV8/ON5CT/P**  
SAMOS ISLAND  
IOTA:EU-048  
ITU:ZONE 28  
CQ:ZONE 40



# REVUE RadioAmateurs France

**TRAFIC FT8**

**de Dan F5DBT en octobre 2024**

	7	10	18	21	24	28
FERNANDO NORONHA	PX0FF	PX0FF	PX0FF	PX0FF	PX0FF	PX0FF
ST HELENE	ZD7CTO			ZD7CTO		
ST KITTS			V4/WE9G	V4/WE9G	V4/WE9G	V4/WE9G
TURKS CAICOS						VQ5Y
EAST MALAISIA			9M1Z	9M1Z	9M1Z	
UGANDA						9X2AW
SWAZILAND			3DA0AQ	3DA0DL	3DA0DL	
TANZANIE			5H1WX		5H1WX	5H1WX
ZAMBIE			9J2AO	9J2AO		
BOSTWANA				A25AO		
ANTARTIQUE			RI1ANE			
VATICAN						HV0A
NATIONS UNIES			4U1UN		4U1UN	4U1UN
COCOS ISLAND						TI9/TI2JJP
NAURU		C21MM	C21MM	C21MM		
PITCAIRN					VP6WR	VP6WR
FIDJI			3D2USU			
NIUE			E6FS			
ROTUMA			3D2V	3D2V		3D2V
CHATHAM					ZL7IO	ZL7IO

Hors des QSL reçues en direct via OQRS et les EQSL, ce tableau des contacts réalisés par bandes permet de voir :

La bonne qualité de la propagation

Les stations rares et DX EXPEDITIONS actives

Et ... Les expéditions ... contactées telle **KH8T (avec RIB) contactées sur 3 bandes ( RR73 reçus) MAIS ... non validées ???**.



### A ma station

Dipôles en "V" pour le 18 et 24 MHz

Verticale de 7.65 mètres pour le 7 et 10 MHz

Delta loop 2 éléments pour le 21 MHz

Delta loop 2 éléments pour le 28 MHz

Loop magnétique pour le 3.5, 5 et 7 MHz



# REVUE RadioAmateurs France

## LIVESTREAM sur CLUBLOG par Michel G7VJR de CLUBLOG

**PHONIE  
GRAPHIE  
NUMERQUES**

← Accès,

Indicatif d'appel	Emplacement	Rang	Dernier QSO	% FT	Diffusion en direct
C21MM	NAURU	83	16:07	77%	<a href="https://clublog.org/livestream/C21MM">https://clublog.org/livestream/C21MM</a>
YJ0VV	VANUATU	115	13:29	100%	<a href="https://clublog.org/livestream/YJ0VV">https://clublog.org/livestream/YJ0VV</a>
VK9DX	ÎLE NORFOLK	151	12:13	100%	<a href="https://clublog.org/livestream/VK9DX">https://clublog.org/livestream/VK9DX</a>
V85NPV	Brunei	153	13:24	43%	<a href="https://clublog.org/livestream/V85NPV">https://clublog.org/livestream/V85NPV</a>
J88BTI	SAINT VINCENT	180	09:15	0%	<a href="https://clublog.org/livestream/J88BTI">https://clublog.org/livestream/J88BTI</a>

← **C21MM** expédition active sur LIVESTREAM (cliquer sur le lien)

← Nombre de QSO: 94874  
 ← Heure TU: 16:24:03  
 ← Nombre de QSO/minutes: Débit : 2 QSO/min  
 ← Active sur 2 bdes (couleur verte): 20 mètres en CW, 17 mètres en FT8  
 ← Localisation stations "appelantes": Localisation stations "appelantes"  
 ← Localisation C21MM: Localisation C21MM  
 ← Ligne grise: Ligne grise  
 ← Recherche d'indicatif sur le log (log sur CLUBLOG): Recherche d'indicatif sur le log (log sur CLUBLOG)  
 ← Les derniers spots signalés: Les derniers spots signalés

Recherche de journal

Connectez-vous pour rechercher : C21MM

94 874 QSO enregistrés entre le 10/10/2024 à 07:23Z et le 28/10/2024 à 16:07Z

Indicatif d'appel à vérifier :

Afficher les contacts

Vous pouvez créer un lien vers cette page (aucune connexion requise) : <https://clublog.org>

Intégrez cet outil à votre propre site Web

UA6MF	3528.9	C21MM	ici ri39	16:26Z
DL1RWN	3529.0	C21MM	cq ri39	16:24Z
W5AP	14033.0	C21MM	jusqu'à 1 ri39	16:21Z
F8ASG	14033.0	C21MM	ri39	16:13Z
OM6TC	14033.0	C21MM	ri39	16:05Z
DL1RWN	3575.1	C21MM	ft8-18 ri39	16:02Z
DL1RWN	5357.0	C21MM	ft8 lsn en direct	15:55Z

Les flux en direct fournissent une vue console d'un indicatif Club Log en temps réel, y compris une carte indiquant l'emplacement des QSO. Chaque fois que de nouveaux QSO sont téléchargés sur Club Log, le flux en direct est automatiquement mis à jour et une indication graphique des bandes utilisées est présentée pour aider les DXers.

Lorsqu'il est utilisé sur son réglage le plus sensible (et la station DX utilise un logiciel qui prend en charge les téléchargements en temps réel de Club Log), les mises à jour apparaîtront dans les 3 secondes suivant l'enregistrement du QSO.

# REVUE RadioAmateurs France

## Comment activer la diffusion en direct

Les diffusions en direct sont désactivées par défaut. Le propriétaire de l'indicatif doit choisir d'activer la fonctionnalité avant de pouvoir l'utiliser. Tout utilisateur de Club Log peut utiliser la fonction Live Stream en accédant à la page Paramètres > Live Stream de son compte. Les paramètres de chacun de vos indicatifs sont répertoriés dans un tableau

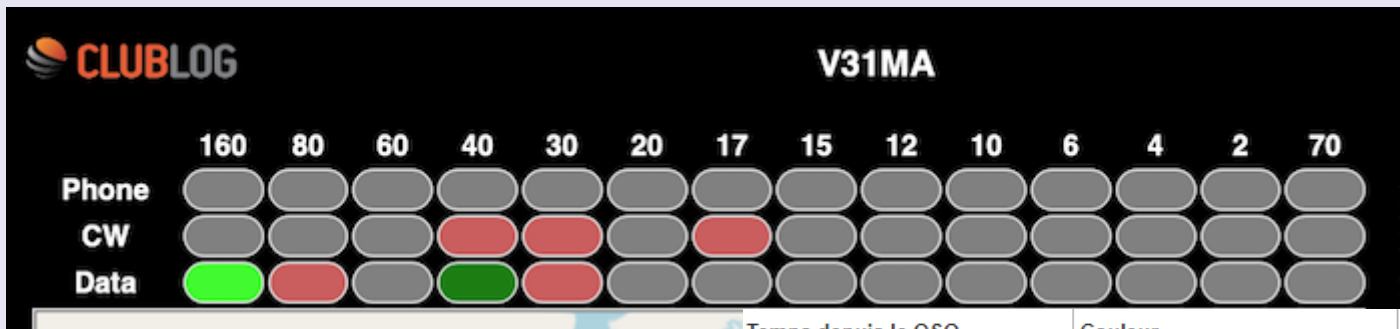
## Palette de couleurs

Il existe un jeu de couleurs pour mettre en évidence le temps écoulé depuis l'enregistrement des QSO, comme suit

Les QSO les plus récents (en particulier les « verts ») ont un cercle de marquage plus grand sur la carte. Les plus petits points correspondent aux QSO datant de plus de 24 heures.

**Prenons l'exemple de V31MA** : cette station a été active sur des bandes HF plus élevées, puis est passée à 40 m.

Cette carte montre les QSO orange et vert foncé (plus anciens) qui ont été enregistrés sur 40 m, mais remarquez que le créneau de bande principal est éclairé en vert vif car il y a également des QSO au cours des 10 dernières minutes sur 40 m.



**Rate: 53 QSO/day**

Temps depuis le QSO	Couleur
Jusqu'à 10 minutes	
Jusqu'à 1 heure	
Jusqu'à 3 heures	
Jusqu'à 12 heures	
24 heures+	
Pas de QSO	

## Taux QSO

Le taux est calculé sur les 10 derniers QSO du journal. S'ils sont enregistrés en temps réel, cela devrait donner une indication significative. Cependant, si le journal contient principalement des QSO DXing séparés par de longues périodes de temps, attendez-vous à ce que le nombre soit nul !

Les unités de taux s'adapteront de QSO/minute pour les stations très actives, jusqu'à QSO/jour pour les journaux moins actifs.

## Le tableau des QSO

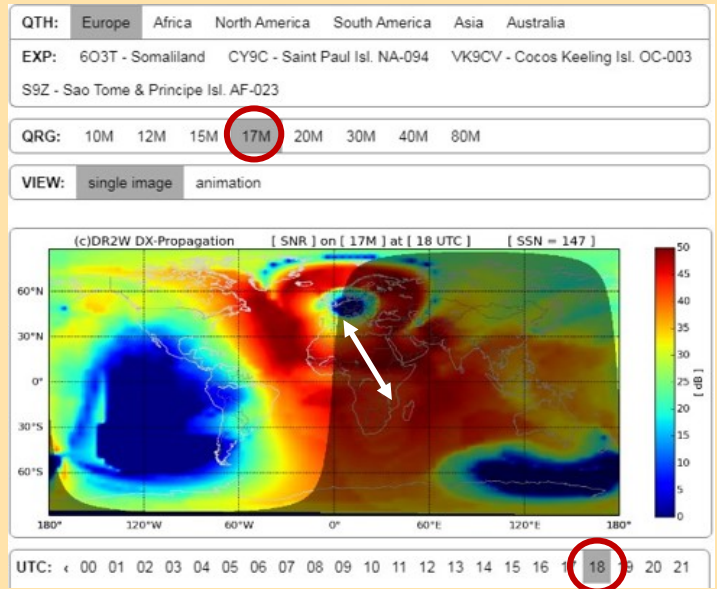
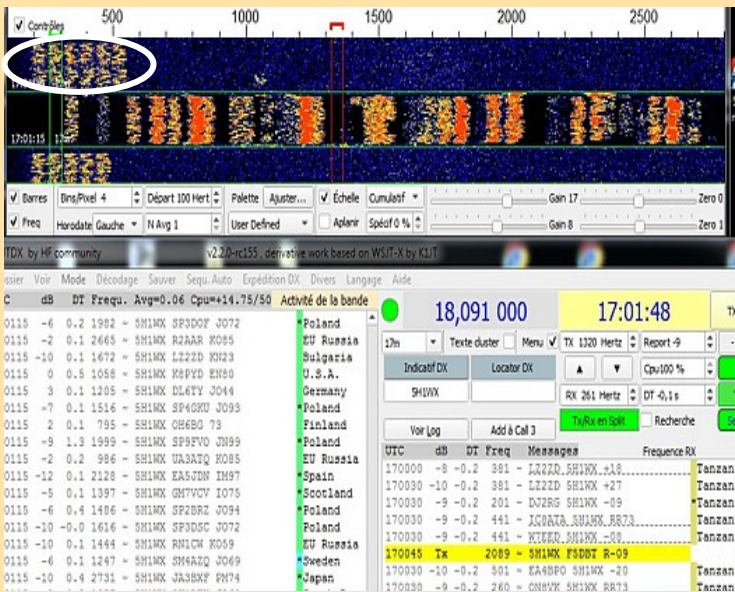
Un enregistrement des 30 derniers QSO est affiché dans un tableau à droite de la carte. Ce tableau peut inclure des détails sur les fréquences utilisées ou les heures des QSO, mais ceux-ci dépendront des paramètres choisis par le propriétaire du journal.

Le QSO le plus récent est en bas de la liste, numéro 01, pour imiter la sensation d'un enregistreur de concours.

L'ordre des QSO est volontairement similaire à celui d'un cluster DX (par exemple telnet), d'un journal papier, d'un enregistreur de concours ou d'un téléimprimeur. Les données les plus récentes apparaissent à la fin de la liste.

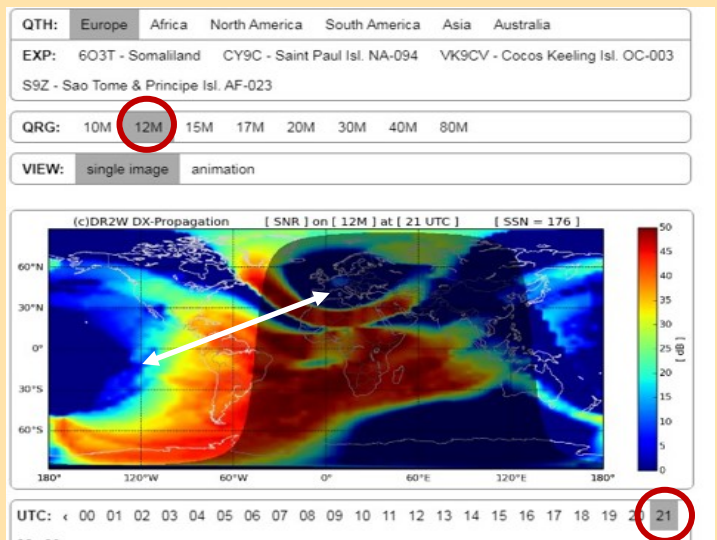
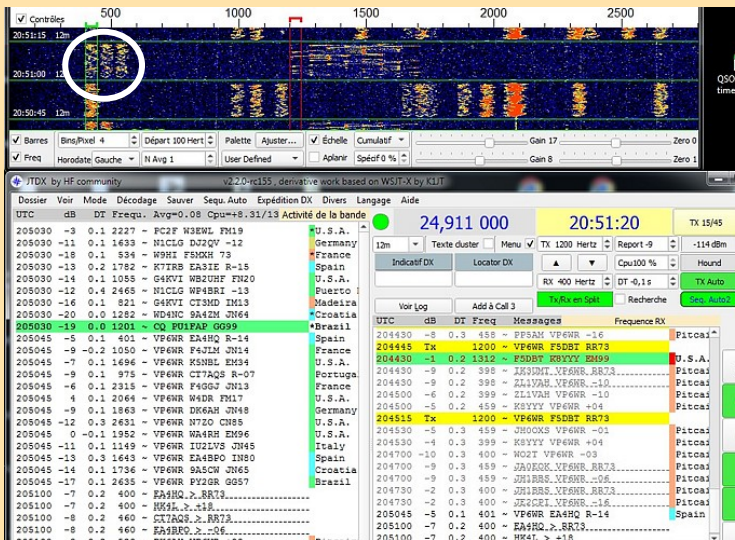
30:	160M	1.825	CW	G4IIY	← Oldest
29:	160M	1.822	CW	G2NF	
28:	160M	1.822	CW	G3TXF	
27:	80M	3.748	SSB	GB19IND	
26:	20M	14.002	CW	JE6RPM	
25:	30M	10.120	CW	E73R	
24:	30M	10.120	CW	UR5QMP	
23:	6M	50.094	CW	F6ARC	
22:	6M	50.314	FT8	9A4ZM	
21:	6M	50.099	CW	EA7AH	
20:	20M	14.024	CW	OL75CLAY	
19:	20M	14.025	CW	EV19ROW	
18:	20M	14.010	CW	DL5RJ	
17:	20M	14.022	CW	EV19BS0	
16:	15M	21.008	CW	UT5NR	
15:	20M	14.014	CW	GB19CS	
14:	30M	10.106	CW	1A0C	
13:	20M	14.194	SSB	1A0C	
12:	20M	14.194	SSB	E44WE	
11:	20M	14.021	CW	AA3B	
10:	20M	14.032	CW	5R8UI	
09:	40M	7.004	CW	1A0C	
08:	80M	3.515	CW	DM460DA	
07:	17M	18.071	CW	CY9C	
06:	40M	7.020	CW	HA60D	
05:	40M	7.020	CW	E79Q	
04:	40M	7.004	CW	S57V	
03:	40M	7.016	CW	SV2BXA	
02:	80M	3.525	CW	ON7PQ	
01:	80M	3.525	CW	DJ8XE	← Newest

## QSO en FT8 ETUDE de CAS par Dan F5DBT



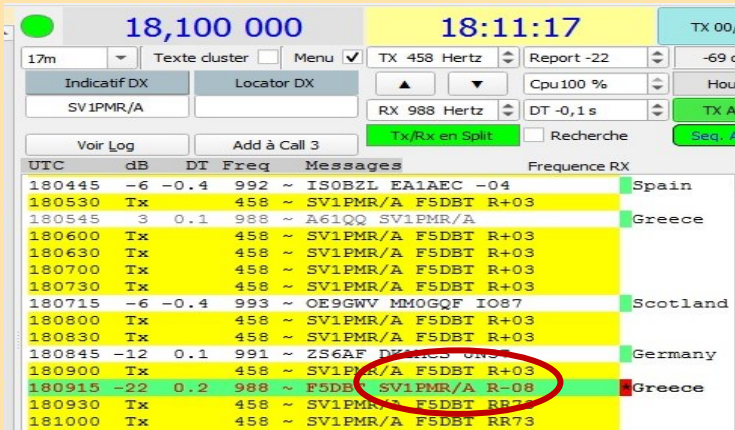
### 5H1WX TANZANIE

Une très bonne expédition très présente sur les bandes avec un signal fort ici, il y a 5 slots reçus (une très bonne propagation) avec une antenne dipôle en "V" orienté Est Ouest donc pas du tout dans la bonne direction !!!



### VP6WR PITCAIRN

Une super expédition très présente sur les bandes avec un signal fort ici, il y a 3 slots reçus (une propagation moyenne car attention à la visualisation de la carte. Pitcairn est au 280° à l'ouest car c'est le soir 20h51 TU) avec une antenne dipôle en "V" orienté Est Ouest !!!



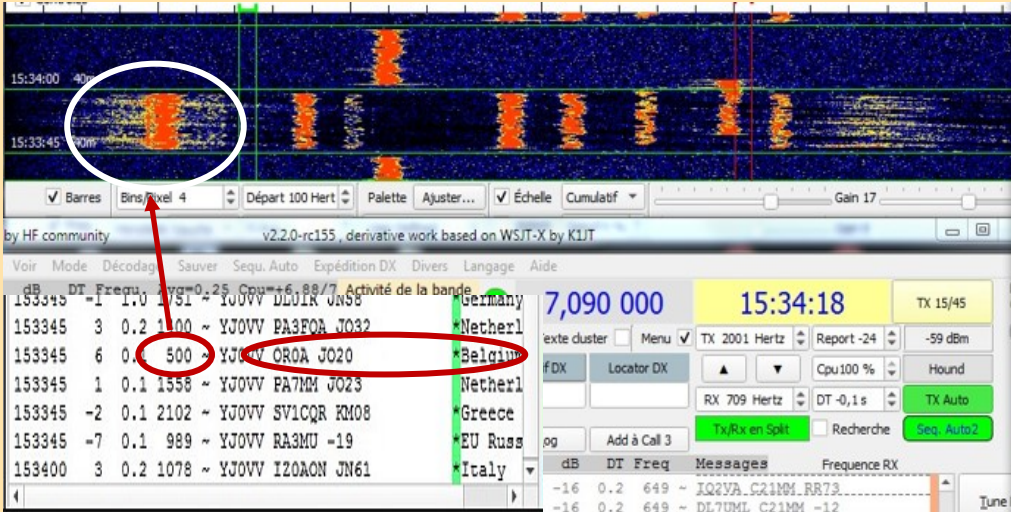
### SV1/A GRECE ou MONT ATHOS ?

Question que l'on se pose car "habituellement le SV/A situe la station au Mont Athos ...sauf qu'ici ce n'est pas le cas ALORS ? Une subtilité pour faire "plus" de QSO ?

Bon cela ne semble pas clair ou tout du moins trompeur

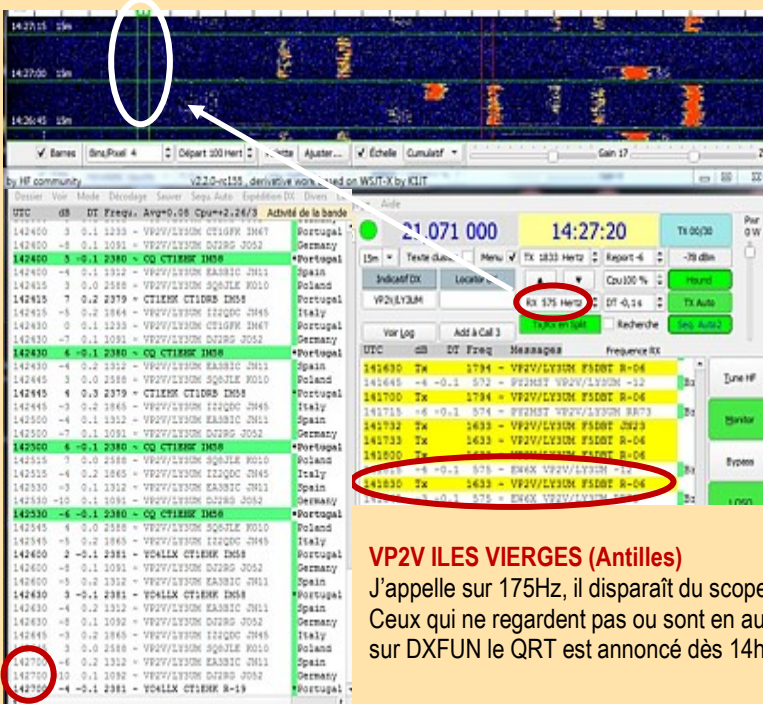


# REVUE RadioAmateurs France



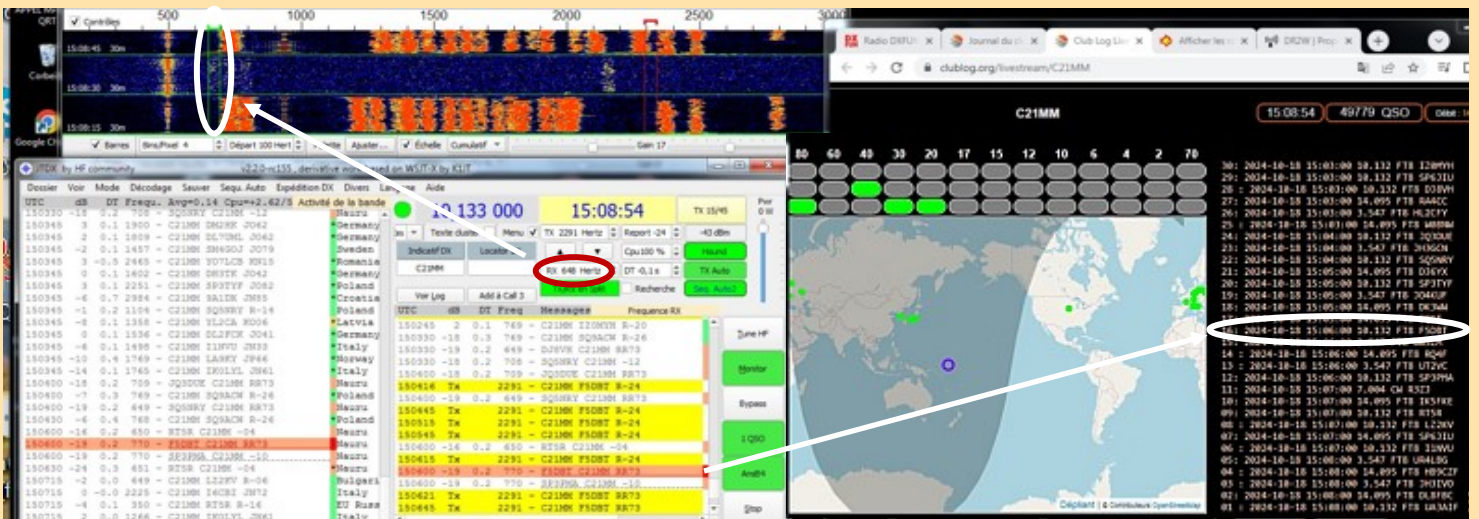
## OR0A BELGIQUE

Amplificateur mal réglé.  
Ampli car le signal est large  
Mal réglé car "il bave"



## VP2V ILES VIERGES (Antilles)

J'appelle sur 175Hz, il disparaît du scope et j'arrête mon émission à 14h18mn50s  
Ceux qui ne regardent pas ou sont en automatique sans contrôle continuent d'appeler jusqu'à 14h27 même si sur DXFUN le QRT est annoncé dès 14h20, soit 7mn de "retard" . !!!



## C21MM NAURU

Faire un QSO sur 10 MHz à 15h08 n'est pas au top, il faudrait attendre encore que la ligne grise passe par la France et Nauru. Je tente le QSO car je vois, j'entends un signal. Il me répond et je vois la validation instantanée sur livestream de DXWORLD.

**DX 40 MHZ**

par John EI7GL



**Ouverture sur la bande 40 MHz entre l'Australie et l'Europe - 16 octobre 2024**

C'était intéressant de voir qu'il y avait une bonne ouverture sur le **40 MHz** bande (8m) sur le **16 octobre 2024** du nord de l'Australie à l'Europe. La carte ci-dessus montre le **FT8** les rapports de PSK Reporter et la fréquence d'utilisation l'étaient **40,680 MHz**, le principal centre d'activité pour tous les modes de la bande 8m.

Marc, **VK8MS** en Australie, il opérait selon les termes de la licence de classe LIPD (Low Interference Potential Devices). LIPD permet aux citoyens australiens d'opérer sur plusieurs bandes du spectre VHF faible avec la nécessité d'une licence si la puissance de sortie est inférieure à certains niveaux. Pour la gamme de fréquences de 40,660 à 41,000 MHz (340 kHz), un ERP maximum de 1 watt peut être utilisé.

J'ai plus de détails sur la licence australienne LIPD dans ce post précédent... <https://ei7gl.blogspot.com/2024/01/low-vhf-band-lipd-licence-in-australia.html>

Certains d'entre eux sont des rapports de réception des stations en Europe, mais les rapports FT8 ont été échangés avec EA7KBX en Espagne qui fonctionnait à 25 watts pour un faisceau à 4 éléments.

Je crois qu'EA3ERE, qui exécutait 10 watts, a également échangé des rapports FT8 avec VK8MS.

**En conclusion...** Il s'agit d'un bel exemple de certains trajets longue distance qui sont désormais possibles au plus fort du cycle solaire sur la bande 40 MHz. Il y aura de nombreuses fois où la fréquence maximale utilisable prendra en charge la propagation de 40 MHz mais 50 MHz est un peu trop élevée. Parfois, ces ouvertures de 40 MHz peuvent donner un avertissement avancé des ouvertures potentielles sur 6 m.

Au cours des prochains mois, nous devrions voir plein de chemins longue distance comme celui-ci sur la bande de 8 m.

Txmtr	Rcvr	Band	Mode	Distance	Time (UTC)	SNR
9A5CW	VK8MS	8m	FT8	13099 km	11:41:14	-20
EA1FK	VK8MS	8m	FT8	14891 km	11:31:59	-10
EA1YV	VK8MS	8m	FT8	14914 km	12:29:59	-12
EA2B	VK8MS	8m	FT8	14345 km	12:17:14	-10
EA3ERE	VK8MS	8m	FT8	14085 km	13:06:59	-9
EA3HDZ	VK8MS	8m	FT8	14105 km	13:10:29	-9
EA3KS	VK8MS	8m	FT8	14090 km	12:31:44	-5
EA6XQ	VK8MS	8m	FT8	14106 km	13:14:29	-17
IK7FPV	VK8MS	8m	FT8	12887 km	13:07:14	-16
IQ0AAI	VK8MS	8m	FT8	13613 km	11:29:14	-21
IT9IPQ	VK8MS	8m	FT8	13060 km	12:31:14	-10
IW2DNI	VK8MS	8m	FT8	13408 km	11:31:44	-4
IW4EGP	VK8MS	8m	FT8	13212 km	12:56:14	-18
OR7T	VK8MS	8m	FT8	13563 km	11:23:20	-17
S51ZO	VK8MS	8m	FT8	12873 km	12:17:14	-19
S57TW	VK8MS	8m	FT8	13030 km	11:37:44	-8
S59F	VK8MS	8m	FT8	13089 km	11:32:29	-16
SV1DH	VK8MS	8m	FT8	12340 km	11:18:44	-8
VK8MS	EA3ERE	8m	FT8	14085 km	11:35:59	-17
VK8MS	EA1UR	8m	FT8	14825 km	11:35:56	-18
VK8MS	EA7KBX	8m	FT8	14601 km	11:35:56	-12
VK8MS	IZ1DYE	8m	FT8	13537 km	11:35:56	-10
VK8MS	IK7FPV	8m	FT8	12887 km	10:41:44	-19

## BALISE CS3B

par John EI7GL

### Balise HF de Madère CS3B de retour à l'antenne après un incendie de forêt

En octobre 2023, j'avais un article sur le blog sur la façon dont la balise radio HF CS3B l'île portugaise de Madère a été détruite lors d'un incendie de forêt le 12 octobre 2023...

Après une pause de 9 mois, la balise est remise en service le 3 juillet 2024. La photo ci-dessus montre le nouvel ICOM IC-7200 qui remplace l'ancien qui a été détruit dans l'incendie.

CS3B fait partie de l'International Beacon Project, une série de balises HF fonctionnant sur 14 100, 18 110, 21 150, 24 930 et 28 200 MHz.

Le 4 octobre, j'ai écouté et j'ai pu entendre la balise sur les cinq fréquences de 20 m à 10 m en l'espace de 75 secondes. C'est assez facile à essayer.

Tout ce que vous avez à faire est de régler le VFO sur chaque bande sur les fréquences ci-dessus et une fois la séquence commencée, vous commencez sur 20 m et montez une bande toutes les 15 secondes.

La séquence de la balise se trouve ici.. <https://www.ncdxf.org/beacon/>

Le fait que nous soyons au maximum de taches solaires et qu'il s'agisse d'un chemin nord-sud, la propagation de la couche F2 même sur 28 MHz

Si vous souhaitez vérifier le chemin d'accès à votre emplacement, utilisez ce site et jouez avec les valeurs... <https://soundbytes.asia/proppy/p2p>

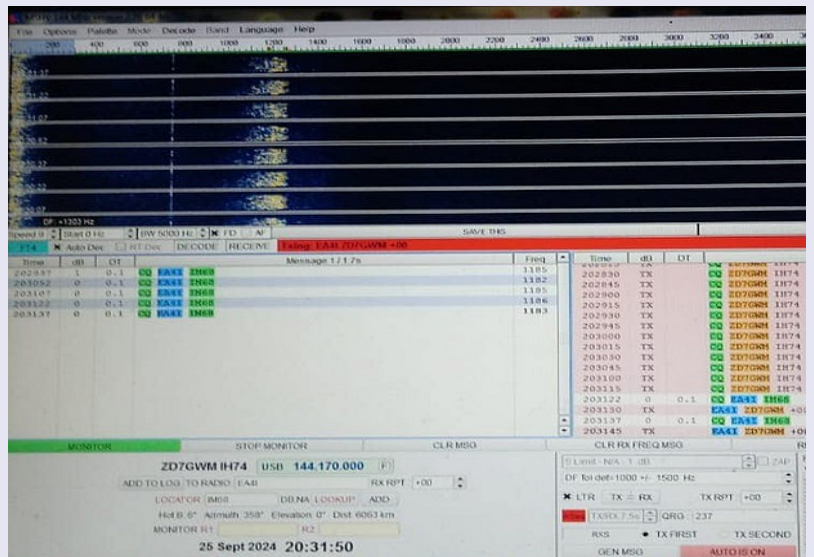




**DX 144 MHz**

par **John EI7GL**

**Contact TEP de 6100 km sur la bande 144 MHz entre l'Espagne et Sainte-Hélène - 25 septembre 2024**



Un peu d'histoire a été écrite le mercredi 25 septembre 2024 EA4I en Espagne et ZD7GWM sur l'île de Sainte-Hélène, dans l'Atlantique Sud, il a réussi à terminer un **Propagation trans-équatoriale (TEP)** contact sur le **144 MHz (2m)** bande. C'est à ma connaissance le tout premier contact TEP sur la bande 144 MHz entre ces deux pays.

José, EA4I, dans l'ouest de l'Espagne, fonctionnait à 700 watts dans un réseau d'antennes Yagi à 4 x 17 éléments.

Pour autant que je sache, la polarisation était horizontale.

Garry, ZD7GWM à Sainte-Hélène avait une station beaucoup plus modeste avec seulement 50 watts depuis un Yaesu FT-897 vers une antenne verticale Diamond X700H.

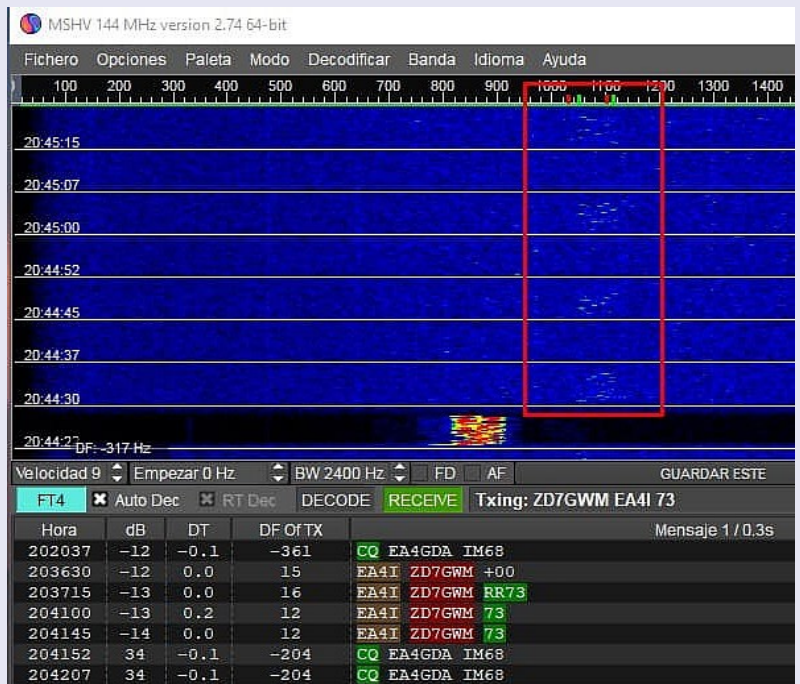
Alors que de nombreux autres contacts TEP sont établis avec le mode Q65 en raison de l'étalement et de la distorsion du TEP, ce contact particulier a été établi avec le mode FT4.

Andy, EA7KBX rapporte... "Un nouveau record a été établi ce soir entre EA4I Jose et ZD7GWM Garry - un petit groupe d'entre nous a effectué des tests TEP d'Espagne à l'île Sainte-Hélène sur 2 m / 144 MHz, le QSO a été réalisé en utilisant FT4 à 6 094,22 km !! Jose utilisant des poutres 4 x 17 éléments et 700 w alors que Garry utilisait une verticale Diamond et FT-897 avec seulement 50 w !!

**Analyse...** 2024 a été une année assez remarquable pour la propagation transéquatoriale sur la bande 144 MHz. Au cours des dernières années, de nombreux rapports ont fait état d'ouvertures de TEP de l'Argentine et du Brésil en Amérique du Sud vers la région des Caraïbes.

Certains prétendaient qu'il ne serait pas reproduit dans d'autres parties du monde parce que l'équateur géomagnétique était trop au nord, mais cela ne s'est pas avéré être le cas. Nous avons assisté cette année à des ouvertures régulières de TEP à 144 MHz de la Namibie vers l'Europe, du Moyen-Orient vers l'océan Indien et du Japon vers l'Australie.

Le plus grand obstacle est de rendre quelqu'un actif à chaque extrémité du chemin TEP. Dans ce cas, Garry, ZD7GWM est la seule personne active à l'extrémité sud de ce circuit.



Je suis sûr que si l'antenne a été mise à niveau vers quelque chose de modeste comme un Yagi à 9 éléments fixé en direction du nord, alors encore plus de contacts TEP de 2 m avec l'Europe devraient être possibles.

Tant que les deux stations sont à peu près équidistantes de l'équateur géomagnétique et que le signal traverse l'équateur géomagnétique à environ 90 degrés, un chemin est alors possible.

## CW OR NOT CW

(pour une fois "en Anglais") d'après le web, hamradio et autres ...

Le récent concours CW a donné lieu à un fil de discussion sur le courrier électronique qui a duré toute la semaine suivante, discutant d'une suggestion selon laquelle les participants utilisent régulièrement un ordinateur pour envoyer et recevoir du CW à haut débit.

### Dans quelle mesure ce point de vue peut-il être répandu et comment ?

Il est difficile de prédire en particulier ce qui se passera chez les non-participants, mais je pense que cela démontre un malentendu fondamental, en particulier en ce qui concerne la réception. Chaque programme d'enregistrement de concours a maintenant la capacité de s'interfacer avec la radio pour envoyer des signaux CW générés par ordinateur pour des messages simples tels que « CQ », l'indicatif d'appel et les numéros de série.

Bien que de nombreux participants aiment utiliser la saisie manuelle, je suppose que la majorité profite de cette fonctionnalité car elle améliore l'efficacité opérationnelle (rapidité du concours et efficacité qui limite une erreur de copie).

### Je n'ai jamais utilisé SO2R, mais je pense que la technique Single Operator 2 Radio

est impraticable sans saisie par PC. Ainsi, la suspicion selon laquelle les ordinateurs envoient des signaux CW est vraie dans une certaine mesure. Ce avec quoi je ne suis pas d'accord, comme la plupart des intervenants, c'est l'impression que les lecteurs de codes font le travail de lecture du Morse et non nos oreilles et notre cerveau.

Je crois comprendre que les lecteurs de codes fonctionnent sur des algorithmes qui nécessitent un signal CW propre, exempt de bruits parasites et d'autres signaux, qui s'intègrent exactement dans la bande passante audio du décodeur et qui ont un espacement et une synchronisation des éléments parfaits. Il faudra également un temps limité pour calculer la vitesse du code et commencer à décoder le signal reçu.

Il est possible que quelqu'un puisse organiser un concours en mode Search à l'aide d'un décodeur. Cela nécessiterait un réglage précis et l'attente jusqu'à ce que le morse décodé apparaisse ; avec la nature rapide des échanges de concours, cela pourrait nécessiter plusieurs transmissions.

Ce serait lent et improductif. Je n'ai jamais essayé, mais à mon avis, il serait impossible de participer à un concours en utilisant un décodeur Morse en raison de la brièveté des réponses qui seront fréquemment accompagnées d'autres signaux trop puissants et trop proche de la fréquence utilisée, et du fait qu'elles varieront en fréquence dans votre bande passante audio. Il sera également évident en écoutant que personne ne le fait.

La "CW conversationnelle" est une autre paire de manches. Vous jouez sur une fréquence claire et vous avez tout le temps de synchroniser le décodeur.

Le facteur limitant habituel est la qualité des transmissions, en particulier si elles sont envoyées à la main avec un timing erratique. Personnellement, je n'ai pas de sentiments forts contre leur utilisation si cela peut aider.

On peut parler de l'apprentissage des techniques d'utilisation de la CW au-delà de 70 mots par minute. J'ai été intéressé lorsque j'ai vu l'utilisation d'un clavier pour envoyer, et la recommandation d'un lecteur de code pour renforcer la confiance dans la réception d'où un rappel salutaire de ne pas être trop dédaigneux des lecteurs de code dans toutes les situations.

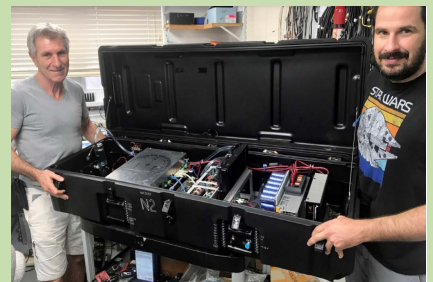
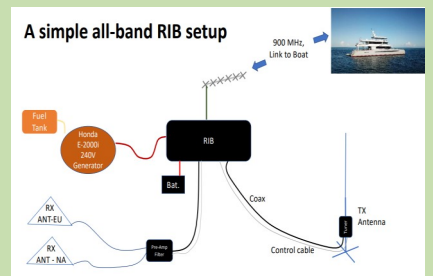
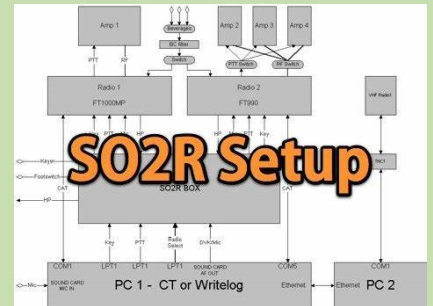
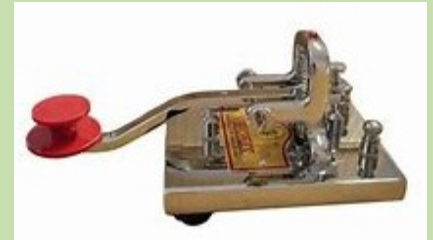
Il y a eu également une discussion sur les opérations RIB suite à la forte « présence » des CWops lors de la récente et très réussie expédition N5J sur l'île Jarvis.

On a débattu du mérite relatif d'une opération de type RIB avec au moins certains des opérateurs contrôlant les radios à distance, par rapport à la situation autonome avec toute l'équipe sur place à portée de main du kit.

Eh bien le programme DXCC ne fait pas de distinction, donc cela dépend probablement de la façon dont l'individu la considère comme acceptable ou non.

Le fonctionnement à distance en contest a été un changement radical auquel nous nous sommes habitués et j'ai l'impression maintenant que les opérations RIB ont franchi un cap dans le monde de l'expédition DX.

Je vais l'utiliser car mon signal est reçu par la radio à l'emplacement DX même s'il est entendu via Internet par quelqu'un à des milliers de kilomètres ou sur un RIB amarré à proximité ou même peut-être par quelqu'un assis à côté de la radio... qui sait ? Quiconque peut le faire contrôle alors la radio pour envoyer une réponse que j'entends directement via un chemin RF.



Je pense que c'est parce que pendant que j'écoute l'opérateur d'une expédition DX, j'imagine inconsciemment quelqu'un qui lutte contre la chaleur et les mouches sur une île tropicale ou des blizzards glacés sur un rocher dans l'Atlantique Sud alors qu'il pourrait maintenant être assis dans le confort d'une pièce à la maison.

En fin de compte, N5J a été un énorme succès et tous, dans différents modes SSB, CW, FT8, avec un opérateur local ou via la RIB, quelque soit la bande utilisée avons été heureux de faire un ou plusieurs contacts ... et quelque soit la station, la ou les antennes et .....le mode, le style, la puissance. Félicitations à tous les participants de l'expédition !



## Le système SO2R ( Single Operator Two Radios )

C'est une pratique d'exploitation employée par certains concurrents dans le sport de la compétition de radio amateur. En utilisant deux émetteurs-récepteurs attachés à des antennes séparées, les concurrents peuvent écouter une bande radio amateur tout en émettant sur une autre.

Cette capacité permet à l'opérateur de localiser plus efficacement les autres stations radio amateur participant à la compétition avec lesquelles il peut prendre contact et marquer des points.

Les concours radio ont généralement des catégories d'opérateurs différentes pour les personnes seules ou multiples utilisant une seule station dans le concours. SO2R est une technique d'exploitation utilisée par certains concurrents dans les catégories d'opérateurs uniques dans les concours.

Alors qu'un opérateur unique signifie qu'un seul émetteur peut être actif à tout moment, dans SO2R, un opérateur de station unique utilise deux radios pour écouter simultanément deux fréquences radio différentes.

Lorsque les deux radios sont sur des bandes radio différentes, un opérateur peut écouter une radio pendant que l'autre transmet. Cela peut se traduire par une efficacité opérationnelle accrue, car l'opérateur peut toujours être à la recherche de nouveaux contacts pour augmenter son score.

Le fonctionnement de SO2R peut être un défi à apprendre et nécessite de la pratique pour atteindre la maîtrise.

Bien que le SO2R offre l'avantage d'écouter la deuxième radio pendant que la première émet, cette activité supplémentaire peut également devenir un défi pour l'opérateur. Certains considèrent que l'utilisation du SO2R dans les concours HF est controversée. Les critiques estiment que les dépenses supplémentaires, la complexité et les performances améliorées qui peuvent être obtenues grâce à l'exploitation du SO2R justifient la séparation des opérations SO2R dans une classe d'entrée compétitive distincte des autres opérateurs individuels.

Bien qu'aucun concours majeur ne l'ait encore fait, certains listeront les scores individuels dans les résultats du concours avec une désignation SO2R lorsque la station déclare elle-même que le SO2R a été utilisé.

Le SO2R est maintenant utilisé depuis plus de dix ans et est devenu une pratique largement acceptée. Bien que le SO2R formalise la pratique d'utiliser plusieurs récepteurs lors d'un concours, cela a toujours été accepté dans les règles des concours radio. Plusieurs fabricants proposent désormais du matériel et des logiciels spécifiquement destinés à l'opérateur SO2R.

SO2R est également un indicatif d'appel radio amateur valide émis à une station de concours active en Pologne

## Les points clés incluent :

Deux émetteurs-récepteurs chacun avec micro et touches

Deux antennes convenablement disposées pour minimiser le couplage mutuel – dans cet exemple, Radio #1 utilise une antenne verticale tandis que Radio #2 utilise une antenne horizontale

Un ordinateur pour enregistrer les contacts (oui, je sais... je sais que ce n'est pas une configuration de concours pratique, mais c'est possible)

Un opérateur expérimenté capable de gérer deux radios à la fois et de passer de l'une à l'autre

## Deux émetteurs-récepteurs

Avoir deux jeux d'entrées (micro et clavier) pour les radios n'est pas une approche SO2R idéale, mais cela fonctionnera. L'un des avantages de cette disposition est que vous savez toujours exactement avec quelle radio vous transmettez, contrairement aux approches plus compliquées décrites dans les prochains articles.

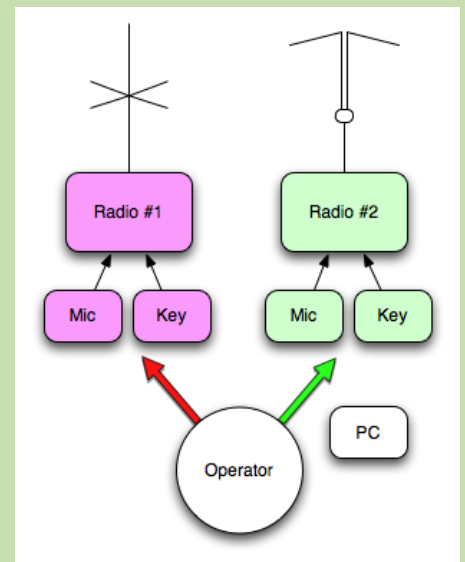
## Antennes

Puisque vous participez à un concours, vous travaillez probablement sur la plupart ou la totalité des bandes de concours habituelles 160, 80, 40, 20, 15 et 10. Si vous n'avez que deux antennes, chacune devra être de type multibandes. Une autre approche consiste à avoir une antenne sur les bandes inférieures et l'autre sur les bandes supérieures. Une antenne toutes bandes réglée pour les basses et un faisceau 20-15-10 pour les bandes supérieures est une possibilité.

## Microphone double et palettes Morse

Bien que cela soit extrêmement redondant, avoir deux micros et deux clés de code Morse est une bénédiction mitigée. Vous avez probablement une clé préférée qui vous a coûté cher ; la dupliquer peut être coûteuse.

**Aucun concours** n'est vraiment possible sans l'avantage de l'enregistrement informatisé des contacts. La vérification des doublons est l'avantage évident. La plupart des gens connectent leurs ordinateurs d'enregistrement au port CAT de leur radio. Cependant, si votre logiciel d'enregistrement ne peut pas gérer plusieurs appareils, vous pouvez tout aussi bien le laisser déconnecté afin que vos paramètres de bande puissent être réglés sur la bande sur laquelle se trouve « l'une ou l'autre » radio.



Poursuivant la conception d'une station radio à opérateur unique et deux radios (SO2R), nous abordons le sujet du routage des antennes.

Nous avons précédemment discuté des configurations d'équipement SO2R qui ont deux antennes connectées à deux radios, une antenne pour chaque radio.

Si vous n'avez que deux antennes pour vos deux radios, il n'y a vraiment aucune raison d'installer une matrice pour permettre à l'une ou l'autre antenne d'acheminer le signal vers l'une ou l'autre radio.

La seule différence avec la conception précédente est le boîtier « Antenna Routing Matrix ».

Ce boîtier permet à l'antenne verticale de se connecter à l'une ou l'autre radio et au dipôle de se connecter à l'une ou l'autre radio.

La configuration SO2R simple en ajoutant un multiplexeur d'antenne

Cela doit plus être comme cela : Un L inversé de 160 mètres, un dipôle de 80 mètres, un vertical de 40 mètres, des dipôles de 20 à 10 mètres complètent les six bandes de concours HF.

Comme j'aimerais que ce soit ma station !!!

L'avantage supplémentaire de l'approche « plus sophistiquée » est l'isolation accrue entre les deux radios. Au lieu d'un seul contact de commutation, il peut y avoir jusqu'à deux commutateurs ouverts et un espace de contact entre les radios.

Cela représente une séparation incroyable entre les radios, rendue encore plus efficace par les filtres passe-bande.

### Les produits disponibles :

[Array Solutions Sixpak](#)

[Microham Double Six Switch](#)

[Microham Double Ten Switch](#)

[Boîtier relais d'antenne à six voies Top Ten Devices](#)

[Sélecteur de station A/B Top Ten Devices](#)

Multiplex d'antennes avancé avec six antennes et deux radios.

### Interférences croisées entre vos deux radios.

Avoir un émetteur qui produit de l'énergie à pleine puissance tout en essayant d'écouter sur le récepteur de l'autre radio est décourageant.

La capacité de votre radio à effectuer un filtrage passe-bande adéquat n'est probablement pas suffisante pour les 2e et 3e harmoniques de l'émetteur, ce qui entraîne une grave perte de sensibilité de la chaîne de signal du récepteur.

Il est utile d'orienter les antennes de manière à minimiser leur interaction.

Pour aider les radios à éviter cette interaction, quelques fabricants proposent des produits offrant un excellent filtrage passe-bande.

### Filtre passe-bande réglable (ou sélectionnable). Exemples:

[Filtre BPF multibande W3NQN FilterMax](#)

[ICE 419 B – BPF multibande combiné](#)

[Dunestar Modèle 600 : BPF commuté à distance multibandes](#)

### Remarques

#### Bandes de concours uniquement

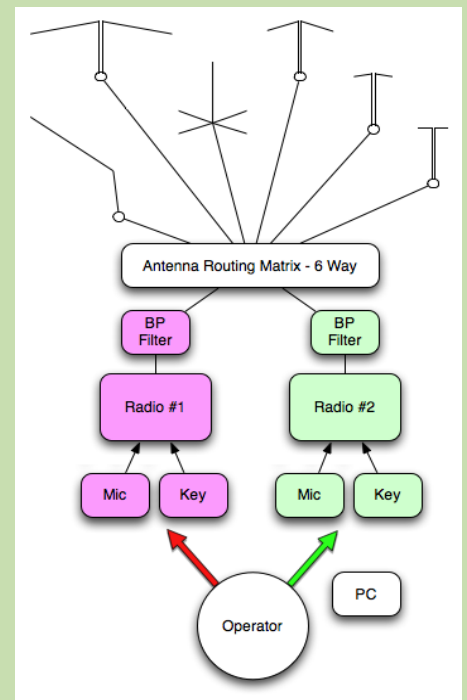
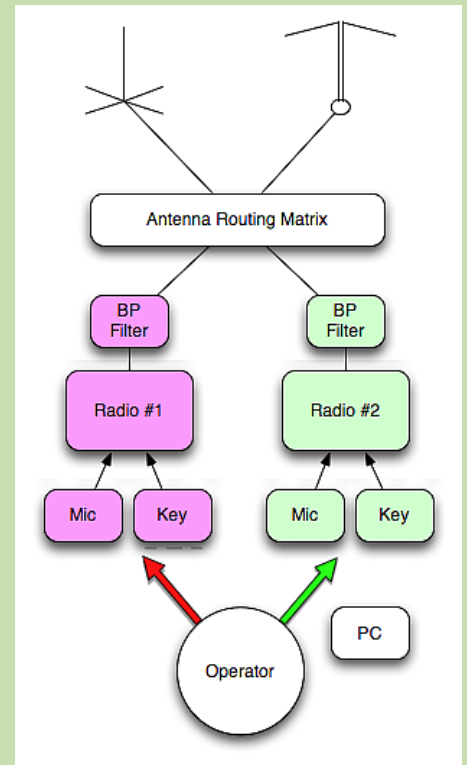
Il y a une chose que vous devez comprendre très clairement à propos de ces filtres passe-bande radio amateur : ils sont destinés uniquement aux bandes de concours. Ils ne laissent passer que 160, 80, 40, 20, 15 et 10 mètres. Les bandes WARC ne fonctionneront pas. Les stations de concours et les stations régulières ont des exigences concurrentes. Gardez cela à l'esprit.

#### L'ajout de filtres à votre station

C'est un excellent moyen de garantir que vos deux radios SO2R bénéficient d'une isolation aussi importante que possible.

#### Le filtrage est-il vraiment nécessaire avec les appareils modernes ?

Certains rapports sur les émetteurs récepteurs indiquent fournir un filtrage suffisant pour éviter les interférences ?



## REALISATION d'un boîtier de commande « SO2R » par Jean-François ON4IJ

### Comment raccorder deux *transceivers* sur une seule antenne commune sans faire de bêtise ?

Autrement dit, comment concevoir un système « fail-safe » qui met à l'abri les deux *transceivers* de tout risque de dommage irréversible du PA ou de l'entrée RX (étage d'entrée de la partie réceptrice) ?

Ce projet est né de l'idée d'un OM de la section de Liège ON5VL, un OM qui est passionné par la chasse aux QSO DX en ondes courtes.

Le but du projet est de pouvoir utiliser à tout moment l'un ou l'autre *transceiver* suivi d'un amplificateur linéaire commun et d'une antenne commune, cela par une action sur un simple interrupteur et sans devoir changer la moindre connexion sur les lignes coaxiales de l'installation.

Nous vous proposons dans cet article une réalisation OM, la plus simple possible, facile à exécuter et le tout pour un prix raisonnable.

### Pourquoi un opérateur radioamateur utilise-t-il deux *transceivers* ?

Il faut reconnaître que ce n'est pas une pratique courante pour la plupart des OMs. En revanche, cette technique est relativement prisée par les OMs qui s'inscrivent régulièrement à des *Contests* dans la catégorie *Single Operator*.

En général, le SO2R consiste à utiliser deux *transceivers* respectivement sur deux antennes distinctes, ce qui permet à l'opérateur d'être à l'écoute du trafic radio sur une bande de fréquence pendant qu'il émet sur une autre bande. Cela permet à l'opérateur de localiser efficacement d'autres stations radioamateur participant au *Contest* et avec lesquelles l'opérateur désire établir des QSO pour améliorer son score de points dans la compétition.

Dans les *Contests Single Operator*, le radioamateur ne peut utiliser qu'un seul émetteur à la fois. En revanche, il est permis d'utiliser plusieurs récepteurs en même temps comme par exemple la partie réceptrice d'un deuxième *transceiver*.

Être à l'écoute d'autres stations pendant que l'on émet reste un défi pour l'opérateur car cela lui demande beaucoup d'entraînement et de concentration.

Un des modes préférentiels des OMs qui utilisent le SO2R est le RTTY (Radio-télétype) où l'opérateur utilise d'une part une série de messages pré-programmés pour l'émission et d'autre part un logiciel informatique dédié pour enregistrer automatiquement les QSO dans un *Logbook*. Le RTTY n'est pas le seul mode utilisé : l'opérateur peut aussi préférer par exemple le mode PSK (*Phase Shift Keying*) ou d'autres modes de modulations numériques.

### Une réalisation OM d'un système « SO2R » simplifié :

Le projet que nous vous présentons ici ne consiste pas à utiliser deux *transceivers* en même temps (un en réception sur une bande pendant que l'autre émet sur une autre bande). En revanche, il est parfois très utile de pouvoir passer de l'utilisation d'un premier *transceiver* à celle d'un deuxième *transceiver* et cela en une seule fraction de seconde.

Prenons l'exemple d'un OM qui utilise un premier *transceiver* SRD (*Software Defined Radio*) conjointement avec un ordinateur et un logiciel multi-tâches, comme par exemple HRD (*Ham Radio Deluxe*). Cette première station permet de suivre entre autres en temps réel les DX Clusters et d'autres banques de données sur les stations DX présentes sur les différentes gammes d'ondes.

Ce même OM dispose d'un deuxième *transceiver* traditionnel qu'il veut utiliser à tout moment d'une manière indépendante du premier *transceiver* tout en profitant des informations DX et de l'utilisation de son *Logbook*.

L'OM dispose d'une seule antenne multi-bandes. Dans ce cas, il devient particulièrement intéressant de pouvoir basculer l'antenne d'une station à l'autre en une fraction de seconde par un système de commutation bien étudié et qui sécurise les deux *transceivers*. C'est ce que nous vous proposons dans cet article.

<https://on5vl.org/realisation-so2r-simplifie/>



On remarquera que les deux voies coaxiales sont parfaitement indépendantes l'une de l'autre : elles sont isolées entre elles. Lorsqu'un *transceiver* est en émission sur l'antenne, l'autre *transceiver* est en réception sur la charge fictive et ne reçoit donc aucun signal. Toutefois, il existe un rapport d'isolation entre les deux voies coaxiales distinctes qui se situent à l'intérieur du *transfer switch*. Le *transceiver* qui est en réception reçoit une partie du signal du *transceiver* qui est en émission. Mais ce signal présent à l'entrée du récepteur est fortement atténué grâce à l'excellent rapport d'isolation de -80 dB du *transfer switch*.

**Faisons un rapide calcul :** Si la puissance d'émission des *transceivers* est de 200 W, cela correspond à un niveau absolu de +53 dBm (c'est-à-dire 53 dB plus fort qu'un milliwatt : 0 dBm).

Une atténuation d'isolation de -80 dB par rapport à un niveau de +53 dBm donnera un niveau absolu de +53 dBm - 80 dB = -27 dBm, soit une puissance de 2  $\mu$ W, ce qui correspond à un signal HF de 10 mV sur 50  $\Omega$ .

Pour avoir un point de comparaison, un indicateur S-mètre donne un niveau de signal S9 pour un niveau absolu de -73 dBm en ondes courtes. Un niveau de -27 dBm donnerait une indication de S9 + (73 - 27) dB = S9 + 46 dB. Un tel niveau de signal est tout-à-fait acceptable pour l'étage d'entrée d'un récepteur de radioamateur.

### Que se passe-t-il si le transceiver qui n'est pas raccordé sur l'antenne passe en émission par inadvertance ?

Le *transceiver* qui n'est pas raccordé sur l'antenne est d'office raccordé en permanence sur la charge fictive.

Ainsi, il est impossible de risquer la moindre avarie au PA de ce *transceiver*. Du côté de l'antenne, l'autre *transceiver* en réception recevra un signal de S9 + 46 dB et l'antenne rayonnera un signal de 2  $\mu$ W. Il n'y a donc aucun danger pour le matériel radio et il n'y a pratiquement aucun risque de perturbations radioélectriques.

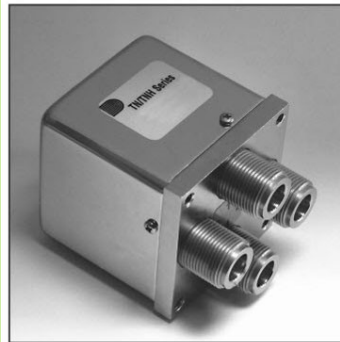
### Mais où donc trouver un relais coaxial *transfer switch* ?

Ce n'est pas la peine d'espérer acheter un modèle du constructeur Teledyne tout neuf chez Pasternack : il vous en coûtera presque 2.000,00 US. En revanche, il existe un modèle équivalent du constructeur Ducommun que l'on peut trouver à la 22<sup>ème</sup> foire des Radioamateurs au hall d'Expo de La Louvière pour un prix très correct et on trouve ce même modèle sur Ebay pour un prix de 80,00 US Dollars.

*Relais coaxial transfer switch, modèle TN6V24 du constructeur Ducommun, type à verrouillage (Latching) et à contact indicateur de position*

TN/TNH SERIES  
TRANSFER SWITCH  
DC-12.4 GHz ◆ N

 Ducommun



The **TN Series** features N connectors and a frequency range of DC to 12.4 GHz.

The **TNH Series** features High Power N connectors and a frequency range of DC to 12.4 GHz.

Both series are available with fail-safe, latching self cut-off, or pulse latching functions.

<b>Weight (max.):</b>	14 oz
<b>RF Impedance:</b>	50 ohms nominal
<b>Operating Temperature:</b>	-25°C to +65°C ambient
<b>Operating Life:</b>	1,000,000 cycles min.
<b>Switching Sequence:</b>	Break Before Make

Vu le gabarit de ce modèle de *transfer switch*, celui-ci peut être traversé par un signal ondes courtes d'une puissance de près de 300 W. Il n'y a rien à craindre car les contacts sont établis lors de la sélection du *transceiver*, cela bien avant toute émission.

L'impédance des parties coaxiales du relais est de 50  $\Omega$ .

L'isolation est de -80 dB et la perte d'insertion est de -0,2 dB.



Circuit de commande pour le pilotage du *transfer switch* :

Il y a deux possibilités : soit utiliser deux boutons poussoirs distincts comme sur le *Setup* de test, ou mieux, utiliser un interrupteur inverseur à zéro central et à deux positions de basculement momentané et à rappel au centre, c'est-à-dire un *Toggle Switch* (ON)-OFF-(ON) encore appelé MOM-OFF-MOM.

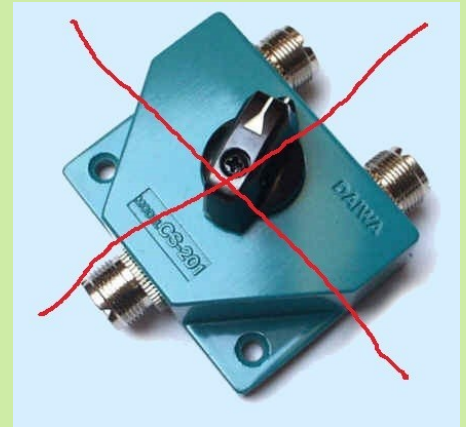


: *Toggle Switch* (ON)-OFF-(ON). Source : Apem.

## L'erreur à ne pas commettre pour le raccordement de 2 transceivers sur une même antenne :

On peut être tenté de raccorder les deux *transceivers* par l'intermédiaire d'un commutateur d'antenne : c'est l'erreur à ne pas commettre ! En effet, un commutateur d'antenne est prévu pour commuter l'unique sortie HF d'un seul *transceiver* sur plusieurs antennes distinctes.

La ou les antennes qui ne sont pas sélectionnées sont, en fonction du type de commutateur, soit mises en court-circuit à la terre, soit mises en circuit ouvert.



## Qu'arriverait-il à un transceiver en émission sur un court-circuit ou sur un circuit ouvert ?

Malgré toutes les protections qui existent pour prémunir un *transceiver* d'un rapport d'ondes stationnaires infini à la sortie HF, le risque de destruction du PA est bien trop élevé.

## Qu'arriverait-il à un transceiver en réception pendant que l'autre est en émission ?

Comme l'isolation entre deux voies distinctes d'un commutateur d'antenne n'excède pas en pratique un rapport de -50 dB, la partie réceptrice d'un *transceiver* risque ainsi de recevoir un signal HF bien trop élevé en provenance de la partie émettrice de l'autre *transceiver*.

L'étage d'entrée de la partie réceptrice risque donc d'être endommagé de manière irréversible par ce niveau excessif du signal HF : voir la caractéristique « *Damage Level* » d'un récepteur (niveau maximum de signal admissible à partir duquel celui-ci provoque une destruction irréversible de l'étage d'entrée du récepteur).

## Le premier principe actif de la réalisation : un relais coaxial du type transfer switch

Un relais coaxial du type transfer switch est un véritable inverseur à deux entrées et deux sorties

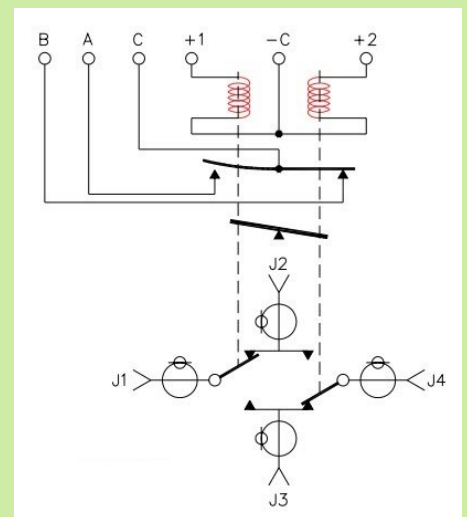
### Il existe différents modèles de relais coaxiaux du type transfer switch.

Ceux-ci sont répartis en deux groupes distincts : celui des modèles « *Fail-Safe* » et celui des modèles « *Latching* ».

Les relais du type « *Fail-Safe* » sont équipés d'une seule bobine de commande. Celle-ci doit être alimentée en permanence pour aiguiller la connexion coaxiale d'une position de repos vers une position de travail. En cas de coupure de courant, le relais revient instantanément à la position de repos. Les relais du type « *Latching* » ou « *Self Cut-Off Latching* » sont équipés de deux bobines de commande. La première bobine permet de faire basculer le relais coaxial sur une première position ; la deuxième bobine de le faire basculer sur la deuxième position.

Une fois qu'une bobine a été excitée et que le relais coaxial a basculé sur la position correspondante, cette bobine est désexcitée soit manuellement pour les relais « *Latching* » soit automatiquement pour les relais « *Self Cut-Off Latching* ».

Le relais conserve alors la position sur laquelle il a été basculé malgré l'absence du maintien de courant dans la bobine d'excitation.



Le type de relais « *Latching* » (à verrouillage) est donc un type de relais à mémoire magnétique.

Ce type de relais est particulièrement précieux pour notre application. En effet, en cas de panne du circuit d'alimentation de la commande de basculement du relais, celui-ci conserve la position sur laquelle il a été basculé.

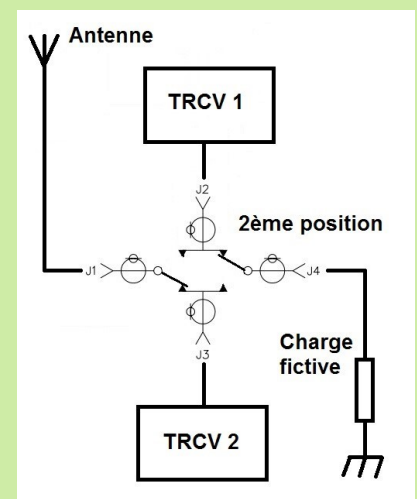
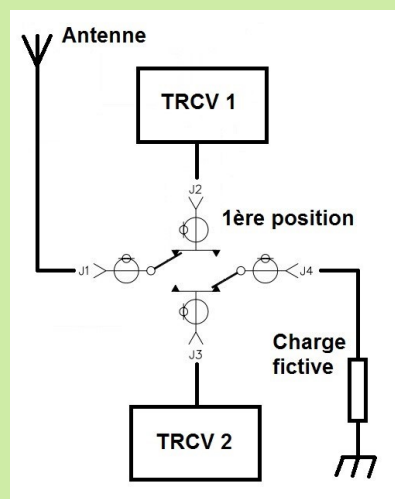
Vous comprendrez immédiatement l'avantage de ce type de verrouillage : la voie de connexion coaxiale reste établie quoi qu'il arrive, même en pleine émission du *transceiver* qui avait été sélectionné pour être raccordé sur l'antenne.

Un relais coaxial *transfer switch* peut être muni d'une option supplémentaire : celle d'être équipé d'un contact SPDT (*Single Pole Dual Throw*, un circuit à deux positions) libre de potentiel. Ce contact appelé « *Indicator* » sert, comme son nom le suggère à indiquer la position sur laquelle se situe l'état de basculement du relais. Ce contact va nous être précieux pour piloter un relayage conventionnel auxiliaire dans le but de réaliser un interverrouillage (*Interlock*) des commandes PTT (*Push To Talk*) de passage en émission des deux *transceivers*.

Les figures suivantes illustrent le schéma de raccordement des deux *transceivers*, de l'antenne et de la charge fictive dans chaque position du *transfer switch*.

Raccordement des deux *transceivers* sur le relais coaxial *transfer switch* basculé en 1<sup>ère</sup> position. Le premier *transceiver* est actif sur l'antenne ; Le deuxième *transceiver* est inactif sur la charge fictive.

Raccordement des deux *transceivers* sur le relais coaxial *transfer switch* basculé en 2<sup>ème</sup> position. Le deuxième *transceiver* est actif sur l'antenne ; le premier *transceiver* est inactif sur la charge fictive



Les bobines du relais coaxial *transfer switch* Ducommun, modèle TN6V24, sont pilotées en 24 Vdc. On prévoira une petite alimentation régulée 24 Vdc externe au boîtier de commande SO2R.

*Schéma de principe du pilotage des bobines d'excitation du relais coaxial transfer switch.*

Le contact libre de potentiel « *Indicator* » du *transfer switch* va nous servir pour réaliser trois fonctions par l'intermédiaire de relais conventionnels auxiliaires.

- Fonction de signalisation par témoins LED indiquant quel *transceiver* est sur l'antenne.
- Fonction d'inter-verrouillage des contacts PTT des microphones.
- Fonction d'inter-verrouillage des commandes TX GND pour l'activation d'un linéaire.

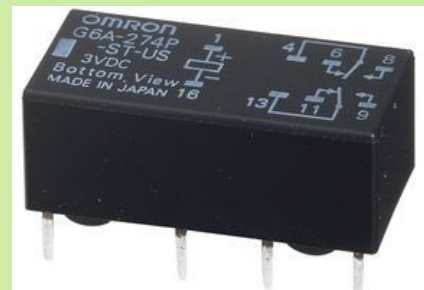
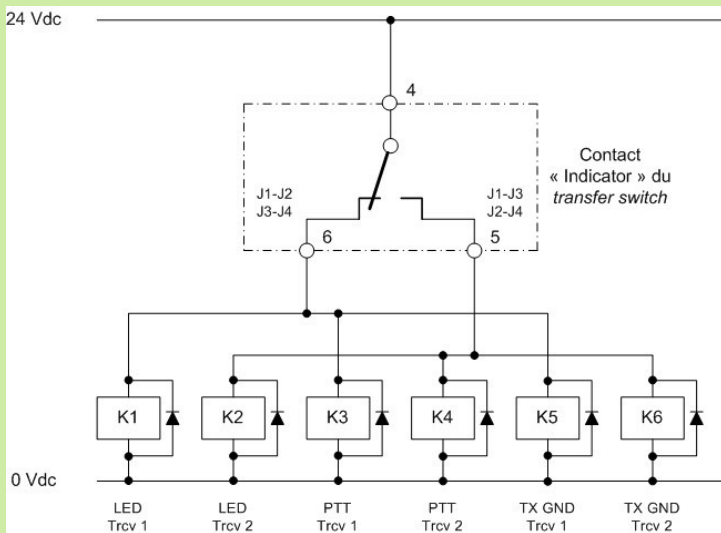
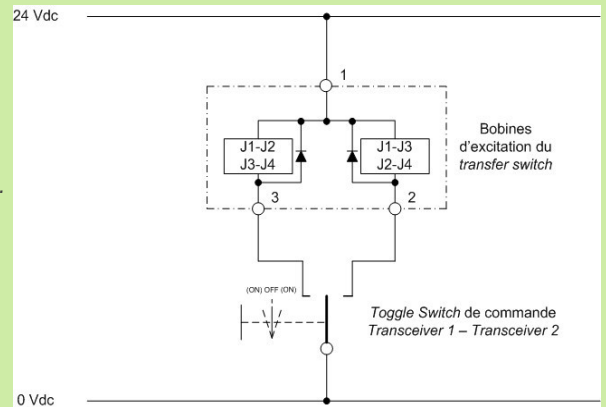
Le but des fonctions d'inter-verrouillage est d'éviter tous les conflits de potentiels entre les deux *transceivers* et entre ceux-ci et le linéaire. Cette fonction permet en outre de réaliser un *Interlock*, c'est-à-dire que pendant qu'un *transceiver* est sélectionné sur l'antenne, bien que l'autre *transceiver* soit sur une charge fictive de puissance, nous allons inhiber l'action du contact PTT du microphone du *transceiver* raccordé sur la charge fictive.

Il en sera de même en ce qui concerne les commandes TX GND des deux *transceivers* vers l'entrée d'activation du linéaire.

Pour réaliser les fonctions de signalisation et d'*Interlocks*, nous allons utiliser trois paires de relais conventionnels.

Chaque fonction utilisera deux contacts n.o et deux contacts n.f. qui seront câblés selon le principe du verrouillage électrique, ce qui revient à réaliser une fonction en logique câblée de « OU exclusif ».

En pratique, il est plus facile d'utiliser six relais DPDT (deux circuits, deux positions) car il est plus difficile de s'approvisionner de deux relais à six circuits, deux positions.



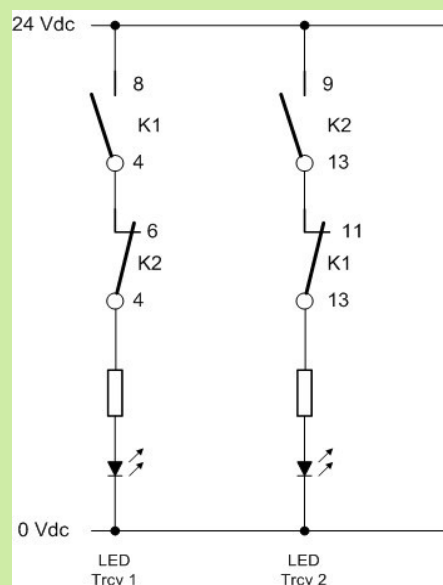
Relais auxiliaire Omron G6A-274P-ST-US choisi avec une bobine d'excitation de 24

*Schéma de principe du pilotage des relais auxiliaires par le contact « Indicator » du relais coaxial transfer switch*

Diodes 1N4148 à placer en antiparallèle sur les bobines d'excitation des relais



Le schéma ci-contre illustre la fonction de signalisation. Il est à remarquer qu'il est parfaitement inutile d'utiliser deux relais pour réaliser cette fonction : en effet, on peut câbler les deux LEDs avec leur résistance associée directement en parallèle sur les bobines d'excitation des deux groupes de relais.

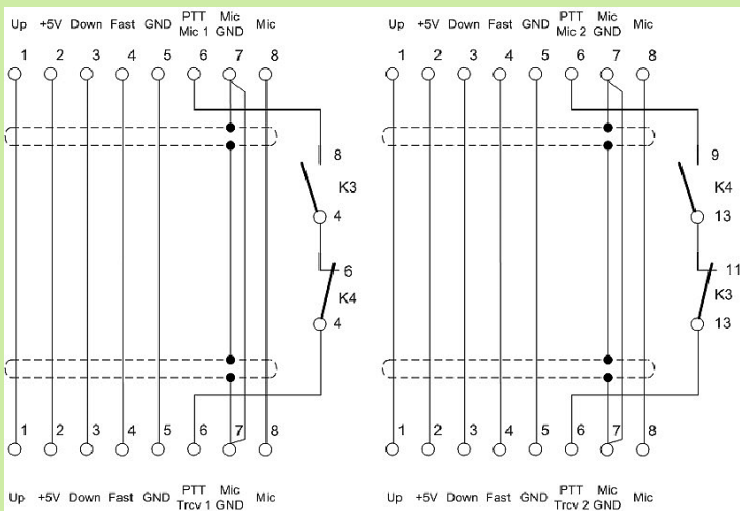




Le schéma ci-dessous illustre la fonction d'inter-verrouillage des contacts de commande PTT des microphones. Comme il faut bien trouver une solution pratique pour aller rechercher la ligne de commande PTT entre le microphone et le *transceiver*, le plus simple est de placer sur le boîtier de commande SO2R des connecteurs microphones à montage sur panneaux.

Ainsi, les microphones des deux *transceivers* se raccordent directement sur leurs entrées respectives du boîtier de commande SO2R et il suffit de réaliser deux câbles (LiYCY 8 x 0,14) équipés de fiches microphones pour établir les liaisons entre le boîtier de commande SO2R et les entrées microphones des deux *transceivers*.

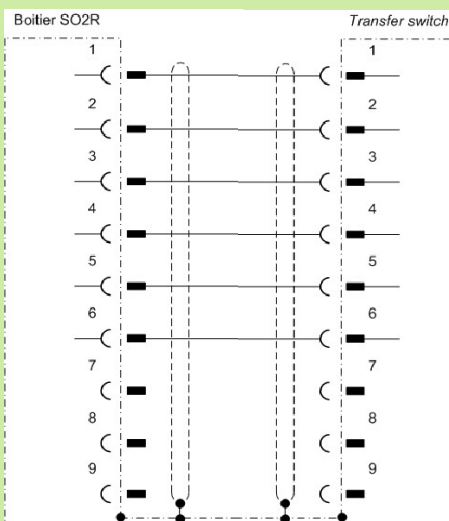
Toutes les liaisons entre le microphone et le *transceiver* sont conservées afin de pouvoir utiliser toutes les commandes auxiliaires : *Up, Down, Fast*, etc. Le raccordement de l'élément microphone lui-même est bien entendu conservé en respectant la continuité de la faradisation (blindage) de la ligne coaxiale asymétrique de celui-ci. Il existe différents standards de connexions des microphones. Nous avons choisi ici le plus complet et le plus courant avec les connecteurs à huit broches utilisés par exemple dans la plupart des *transceivers* du constructeur Yaesu.



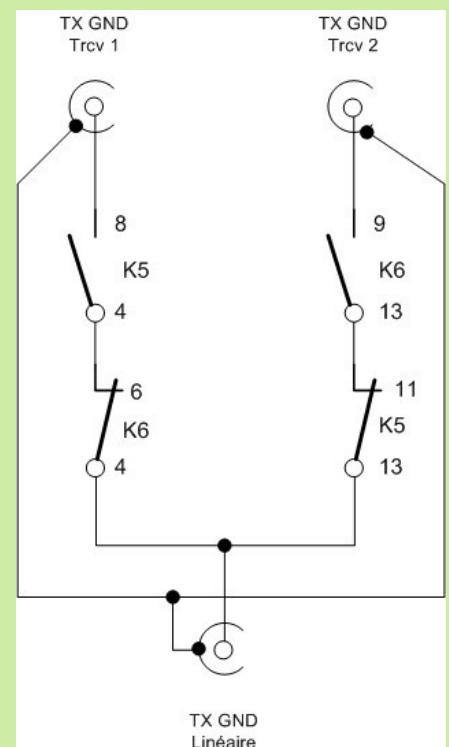
Connecteurs des liaisons microphones

Le schéma ci-dessous illustre la fonction d'inter-verrouillage des contacts de commande TX GND de chaque *transceiver* vers un linéaire commun pour l'activation de celui-ci lorsque le *transceiver* sélectionné passe en émission.

Il nous reste à réaliser les connexions de pilotage du relais coaxial transfer switch avec des connecteurs DB-9. On pourra utiliser le même câble LiYCY 8 x 0,14 qui nous a déjà servi pour les liaisons des microphones.



Connecteur DB-9

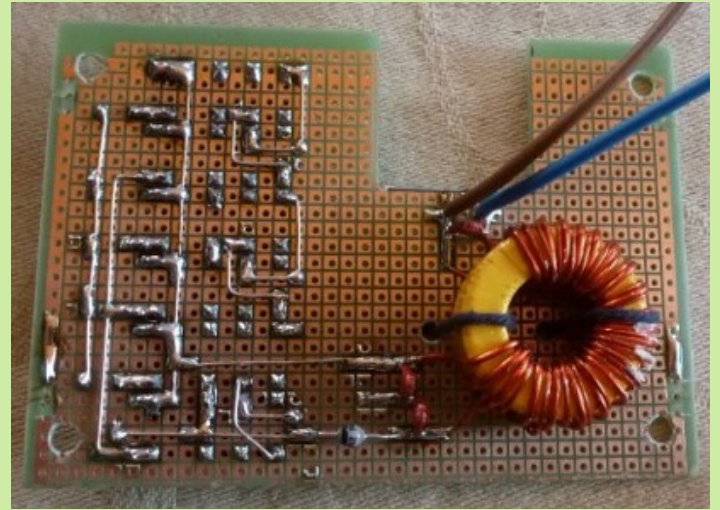
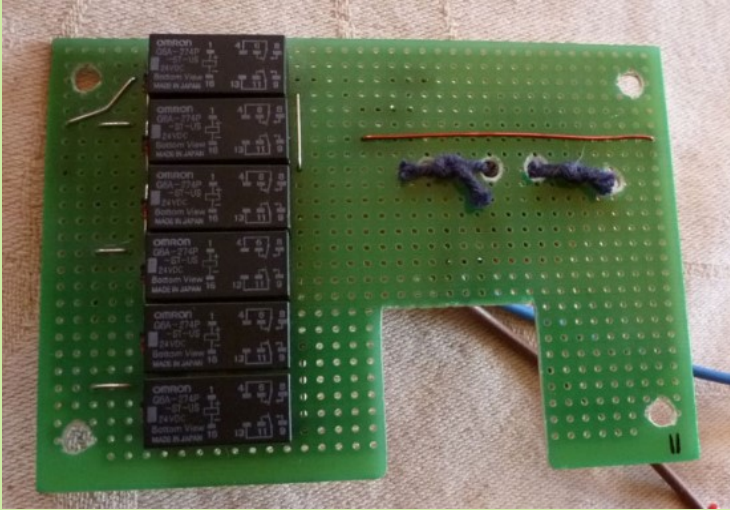


Enfin, il nous reste à prévoir un connecteur pour l'alimentation 24 Vdc. Il vaut mieux prévoir un modèle à détrompeur pour éviter d'inverser les polarités lors du raccordement.

Le mieux est de prévoir un connecteur à trois broches pour raccorder l'alimentation par l'intermédiaire d'un câble blindé LiYCY 2 x 0,25.

Le blindage sera relié d'un côté à la masse du boîtier de commande SO2R et de l'autre côté à la prise de terre (PE) de l'alimentation. Cette précaution de blindage va directement contribuer à une certaine immunité du système aux ondes radioélectriques présentes dans le *schack*.

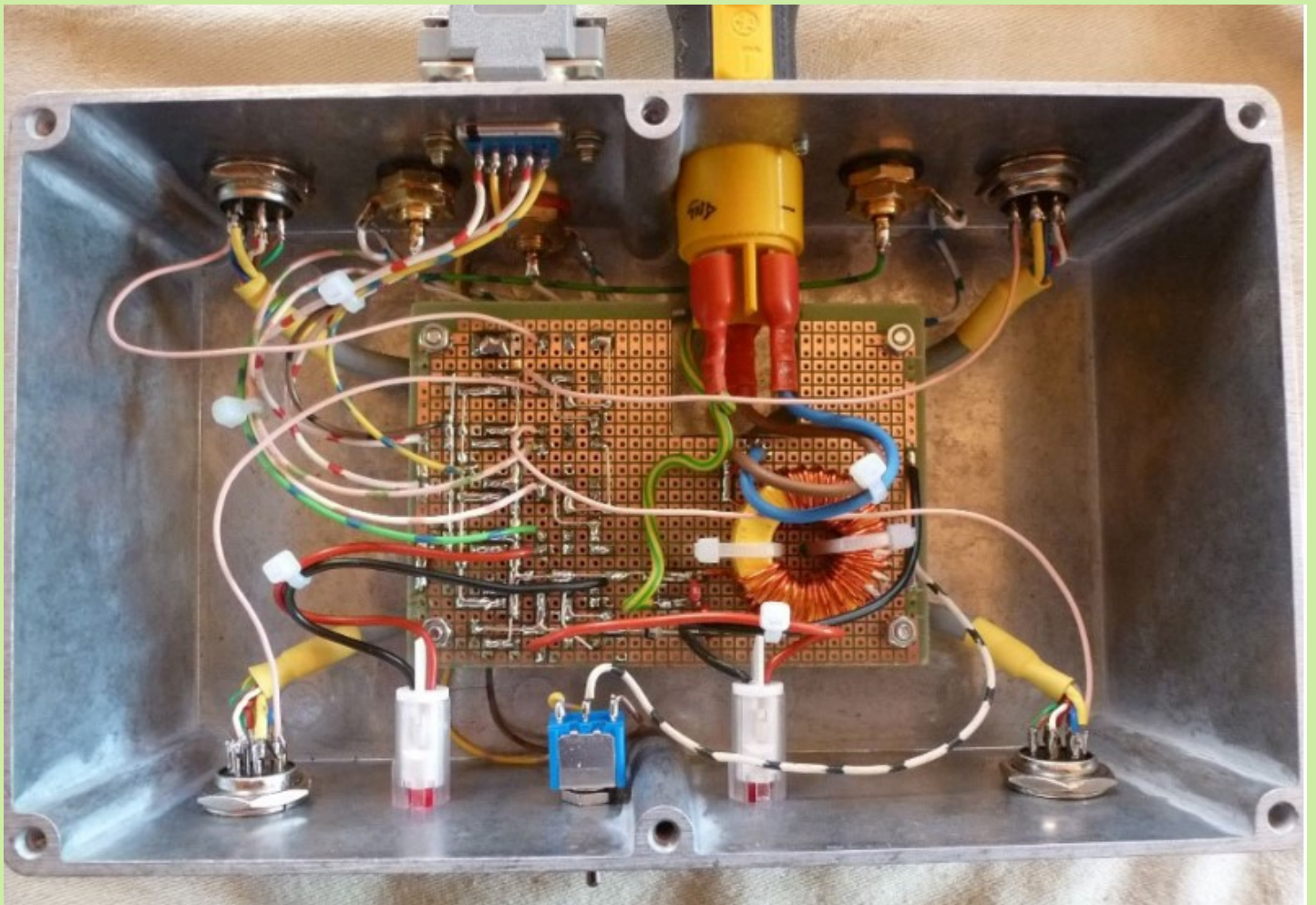
Pour la construction pratique, nous allons placer tous les accessoires dans un boîtier en fonte d'aluminium d'une longueur de 200 mm, d'une largeur de 120 mm et d'une hauteur de 60 mm. Ce type de boîtier réalise une bonne continuité de blindage pour tout le système. En outre, il est très facile d'usiner cette matière, en particulier pour réaliser la découpe rectangulaire pour le connecteur DB-9 et les découpes circulaires pour les gros connecteurs (connecteurs microphones, connecteur Neutrik). Les composants électroniques seront placés sur un circuit imprimé du type « *Vero Board* » et les connexions seront réalisées avec du fil de cuivre étamé de 0,6 mm que l'on peut trouver facilement dans des chutes de câbles téléphoniques.



Sur l'entrée du circuit d'alimentation 24 Vdc, nous avons placé un tore ferrite avec un double enroulement de fils de cuivres émaillés en provenance d'un rebut d'alimentation d'un vieux PC. Ceci constitue un filtre pour éliminer tous les parasites venant du monde extérieur au boîtier par la liaison de l'alimentation.

Trois condensateurs céramiques de 100 nF viennent compléter le filtre en Pi.

Une diode 1N5060 a été placée en série comme protection ultime contre les inversions de polarité de l'alimentation 24 Vdc.



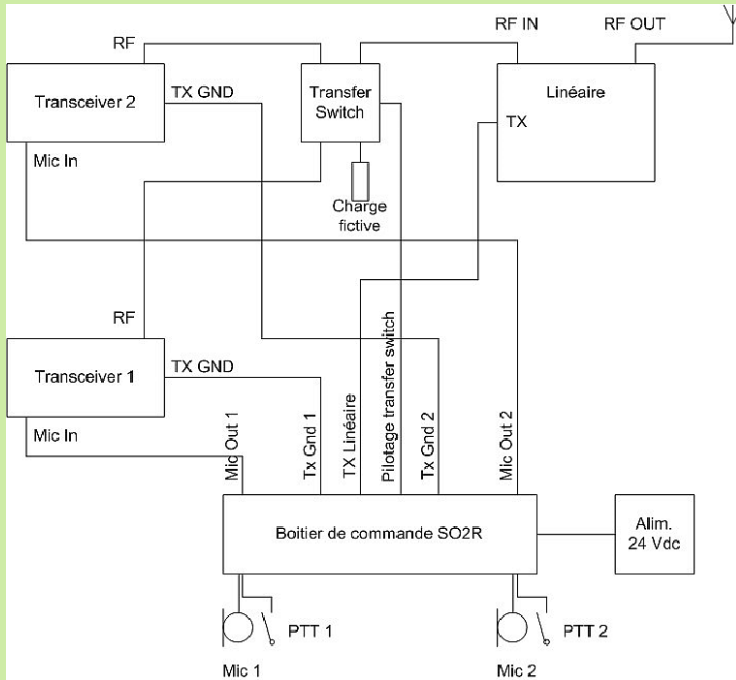


Schéma-bloc de l'installation SO2R avec boîtier de commande et relais coaxial transfer switch

Site : <https://on5vl.org/realisation-so2r-simplifie/>



## A propos de l'auteur Jean-François ON4IJ

Bonjour.

Je suis né en 1960 et père de deux enfants. J'ai obtenu ma licence HAREC en 1984 et j'ai repris l'indicatif de mon père, ON4IJ, en 2016. Je suis passionné par les instruments de mesure radiofréquence et j'ai créé un laboratoire pour expérimenter et améliorer mes connaissances en électronique HF.

Je contribue au site Internet ON5VL.org en publiant des articles techniques sur mes expériences radioamateur. Ces articles sont illustrés et écrits de manière didactique, avec un ton pratique et ludique.

Vous y trouverez des explications techniques et mathématiques, mais toujours dans le but de partager mes connaissances et d'aider les autres radioamateurs.

73 à tous. ON4IJ.

## KIT ou MONTE - SO2R Mini par Marty NN1C

Le SO2R Mini est un projet de construction à faire soi-même, simple à réaliser, qui permet d'obtenir un boîtier de commande SO2R entièrement fonctionnel.

Le SO2R Mini permet à un opérateur d'écouter et de transmettre sur deux radios, en transmettant sur l'une et en écoutant sur l'autre, ou en écoutant sur deux radios en même temps.

Il dispose d'une commutation pour casque et microphone, et d'un manipulateur CW intégré.

Il se connecte à l'ordinateur via une interface USB.

Site : <https://nn1c.org/so2r/>



**Le kit comprend toutes les pièces nécessaires à la construction du projet, y compris un boîtier en métal lourd.**

Le projet est basé sur un Arduino Nano, qui exécute une version modifiée du logiciel K3NG Winkey.

La prise en charge a été ajoutée pour SO2R et peut communiquer avec le logiciel de journalisation de manière native en tant que périphérique Winkey, ou en utilisant le mini connecteur SO2R.

Le connecteur est un petit logiciel qui traduit votre logiciel de journalisation OTRSP (Open Two Radio Switching Protocol) et Winkey en un seul flux pour l'appareil.

Le matériel et le logiciel sont entièrement publiés, ce qui permet à l'utilisateur final de personnaliser l'appareil comme il le souhaite.

Pour les utilisateurs plus techniques, des bus I2C et Aux sont disponibles, permettant une communication entre les appareils, ainsi que des GPIO, pour des fonctionnalités supplémentaires, comme le verrouillage, le multi-paddle, les données de bande et les sorties d'antenne, la génération RTTY, etc. Des broches sont également disponibles pour les indicateurs LED de l'état de transmission et de réception.

Le SO2R Mini est conçu pour être une solution peu coûteuse, mais complète et flexible pour les concours SO2R. De même, le SO2RM peut faire office de Winkey à lui seul. Ce petit boîtier ne mesure que 10 cm de long et 5 cm de haut.

Tous les connecteurs d'entrée sont des prises TRS de 3,5 mm. Des prises séparées sont fournies pour toutes les entrées, avec des sorties paddle et PTT combinées sur une prise commune, ce qui permet d'utiliser un câble de division stéréo pour la plupart des radios traditionnelles.

Le SO2R Mini est alimenté par USB et nécessite un ordinateur connecté pour une fonctionnalité complète.

Lorsqu'aucune alimentation n'est appliquée, le boîtier bascule automatiquement la focalisation audio de transmission et de réception sur la radio 1, bien que les signaux PTT et CW ne soient pas transmis.

Si l'utilisateur souhaite pouvoir renoncer à l'ordinateur, le SO2R Mini peut être étendu pour prendre en charge les commutateurs de commande de transmission et de réception et un potentiomètre pour le contrôle de la vitesse CW. Ces fonctionnalités sont prises en charge sur la carte de circuit imprimé et dans le logiciel.

Ajoutez simplement votre propre potentiomètre et vos propres commutateurs.

**L'assemblage est simple et rapide.** Du début à la fin, le constructeur moyen devrait être capable de terminer le kit en une heure.

Des compétences modestes sont requises, il n'y a pas de circuits intégrés à montage en surface ni de connecteurs RF.

Le kit contient tout le nécessaire pour construire une unité fonctionnelle et coûte 50 USD + 10 USD de frais d'expédition et de manutention.

Si vous préférez que l'unité soit construite par l'équipe SO2R Mini, des frais de construction de 50 USD s'appliquent.

### Définir les attentes

#### Que manque-t-il à cette conception miniature ?

Pour l'interaction - Aucun potentiomètre de vitesse, commutateur ou LED n'est fourni en standard, vous devez ajouter les vôtres

Pour le fonctionnement - La commutation audio utilise des relais au lieu d'un multiplexeur audio sans clic.

Pour RTTY - Bien que la prise en charge FSK existe dans le logiciel et le matériel de la carte, vous devez ajouter vos propres connecteurs externes au boîtier.

#### Degré de difficulté mécanique - faible

Le SO2R Mini est livré avec un boîtier en aluminium extrudé. La carte se glisse parfaitement dans le boîtier et est fixée à l'aide de panneaux d'extrémité découpés au laser sur mesure, qui sont inclus. L'assemblage final consiste simplement à visser un panneau d'extrémité, à faire glisser la carte et à installer l'autre.

#### Degré de difficulté de soudure - faible

Les transformateurs audio sont techniquement des pièces montées en surface, mais les pastilles sont assez grandes et sont très faciles à souder avec n'importe quel type de fer. Pour tester cela, le concepteur du matériel a réussi à souder ces pièces avec un pistolet à souder Weller ! Bien que cela ne soit pas recommandé, cela peut être fait. Les pièces sont bien espacées pour faciliter le travail.

#### Compétences informatiques requises - faible

Aucune programmation requise. Le logiciel de connecteur publié dispose d'un seul volet et la configuration ne prend que quelques secondes.

Le croquis Arduino est disponible dans la section téléchargements de ce site.

## COMMUTATEURS SO2R

Le **micro2R™ (u2R™)** est conçu pour tout amateur disposant de deux émetteurs-récepteurs et de n'importe quelle interface de contrôle. Il est riche en fonctionnalités mais facile à installer et à utiliser, offre un contrôle automatique ou manuel de l'audio du casque et de la sélection de l'émetteur, et est compatible avec les modes automatiques de tous les programmes d'enregistrement de concours les plus populaires. u2R™ est un contrôleur à deux radios pour un seul opérateur (contrôleur SO2R). Installez le logiciel de contrôle/pilote, connectez votre casque, votre paddle, votre micro, votre pédale et connectez le micro2R™ à vos radios : vous êtes prêt.

Le panneau avant est facile à comprendre avec des boutons-poussoirs pour la sélection de l'audio du casque et de l'émetteur, un contrôle de vitesse pour le keyer WinKey 2 intégré, des commandes de lecteur de carte son séparées pour chaque émetteur, un contrôle de niveau de mixage facile à utiliser et des LED clairement visibles pour indiquer le fonctionnement manuel ou automatique, la source audio du casque et l'émetteur sélectionné.

Pour le fonctionnement de SO2R, u2R™ utilise un contrôle USB ou LPT, comprend un manipulateur WinKey CW éprouvé, la prise en charge des microphones électret ou dynamiques, un port FSK compatible UART pour chaque radio et une prise en charge intégrée des capacités de manipulation vocale des logiciels de concours les plus populaires.

## Le commutateur d'émetteur-récepteur RigSelect Pro et les contrôleurs SO2R

Ils offrent une vaste gamme de fonctionnalités qui permettent de mettre en œuvre une station SO2R primée où deux des quatre radios connectées peuvent être sélectionnées comme paire SO2R, et dans n'importe quel ordre.

Commutez un ensemble d'écouteurs, un microphone, une palette/clé et une ligne PTT entre l'une des quatre radios. RigSelect utilise des relais statiques silencieux pour toutes les commutations audio, ce qui rend la commutation extrêmement rapide et des relais de qualité télécommunication sont utilisés pour tous les circuits micro, clé et PTT. De plus, le RigSelect Pro dispose d'un écran TFT couleur net pour les opérations d'état et de menu.

Pour l'opérateur du concours SO2R, RigSelect Pro prend directement en charge OTRSP (Open Two Radio Switching Protocol). Plusieurs configurations de gestion audio SO2R sont disponibles en fonction des préférences de l'opérateur, comme indiqué ci-dessous.

La touche, le microphone et le PTT peuvent être rapidement commutés entre deux des quatre radios connectées sous le contrôle d'un programme de journalisation à l'aide du protocole OTRSP.

### Il existe trois ports série logiques disponibles pour le contrôle par ordinateur de RigSelect Pro via deux connecteurs USB-C physiques.

Sur le connecteur USB RUN, un port est destiné aux commandes CW vers la puce CW K1EL WinKeyer 3 intégrée.

Un deuxième port connecte un programme de journalisation à RigSelect Pro à l'aide d'OTRSP pour effectuer des transitions ultra-rapides contrôlées par ordinateur entre les radios. Grâce à ces deux ports sur le RigSelect Pro, un programme d'interface n'est pas nécessaire sur un PC.

La connexion peut être établie directement entre la plupart des programmes de journalisation et les deux ports CW/OTRSP.

Un troisième port sur le connecteur USB de l'APP est disponible pour l'application Windows RigSelect pour Microsoft Windows. Cela permet à l'opérateur de contrôler directement RigSelect Pro via une interface Windows pour un réglage rapide des options et des paramètres de RigSelect Pro sans utiliser le système de menu du panneau avant.

L'application comprend également des options de test et de configuration supplémentaires, notamment la possibilité de programmer les paramètres par défaut de WinKeyer.

À l'aide de l'application, il est également possible de reprogrammer les boutons du panneau avant de RigSelect Pro avec différentes commandes ou macros. RigSelect Pro écoute simultanément les commandes Keyer et OTRSP sur des ports distincts. L'application se connecte à un troisième port COM distinct et n'interfère pas avec le fonctionnement de la station.



### Le paquet contient :

**micro 2R™**, câble USB, deux câbles audio stéréo, connecteur d'alimentation coaxial 2,1 mm x 5,5 mm, cosse de terre et CD-ROM contenant le programme microHAM USB Device Router, le manuel et des exemples de configurations.



## FT8 SUPER FOX 2.7.0 par Dan F5DBT

### Guide de l'utilisateur SuperFox

Joe Taylor, K1JT, et Steve Franke, K9AN du 19 septembre 2024

WSJT-X 2.7.0 inclut le mode SuperFox, un nouvel outil puissant qui aide DXpeditions aux QSO numériques à des taux très élevés. Plutôt que d'envoyer des flux simultanés d'un maximum de cinq FT8, chacun d'une largeur de 50 Hz, la station SuperFox transmet une enveloppe constante de pleine puissance, large de 1512 Hz, transmettant des rapports de signal ou des acquittements RR73 à un maximum de neuf "chiens ou hound" différents simultanément. Il n'y a pas de pénalité d'intensité du signal pour une transmission au nombre maximum de Chiens.

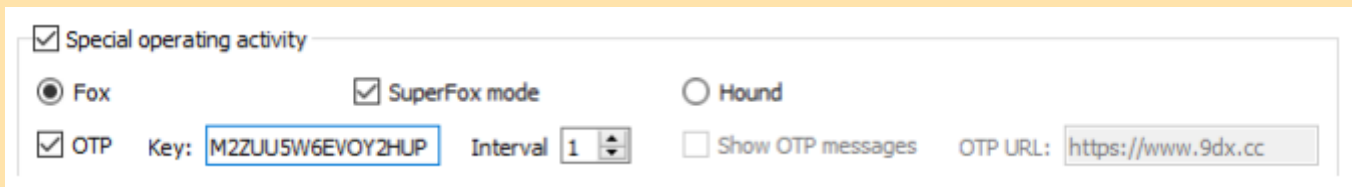
Les chiens poursuivant la station DX transmettent des signaux FT8 normaux, comme dans le mode Fox and Hound déjà familier.

Les QSO SuperFox sont enregistrés en mode FT8, et SuperFox ne fera pas de QSO robotiques.

Ce bref guide des nouvelles caractéristiques suppose une familiarité avec le fonctionnement à l'ancienne du renard et du chien, comme décrit ici : [https://wsjt.sourceforge.io/FT8\\_DXpedition\\_Mode.pdf](https://wsjt.sourceforge.io/FT8_DXpedition_Mode.pdf).

### Le fonctionnement SuperFox exige que l'opérateur Fox :

sélectionne l'activité d'opération spéciale, Fox et Mode SuperFox dans l'onglet Paramètres Avancé.



La clé secrète est utilisée pour créer un mot de passe à usage unique (OTP) transmis dans le cadre du message SuperFox et utilisé à l'extrémité réceptrice pour établir la légitimité du signal.

Les clés autorisées seront émis à l'avance pour les DXpeditions légitimes par la Northern California DX Foundation.

La forme d'onde SuperFox s'étend de la fréquence audio de 750 Hz à 2262 Hz.

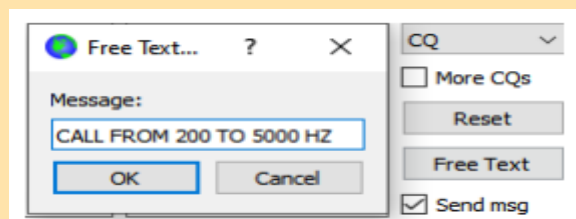
### Standard

Les messages comprennent jusqu'à 9 indicatifs d'appel Hound : jusqu'à quatre peuvent recevoir un signal numérique pour commencer un QSO, et les autres reçoivent RR73 pour accuser réception qu'un QSO a été

Se connecté. Si vous cochez la case "Plus de CQs" (voir ci-dessous), tout message SuperFox inclura également un CQ.

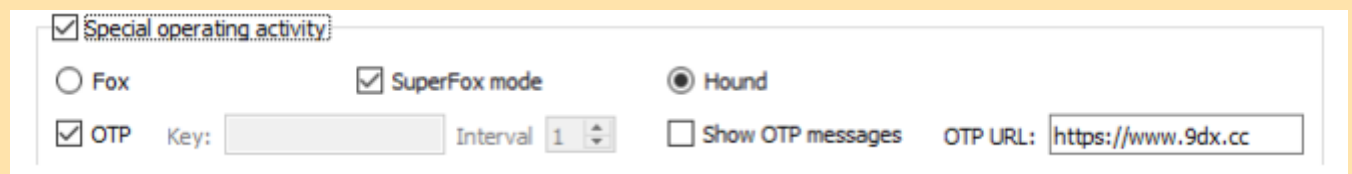
Les messages CQ autonomes peuvent inclure un message texte libre, peut-être quelques instructions pour appeler des stations - et le texte libre peut également accompagner un message avec jusqu'à quatre indicatifs d'appel et soit des rapports de signal, soit des RR73.

Pour envoyer un SMS, cliquez sur l'icône Texte libre, entrez le message souhaité (jusqu'à 26 caractères) et cochez la case "Envoyer un message" comme dans cet exemple



### L'opération du "chien ou hound" doit commencer par sélectionner:

Activité d'opération spéciale, le mode SuperFox et Hound dans l'onglet Paramètres Avancé



Avec cette configuration, WSJT-X décodera les transmissions SuperFox à intervalles réguliers (ceux à partir de 00 et 30 secondes à 1 minute UTC) et des signaux FT8 normaux à intervalles impairs.

Les commandes pour F Tol et Rx nnn Hz fonctionnent comme dans les autres modes.

Pour recevoir SuperFox, cliquez sur le bouton pour régler le marqueur de fréquence Rx près de la tonalité de signal la plus basse, soit 750 Hz.

Après avoir décodé une transmission SuperFox, les chiens peuvent appeler en double-cliquant sur l'indicatif d'appel du renard .

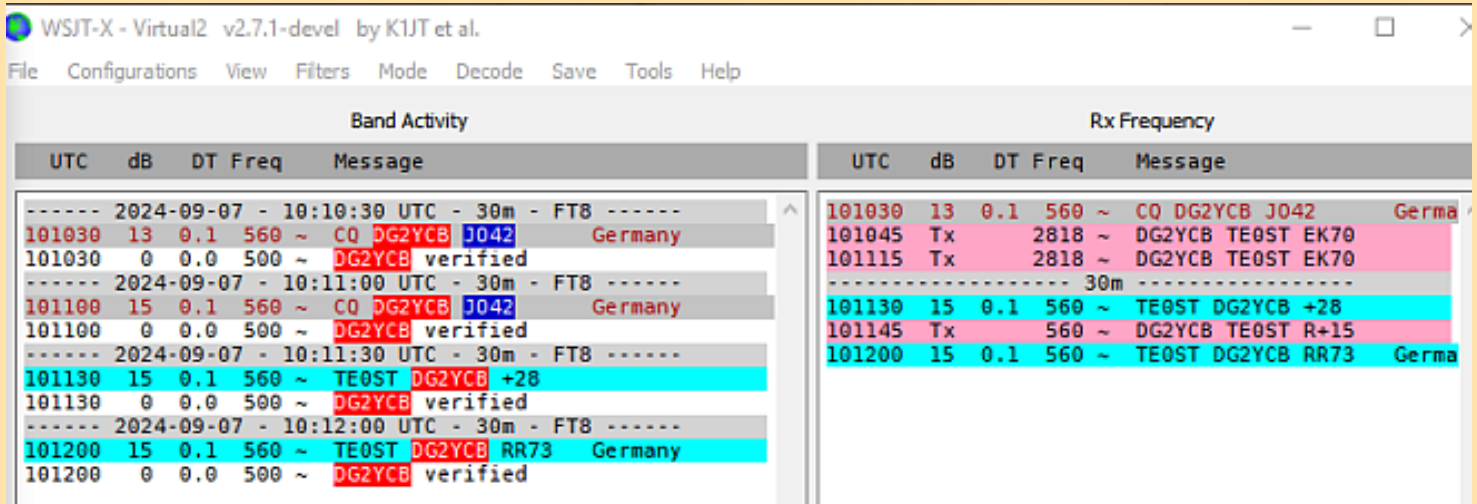
Vous pouvez transmettre n'importe où dans la gamme de fréquences audio spécifiée par le SuperFox, jusqu'à une plage maximale de 200 à 5000 Hz. Notez que vous n'êtes pas obligé d'émettre au-dessus de 1000 Hz, et votre fréquence n'est pas automatiquement décalée après avoir été appelée par SuperFox.

L'ensemble du QSO est effectué à votre fréquence d'appel d'origine.

# REVUE RadioAmateurs France

Toutes les parties des messages SuperFox décodés apparaîtront dans le panneau de gauche (Activité du groupe), et les messages qui vous sont adressés dans le panneau de droite (fréquence Rx).

Le décodeur teste l'OTP inclus dans chaque message ; S'il est valide à ce moment-là, la transmission portera la mention «<FoxCall> vérifié» comme le montre cette capture d'écran pour DG2YCB :



The screenshot shows the WSJT-X software interface with two panels displaying decoded messages. The left panel, titled 'Band Activity', shows messages with columns for UTC, dB, DT, Freq, and Message. The right panel, titled 'Rx Frequency', shows messages with columns for UTC, dB, DT, Freq, and Message. Both panels show messages from DG2YCB, including callsigns like J042, TE0ST, and RR73, and the word 'verified'.

Band Activity					Rx Frequency				
UTC	dB	DT	Freq	Message	UTC	dB	DT	Freq	Message
-----	2024-09-07	-	10:10:30	UTC - 30m - FT8	-----	101030	13	0.1	560 ~ CQ DG2YCB J042 Germany
101030	13	0.1	560	~ CQ DG2YCB J042 Germany	101045	Tx		2818	~ DG2YCB TE0ST EK70
101030	0	0.0	500	~ DG2YCB verified	101115	Tx		2818	~ DG2YCB TE0ST EK70
-----	2024-09-07	-	10:11:00	UTC - 30m - FT8	-----			30m	-----
101100	15	0.1	560	~ CQ DG2YCB J042 Germany	101130	15	0.1	560	~ TE0ST DG2YCB +28
101100	0	0.0	500	~ DG2YCB verified	101145	Tx		560	~ DG2YCB TE0ST R+15
-----	2024-09-07	-	10:11:30	UTC - 30m - FT8	-----	101200	15	0.1	560 ~ TE0ST DG2YCB RR73 Germa
101130	15	0.1	560	~ TE0ST DG2YCB +28					
101130	0	0.0	500	~ DG2YCB verified					
-----	2024-09-07	-	10:12:00	UTC - 30m - FT8					
101200	15	0.1	560	~ TE0ST DG2YCB RR73 Germany					
101200	0	0.0	500	~ DG2YCB verified					

La vérification en temps réel de l'indicatif SuperFox nécessite un accès à Internet. Comme alternative, vous pouvez cocher la case Afficher les messages OTP pour afficher les valeurs OTP reçues, et plus tard vérifiez qu'il était valide en entrant l'indicatif, la date et l'heure dans l'URL d'un navigateur, comme dans l'exemple suivant : <https://www.9dx.cc/check/DG2YCB/2024-09-05T10:12:00Z>.

Les fonctionnalités de SuperFox sont disponibles dans WSJT-X 2.7.0-rc7 et les versions ultérieures.

Les demandes de clés SuperFox peuvent être fabriquées sur le site Web de la Northern California DX Foundation, <https://ncdxf.org>.

## Installation

Les packages d'installation pour les versions publiées sur Windows, Linux et OS X se trouvent sur la [page d'accueil de WSJT](#). Cliquez sur le lien WSJT-X dans la marge de gauche et sélectionnez le package approprié pour votre système d'exploitation.

Téléchargez et exécutez le fichier de package wsjtx-2.7.0-rc7-win32.exe (Windows 7 ou version ultérieure, 32 bits) ou wsjtx-2.7.0-rc7-win64.exe (Windows 7 ou version ultérieure, 64 bits) en suivant ces instructions :

Installez WSJT-X dans son propre répertoire, par exemple C:\WSJT\X ou C:\WSJT\WSJT\X, plutôt qu'à l'emplacement conventionnel C:\Program Files ... \WSJT\X. N'utilisez pas de chemin de répertoire qui inclut un espace intégré.

Tous les fichiers de programme relatifs à WSJT-X sont stockés dans le répertoire d'installation choisi et ses sous-répertoires.

Les journaux et autres fichiers inscriptibles se trouvent normalement dans le répertoire: C:\Users\\AppData\Local\WSJT-X.

**La fonction intégrée de synchronisation horaire** de Windows n'est généralement pas adéquate. Nous recommandons le programme Meinberg NTP Client : consultez Network Time Protocol Setup pour obtenir les instructions de téléchargement et d'installation.

Les versions récentes de Windows 10 sont désormais livrées avec un service de synchronisation horaire Internet plus performant qui convient s'il est configuré correctement.

Nous ne recommandons pas les outils de réglage horaire SNTP ou autres qui effectuent des étapes de correction périodiques, WSJT-X nécessite que l'horloge du PC augmente de manière monotone et continue de manière fluide.

**WSJT-X s'attend à ce que votre carte son effectue son échantillonnage brut à 48 000 Hz.**

Pour vous assurer que ce sera le cas lors de l'exécution sous des versions récentes de Windows, ouvrez le panneau de configuration **Son** du système et sélectionnez successivement les onglets **Enregistrement** et **Lecture**.

Cliquez sur **Propriétés**, puis sur **Avancé**, et sélectionnez **16 bits, 48 000 Hz (qualité DVD)**. Désactivez toutes les fonctions d'amélioration audio pour ces périphériques.

# REVUE RadioAmateurs France

## Programmation

Sélectionnez l'onglet **Général** dans la fenêtre Paramètres .

Sous *Détails de la station*, entrez votre indicatif d'appel, votre localisateur de grille (de préférence le localisateur à 6 caractères) et votre numéro de région IARU.

La région 1 comprend l'Europe, l'Afrique, le Moyen-Orient et l'Asie du Nord ; la région 2 les Amériques ; et la région 3 l'Asie du Sud et le Pacifique. Ces informations seront suffisantes pour les tests initiaux.

General | Radio | Audio | Tx Macros | Reporting | Frequencies | Colors | Advanced

Station Details

My Call: **F xxx** My Grid: [redacted]  AutoGrid IARU Region: **REGION 1**

Message generation for type 2 compound callsign holders: Full call in Tx3

Display

Start new period decodes at top  Blank line between decoding periods  Display distance in miles  Tx messages to Rx frequency window  Show DXCC, grid, and worked-before status  Show principal prefix instead of country name  Highlight DX Call in message  Highlight DX Grid in message

Behavior

Monitor off at startup  Monitor returns to last used frequency  Double-click on call sets Tx enable  Disable Tx after sending 73  Calling CQ forces Call 1st  Alternate F1-F6 bindings  CW ID after 73  Enable VHF and submode features  Allow Tx frequency changes while transmitting  Single decode  Decode after EME delay  Disable Tune watchdog Tx watchdog: 6 minutes Periodic CW ID Interval: 0

OK Cancel

## Radio

WSJT-X offre un contrôle CAT (Computer Aided Transceiver) des fonctionnalités pertinentes de la plupart des émetteurs-récepteurs modernes. Pour configurer le programme pour votre radio, sélectionnez l'onglet **Radio** .

General | Radio | Audio | Tx Macros | Reporting | Frequencies | Colours | Advanced

Rig: **ICOM IC 7300** Poll Interval: 1s

CAT Control

Serial Port: **COM 3 ou autre** PTT Method:  VOX  DTR  CAT  RTS

Serial Port Parameters

Baud Rate: **9600** Port: COM5

Data Bits

Default  Seven  Eight

Stop Bits

Default  One  Two

Handshake

Default  None  XON/XOFF  Hardware

Force Control Lines

DTR: [dropdown] RTS: [dropdown]

Transmit Audio Source

Rear/Data  Front/Mic

Mode

None  USB  Data/Pkt

Split Operation

None  Rig  Fake It

Test CAT Test PTT

Update Hamlib  64-bit  32-bit Update Hamlib Revert Update

In use: Hamlib 4.6-git 2024-09-26T03:35:16Z SHA=0b12c5 64-bit

Backed up: Hamlib 4.6-git 2024-06-23T11:53:09Z SHA=25da03 64-bit

OK Cancel

General | Radio | Audio | Tx Macros | Reporting | Frequencies | Colours | Advanced

Rig: **ICOM IC 7300** Poll Interval: 1s

CAT Control

Serial Port: **COM 3 ou autre** PTT Method:  VOX  DTR  CAT  RTS

Serial Port Parameters

Baud Rate: **9600** Port: COM5

Data Bits

Default  Seven  Eight

Stop Bits

Default  One  Two

Handshake

Default  None  XON/XOFF  Hardware

Force Control Lines

DTR: [dropdown] RTS: [dropdown]

Transmit Audio Source

Rear/Data  Front/Mic

Mode

None  USB  Data/Pkt

Split Operation

None  Rig  Fake It

Test CAT Test PTT

Update Hamlib  64-bit  32-bit Update Hamlib Revert Update

In use: Hamlib 4.6-git 2024-09-26T03:35:16Z SHA=0b12c5 64-bit

Backed up: Hamlib 4.6-git 2024-06-23T11:53:09Z SHA=25da03 64-bit

OK Cancel

Ici il y a 2 versions, c'est à essayer en fonction de votre ordinateur et de votre installation



# REVUE RadioAmateurs France

## Audio

Sélectionnez l'onglet **Audio** pour configurer votre système audio

General Radio **Audio** Tx Macros Reporting Frequencies Colors Advanced

Soundcard

Input: Jack Mic (Realtek Audio) Mono

Output: Speakers / Headphones (Realtek Audio) Mono

Save Directory

Location: C:/Users/F xxx/AppData/Local/wsjt-x/save Select

AzEl Directory

Location: C:/Users/F xxx/AppData/Local/wsjt-x Select

Remember power settings by band

Transmit  Tune

OK Cancel

En rouge, votre indicatif

## SETTINGS

**Journalisation** : Choisissez les options souhaitées dans ce groupe. Les opérateurs d'une station multi-opérateurs peuvent souhaiter entrer leur indicatif d'appel local comme Op Call .

**Services réseau** : cochez Activer PSK Reporter Spotting pour envoyer des rapports de réception à la fonction de mappage PSK Reporter .

**Serveur UDP** : ce groupe d'options contrôle le nom ou l'adresse du réseau et le numéro de port utilisés pour échanger des informations avec une application tierce qui interagit avec WSJT-X .

Les informations échangées incluent les messages décodés, l'état général du programme, les QSO enregistrés, la mise en surbrillance des indicatifs d'appel dans la fenêtre d'activité de la bande WSJT-X et des fonctionnalités limitées pour lancer des QSO en réponse aux messages CQ ou QRZ.

Les détails complets du protocole peuvent être trouvés dans les commentaires en haut de ce fichier dans notre référentiel de code source : <https://sourceforge.net/p/wsjt/wsjt/ci/master/tree/Network/NetworkMessage.hpp>

Les programmes comme JAlert utilisent la fonctionnalité Serveur UDP pour obtenir des informations sur l'exécution des instances WSJT-X . Si vous utilisez JAlert pour contrôler WSJT-X , assurez-vous de cocher la case Accepter les requêtes UDP .

Settings ? x

General Radio Audio Tx Macros **Reporting** Frequencies Colors Advanced

Logging

Prompt me to log QSO Op Call: F xxx

Log automatically (contesting only)

Convert mode to RTTY

dB reports to comments

Clear DX call and grid after logging

Network Services

Enable PSK Reporter Spotting  Use TCP/IP connection

UDP Server

UDP Server: 127.0.0.1  Accept UDP requests

UDP Server port number: 2237  Notify on accepted UDP request

Accepted UDP request restores window

Secondary UDP Server (deprecated)

Enable logged contact ADIF broadcast

Server name or IP address: 127.0.0.1

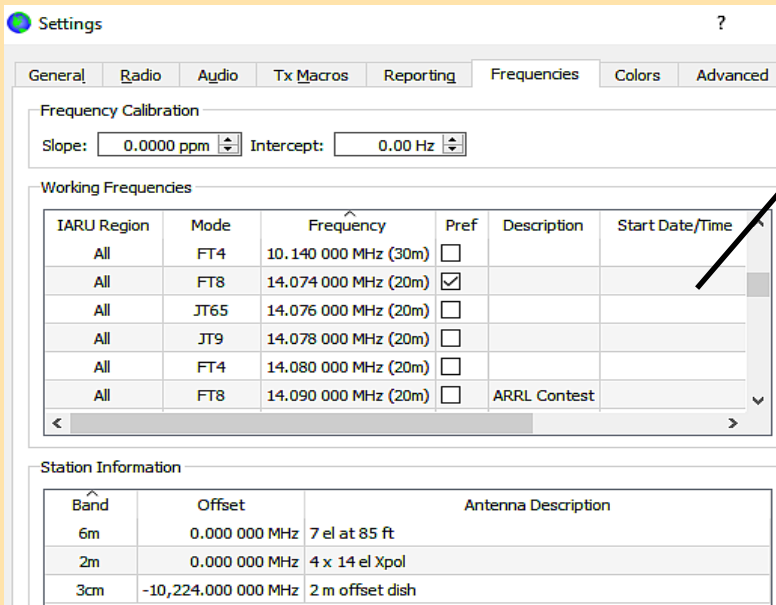
Server port number: 2333

OK Cancel

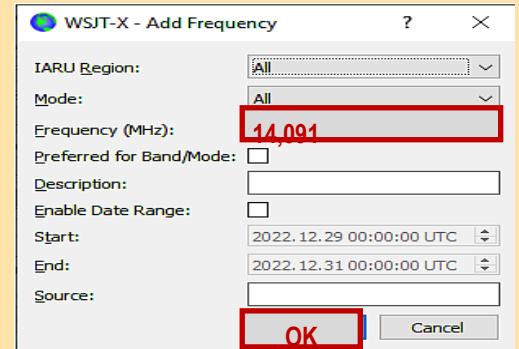
# REVUE RadioAmateurs France

## Fréquences

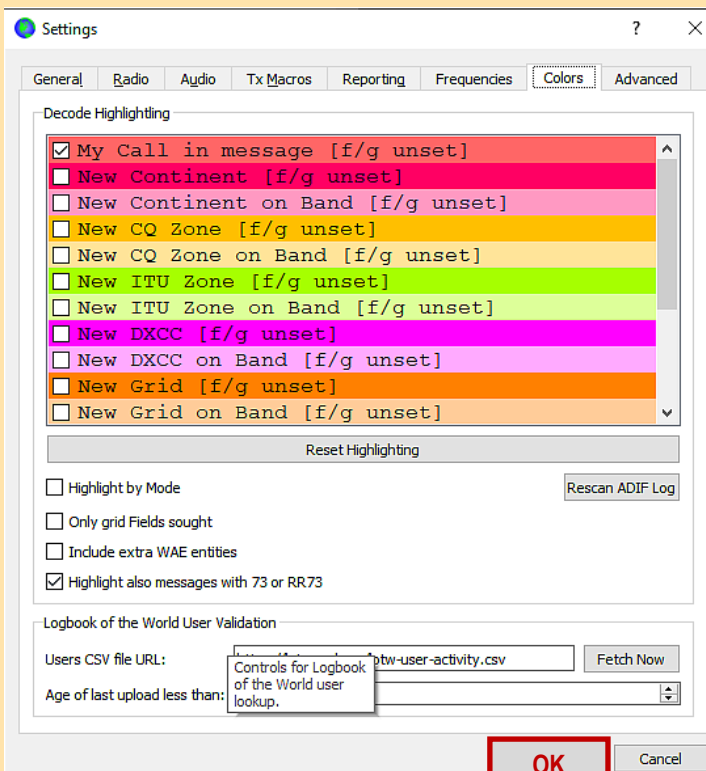
Par défaut, le tableau des fréquences de travail contient une liste de fréquences conventionnellement utilisées pour les modes FT8, JT4, JT9, JT65, MSK144, WSPR et Echo. Les conventions peuvent changer avec le temps ou selon les préférences de l'utilisateur ; vous pouvez modifier le tableau des fréquences comme vous le souhaitez.



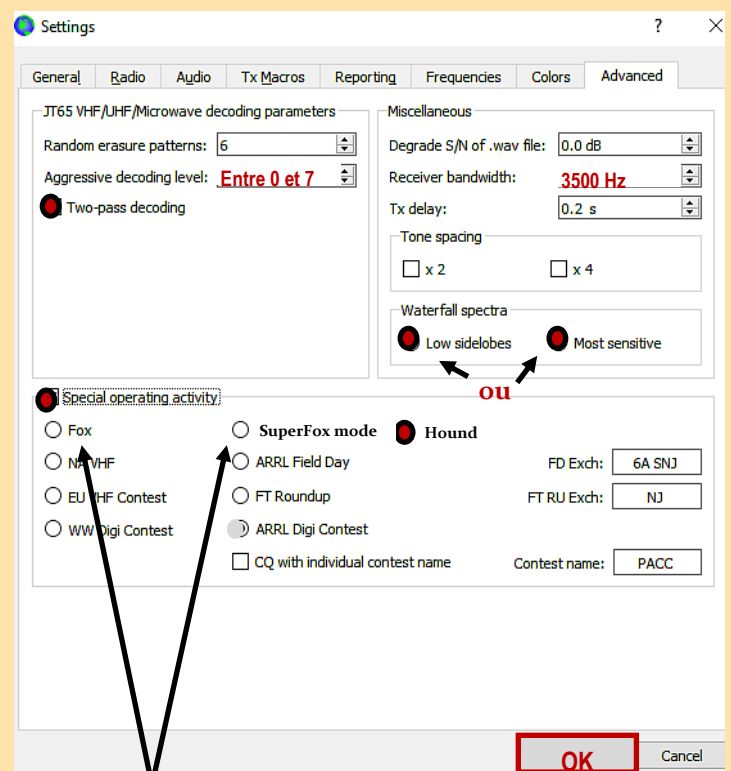
Pour ajouter une fréquence  
Clic droit et "insert"  
Mettre la fréquence avec la virgule  
EX 14,091  
VALIDER OK



**Setting** : cocher les couleurs et thèmes



**Avancee** : Cocher FOX, F/H ou SUPERFOX



Choisir selon l'activité prévue : Fox ou SuperFox

## MODE FT8 SUPERFOX analyses par Dan F5DBT

Le plus gros problème avec l'ancien mode Fox était la perte de puissance lors du passage à plusieurs créneaux. Cela obligeait le Fox à gérer le nombre de créneaux utilisés pour essayer de terminer les QSO.

Le nouveau mode Fox n'a pas de perte de puissance et est très robuste. Il peut faire 9 QSO simultanément et envoyer des messages de 26 caractères pour que le Fox fasse des annonces. De plus, il indique si le Fox est "vérifié".

L'ancien Fox pouvait faire 5 créneaux, mais il était assez rare de voir les 5 créneaux fonctionner dans la plupart des expéditions, donc en moyenne 3 à 4 QSO par minute, alors qu'aujourd'hui ils peuvent en faire 9 par minute de manière constante

Inversement, c'est très bien. Maintenant, il faut mettre un terme au piratage stupide. Seuls les fox-s enregistrés (avec la clé obtenue) peuvent transmettre en mode superfox.

Finalement ce n'est plus exacte, certains ont craqué la clef.

L'opération SuperFox nécessite que l'opérateur Fox utilise une clé numérique valide.

Les clés seront délivrées à l'avance aux expéditions DX légitimes par le Nord Fondation California DX, et sera gardé secret.

- Chaque transmission SuperFox comprend une signature numérique unique. Pour un "chien" la réception d'un message SuperFox verra un indicateur « <indicatif> vérifié » si la signature transmise est valide et l'étiquette « Super Hound » à l'écran s'affichera et passera du rouge au vert.

- L'opération de chien doit commencer en sélectionnant « Activité d'exploitation spéciale », « Hound » et « SuperFox mode » dans l'onglet Paramètres -> Avancé.

Alternativement, un clic droit sur le bouton FT8 active/désactive le mode SuperFox pour l'un ou l'autre Fox ou Hound, permettant des transitions rapides entre SuperFox et Fox à l'ancienne FOX/HOUND F/H

WSJT-X 2.7.0 Release Candidate 6 est une version de correction de bogues affectant principalement le nouveau Mode SuperFox. Il apporte une amélioration significative des performances du décodeur SuperFox.

La version 2.7.1 est encore officiellement en phase de développement, donc d'autres améliorations du programme peuvent être attendues dans le futur ...

Avec l'hystérie autour des « clones » ou du « piratage » qui continue de tourbillonner, les développeurs du nouveau mode devront décider eux-mêmes s'ils doivent publier les détails du code source dans l'esprit de « l'open source » dans la radio amateur.

À mon avis, le mode Fox/Hound existant était déjà compliqué pour la majorité.

Il reste à voir si SuperFox est la bonne solution ... cela ne semble pas être le cas !!!

### **Je ne suis pas d'accord avec le fait que SuperFox « fonctionne bien ».**

Avec son seuil de décodage de -14 dB, SuperFox n'est plus un « mode de signal faible ».

Bien qu'il puisse améliorer le débit avec des signaux forts, s'il « fonctionnait vraiment bien », les éditions DX n'auraient pas besoin de recourir au mode Fox traditionnel à flux simple et double pour les chemins difficiles (par exemple CY9C vers l'Asie, N5J vers l'Europe) et les bandes bruyantes (par exemple CY9C sur 160/80/60/6).

Oui, je comprends les limites, mais un seuil de décodage de -14 dB ne « fonctionne pas bien » pour un « mode de signal faible » - certainement pas par rapport à -24 dB pour le FT8 à flux unique.

Il s'agit d'une limitation connue : passer d'un signal de bande passante de 50 Hz à un signal de bande passante de 1,5 kHz ne permet tout simplement pas d'obtenir les mêmes performances SNR.

Si la propagation est bonne et que les niveaux de signal permettent au mode SF de fonctionner, il accélère le débit QSO, à l'exception de la vérification (qui est une fonction distincte), qui est le seul objectif de Superfox.

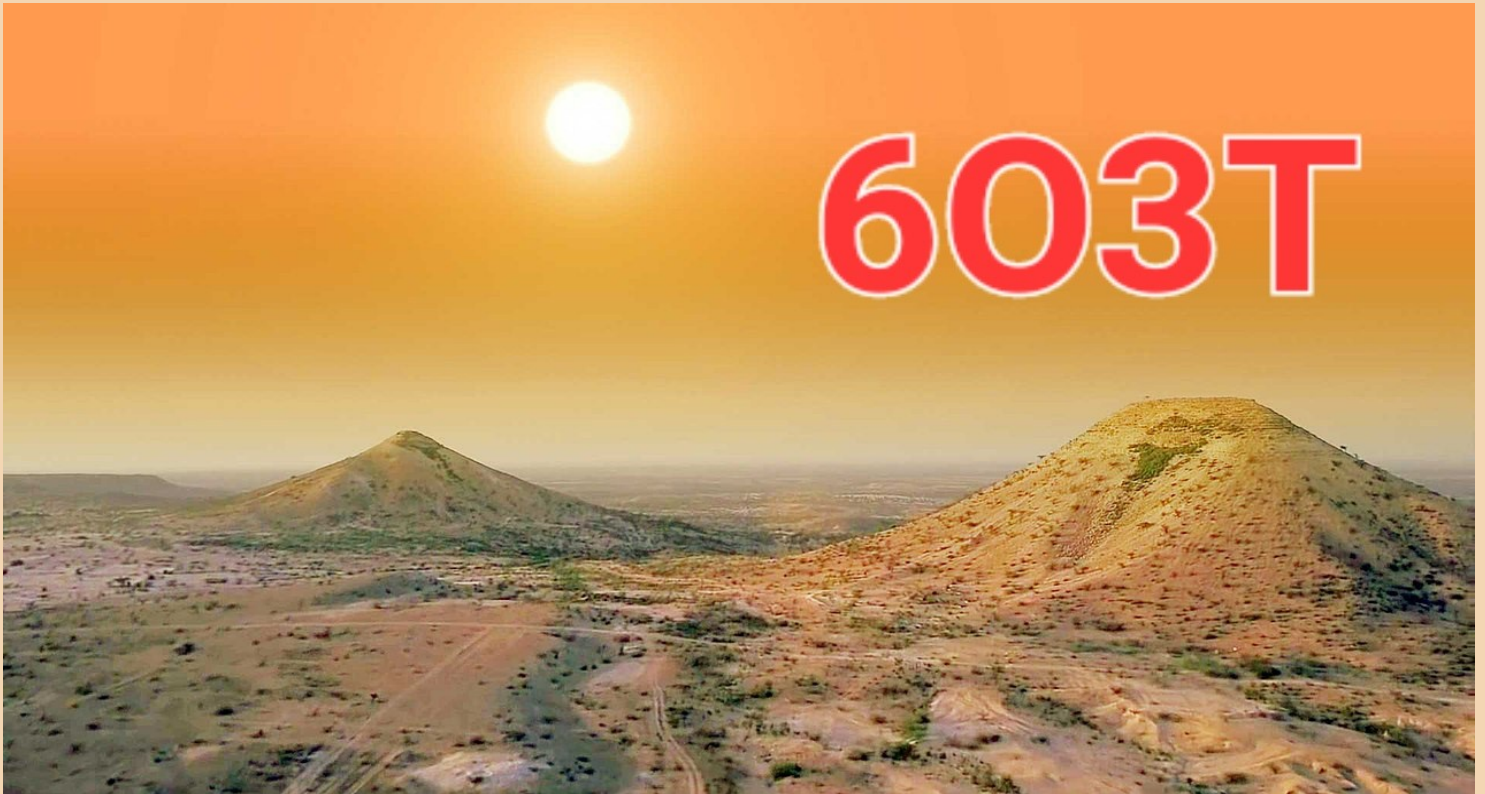
### **Et maintenant, nous avons Clublog avec livestream.**

Si vous n'êtes pas connecté après l'heure de mise à jour du journal de votre contact, travaillez à nouveau avec lui.

Plus besoin de contacts d'assurance ou d'attendre la fin de l'expédition DX pour découvrir qu'il s'agissait d'un pirate.

La vie est BIEN meilleure pour les DXers qu'autrefois !

MESAVENTURE avec 603T au SOMALILAND



L'équipe est maintenant en route pour l'Europe. Dès que chaque opérateur sera rentré chez lui, ce sera notre plaisir/devoir de partager avec toute la communauté des radioamateurs notre terrible expérience dans un pays où personne n'est aux commandes, mais où chacun a son mot à dire.

Etant donné les circonstances très dangereuses dans lesquelles se trouvait toute l'équipe, nous avons décidé d'attendre d'arriver en territoire sûr pour envoyer les informations que tout le monde attendait, et évidemment d'anticiper le retour, en accord avec les contacts institutionnels que nous avons. Bien évidemment les opérations ont été annulées.

Toute l'équipe est en bonne santé, bien que mentalement très stressée par l'expérience définitivement traumatisante qui nous est arrivée, bien que toutes les précautions aient été mises en place.

Quand on voyage à travers le monde, l'inattendu est au rendez-vous ! ... Nous remercions tout le monde pour vos messages de soutien.



## MESAVENTURE avec 6O3T au SOMALILAND

Nous sommes fiers d'annoncer à la communauté radioamateur, notre prochaine activité d'une entité semi-rare.

Les opérations auront lieu en septembre 2024, depuis la partie nord du pays dans l'État du Somaliland, l'un des 5 États fédéraux qui constituent la Somalie.

Les opérations auront une durée d'environ 15 jours avec un focus particulier sur les bandes basses, si les conditions le permettent, et 6 mètres, sans laisser de côté aucun type de mode, SSB - CW - DIGITAL.

Equipe : IV3JPP, IV3DSH, IZ8GCE, IV3ZXQ, IV3AZV, YL3JA

CW	SSB	FT8
1.826.5	—	1.833
3.525	3.790	3.563
5.352	—	5.357
7.015	7.095	7.053
10.105	—	10.133
14.025	14.210	14.093
18.075	18.125	18.093
21.025	21.290	21.093
24.895	24.955	24.913
28.025	28.490	28.093
—	—	50.313

**Le plan de bandes, le service QSL,  
le matériel ... tout est prêt ...  
C'est le départ ...**



Pas de nouvelles pour aujourd'hui, mais nous espérons voir le 6O3T à l'antenne à tout moment.

Encore une fois, si vous n'avez pas vécu ce scénario personnellement, vous ne pouvez même pas imaginer la douleur d'être dans un pays où le DXCC est extrêmement rare, tandis que des dizaines de milliers de chasseurs du monde entier attendent votre apparition à l'antenne.

Vous êtes prêt, ils sont prêts, l'équipement est arrivé en toute sécurité, la licence d'exploitation et l'indicatif d'appel en main ... mais ils attendent toujours le dédouanement final.

Les douaniers africains sont notoirement difficiles à gérer.

Si c'était facile, n'importe qui le ferait.

Sachant que la durée de l'opération est désormais divisée par deux, le chapeau sera massif.

Le territoire est divisé par le Royaume-Uni et l'Italie, qui le partitionnent en deux colonies : la Somalie italienne au sud et la Somalie britannique au nord.

Après la Seconde Guerre mondiale, les deux colonies sont unifiées et la République somalienne obtient son indépendance en 1960.

En 1969, Mohamed Siad Barre prend le pouvoir dans un coup d'État et impose une dictature communiste.

Son régime est renversé en 1991 par la révolution somalienne, qui voit aussi l'indépendance unilatéralement déclarée du Somaliland dans le territoire de l'ancienne colonie britannique, bien qu'il ne soit toujours pas reconnu par la communauté internationale.

Au cours des décennies suivantes, la Somalie est qualifiée d'État en déliquescence en raison du manque prolongé d'une autorité gouvernementale centrale permanente, de la continuation de la guerre civile et de la montée de plusieurs seigneurs de guerre et de groupes armés radicaux dont Harakat al-Chabab al-Moudjahidin.

Une série de gouvernements de transition est suivie par l'établissement du gouvernement fédéral de Somalie en 2012 qui réforme le pays en tant que fédération. La Somalie est devenue un État défaillant.

Le pays est tombé sous la gouverne de seigneurs de guerre sans idéologie ni agendas politiques. Leurs seules motivations sont l'appât du gain illicite et le pillage.

Le trafic de drogues et d'armes fait partie de leurs activités. Ainsi, ces seigneurs de guerre s'opposent à la création de tout gouvernement central en raison de la menace que pose un tel gouvernement sur leurs activités illicites.

Depuis octobre 2023, la Somalie est officiellement divisée en 8 États autonomes.



Le 7 octobre 2018, le porte-parole du gouvernement du Somaliland déclare officiellement que son gouvernement est prêt à ouvrir un dialogue diplomatique avec le gouvernement somalien, afin qu'il puisse enfin mettre fin à l'hostilité politique, sociale et économique chronique des deux pays.

Chers amis radioamateurs,

tout d'abord nous tenons à vous remercier d'avoir suivi notre expédition de si près et d'avoir pris le temps de nous informer, malgré le silence qui a suivi notre décision d'arrêter les opérations.

Cette aventure est née d'une envie de revenir à dx-pedition après de nombreuses années d'interruption, une interruption due à mille raisons et parmi les principales étant le travail et la famille.

Après une analyse minutieuse liée à de nombreux facteurs,

y compris l'emplacement de dxcc, la difficulté d'acquiescer un ministère, comme cela arrive souvent, nous pensions vouloir un permis, sécurité des opérateurs, nous avons évalué la Somalie comme un pays possible où effectuer la prochaine dxpedition.

Donc, pour faciliter la compréhension, j'ai préparé pour eux, des dizaines de diapositives PowerPoint, pour la demande de licence.

Dans cette analyse, la zone considérée comme la plus "sûre" pour nous, s'est avérée être le Somaliland, une "démocratie" qui avait semblé assez stable par rapport au contexte somalien diversifié.

Il faut également considérer comment l'État (ou peut-être serait-il préférable de l'appeler une région ?) du Somaliland, bien que non reconnu internationalement par la grande majorité des pays de l'ONU, est en fait indépendant, avec ses propres institutions, ses propres organismes de régulation, sa propre armée régulière, sa propre police et tout ce que l'on trouve habituellement dans un État "normal"

Ayant vérifié cela, en novembre 2023, je commence à prendre contact avec d'éventuels contacts pour m'aider à obtenir une licence de radioamateur, car dès les premières interlocutions, le ministère local des Technologies et des Télécommunications, n'avait pas été très proactif, et souvent mes courriels et mes appels téléphoniques restaient sans réponse pendant des semaines, à ma grande frustration, mais sans grande surprise, compte tenu des expériences « africaines » passées.

Après avoir expliqué cela, je ne cacherai pas que j'ai du faire face à des demandes absurdes, car le ministère local pensait que nous voulions une licence de diffusion ...

L'interlocution avec les différents ministères a été longue et tortueuse et a culminé fin juillet (neuf mois plus tard) par une conférence téléphonique via Skype, directement avec l'honorable ministre et le directeur général, qui en est le bras opérationnel, pour essayer de finaliser tout le processus, et d'avoir une réponse sans trop de tergiversations : OUI ou NON !!!



Enfin, après 10 mois ...

Notre voyage a commencé le 10 septembre depuis le nord de l'Italie et nous avons atteint l'aéroport de Rome en train, avec 18 bagages en remorque, certains très lourds et d'autres hors taille standard.

En peu de temps, nous avons préparé 5 stations équipées de Yaesu FTdx-10 et d'amplificateurs Expert 1.5k-FA Taurus flambant neufs, tout juste sortis d'usine et prêts à être utilisés ...

Les antennes consistaient en 2 spiderbeams, 1 hexbeam et plusieurs verticales

**" Planifier depuis chez soi est facile, être sur le terrain change de perspective "**

Le voyage s'est plutôt bien passé, environ 6 heures jusqu'à Addis-Abeba et environ une heure et demie jusqu'à Hargeisa, où nous avons atterri à l'heure et très fatigués, après 24 heures de voyage, y compris les transferts et les escales.

Grâce à l'intervention d'un « directeur technique » du ministère de la technologie, nous avons pu obtenir le tampon et la signature du permis par le ministre, puis un feu vert également du ministère de l'Intérieur, du ministère des Douanes et du ministère de l'Immigration, tous avaient été entre-temps informés par le ministère de la technologie et notre contact sur place.

Dès que nous avons eu cette merveilleuse nouvelle, nous avons procédé à l'achat des billets d'avion (dont le prix avait entre-temps presque triplé), payé notre location située dans les collines à 1320 mètres d'altitude, juste à côté de la ville d'Hargeisa, ainsi que souscrit aux différentes assurances, qui sont très difficiles à trouver mais surtout très chères, car la Somalie est classée comme un pays à risque et souvent non assurable.

On nous demande nos passeports pour les démarches d'identification et de visa, qui se font en une quarantaine minutes.

En tant que chef d'expédition, je suis pris comme interlocuteur pour toutes les démarches liées à notre arrivée, je laisse donc le reste de l'équipe va boire un café et je me rends avec notre interlocuteur sur place, aux bureaux de douane, où après une négociation dans le style arabe classique, nous obtenons le matériel délivré, avec une grande satisfaction, et une relative vitesse, qui pour être honnête m'a laissé plutôt surpris.

De toute évidence, notre interlocuteur avait tout bien organisé.

Après avoir fini les formalités douanières, un jeune officier de l'unité de la Sécurité intérieure se présente au bureau, voulant ouvrir les valises et inspecter l'intérieur.

Nous acceptons sans difficulté, puisque nous avons toutes les autorisations, accepté et aidé à l'inspection en expliquant de quel type de matériel il s'agit, et qu'il sera utilisé de manière légale comme déjà accordé avec les différents ministères au courant ...

Après une heure d'inspection et l'impression qu'ils ne nous comprenaient pas très bien, on nous congédie en disant qu'il faudrait appeler un spécialiste en informatique, avec des connaissances spécifiques, pour autoriser l'entrée du matériel dans le pays.

Après une heure d'inspection et l'impression qu'ils ne nous comprenaient pas très bien, on nous congédie en disant qu'il faudrait appeler un spécialiste informatique, avec des connaissances spécifiques, pour autoriser l'entrée du matériel dans le pays.

Nous faisons remarquer que le matériel avait déjà été autorisé par le ministère de la Technologie, avec une liste approuvée.

Pendant ce temps, les jours passent, le vendredi arrive, qui est un jour férié dans les pays musulmans, le samedi passe, puis le dimanche, dont nous découvrons qu'il s'agit d'un autre jour férié national.

Plus de jours passent et nous n'avons aucune nouvelle de nos bagages ; en fait, nous avons prévu quelques jours d'attente et notre objectif était de fonctionner 15 jours, donc nous étions pleinement dans les temps.



Voyant que le temps passait sans aucune réponse, nous commençons à activer nos différents contacts dans les différentes institutions, afin qu'ils puissent prendre des informations sur ce qui bloque notre matériel, et essayer de résoudre ce problème, qui dans notre monde occidental aurait été résolu en quelques heures.

Chaque jour qui passe, nous rencontrons de nouveaux généraux avec un nombre incalculable d'étoiles sur leurs épaules,

Des gens qui semblaient tous être amis avec tout le monde, et à chaque fois on nous assurait que la situation serait débloquée le lendemain, mais le temps passait et notre moral et nos espoirs devenaient de plus en plus faibles.

Nous apprenons aussi que dans quelques mois il y aurait des élections politiques et que c'était une autre raison pour laquelle notre dossier était sous la « loupe », un dossier qui était d'abord considéré comme une simple question technique mais qui plus tard (on nous l'a expliqué) était devenu une question de sécurité nationale et sur laquelle les services de renseignement étaient également impliqués.

D'après ce que j'ai pu comprendre, les informations partaient de manière erronée et des décisions ont été prises sur la base de ces informations, ce qui aurait évidemment été impossible de changer, à la fois pour une question de temps et pour d'autres raisons beaucoup plus pratiques.

Suite aux informations que nous avons reçues, nous avons jugé opportun de contacter notre ambassade à Mogadiscio et de demander conseil à ce sujet.

Je dois dire qu'ils ont été très rapides et proactifs dans l'évaluation de ce qui s'était passé, et nous ont donné des conseils très utiles et un soutien précieux dans le domaine.

Évidemment, après avoir obtenu un aperçu complet de la situation, l'équipe a été consultée et, d'un commun accord, nous avons décidé qu'à partir de maintenant, l'objectif était de rentrer chez nous avec tout le matériel, qui au final valait une somme considérable, près de 40 000 EUR, et que nous aurions été très désolés de devoir laisser sur place.

Après mille promesses, l'amère déception et la décision difficile je m'arrange pour prendre contact avec la compagnie aérienne afin d'anticiper le retour au plus vite et réussi à trouver un vol à destination de Milan Malpensa pour le lundi suivant

Une fois le vol réservé et à trois jours du départ, nous commençons une série d'appels téléphoniques avec les différents interlocuteurs institutionnels qui avaient bloqué notre matériel, dans le but de parvenir à un accord et de nous faire reprendre possession du matériel qui était bloqué dans un entrepôt de l'aéroport depuis presque deux semaines.

Nous parvenons à contacter le directeur général du ministère de l'Intérieur, à qui nous demandons un rendez-vous, et dans l'après-midi nous parvenons à le voir et à convenir ensemble de la libération du matériel, en échange de notre départ, et de la garantie que rien ne resterait sur le sol somalien.

Nous nous mettons également d'accord sur la permission de pouvoir aller le lendemain faire nos bagages et réenregistrer nos bagages qui entre temps avaient été ouverts et inspectés à de nombreuses reprises.

Dans un climat de déception totale face à toute cette histoire, nous voyons à ce moment-là un petit rayon de lumière et espérons pouvoir sortir de cette aventure avec un peu moins de fractures.

Le lendemain, nous nous rendons à trois à l'entrepôt des douanes où, après 12 jours, les valises sont introuvables, car elles ont été enterrées par de nouveaux arrivants.

Ayant trouvé les valises, certaines cassées et d'autres à moitié ouvertes, nous les ouvrons une à une et essayons avec les quelques moyens à notre disposition de tout remballer du mieux que nous pouvons, et décidons d'en jeter certaines





"le système" fonctionne !!! , nous dit-on, des matériaux qui nous auraient généré un peu de sur-bagages et dont la valeur était bien inférieure au coût à payer à la compagnie aérienne.

Ici aussi, la discussion surgit quant à la raison pour laquelle nous voulons le jeter, mais ça se termine quand le matériel, accompagné d'une valise, est gentiment donné au "patron" de service

Après avoir fini de faire les bagages et reçu le feu vert de la "police", nous allons à la douane pour signaler que nous avons finalement obtenu le feu vert et que nous partons le lendemain

Evidemment, ça ne pouvait pas se terminer si facilement et nous apprenons que dans tout ce tourbillon institutionnel que nous avons créé de manière inattendue, tous les bureaux de l'État avaient mis un blocage sur nous et notre matériel... bloquant ainsi la douane (qui avait donné le feu vert à notre arrivée) et que la libération ne pouvait être donnée que par le ministre lui-même !!!

Panique !!! nous ne sommes qu'à 20 heures de notre départ et il semble que nous n'allons rien récupérer !!!

Notre contact, connaissant bien le fonctionnement du "système", nous dit que nous devons nous rendre immédiatement au Ministère des Finances (dont dépend la douane) et **PARLER DIRECTEMENT AVEC LE MINISTRE** lui-même sinon nous ne reverrions plus jamais nos radios !!!

Nous roulons pendant environ une heure depuis l'aéroport jusqu'au centre d'Hargeisa, à travers des routes très fréquentées, poussiéreuses et pleines de nids-de-poule, et nous atteignons le ministère, où, grâce à des connexions, nous parvenons à entrer et découvrons que le ministre n'est pas là car il est occupé ...en réunion avec le président... Et maintenant ???

Comme toujours on attend, on attend, on attend

Dans un brouhaha de personnages plus ou moins colorés, on reconnaît un vice-ministre, qui une fois la situation expliquée et la visioconférence du ministre terminée, nous invite à l'étage pour qu'il puisse conférer et expliquer à nouveau notre problème. Inutile de dire qu'il était au courant de la situation, car au niveau institutionnel notre cas "était en train de circuler", mais il ne savait pas quoi faire... quand, de nos contacts, on lui a expliqué qui appeler et quoi demander, pour que nous allions droit au but

On a donné l'ordre de libérer nos bagages et on nous a présenté des excuses qui, honnêtement, semblent tardives et nous donnent peu de satisfaction, mais par courtoisie institutionnelle, nous nous serrons la main et partons, avec un résultat dans notre poche, qui pour beaucoup peut sembler peu, mais pour nous était d'une importance vitale

Après ce qui s'est passé, je dois dire que j'étais vraiment content, mais pas encore 100% confiant, jusqu'à ce que je voie nos sacs partir avec toute l'équipe sur le vol éthiopien le lendemain, ce qui s'est effectivement produit et a fait pousser un soupir de soulagement à toute l'équipe.

Pendant notre séjour au Somaliland bien sûr, tout n'a pas été serein car il y a eu, comme c'est normal, des moments de tension, d'euphorie, de peur

Cependant, parfois, l'intervention d'une seule personne, par scrupule ou par peur, peut créer une concaténation d'événements et de mauvaises informations, conduisant au naufrage d'une expédition planifiée de longue date.

De plus, nous avons eu la confirmation que le gouvernement du Somaliland est encore immature, car les différents documents signés par les différents ministères et personnellement signés par un ministre, ont été considérés comme du papier à en-tête par d'autres fonctionnaires de l'État, qui, de toute évidence, pour des raisons que nous ignorons, avaient l'autorité pour le faire.



Du point de vue de la sécurité personnelle, nous n'avons jamais eu de problèmes, c'est-à-dire que l'endroit était définitivement protégé, avec deux gardes par équipe, certains d'entre nous ont pu visiter la ville en toute autonomie, avec seulement un garde et un taxi, nous avons toujours eu la liberté de quitter l'hôtel (avec une escorte) pour aller faire quelques courses au marché voisin, ou aller prendre un café dans un hôtel international voisin, où de nombreux Européens étaient présents, nous n'avons jamais vu les différents points de contrôle militaires piquer des dollars, typiques des différentes capitales africaines.

Nous avons été submergés par les émotions et avons très mal vécu cette aventure.

Heureusement, nous ne sommes pas tous les mêmes et chacun a son propre caractère et sa propre personnalité. En conclusion, nous pouvons dire que les deux semaines passées en Somalie nous ont beaucoup appris.

Le pays est d'une beauté extraordinaire et ses habitants ont fait preuve d'une grande force et d'une grande résilience, mais malheureusement les conditions de stabilité sont encore extrêmement précaires. Cela a rendu difficile la réalisation de nos opérations, et le risque d'échec est devenu trop grand pour être ignoré.

Nous étions conscients d'avoir évité d'autres problèmes, mais le poids de ce que nous avons vécu nous accompagnera encore un certain temps.

Comme vous pouvez bien l'imaginer, un traumatisme mental n'est pas quelque chose qui disparaît rapidement. Nous avons eu le temps de réfléchir et de confronter les choix que nous avons faits, et malgré l'issue imprévue, nous sommes toujours reconnaissants d'avoir eu l'opportunité de travailler ensemble dans un contexte aussi complexe.

Nous pensons que voyager et découvrir le monde, même à travers notre hobby, reste l'une des expériences les plus enrichissantes.

Cependant, cette aventure nous a appris à ne jamais sous-estimer les risques possibles et à toujours nous préparer à l'inattendu, même lorsqu'il semble que tout a été planifié dans les moindres détails.

Nous tenons à vous remercier encore une fois pour votre intérêt et votre soutien, merci pour vos messages, pour votre patience et pour avoir attendu à l'antenne, en espérant avoir de nos nouvelles.

C'est un signal important pour nous de savoir que la communauté est là pour nous, surtout dans des moments comme celui-ci.

Je tiens également à remercier toutes les fondations et donateurs individuels, qui nous ont aidés et soutenus dans la tentative de cet exploit, dont nous sommes vraiment passés très près.

Merci encore aux fondations qui nous ont donné l'opportunité de faire venir à frais zéro pour lui, Kristers YL3JA, un jeune garçon aux excellentes capacités opérationnelles, afin qu'il puisse acquérir de l'expérience en dxpedition.

Notre regret est qu'il n'ait pas pu s'exprimer à la radio lors des carambolages furieux qui ne manquaient pas de se produire

Enfin, pour terminer avec un peu d'espoir, nous aimerions que notre expérience contribue à faire prendre conscience de ce que signifie organiser une expédition dans des zones aussi « complexes ».

**73 de IV3JPP au nom de toute l'équipe IV3ZXQ - IV3AZV - IV3DSH - IZ8GCE - YL3JA**

## Expert SPE 1.5K-Taurus

nous avons préparé 5 stations équipées de Yaesu FTdx-10 et d'amplificateurs Expert 1.5k-FA Taurus flambant neufs, tout juste sortis d'usine et prêts à être utilisés ...

Les antennes consistaient en 2 spiderbeams, 1 hexbeam et plusieurs verticales



### Amplificateur linéaire entièrement automatique à semi-conducteurs de 1,5 kW

**Double MOSFET avec dissipation de 1,8 KW chacun.** Assurant une grande robustesse, efficacité et linéarité.

#### Le plus petit de sa catégorie :

Alimentation intégrée et tuner d'antenne automatique.

Dimensions : L 28, H 12, P 38 cm (11,02" L, 4,72" H, 14,96" P) connecteur inclus. Poids approximatif : environ 9,5 kg (20,9 lbs).

**Le plus avancé technologiquement au monde :** Deux processeurs puissants sont utilisés.

**Entièrement automatique :** Connexion facile avec tous les modèles "ICOM, YAESU, KENWOOD, TEN-TEC, FLEX-RADIO, ELECRAFT" pour une gestion immédiate des bandes, du tuner et des antennes. Mêmes performances avec toutes les marques et certains appareils faits maison. L'opérateur n'a qu'à déplacer le "frequency tuning knob" de l'émetteur-récepteur.

**Large couverture de fréquence :** 1,8 MHz à 50 MHz, y compris les WARC. Bande de 60 m, là où cela est autorisé.

**Puissance de sortie solide de 1,5 KW, HF (+/- 0,5 dB), 50 MHz (+/- 0,8 dB).** Commutable en MAX (pleine puissance), MID (1KW) ou LOW (500 W),

#### Tuner d'antenne automatique intégré :

Capable de correspondre jusqu'à 5:1 SWR sur HF et 2,5:1 SWR sur 6 mètres.

Capable de programmer le contrôle de 4 antennes (connecteurs SO239).

Programmez jusqu'à 2 antennes pour chaque bande.

**Deux entrées disponibles :** Connecteurs SO239.

#### Gain de puissance élevé (jusqu'à 15 dB) :

Dans « OPERATE », la puissance d'entraînement requise est automatiquement réglée avec la connexion ALC.

En « STANDBY », l'excitateur est automatiquement réinitialisé à pleine puissance.

#### Entrée / Protections :

50 ohms toujours parfaitement adaptés, ROS toujours meilleur que 1,2:1.

Température, tension, courant, PW réfléchi, PW de sortie, SWR, Vrf max sur le tuner, etc. sont surveillés en permanence.

Grâce à un logiciel sophistiqué, la commutation du relais de transmission s'effectue sans courant sur les contacts. Protection contre le premier pic.

#### Fonctionnement silencieux :

Gestion linéaire de la vitesse des ventilateurs de refroidissement du dissipateur thermique.

#### Utiliser :

ICAS complet en SSB, CW, FT8. En FM, l'amplificateur passe automatiquement en "MID" si pendant 15 secondes un signal continu est en "MAX".

#### Alimentation à découpage :

Fonctionnement continu sur des entrées entre 100 et 255 VCA, 47-63 Hz.

**Le linéaire peut être activé/désactivé en commutant l'excitateur sur ON/OFF.**

**Peut être utilisé entièrement à distance.**

**Avec un grand écran LCD, il est possible d'avoir de nombreuses informations :**

Puissance de sortie en watts, Vpa, Ipa, Watts, Températures, SWR (après et avant l'ATU),

Réglage d'entrée, réglage CAT, bande et autres indications, y compris le journal des alarmes.

**Facile à utiliser :** Un logiciel puissant et sophistiqué vous offre une unité conviviale. **Ports USB / RS232:**

**Transport facile :** Un sac de transport robuste est fourni pour les expéditions QSY, FIELD DAY, DX, etc.

## FERNANDO DE NORONHA PXOFF du 5 au 21/10/24

**L'équipe** : Ben ( DA1DX , ex-DL6FBL), Mark ( DK2CX ), Paul ( DL5CW ), Wolf ( OE2VEL ) et Renner ( PY7RP )

opèrent tous depuis l'île de Fernando de Noronha, dans l'océan Atlantique.  
Le 13 octobre 2024, OH2MM a rejoint notre équipe pour les jours restants.



**[04-oct-2024 1600z]** : L'équipe est arrivée à Fernando de Noronha. Début de l'installation de l'antenne et de la station

**[05-oct-2024 1306z]** : L'équipe a commencé à travailler. Cependant, le travail sur l'antenne est toujours plus important !

**[06-oct-2024 16h30]** : Après 27 heures de fonctionnement, nous avons 17700 QSO dans le journal.

Actuellement, nous n'avons qu'une seule Spiderbeam que nous utilisons sur 20/15/10 m avec un triplexeur VA6AM et des filtres passe-bande haute puissance VA6AM.

Une DX Commander 12.4 Verticale que nous utilisons sur 17/12 m avec un triplexeur VA6AM WARC et des filtres passe-bande haute puissance 4O3A.

Et la Yagi à 4 éléments pour 50 MHz, qui a déjà produit environ 270 QSO.

L'espace disponible pour les antennes est assez limité, car toute l'île est une zone écologiquement protégée et nous devons nous assurer que tous les mâts, fils et câbles sont installés en stricte conformité avec le permis spécial qui nous a été accordé par l'administration locale. Veuillez patienter jusqu'à ce que nous ayons installé toutes les antennes comme prévu.

**[07-oct-2024 0400z]** : Après 38 heures, nous avons 23000 QSO dans le log.

Nous avons découvert un grave problème de bruit qui n'était pas si évident hier, car tous les signaux étaient super forts. Aujourd'hui, juste au crépuscule, lorsque les lampadaires ont été allumés, le niveau de bruit est monté à S6-7 sur toutes les bandes. Nos stations fonctionnent sur un câble 5x4mm<sup>2</sup> séparé de l'unité principale dans la rue.

Nous avons pu couper l'électricité au reste de la maison, et nous avons vu que le problème ne se situe pas à l'intérieur de notre maison. Demain, nous aurons une petite radio à piles et nous nous promènerons dans la zone et finirons par localiser la source du problème de bruit.

Si nous pouvons la trouver, la compagnie d'électricité nous aidera.

Ils étaient déjà venus il y a quelque temps et ont débranché le lampadaire juste devant la maison. Mais ce n'était pas le problème et nous leur avons demandé de le laisser briller à nouveau...

**[08-oct-2024 2155z]** : Plus de 47000 QSO dans le log, avec près de 13000 indicatifs différents.

Nous avons encore du bruit sur de nombreuses bandes pendant la nuit. C'est l'une des raisons pour lesquelles nous n'avons pas encore passé beaucoup de temps sur le 20m SSB+CW. Les autorités locales nous ont demandé de déposer une nouvelle demande pour l'antenne 80m/160m.

L'Inverted-V 60m est en place et fonctionne bien.

**[10-oct-2024 0000z]** : Après 107 heures, 61000 QSO dans le log et 15600 indicatifs différents.

Nous avons pré-assemblé l'antenne 160m/80m au sol et pourrons la mettre en place rapidement lorsque nous aurons enfin reçu l'autorisation...

Nous avons des vents qui soufflent 24h/24 et 7j/7 ici au QTH, venant directement de l'océan Atlantique.

L'air est chargé de sel, et le sel enrichit toutes les structures extérieures.

Nous avons même nettoyé le point d'alimentation du DX Commander Vertical deux fois parce que nous pouvions voir des arcs électriques.

Aujourd'hui, nous avons dû démonter la Spiderbeam WARC, car certains des haubans mono fils (non conducteurs) à l'intérieur de l'antenne ont brûlé lorsqu'ils ont touché les fils d'antenne.

La même chose est arrivée à l'autre Spiderbeam, mais nous avons reporté la réparation à demain. Au fait : cette antenne est la plus affectée par le bruit, c'est pourquoi nous évitons actuellement la SSB et la CW sur 20/15/10 m pendant la nuit.

**[11-oct-2024 0130z]** : Après 5,5 jours, plus de 70 500 QSO dans le log, avec 17 700 indicatifs d'appel différents.

Bonne nouvelle : notre demande pour l'antenne 80m/160m a finalement été approuvée aujourd'hui et nous l'avons mise en service dans l'après-midi.

Les deux Beverage-on-Ground (BOG) bidirectionnels vers l'Europe/Asie et l'Amérique du Nord (resp. les directions opposées) étaient déjà installés le matin. 160 m s'est avéré complètement inutile à cause du bruit (même sur les Beverages), alors que 80 m produit au moins un flux de contacts précieux en FT8.

Quelqu'un a utilisé notre indicatif PXOFF sur le satellite QO100. Veuillez noter que ce n'était pas nous, mais un pirate.

Il n'y aura pas d'opération satellite depuis PXOFF

**[18-oct-2024 1310z]** : 135200 QSO avec 29300 indicatifs différents. Nous avons eu une autre "grande" journée de maintenance d'antenne.

Les deux Spiderbeams ont dû être démontées, lavés à l'eau claire et douce pour éliminer la majeure partie du sel (jusqu'à présent, il n'a jamais plu ici). Les fils mono fils brûlés ont été coupés court et la distance manquante a été comblée avec des colliers de serrage.

Nous avons perdu un amplificateur à cause de l'arc électrique.

Nous avons pu identifier et remplacer le LDMOS cassé. C'est une bonne chose pour l'amplificateur RF-KIT RF2K-S : vous pouvez faire ce travail sur le terrain avec juste un multimètre, un cutter, un bon fer à souder, une tresse à dessouder et une main silencieuse.

Peu de produits similaires peuvent être entretenus sur le terrain comme cet ampli...

"La fin est proche" : rappelez-vous que PXOFF passe en QRT le **lundi 21-oct-2024, vers 08h00**.

**Avant cela, nous descendrons déjà le combiné 160m/80m dimanche après-midi et amènerons les Beverages et le RX Loop.**

**[20-oct-2024 1300z]** : 151200 QSO avec 32700 indicatifs différents en 15 jours d'exploitation.

Le dernier jour d'exploitation est en cours. Nous effectuerons un QRT à tout moment après 0000z. Au cours de la journée, nous démonterons l'antenne d'émission 80m/160m et les autres antennes RX à bande basse. Les autres antennes seront démontées le lendemain matin et un jour plus tard, nous serons sur le chemin du retour.

## Localisation et décollage :

Notre emplacement (HI36TE) se trouve sur le point le plus au nord de l'île de Fernando de Noronha, avec une vue dégagée sur l'eau vers tous les centres d'activités du monde entier, voir la photo de profil ci-dessus.

La maison sur la photo de profil est en effet notre QTH. Comme toute l'île de Fernando de Noronha est une réserve naturelle / zone protégée, nous sommes très limités quant aux endroits où nous pouvons construire nos antennes ou non.

## Nos objectifs :

Sur Club Log, l'île de Fernando de Noronha est actuellement classée **120ème pays le plus recherché au monde** ; 106ème en Europe, 54ème en Asie et 167ème en Amérique du Nord.

Selon Club Log, la demande est assez égale sur téléphone, CW et données.

Nous pouvons tous gérer les pile-ups dans n'importe quel mode, mais nous n'utiliserons que SSB, CW et FT8 (MSHV).

La plus forte demande se situe en Asie.

En termes de direction, l'Asie se situe « derrière l'Europe ». Nous essaierons de retirer les stations asiatiques dès qu'il y aura une propagation sur une bande spécifique.

Les contacts avec l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud seront faciles sur toutes les bandes.

Nous n'oublierons pas nos amis d'Afrique et de la région VK/ZL.

## Configuration de la radio et de l'antenne :

### Cinq (5) configurations radio comprenant chacune :

- Yaesu FT-DX10
- MicroHAM MK-III
- Amplificateur RF-KIT RF2K-S

### Antennes :

- Spiderbeam à 5 bandes (10/12/15/17/20 m) à 10 m de hauteur
- WARC Spiderbeam à 3 bandes (12/17/30 m) à 10 m de hauteur
- DX Commander Vertical 12.4 de 10 à 40 m
- V inversé pour 60 m
- Vertical pour 80 m / Inversé-L pour 160 m
- Deux Beverage-on-Ground (BOG) vers l'Europe/Asie et l'Amérique du Nord
- Yagi 4 éléments 50 MHz pour fonctionnement terrestre
- Triplexeurs VA6AM + filtres passe-bande haute puissance VA6AM/4O3A  
Enregistrement avec le logiciel DXLog FT8 de MSHV, restez au-dessus de 1000 Hz lorsque vous nous appelez/travaillez !

Le poids total de notre équipement est supérieur à 400 kg. Il a été transporté en tant que bagage excédentaire (payant) dans l'avion.



## Yaesu FT-DX10 (environ 1480 euros)

160m, 80m, 60m, 40m, 30m, 20m, 17m, 15m, 12m, 10m, 6m, 4m après modifications, poids de 5.9 kg

USB, LSB, CW, AM, FM, RTTY, PSK-31

Le FTdx-10 est un émetteur-récepteur à ondes courtes avec une puissance d'émission de 100W et un récepteur SDR hybride

L'utilisation de modes de fonctionnement tels que PSK-31, RTTY et CW est grandement facilitée par le décodeur intégré. Les interfaces sont à la fois RS-232 (CAT, PTT) et USB (audio, CAT, PTT).

Une caractéristique spéciale sont les entrées USB idéales, auxquelles un clavier et une souris de PC conventionnels peuvent être connectés ! Cela rend le système de menus clairement structuré encore plus facile à utiliser.

Si le transceiver FTdx-10 doit être contrôlé à distance, l'option SCU-10LAN est disponible.

## MicroHAM MK-III

### Première interface d'émetteur-récepteur audio USB 24 bits pour radio amateur

micro KEYER III™ est la première et la seule interface USB radio amateur au monde dotée d'une plage dynamique élevée et d'une chaîne de traitement audio 24 bits sur tous les étages du signal.

Il s'agit de l'interface USB tout-en-un radio simple la plus puissante et de la seule interface USB à prendre entièrement en charge le fonctionnement numérique et vocal, y compris la commutation du microphone dans un seul boîtier.

Avec un seul port USB, micro KEYER III™ fonctionne avec n'importe quel programme de journalisation ou de contrôle basé sur Windows pour le fonctionnement CW, Voice, FSK et numérique (RTTY, FT8, WSJT, PSK31, SSTV, etc.).

micro KEYER III™ fonctionne également sous Linux à l'aide du routeur mhuxd de DJ5QV.

Le micro KEYER III™ comprend une interface de contrôle radio CAT qui prend en charge toutes les normes courantes (RS-232, CI-V, Kenwood et Yaesu TTL), un puissant keyer de mémoire CW utilisant le véritable WinKey de K1EL, un keyer vocal numérique pour SSB, un traitement audio à deux canaux pour les émetteurs-récepteurs avec deux récepteurs, une sélection automatique du microphone et un tampon/séquenceur pour le contrôle de l'amplificateur ou du LNA.

Par rapport aux interfaces audio 16 bits ou à tout émetteur-récepteur compatible USB, y compris les émetteurs-récepteurs phares de fabricants renommés (à partir de l'été 2021), le traitement audio USB 24 bits unique du micro KEYER III™ offre l'avantage d'une plage dynamique plus élevée (> 105 dB) et d'un bruit de fond plus faible, préservant ainsi les performances de l'émetteur-récepteur également pour le traitement audio sur ordinateur (modes numériques), autrement limité par la chaîne de signal audio USB 16 bits.

Pour la connexion à l'émetteur-récepteur, le micro KEYER III™ utilise un câble DB37 spécial spécifique à l'émetteur-récepteur, identique à celui utilisé avec les modèles MK, MKII ou MK2R+ d'origine.



## Amplificateur RF-KIT RF2K-S

Le kit RF B26-PA RF2K-S est livré au départ sous forme de kit. Dans ce cas, le kit ne signifie pas que vous recevez 100 sacs en plastique avec des pièces individuelles, vous devez assembler et souder des cartes, percer des pièces de boîtier ou connecter le PA.

Le kit PA est toujours livré sous forme d'appareil presque fini. Pour faire du kit un appareil opérationnel, il est nécessaire d'obtenir un Raspberry® Pi 4 - 2GB et un cordon d'alimentation. Toutes les autres pièces nécessaires telles que 1 x câble coaxial, prise d'alimentation, câble USB, câble HDMI et carte micro SD sont incluses dans la livraison.

Pour terminer le kit, le Raspberry doit être installé (des entretoises sont déjà montées à cet effet et les vis de fixation nécessaires sont également incluses). Connectez les câbles USB et HDMI fournis, soudez le câble coaxial. Ensuite, la mise en service a lieu avec l'étalonnage/le réglage nécessaire.

Aucun outil spécial n'est nécessaire pour tout ce travail. Tournevis, fer à souder, DVM, ampèremètre/pince de courant et wattmètre RF sont tout.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à contacter RF-Kit et une très grande communauté sur Groups.io avec plus de 1400 membres. Une version actuelle du mode d'emploi y est également disponible à tout moment.

Une carte micro SD est incluse. Le PA étant doté d'un port LAN pour une éventuelle « commande à distance », le logiciel d'exploitation peut également être téléchargé depuis Internet et mis à jour en permanence dès qu'une nouvelle version est disponible.

Gamme de fréquences : 1,8-30 MHz et 50-54 MHz  
Sortie RF : 1500 watts (... avec marge)  
Niveau de conduite de l'excitateur : 50  
Efficacité : jusqu'à 70 % varie selon la bande  
Dispositifs LDMOS doubles évalués à 3400 watts  
Commutation TX/RX : commutation PIN-Diode **< 1 ms** (pour un QSK vraiment rapide sans bruit de relais)  
syntoniseur d'antenne automatique interne (mémoires illimitées)- peut correspondre jusqu'à 3:1 SWR  
Le tuner peut stocker des valeurs pour les 4 antennes internes et jusqu'à 16 antennes externes  
1X TRX et **4x antennes** intégrées- 16 antennes externes utilisant un commutateur d'antenne externe  
Excellente qualité du signal Sortie -55 dB pour la prédistorsion  
Écran tactile couleur de 7 pouces  
Plusieurs écrans utilisateur sélectionnables  
Fonctionnement très silencieux grâce à des ventilateurs à faible bruit et à vitesse contrôlée  
Capteur RF très rapide, même assez rapide pour le CW et le QSK à grande vitesse  
Sortie de données de bande YAESU® pour appareils externes  
Connectivité CAT via USB, CAT via IP ( **UDP** )  
Interface TCI pour **SunSDR**  
**Connectivité LAN** (pour accès à distance via Internet)  
**Connectivité Wi-Fi** (mode client)

Le B26-PA est né d'un projet de radio-club local ici en Franconie (la meilleure partie de la Bavière) - le DARC OV **B26** Forchheim.  
Les cartes individuelles, les assemblages et les pièces du boîtier ont été fabriqués ici au début d'un projet commun au cours de plusieurs week-ends.  
La première version a été créée - le **B26-PA RF1K2**  
Par la suite, de nombreux autres OM sont venus demander s'ils avaient ou pouvaient également construire un tel amplificateur de puissance.  
Jusqu'à présent, tout cela n'était qu'un pur projet de loisir et il a fallu beaucoup d'efforts et de temps pour se procurer les matériaux.

Sur la base de cette réflexion, la société **RF-Kit** a été créée, qui s'est occupée de la production et du développement ultérieur.  
Il y avait également un souhait d'une puissance de sortie plus importante - limite légale avec headup.

Le **B26-PA RF2K+** a été créé, un amplificateur de puissance avec 2x LDMOS BLF188.  
Mais à partir de cette étape finale, la production de tous les composants a été confiée à une entreprise d'électronique. La qualité devait toujours être garantie.  
Et le développement a continué. Les OM voulaient un PA très silencieux et très rapide (véritable QSK).

Et maintenant, nous en sommes au **B26-PA RF2K-S** - maintenant avec 2x LDMOS BLF 189 et **une diode PIN** à commutation **<5mS** en PTT.  
RF-Kit est une petite entreprise - tous les employés sont des radioamateurs et nous utilisons nous-mêmes les PA tous les jours - des radioamateurs pour les radioamateurs.

Et comme toujours... où allons-nous ensuite ?





## SPIDERBEAM

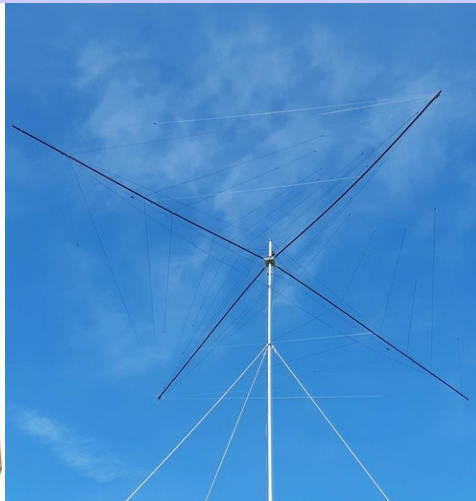
← Kit Yagi Spiderbeam 20-15-10m

Spiderbeam a été fondée en 2000 par DF4SA, stimulée par sa passion pour les concours radio très compétitifs lors d'opérations portables en extérieur, de journées sur le terrain, d'expéditions DX, etc. Les antennes filaires simples sont tout à fait acceptables, mais les utiliser pour réussir dans une compétition est assez difficile.

Le Spider Beam est une **antenne yagi tribande légère de taille normale pour 20-15-10 m**, fabriquée en fibre de verre et en fil. Elle a été spécialement développée comme une antenne hautement efficace pour une utilisation portable - le rêve d'un DXpeditioner.

Un développement ultérieur a donné naissance à un faisceau complet à **5 bandes (20-17-15-12-10 m)**, une version WARC (30-17-12 m) et plusieurs autres configurations. Récemment, des versions

<https://spiderbeam.com/>



← Kit Yagi Spiderbeam 30-17-12m



## DX COMMANDER

Kit Signature 12,4 m toutes bandes verticales 80 m

499,00 £

Choix des radioamateurs DXers verticale pour des résultats multi bandes instantanés sur l'ensemble du spectre HF

80 m, 40 m, 30 m, 20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m (et 6 m avec un léger coup de pouce de l'ATU)

Le kit fournit 80 m en quart d'onde chargé avec 30 m en colinéaire et quart d'onde complet sur 40 m et plus. 12 m et 10 m reçoivent des éléments 3/4 d'onde.

<https://dxcommander.com/product/signature-12-4m-dx-commander-all-band-vertical-80m/>



## ANTENNE BOGged Down réception des antennes au sol par Mark K8MSH

De nombreux radioamateurs sont des opérateurs sérieux de 160 et 80 mètres utilisent des antennes Beverage pour optimiser la réception HF. Ces antennes font souvent la différence en tirant un signal faible du bruit.

Mais les antennes Beverage conventionnelles sont totalement hors de question pour beaucoup d'entre nous qui vivons sur de petits terrains. Elles mesurent généralement des centaines de pieds de long et doivent être installées à 1,5 à 3 mètres au-dessus du niveau du sol.

Pour exploiter les bandes basses, nous avons vraiment besoin d'antennes comme celles-ci lorsque nous opérons dans des environnements urbains bruyants.

Le problème est que nous n'avons pas la place. Mais il existe des alternatives qui s'adapteront aux espaces plus petits.

### BOG

Adaptation de l'antenne Beverage classique, cette configuration place le fil sur ou légèrement dans le sol. Les antennes installées au sol ne sont pas une idée nouvelle. Plusieurs sources suggèrent que la toute première antenne Beverage fabriquée par le Dr Harold H. Beverage lui-même était en fait une BOG.

En raison des effets de la terre, ces antennes de réception filaires n'ont besoin que d'une longueur droite d'environ 160 à 200 pieds, car la longueur électrique totale de l'antenne est presque deux fois plus longue que sa longueur physique. Comme la Beverage classique, elle est terminée par une résistance dans ce cas 240 ohms.

La résistance à l'extrémité du fil et l'unité de point d'alimentation du transformateur BOG sont chacune connectées à des tiges de terre séparées.

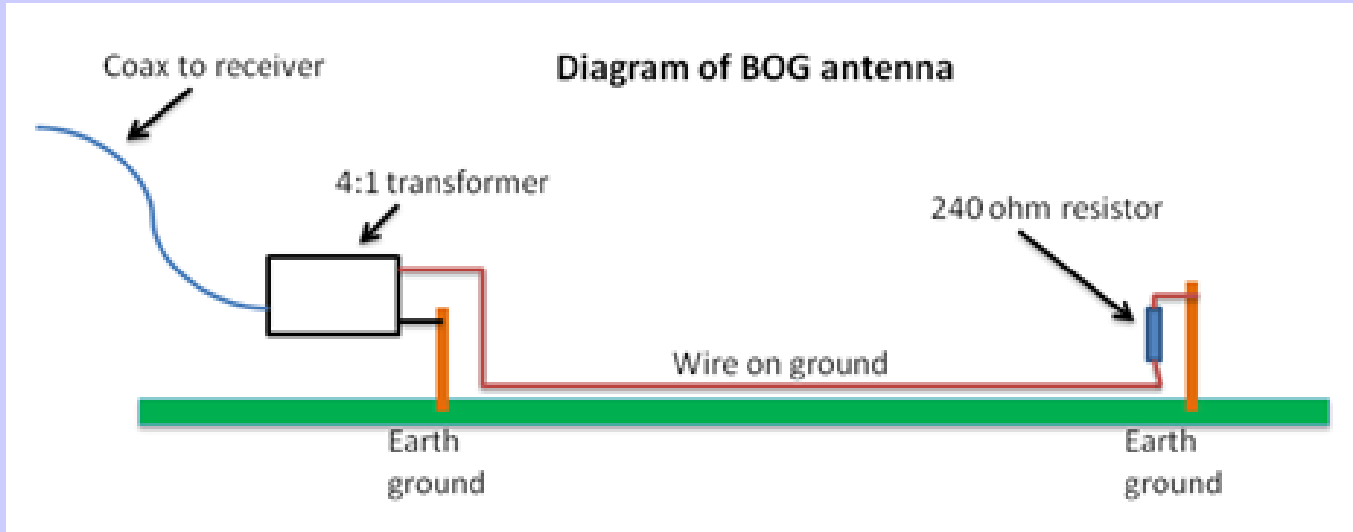
Un transformateur 4:1 adapte le câble coaxial de 50 ohms au BOG.

Les transformateurs maison peuvent être construits avec des ferrites et plusieurs tours de fil.

Une version prête à l'emploi de KD9SV Products, [le transformateur d'antenne à boisson sur sol BOG](#), est disponible auprès de DX Engineering.

Le [BevFlex-4X](#) d'Unified Microsystems comprend un ensemble flexible de composants pour la construction d'un BOG et d'autres variétés d'antennes de réception.

Il est fortement recommandé d'installer un starter en mode commun dans la ligne d'alimentation avec un piquet de terre à une distance d'environ 33 pieds du point d'alimentation de l'antenne.



Si nécessaire, le signal de réception peut être amplifié avec un bon préamplificateur RX. Parfois, celui de votre radio sera suffisant, ou vous pouvez choisir un préamplificateur externe tel que le DXE [RPA-2](#).

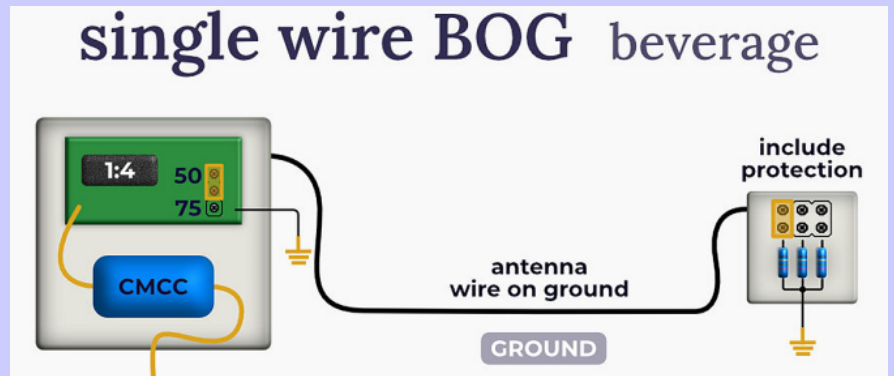
Les niveaux de signal peuvent également être améliorés en montant le BOG à un ou deux pouces au-dessus du niveau du sol lorsqu'il peut être protégé contre tout risque de trébuchement.

Une variante de l'antenne BOG est appelée antenne serpent fabriquée à partir de câble coaxial. Il peut s'agir de n'importe quel câble coaxial que vous avez sous la main, comme le RG-58, le RG-59, le LMR 240, etc. À l'extrémité, le conducteur central doit être connecté à la tresse. Connectez une prise PL-259 à l'extrémité de la cabine, mais laissez un espace d'environ un huitième de pouce dans la tresse. La tresse doit être isolée du châssis de l'ATU.

Le câble coaxial peut alors être placé n'importe où. Il suffit de le poser sur le sol. Il n'est pas nécessaire qu'il soit droit, mais il peut être placé dans une série de serpents en S.

<https://www.onallbands.com/author/mark-haverstock/>

Antenne BOG "Beverage On Ground" qro.cz (environ 80 euros)



<https://www.wimo.com/fr/qro-cz-beverage-on-ground>



## DESCRIPTION TECHNIQUE BOG

L'antenne Beverage est une antenne à fil long à très large bande qui est installée à proximité immédiate du sol / posée sur le sol (BOG, "Beverage On Ground") et ne nécessite aucune adaptation (par ex. au moyen d'un tuner). Elle fournit un signal de sortie beaucoup plus faible qu'une antenne Beverage classique comparable montée en hauteur. Avec la BOG, l'accent est toutefois mis sur un meilleur rapport SNR.

Le signal peut être augmenté avec un bon préamplificateur RX.

L'antenne doit être plus longue qu'une longueur d'onde et installée à une hauteur inférieure à 0,05 longueur d'onde au-dessus du sol. L'antenne est généralement terminée par une résistance à son extrémité (opposée au point d'alimentation).

Dans le cas de cette antenne, il s'agit uniquement d'une antenne de réception. L'alimentation peut se faire aussi bien par un câble coaxial de 50 ohms que par un câble de 75 ohms. L'impédance souhaitée peut être facilement sélectionnée à l'aide d'un cavalier dans le "feeder box".

Cette boîte contient également un transformateur d'impédance 4:1 (ou 9:1 pour la variante "classique" que nous proposons également) pour compenser les pertes au sol et une protection contre les surtensions pour protéger le récepteur.

L'impédance du BOG est plus faible que celle du Beverage classique. Cela est dû aux pertes au sol. Elle est d'environ 200 à 300 ohms. Dans la "Terminator Box", il est possible de choisir entre 3 résistances de terminaison (230, 290 et 320 ohms).

Les composants répondent aux exigences de la norme IP-56 et sont donc protégés contre l'eau et la neige.

## DESCRIPTION DE L'APPLICATION BOG

Les antennes Beverage sont l'un des moyens les moins chers et les plus fiables d'améliorer les capacités DX sur les basses fréquences. En raison du montage près du sol de la variante BOG, aucun mât encombrant et coûteux ou autre point de montage élevé n'est nécessaire.

Cette antenne est donc parfaitement adaptée aux Fielddays par exemple.

Pour obtenir un rendement élevé, le fil de l'antenne doit suivre une ligne droite.

La connexion du récepteur à la "beverage box" (= feeder) se fait au moyen d'un câble coaxial. Le fil d'antenne est fixé entre le feeder et la "Terminator-Box" au moyen de bornes à vis. Enfin, la "Terminator-Box" est mise à la terre. Toutes les entrées et sorties sont étiquetées de manière claire et lisible, ce qui facilite encore le montage.

Il est fortement recommandé d'installer une self de mode commun dans la ligne d'alimentation avec un piquet de terre à environ 10 m du point d'alimentation de l'antenne. Le fil d'antenne à utiliser doit disposer d'une gaine.



## Triplexeurs VA6AM

### + filtres passe-bande haute puissance VA6AM/403A

Les stations d'expéditions et multi-opérateurs auront souvent des systèmes d'antenne dédiés pour chaque bande HF.

L'installation de filtres passe-bande haute puissance dans la ligne d'antenne après l'amplificateur linéaire et le commutateur d'antenne signifie que le bon filtre sera toujours en circuit sur la combinaison bande/antenne utilisée et que l'opérateur n'aura jamais à se soucier de changer de filtre entre l'émetteur-récepteur et l'amplificateur linéaire.

Les stations d'expéditions utilisant des antennes tribandes pour couvrir 20 m, 15 m et 10 m peuvent utiliser le triplexeur HF haute puissance en conjonction avec les filtres passe-bande pour fonctionner simultanément avec un niveau élevé d'isolation sur les trois bandes avec plusieurs stations partageant la même antenne !

## RAPPEL sur les filtres

Un filtre est un circuit électronique qui réalise une opération de traitement du signal. Autrement dit, il atténue certaines composantes d'un signal et en laisse passer d'autres.

Il existe plusieurs type de filtres, dont les plus connus sont :

**filtre passe-haut** : Il ne laisse passer que les fréquences au-dessus d'une fréquence déterminée, appelée "*fréquence de coupure*". Il atténue les autres (les basses fréquences). Autrement dit, il «laisse passer ce qui est haut». C'est un atténuateur de graves pour un signal audio. On pourrait aussi l'appeler coupe-bas.

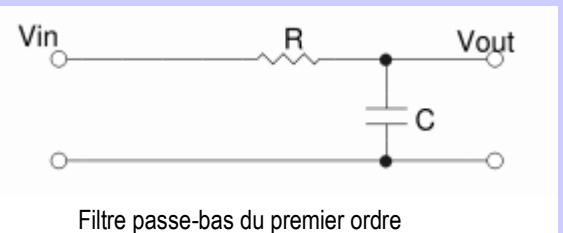
**filtre passe-bas** : Il ne laisse passer que les fréquences au-dessous de sa *fréquence de coupure*. C'est un atténuateur d'aiguës pour un signal audio. On pourrait l'appeler coupe-haut.

Le concept de filtre passe-bas est d'atténuer les fréquences supérieures à sa fréquence de coupure  $f_c$  et ce, dans le but de **conserver uniquement les basses fréquences**.

La fréquence de coupure du filtre est la fréquence séparant les deux modes de fonctionnement idéaux du filtre: passant ou bloquant.

La manière la plus simple de réaliser physiquement ce filtre est d'utiliser un circuit RC. Comme son nom l'indique, ce circuit est constitué d'une résistance R et d'un condensateur de capacité C. Ces deux éléments sont placés en série avec la source  $v_i$  du signal. Le signal de sortie  $v_o$  est récupéré aux bornes du condensateur.

Pour retrouver la fonction de transfert de ce filtre, il faut travailler dans le domaine de Laplace en utilisant les impédances des éléments. Avec cette technique, le circuit devient un simple diviseur de tension



Filtre passe-bas du premier ordre

**filtre passe-bande** : Il ne laisse passer qu'une certaine bande de fréquences (et atténue tout ce qui est au-dessus ou en-dessous). Il est très utilisé dans les récepteurs radio, tv...pour isoler le signal que l'on désire capter.

**filtre réjecteur de bande** : aussi appelé *filtre trappe*, *cloche* ou *coupe-bande*, est le complémentaire du passe-bande. Il atténue une plage de fréquences



DXCommander 12.4 Vertical



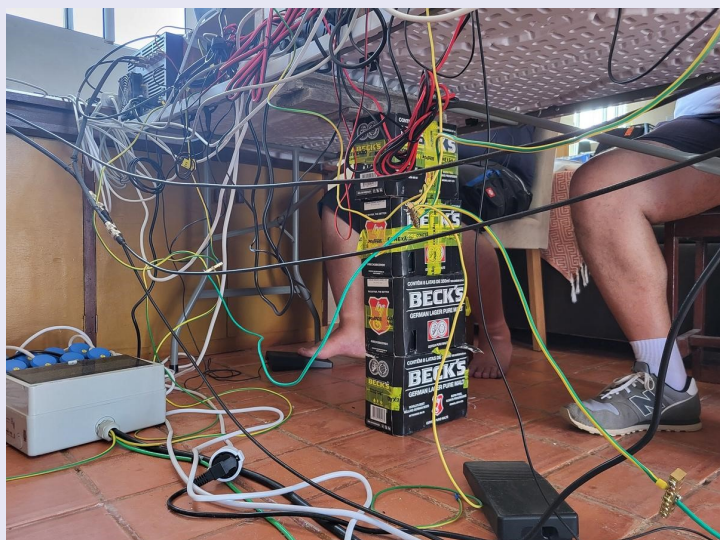
Spiderbeam



Autoroute coaxiale à travers la porte principale

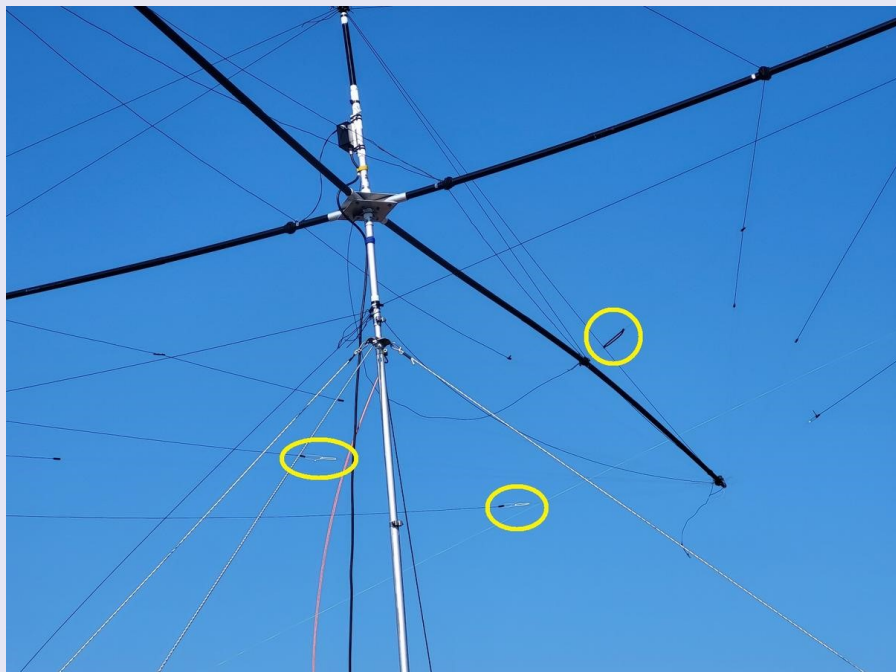


Central Beverage (divisant 2 BOG bidirectionnels en 3 bdes (160/80/40m))



Triplexeur haute puissance et filtreS passe-bande





Réparations de colliers de serrage Spiderbeam  
(en raison de l'enrichissement des embruns salés)

Fil mono fil brûlé à l'intérieur d'un Spiderbeam  
(en raison de l'enrichissement des embruns salés)



## 158,971 QSOs

## PPOF à PYOF ZW, ZY

## FERNANDO DE NORONHA

**Fernando de Noronha** est un archipel brésilien situé dans l'océan Atlantique, au large de Natal, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2001

Cet ancien territoire fédéral a été incorporé à l'État du Pernambouc en 1988. L'île et les îlots ne forment pas une municipalité comme les autres villes du Brésil, mais un district (*distrito estadual*) de l'État du Pernambouc.

L'archipel est situé à 369 km de Natal, 533 km de Recife et 667 km de Fortaleza. Il s'agit d'un atoll surélevé

Il est composé de 21 îles, îlots et rochers de nature volcanique, l'île principale a une superficie de 18,4 km<sup>2</sup>, dont l'axe le plus long est d'environ 10 km, la largeur maximale de 3,5 km et le périmètre de 60 km. Les principales autres îles sont : l'île du Rat, l'île du Milieu, l'île Sela Gineta, l'île São Jose, l'île Rase, l'île Chevelue...

La base de cette immense formation volcanique est à plus de 4 000 mètres de profondeur

En 2017, la seule île habitée comptait 4 350 habitants, principalement à Vila dos Remedios

L'archipel aurait été découvert en 1500 par le navigateur portugais Gaspar de Lemos, commandant d'un des navires de la flotte de Pedro Álvares Cabral dans l'expédition qui découvrit le Brésil. D'autres historiens pensent que c'est l'expédition de Gonçalo Coelho, financée par Fernão de Noronha, qui découvrit l'île le 24 juillet 1503

L'archipel attire de nombreux scientifiques, dont Charles Darwin qui y effectue une visite en février 1832.

En 1938, il est cédé à l'*União* (le pouvoir fédéral), qui y construit une prison pour les détenus politiques. Lors de la Seconde Guerre mondiale, il est transformé en territoire fédéral militaire et une base militaire y est installée en collaboration avec la marine des États-Unis.

L'archipel est administré de 1942 à 1988 par les militaires.

Les eaux environnantes constituent des lieux de reproduction et de subsistance pour les thons, requins, tortues et mammifères marins. La baie de Golfinhos accueille une population exceptionnelle de dauphins à long bec.



LAT. 0351S/ LONG. 03225W - IARU 13 - ARRL - 11

**P Y Ø F N I**  
FERNANDO NORONHA ISLAND

STATION	D	M	Y	UTC	R	S	T	BAND	MODE	OSL
PY1CC	13	08	2018	1901	530	55			CW SSB	PSE TNX

73.8

AMELMO AMIRATI (py7rps)  
P. O. BOX 4411  
RECIFE - BRASIL  
50.000

**PYØF/PP1CZ PPØF PUØF**  
Fernando de Noronha Island

FERNANDO DE NORONHA ISLAND  
**PYØFF**

**PYØF/PY7RP**  
Fernando de Noronha Island

FERNANDO DE NORONHA  
**PY1RO/Ø**

**PYØF/PY2NDX  
PUØF/PU2XDX**  
FERNANDO DE NORONHA IS. DX-PEDITION  
January 27th. - february 1st. 2018

## PPOS à PYOS ZW, ZY ST PIERRE ET ST PAUL ROCKS

Le 20 avril 1511, une flotte de la marine portugaise composée de six caravelles sous le commandement du capitaine Garcia de Noronha découvrit les îlots par accident lors de leur voyage vers l'Inde. Alors qu'elle naviguait en pleine mer tard dans la nuit, la caravelle Saint-Pierre, sous le commandement du capitaine Manuel de Castro Alcoforado, s'écrasa contre les îlots. L'équipage fut secouru par la caravelle Saint-Paul, d'où le nom donné aux îlots.

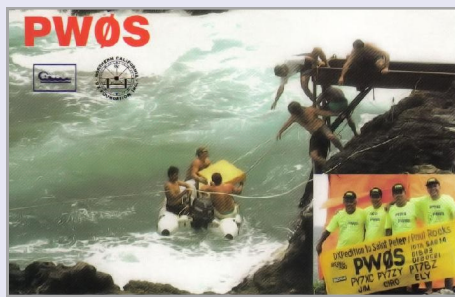
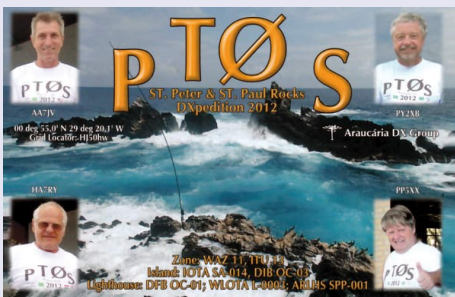
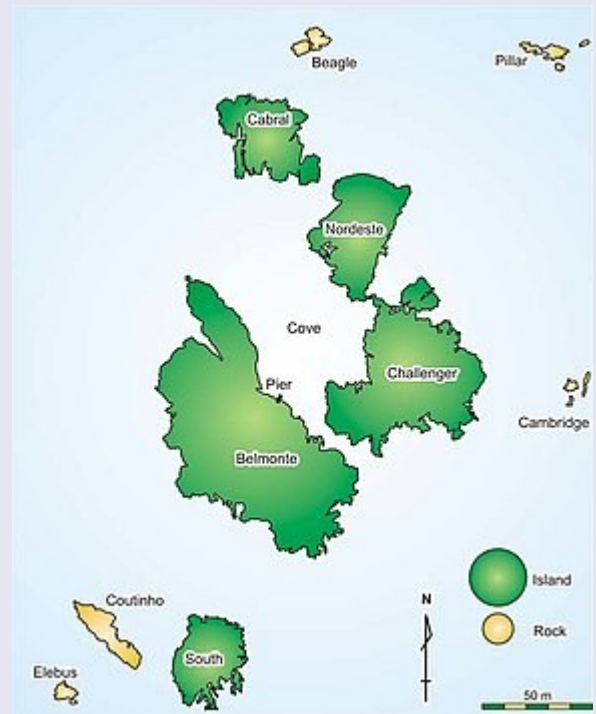
Le matin du 16 février 1832, Charles Darwin, lors de la première étape de son voyage autour du monde à bord du HMS Beagle, se rendit sur les rochers. Darwin dressa la liste de toute la faune qu'il put trouver, notant qu'aucune plante ni même aucun lichen ne se trouvait sur l'île. Les rochers, alors appelés « rochers de Saint-Paul », furent visités par James Clark Ross le 29 novembre 1839. Il était à la tête d'une expédition dans les régions antarctiques avec deux navires, le HMS Erebus et le HMS Terror

Une autre personne célèbre à avoir visité les rochers était Ernest Shackleton, lors de sa dernière expédition en Antarctique (1921-1922).<sup>[6]</sup> En 1942, pendant la Seconde Guerre mondiale, les îlots furent déclarés comme faisant partie du territoire fédéral de Fernando de Noronha (qui comprenait également l'atoll de Rocas).

Le 25 juin 1998, la marine brésilienne a inauguré la station scientifique de l'archipel de Saint-Pierre et Saint-Paul. La station est dotée de quatre chercheurs, qui y effectuent des rotations tous les 15 jours. En 2007, la marine brésilienne a commencé à construire une nouvelle station scientifique sur l'archipel.

La superficie totale émergée est d'environ 1,7 ha et l'altitude maximale du terrain est de 18 m, sur l'île Nordeste. L'archipel est composé de plusieurs rochers, de cinq petits îlots rocheux et de quatre îlots plus grands :

- Îlot Belmonte : 5 380 mètres carrés (1,33 acres)
- Île Challenger (également connu sous le nom de São Paulo) : 3 000 mètres carrés (0,74 acres)
- Îlot Nordeste (également connu sous le nom de São Pedro) : 1 440 mètres carrés (0,36 acres)
- Îlot Cabral : 1 170 mètres carrés (0,29 acres)
- Îlot Sud : 943 mètres carrés (0,233 acres)





## PPOT à PYOT ZW, ZY TRINIDADE ET MARTIN VAZ

**Trindade et Martin Vaz** forment un petit archipel brésilien, situé dans l'océan Atlantique Sud, à l'est du continent sud-américain et à environ 1 170 km de Vitória, dans l'État brésilien de Espírito Santo auquel il est rattaché.

L'île Martin Vaz est souvent écrite sous sa variante **Martim Vaz**. Il est constitué par l'île principale de **Trindade** (10,1 km<sup>2</sup>) et par le groupe **Martin Vaz** (0,3 km<sup>2</sup>), 47 km plus à l'est, composé de Martin Vaz (ou île de Racha) et plusieurs autres petits îlots proches. L'archipel n'est pas habité à l'exception d'une garnison d'une trentaine d'hommes de la marine brésilienne qui stationne sur l'île de Trindade.

L'archipel est découvert en 1501 par le navigateur galicien João da Nova puis en 1502 par des navigateurs portugais dirigés par Estêvão da Gama, cousin de Vasco de Gama, ce qui permet au Portugal de les revendiquer.

En 1700, l'astronome anglais Edmond Halley prend possession des îles au nom de la Couronne britannique.

La Boussole et L'Astrolabe, les navires de l'expédition de La Pérouse, y font une halte le 18 octobre 1785.

À partir de 1890, le Royaume-Uni occupa Trindade, directement ou en y tolérant une micronation : la principauté de Trinidad, établie par l'Américain James Harden-Hickey. Mais les Britanniques abandonnèrent les îles en 1896 après un accord avec le Brésil devenu indépendant, grâce à la médiation du Portugal.

L'archipel de Trindade et Martin Vaz a été récemment déclaré zone de conservation de la biodiversité. Cela date de 2005



TRINIDADE ISLAND		LOC HG98IL	BRASIL		
<b>PYØTI</b>					
LAT 20° 30' 18"S LONG 22° 18' 48"W					
ITU 15 - CQ 11 - IOTA SA 10 - DIB 02					
DAY	MONTH	YEAR	UTC	RST	Z-WAY
13	3	96	2307	599	CW
7 MHz					
DX EXPEDITION BY PY1UP					
TO: RADIO N4X0					
JOÃO BATISTA G. MENDONÇA					
R. ALFREDO BACKER, 536 - BL. 5/1101 - ALCANTARA - SÃO GONÇALO - RJ - 24452-000 BRASIL					

**Trindade Island**

**ZYØT**

IOTA SA-010

**PYOT/PP5LL**  
TRINIDADE ISLAND  
JIM - OSR - REMOTE STATION  
BRAZIL

TO RADIO	DAY	MON	YEAR	UTC	MHZ	MODE	RST
14HS3570	9	Apr	2022	16:48	21375	USB	59

JACQUES 50

**PWØT**

ICOM

CWSB

Aracaju DX Group

**PYØZAE**

**ILHA DA TRINDADE**

## PP à PY - ZV à ZZ BRÉSIL

Désigné comme pays-continent, le Brésil est le cinquième plus grand pays de la planète, derrière la Russie, le Canada, les États-Unis et la Chine. Avec une superficie de 8 547 404 km<sup>2</sup>, le pays occupe la moitié de la superficie de l'Amérique du Sud

Le pays compte 220 millions d'habitants en 2024.

La capitale brésilienne est Brasilia et la ville la plus peuplée est São Paulo.

Ancienne colonie portugaise, le Brésil a pour langue officielle le portugais, alors que la plupart des pays d'Amérique latine ont pour langue officielle l'espagnol.

En 1500, le navigateur portugais Pedro Álvares Cabral découvre le Brésil et, pensant avoir découvert une île, le nomme « Ilha de Vera Cruz ». Cette terre se révélant faire partie d'un continent (l'Amérique du Sud), elle est plus tard baptisée « Terra de Santa Cruz », qui signifie « Terre de la Sainte Croix »

À la suite d'expéditions secrètes menées par le Français Nicolas Durand de Villegagnon, la France parvint à récolter suffisamment d'informations en vue d'établir une colonie dans la baie de Guanabara. Ce fut le début de la « France antarctique », nom donné à l'éphémère colonie française qui occupa la baie de Rio de Janeiro, de 1555 à 1567

En 1630, les Néerlandais de la Compagnie néerlandaise des Indes occidentales enlèvent aux Portugais les villes de Recife, Natal et Salvador afin de s'assurer une partie de la production sucrière

À la fin de l'année 1807, après l'invasion du Portugal par les armées françaises de Napoléon, le prince régent Jean VI de Portugal est contraint, pour échapper à la menace des armées napoléoniennes, de transférer la cour royale de Lisbonne vers le Brésil

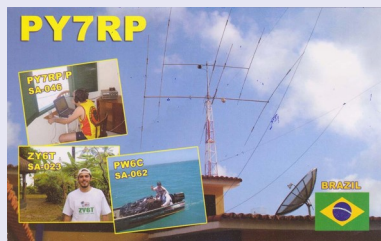
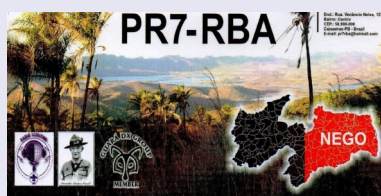
1821 une guerre d'indépendance qui voit la toute nouvelle armée brésilienne s'opposer aux troupes coloniales portugaises encore présentes dans certaines régions du pays.

Le 12 octobre 1822, l'Empire du Brésil est officiellement proclamé

À partir de 1964, le Brésil connut, comme d'autres pays d'Amérique latine, une dictature militaire de droite

Le Brésil est une république fédérative présidentielle sans Premier Ministre, composée de vingt-six États et d'un district fédéral. Sa Constitution a été adoptée le 5 octobre 1988

**Avant 1930, les différents préfixes utilisés sont: BZ pour Brazil, puis sB pour Amérique Sud, Brazil. Après 1930 c'est le préfixe PP à PY et ZV à ZZ qui sont en vigueur**



# REVUE RadioAmateurs France

**VP6WR PITCAIRN**

**5 au 15 septembre 2024 par GOVDE**

**Émetteurs-récepteurs :**

Icom-7300 (100w)

Icom-705 (10w, à utiliser avec Juma PA1000)

Yaesu-FT710 (100w) - sauvegarde, ne peut pas être utilisé

**Amplificateur:**

Juma-PA1000 (PA léger de 1 kW, probablement utilisé avec l'Icom-705)

**Antennes :**

Modèle DX Commander « Expedition ». (6 m, 10 m, 12 m, 15 m, 17 m, 20 m, 30 m, 40 m et éventuellement 80 m)

Hustler BTV Piégé Vertical. (10m, 12m, 15m, 17m, 20m, 30m, 40m)

**Ordinateurs:**

Ordinateur portable Surface Book et tablette Surface.



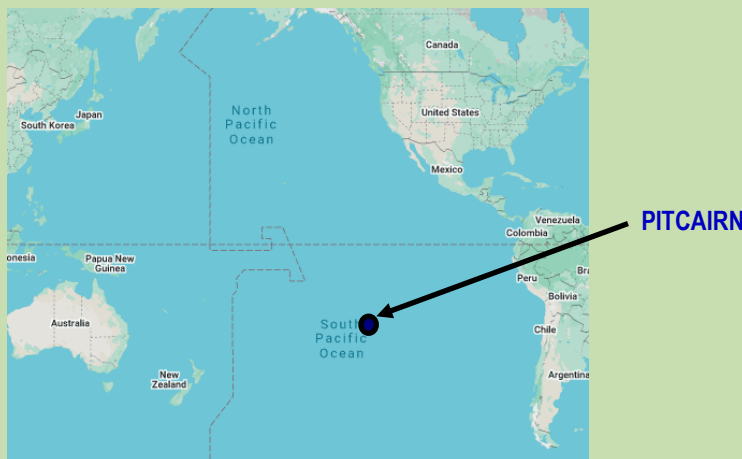
**Trafic**

SSB, FT8 et quelques RTTY.

J'utilise Multi-Stream MSHV pour FT8, avec 400 watts ... Sur ma deuxième station, j'ai également utilisé le mode SuperFox à 100 watts

MODE/BAND	60 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m	TOTAL QSO	TOTAL %
FT8	320	2,175	2,164	3,178	1,857	2,109	2,643	3,119	17,565	97.33 %
RTTY	0	1	0	45	48	26	20	75	215	1.19 %
SSB	0	0	0	1	170	1	0	94	266	1.47 %
<b>TOTAL QSO</b>	<b>320</b>	<b>2,176</b>	<b>2,164</b>	<b>3,224</b>	<b>2,075</b>	<b>2,136</b>	<b>2,663</b>	<b>3,288</b>	<b>18,046</b>	<b>100 %</b>
<b>TOTAL %</b>	<b>1.77 %</b>	<b>12.06 %</b>	<b>11.99 %</b>	<b>17.87 %</b>	<b>11.5 %</b>	<b>11.84 %</b>	<b>14.76 %</b>	<b>18.22 %</b>	<b>100 %</b>	

CONTINENT/BAND	60 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m	TOTAL QSO	TOTAL %
AFRICA	3	12	6	9	5	6	12	19	72	0.4 %
ASIA	1	309	330	565	544	539	803	705	3,796	21.04 %
EUROPE	262	1,402	1,396	2,023	873	948	1,185	1,658	9,747	54.01 %
NORTH AMERICA	45	344	363	497	530	493	532	753	3,557	19.71 %
OCEANIA	6	40	36	55	55	44	31	37	304	1.68 %
SOUTH AMERICA	3	69	32	73	67	106	100	115	565	3.13 %
Not Determined	0	0	1	2	1	0	0	1	5	0.03 %
<b>TOTAL QSO</b>	<b>320</b>	<b>2,176</b>	<b>2,164</b>	<b>3,224</b>	<b>2,075</b>	<b>2,136</b>	<b>2,663</b>	<b>3,288</b>	<b>18,046</b>	<b>100 %</b>



## AMPLIFICATEUR JUMA 1000



### Présentation

Le JUMA PA1000 est un amplificateur linéaire à semi-conducteurs ultra léger de seulement 5,5 kg (12 lb) de 1 kW pour les bandes HF et 6 mètres. Il est particulièrement pratique pour les expéditions DX et les événements de voyage similaires ainsi que pour l'utilisation en station.

Le JUMA PA1000 utilise un transistor LDMOS des plus modernes dans l'amplificateur RF. L'adaptation de sortie RF est de conception nouvelle qui offre une très bonne efficacité. L'alimentation utilise une technologie résonante à haut rendement. Vous pouvez le laisser en veille indéfiniment car le PA1000 ne consomme que 5 watts et il est complètement silencieux après refroidissement.

Le JUMA PA1000 accepte les données de bande des émetteurs-récepteurs populaires. Il prend en charge les BCD parallèles, les données de bande série et la tension de bande analogique. Le JUMA PA1000 est entièrement protégé contre les ROS excessifs, les surintensités et les surchauffes. Il résiste aux antennes de mauvaise bande, aux circuits ouverts ou courts dans la sortie RF et aux transitoires d'impédance accidentels. La protection SWR est basée sur la puissance RF inverse provenant de l'antenne. Ainsi, si le SWR de votre antenne est trop élevé, vous pouvez continuer à travailler en réduisant la puissance. **Interface utilisateur simple**

### Caractéristiques

- Puissance de sortie nominale 1000 W PEP
- Toutes les bandes HF, y compris les bandes WARC et 6 mètres
- Puissance d'entrée : gain réglable pour un entraînement de 5 W...25 W
- Tension secteur 230 VCA, ou option commutable [115/230 VCA](#)
- Faible tension PA pour les modes numériques
- Écran LCD pour la bande, le gain, le ROS, la tension, le courant et la température
- Affichage à barre LED pour la puissance RF avant et arrière
- Protection contre le ROS, les surintensités et les surchauffes
- Vitesse du ventilateur contrôlée par la température, totalement silencieuse après refroidissement
- Sélection automatique ou manuelle de la bande
- Formats de données de bande : BCD, RS232, C-IV et tension de bande analogique
- [Poignée de transport incluse](#)
- [Option alimentation 12 V intégrée](#)
- [Application Windows à distance gratuite](#)
- [Option JUMA COM HUB](#)
- [Option passerelle Bluetooth JUMA IC-705](#)
- Connecteurs de type N ou BNC disponibles sur demande
- Dissipateur thermique plus grand et ventilateur silencieux dans le modèle actuel
- Petite taille : L x H x P 260 x 135 x 300 mm
- Poids ultra léger : 5,5 kg (12 lb)
- Marqué CE
- Garantie de deux ans et garantie MOSFET d'un an. [Voir les conditions.](#)

### Disponibilité

Nous sommes heureux d'annoncer que nous avons conclu un accord avec [rowaves.com](http://rowaves.com) pour fabriquer et vendre JUMA PA1000. <https://rowaves.com/juma-pa1000-1kw-linear-amplifier/>



## Test

DX COMMANDER multi bandes, avec éléments pour 10 m, 12 m, 15 m, 17 m, 20 m (30 m) et 40 m. et pour couvrir 60 m en L inversé.

16 radiaux également préparés, allant de 3 à 5 mètres de long.

L'antenne BTV (en bas) couvre également 30 m,



## 18.046 QSO

**ITU, 4U1ITU, Genève**

par Yannick F6FYD (Suite des "voyages") et Dan F5DBT

## INAUGURATION DE LA STATION INTERNATIONALE D'AMATEURS RADIO

La station de radiocommunication du premier Club international d'amateurs radio (CIAR) a été inaugurée au Siège de l'UIT le dimanche 10 juin à 11 h. 30.

Après la cérémonie d'inauguration, la station a commencé, à midi, une période de service ininterrompue de 24 heures. Le premier appel a été lancé par le Secrétaire général, M. Gerald C. Gross, sur ondes entretenues.

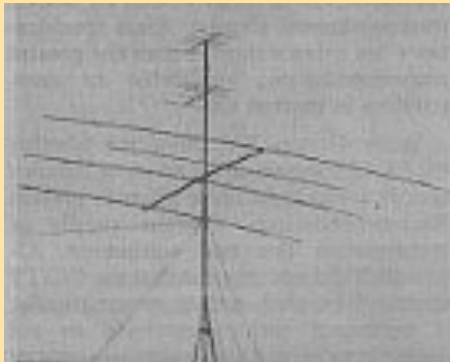
Le premier contact a été établi avec DL4VK, et les contacts avec des amateurs radio du monde entier se sont poursuivis pendant le jour et la nuit. Plus de 1300 contacts ont été établis.

Le Club international d'amateurs radio, qui a été fondé au Siège de l'Union, est le premier du genre.

Son but est de resserrer les liens d'amitié et de compréhension internationales grâce aux stations d'amateurs, de favoriser la collaboration de toutes les associations d'amateurs dans le monde ainsi que l'utilisation des bandes de fréquences qui sont attribuées au service d'amateur, enfin d'organiser la gestion et le fonctionnement de la nouvelle station d'émission et de réception.

La station est installée à l'étage supérieur du nouveau bâtiment et, par accord entre les Nations Unies et l'Administration suisse des PTT, elle a reçu pour indicatif « **4U1ITU** ».

Elle sera exploitée sous la surveillance d'un comité nommé par les membres du Club et tous les amateurs titulaires d'une licence seront conviés à la faire fonctionner, en se conformant à son règlement. Le président du Club est M. John H. Gayer, vice-président du Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB), organisme permanent de l'UIT.



M. Gerald C. Gross envoyant la première communication, avec, à son côté, M. George Jacobs de la revue CQ



TO RADIO		CONFIRMING	
TWO WAY	COMMUNICATION ON	MC HAND	
OF	AT	GMT.	YOUR RST
TX : HT 31, HT 32 B	MA 2	RK : SX 121 A	ANT : TH 4 GP 4 over 4
LN : HT 33 A, HT 33 B		SX 115	
INPUT : / 000 W			
PSE TNX QSL direct or via U.S.K.A. - VY 73			Tea ,OP

## 4U1ITU opéré par Yannick F6FYD

Ted, F8RU responsable du radio-club et moi-même, avons activé régulièrement 4U1ITU comptant au DXCC et très recherché. Paul, F6EXV, François, F6GFC/2 et moi-même avons participé à un CQ WW DX SSB contest depuis le radio-club.

Le CIRC est l'une des deux stations de l'ONU qui sont considérées comme telles, l'autre étant la station 4U1UN au siège des Nations Unies.

Au cours de ses 60 ans d'histoire, 4U1ITU a été à l'avant-garde de l'évolution technologique du radioamateur. Au cours des années 1960, la station a vu l'avènement d'équipements accessibles pour les communications vocales à bande étroite et à bande latérale unique (SSB), ainsi que pour la prévision de l'orbite et le suivi des premiers satellites radioamateurs.

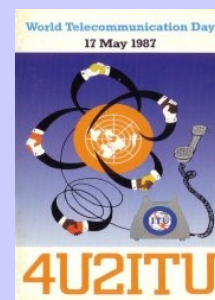
Dans les années 1970, la station a effectué certains des premiers contacts à très haute et ultra-haute fréquence (VHF/UHF) en utilisant le « rayonnement météorique » des ondes radio. Puis, alors que les ordinateurs personnels proliféraient dans les années 1980 et 1990, 4U1ITU est passé aux communications numériques avec l'un des premiers systèmes de bulletin utilisant la radio par paquets AX.25.

La station a célébré son anniversaire d'or en 2012 avec une autre première, rebondir des ondes radio sur la surface de la Lune à l'aide d'un émetteur de faible puissance et de quatre antennes Yagi empilées, combinées à WSJT, un programme informatique conçu pour soutenir les communications numériques à signal faible. Le lauréat du prix Nobel et créateur de WSJT, Joe Taylor, dont le code d'appel est K1JT, a établi ce premier contact.



Les préfixes 4U0 et 4U2 à 4U9 ont aussi été utilisés lors d'activités commémoratives, généralement au mois de mai.

4U1ITU International Amateur Radio club activité de janvier 1985 par Yannick F6FYD



4U0,1,2,3,4,9 ITU opérés par Dan F5DBT  
Et les QSL utilisées  
à la station et lors des journées mondiales des télécommunications de 1984 à 1989

# REVUE RadioAmateurs France

## Nouvelles, travaux reportés en 2028

Vous avez peut-être travaillé sur 4U1ITU récemment (oct 2024) ou vous avez peut-être vu des spots de cluster 4U1ITU. L'opération est réelle. Après un confinement de deux ans, le bâtiment de l'UIT à Genève reprend ses activités. Actuellement, une série de réunions des groupes de travail du groupe d'étude 4 (satellites) et 5 (terrestres et amateurs) ont lieu.

Le confinement de deux ans n'a pas été bon pour les équipements et les antennes. De nombreux problèmes techniques doivent être résolus.

Comme il semble maintenant (mais nous devons attendre et voir) 4U1ITU peut fonctionner sur des bandes WARC avec dipôle fixe NW/SE et utiliser le STEPP-IR le 20/40/15/10. Une deuxième radio est désormais mise en place sur 6 mètres dont FT8.

Cette activité sera très probablement la dernière avant la reconstruction du bâtiment de l'UIT qui débutera en 2028

La station sera bientôt fermée pendant plusieurs années.





## FT4YM ANTARCTIQUE par David F4FKT

David, F4FKT sera à nouveau actif sous le nom de FT4YM depuis diverses bases antarctiques de novembre 2024 à mars 2025.

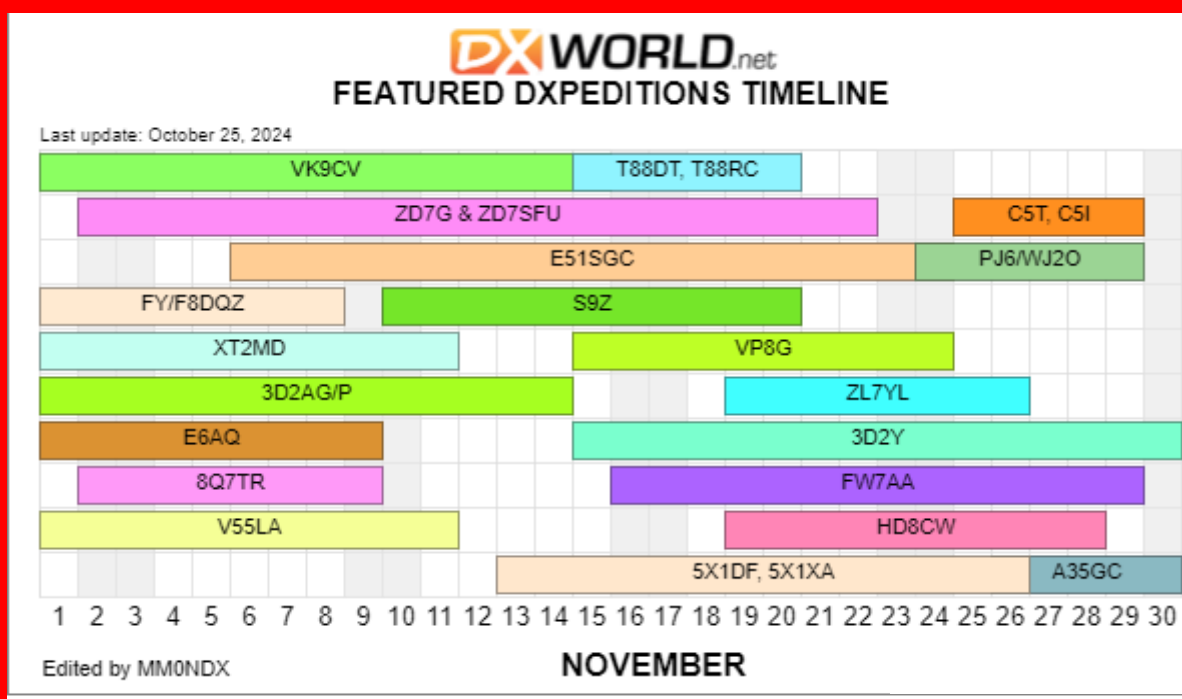
Les dates d'activité de chaque base seront confirmées plus tard. Notez ce qui suit (sous réserve de modifications).

FT4YM : Base Dumont d'Urville, île Péterls, Antarctique.

FT4YM/P : Base Concordia, Antarctique.

FT4YM/P : Base Little Dôme C, Antarctique.

FT4YM/P : Base Cap Prud'homme, Antarctique.



**FT4YM ANTARCTIQUE 2025** par David F4FKT



Bonjour à toutes et tous

Après un départ très attendu, ... c'est parti

Visite du Radio Club de Nouvelle Zélande

Décollage pour MZS Mario Zucchelli Station

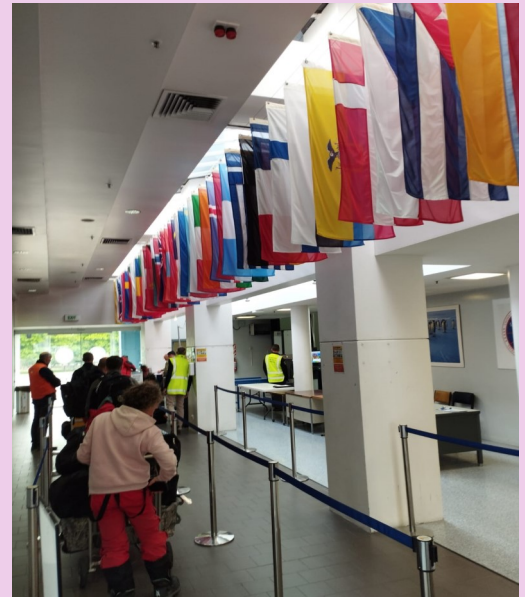
Avec 50 kg de matériels

Station : IC7300 + antennes verticale 5 bandes

Finalement reporté à cause du mauvais temps

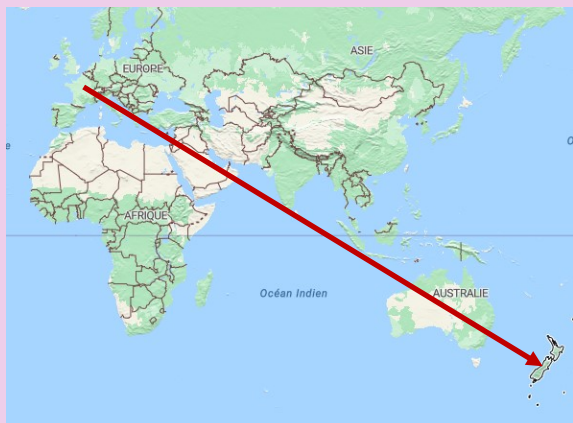
Finalement parti et arrivée à MZS avec  $-6.9^{\circ}$

Puis Concordia  $-53.9^{\circ}$



**Bientôt le trafic ...**

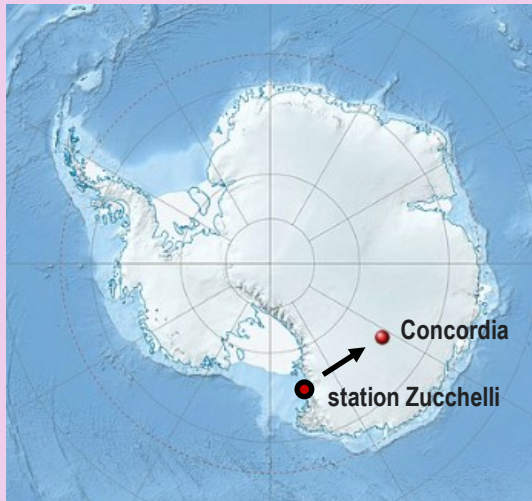
## PARIS à CONCORDIA



La station Zucchelli est une station de recherche saisonnière italienne en Antarctique, située dans la baie de Terra Nova, sur un promontoire granitique le long de la côte des contreforts du Nord, au nord-est de l'inlet Gerlache. Elle doit son nom à Mario Zucchelli, directeur des activités qu'il a menées pendant seize ans pour l' ENEA-Unità Tecnica Antartide dans le cadre du Programme national de recherche antarctique (PNRA).

### Les principales fonctions exercées par la Station sont :

- soutien logistique au personnel scientifique opérant dans des domaines éloignés
- soutien logistique et opérationnel au navire océanographique
- soutien aux activités de recherche avec des laboratoires et de l'instrumentation
- **soutien au personnel et au matériel en transit pour la gare Concordia**
- soutien aux opérations aériennes



La station antarctique Concordia est une station de recherche franco-italienne permanente gérée par l'Institut polaire français Paul-Émile-Victor (IPEV) et le Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, installée au dôme C, dans le territoire antarctique australien. Avec la base américaine Amundsen-Scott au pôle Sud et la base russe Vostok, Concordia est l'une des trois stations à l'intérieur du continent antarctique à fonctionner toute l'année.

Active depuis 1997, elle permet l'hivernage depuis 2005. Durant cette période, elle peut accueillir une quinzaine de personnes contre une soixantaine durant l'été.

Concordia est située sur le plateau Antarctique à une altitude de 3 233 m ; elle est distante d'environ 1 100 km de la base française Dumont-d'Urville et de **1 200 km de la base italienne Mario-Zucchelli.**



## WLOTA DX Bulletin

par Phil - F50GG

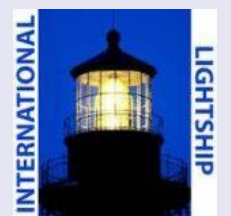
- 01/11-15/11 VK9CV: West Island (Only) - Cocos (Keeling) Islands WLOTA 1878 QSL OK6DJ (d/B),  
 02/11-22/11 ZD7G: Saint Helena Island WLOTA 1488 QSL JM1GDA (d/B)  
 02/11-22/11 ZD7SFU: Saint Helena Island WLOTA 1488 QSL JF3SFU (d/B)  
 03/11-09/11 K6VHF/HR9: Roatan Island WLOTA 1671 QSL H/c (d/B), ClubLog OQRS, LOTW  
 05/11-12/11 ZF2KM: Grand Cayman Island WLOTA 1042 QSL W9KM (d), LOTW  
 06/11-15/11 V47JA: Saint Kitts - Saint Christopher Island WLOTA 1164 QSL W5JON (d), LOTW  
 07/11-24/11 E51SGC: Rarotonga Island WLOTA 0971 QSL LZ1GC (d/B), ClubLog OQRS, LOTW  
 07/11-18/11 FR/F5SGI: La Reunion Island WLOTA 1812 QSL H/c (d/B), LOTW  
 07/11-10/11 JD1BLY: Chichi Shima WLOTA 2269 QSL ClubLog OQRS, LOTW, eQSL  
 08/11-12/12 3D2TP: Viti Levu Island WLOTA 1977 QSL PA3CBH (d/B), LOTW  
 11/11-20/11 S9Z: Ilha de Sao Tome WLOTA 1223 QSL T.B.A.  
 15/11-25/11 VP8G: East Falkland Island WLOTA 1479 QSL M0OXO (d, OQRS), LOTW  
 17/11-27/11 3B9/M0CFW: Rodrigues Island WLOTA 4265 QSL ClubLog OQRS, LOTW  
 19/11-26/11 FS/KC9EE: Saint Martin (French Part Only) - Island WLOTA 0383 QSL ClubLog OQRS,  
 19/11-26/11 ZL7IO: Chatham Island WLOTA 1627 QSL DK7AO (d/B) ClubLog OQRS, LOTW  
 19/11-26/11 ZL7YL: Chatham Island WLOTA 1627 QSL DK7AO (d/B) ClubLog OQRS, LOTW  
 20/11-26/11 AB2E/VP9: Bermuda Main Island WLOTA 0201 QSL H/c (d), ClubLog OQRS, LOTW  
 20/11-26/11 K3TEJ/VP9: Bermuda Main Island WLOTA 0201 QSL H/c (d), ClubLog OQRS, LOTW  
 21/11-24/11 FS/K0CD: Saint Martin Island - French Part Only (FS) WLOTA 0383 QSL H/c (d)  
 21/11-25/11 PJ4/K4BAI: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL K4BAI (d), LOTW  
 21/11-25/11 PJ4/KU8E: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL K4BAI (d), LOTW  
 21/11-25/11 PJ4/N4RR: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL H/c (d)  
 21/11-25/11 PJ4/N8VW: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL H/c (d)  
 22/11-25/11 P44W: Aruba Island WLOTA 0033 QSL N2MM (d), LOTW  
 23/11-24/11 3B8M: Mauritius Island WLOTA 0595 QSL M0OXO, OQRS  
 23/11-24/11 3B9KW: Rodrigues Island WLOTA 4265 QSL LOTW  
 23/11-24/11 FM/VE3RSA: Martinique Island WLOTA 1041 QSL H/c (d/B), LOTW  
 23/11-24/11 JS6RRR: Miyako Jima WLOTA 0249 QSL QRZ.com  
 23/11-24/11 KH0W: Saipan Island WLOTA 1333 QSL KH0/KC0W (d)  
 23/11-24/11 PJ4A: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL K4BAI (d), LOTW  
 23/11-24/11 TK0C: Corsica Island WLOTA 1390 QSL S50C (d/B), LOTW, eQSL.cc  
 23/11-24/11 VP2EBB: Anguilla Island WLOTA 1474 QSL GU4YOX (d/B), LOTW  
 23/11-24/11 VP9I: Bermuda Main Island WLOTA 0201 QSL WW3S (d), LOTW  
 23/11-24/11 ZD7W: Saint Helena Island WLOTA 1488 QSL W6NV (d)  
 25/11-29/11 C5I: St Mary's Island - Banjul Island WLOTA 1618 QSL EA5GL (d/B), LOTW  
 30/11-02/12 3D2NB: Viti Levu Island WLOTA 1977 QSL W7YAQ, ClubLog OQRS, LOTW  
 09/12-17/12 VP2V/AG9A: Anegada Island WLOTA 1308 QSL H/c (d), LOTW  
 09/12-17/12 VP2V/K2KW: Anegada Island WLOTA 1308 QSL H/c (d), LOTW  
 09/12-17/12 VP2V/KD4D: Anegada Island WLOTA 1308 QSL H/c (d), LOTW  
 09/12-17/12 VP2V/W9RE: Anegada Island WLOTA 1308 QSL H/c (d), LOTW  
 09/12-17/12 VP2VMM: Anegada Island WLOTA 1308 QSL KU9C (d), ClubLog OQRS, LOTW  
 26/12-31/12 J75K: Dominica Republic Island (Main) WLOTA 2649 QSL IV3JVJ (d), LOTW  
 30/12-31/12 KH0/AJ6VJ: Saipan Island WLOTA 1333 QSL LOTW, eQSL.cc - email for paper QSL

## 2025

- 01/01-31/03 8J1KISTC: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Bureau  
 01/01-31/01 8J1Z: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Bureau  
 01/01-24/05 8J4WRC: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Bureau  
 01/01-31/03 8J4Y70A: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Bureau  
 01/01-31/03 8J5TOSA: Shikoku Island WLOTA 2329 QSL JARL Bureau  
 01/01-31/03 8J100UYE: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Bureau  
 01/01-31/08 DU1/KG4INO: Luzon Island WLOTA 0081 QSL QRZ.com



<http://www.wlota.com/>



## Activités F, et dans les DOM TOM



F6KOP peut désormais informer la communauté DX que sa prochaine expédition aura lieu d'ici fin 2024 en **SIERRA LEONE** (9L).

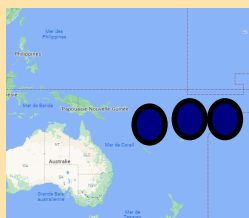


Rikk **FY/WE9G** la **Guyane** du 15/11 au 23/11

Gérard **HR5/F2JD** au **Honduras** de fin novembre à fin mars.



DXpedition au **Bénin** (toujours sous le nom de **TY5C**) aura lieu d'octobre '24 à février '25. Gérard, F5NVF sera là pour quatre mois tandis que Luc restera deux semaines pour finir juste après le concours CQWW SSB. QRV sur 80-10m.



### Bienvenue aux Marquises

L'équipe du Radio Club du Bassin Minier organise une **EXPÉDITION** Radioamateur lointaine aux **îles Marquises, en janvier 2025**.

14 membres du Radio club de Montceau-les-Mines (71) partent pour cette Terre Française du Pacifique Sud où nous activerons de nombreuses stations radios 24h sur 24h avec plus de 13 antennes durant 15 jours depuis l'île de Hiva Oa,

Laurent **FO/N5LCP Bora-Bora** du 11 au 16/11

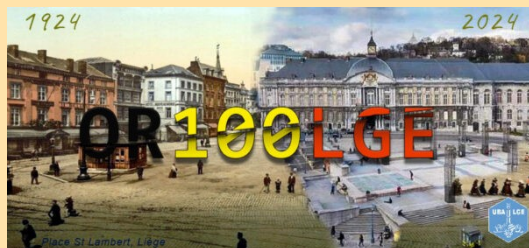
Bob W7YAQ et Al K7AR seront **FW7AA Wallis** du 16 au 29/11



Jean-Marie **F R / F4JCF** la **Réunion** du 24/11 au 15/12



Gary **FS/KC9EE Saint Martin** du 19/11 au 29/11



Nous sommes ravis de vous annoncer que notre section **UBA-LGE** célèbre le 100<sup>e</sup> anniversaire de la création du Club de Liège en activant l'indicatif spécial **OR100LGE** tout au long de l'année 2024. Nous espérons que vous pourrez nous rejoindre pour commémorer cet événement spécial.

**OR100LGE** sera actif dans les modes SSB, CW, RTTY et FT8-FT4. Les enregistrements seront envoyés à ClubLog, LOTW, E-QSL ainsi qu'une carte QSL papier sera émise pour répondre en priorité aux OM's ayant expédié leur QSL en premier. Pour plus d'informations sur **OR100LGE**, veuillez consulter le site [\[QRZ.com\]](http://QRZ.com)

Retrouvez aussi l'**historique des 100 ans du CLUB** en cliquant sur ce [LIEN](#)

# REVUE RadioAmateurs France

## RADIODIFFUSION OC



KHZ	UTC	ITU	STATIONS	SIMPO
198	2032-	G	BBC Radio4,Doitwich-Mx e px in E	34443
225	2109-	POL	Polskie R., Solec Kujawski-Mx e px in polacco	44433
252	2019-	ALG	Chaîne 3,Tipaza-Mx tipica in F	34443
549	2018-	SVN	R.Koper,Beli Kriz-Mx rock e px in sloveno	44444
585	1950-	E	RNE,Majadahonda-Px sport in S	43343
621	0013-	E	RNE R.Nacional,vari-Mx e px in S	34443
630	2022-	ROU	R.Timisoara,Timisoara-Mx tipica,px in rumeno	34443
648	2031-	G	R.Caroline,Orfordness-Mx pop (Bee Gees),ID in E	34433
927	2041-	I	Power 927,Milano-Mx e px in It	44444
963	2003-	TUN	RTT Chaîne Int., Tunis-Mx e ID in F	44444
1053	2011-	G	TalkSport,Droitwich-Px in E	34443
1125	1936-	E	RNE Radio 5,Vari-Px in S	44444
1170	2015-	SVN	R.Capodistria,Beli Kriz-Mx,ID in It	44343
1188	2037-	I	R.Studio X,Momigno-Mx e px in It	34443
1440	2009-	I	Regional R.,Narni-Mx e px in It	43343
1458	2000-	G	Lyca R.,Brookmans Park-ID,nxs,mx in E	43343
1467	2015-	F	TWR,Roumoules-Px in A	44444
1521	2013-	E	SER R.,Castellón-Sport in S	44433
1584	2023-	I	R.Studio X,Arezzo-Mx pop, px in It	44343
1611	2009-	GRC	UNID,Pirata-Mx tipica greca non stop	44444
3955	1907-	D	Channel 292,Rohrbach-Mx rock e px in G	34443
3985	1708-	D	R.Slovakia Int.,Kall-Krekel-Px in G	33333
4840	0209-	USA	WWCR 3 Nashville TN-Px religioso in E	34443
4905	2033-	PIR	UNID,Pirata-Mx,ID(?) in dutch/E (Depeche Mode)	23332
5025	0244-	CUB	R.Rebelde,Bauta-Mx e px in S	33333
5880	0232-	PIR	R.Rock Revolution,Pirata-Mx non stop (tent.)	34443
5950	0213-	USA	WRMI R.Miami Int.,Okeechobee FL-Mx pop in E	33343
5950	1740-	BOT	V.of America,Selebi-phikwe-Nxs Africa,ID in E	44343
5995	1935-	MLI	RTV du Mali,Bamako-Nxs in F	34443
6005	1621-	AUT	R.Andorre/R.428,Moosbrunn.Mx rock in E	34343
6030	0240-	USA	R.Marti,Greenville NC-Px sportivo in S	34443
6045	1735-	BOT	V.of America,Selebi-phikwe-Px in vernacolo	34443
6055	1051-	D	Evang.Missionsgemeinden,Nauen-Px in G	24442
6070	1740-	D	Channel 292,Rohrbach-Mx pop/rock in G/E	44343
6085	0711-	D	R.Mi Amigo,Kall-Krekel-Mx non stop	34443
6105	0239-	F	NHK R.Japan,Issoudun-Px in giapponese	33333
6130	0236-	HOL	R.Europa,Alphen ad R.-Mx dance	33333
6160	1648-	D	Shortwave R. Gold,Winsen-Mx pop,px in E/G	24443
6180	0515-	ASC	V.of America,Ascension Isl.-Px in hausa	33333
6960	0624-	PIR	Enterprise R.,Pirata-Mx,ID,info in E	34443
7240	1709-	CHN	Xizang RTV,Lhasa-Px in mandarino	23332
7335	0521-	USA	R.Marti,Greenville NC-Nxs in S //7435kHz	44444
7360	1744-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px in F	43343
7435	0521-	USA	R.Marti,Greenville NC-Nxs in S //7335kHz	34443
7440	1831-	NZL	RNZ Pacific,Rangitaiki-Px in E	34443
7540	1738-	THA	VoA Deewa R.,Udon Thani-Px in pashto	44444
7720	1908-	CLA	Echo of Hope VOH,Wonsan(KOR)-Px in coreano	23332
9265	0251-	USA	Brother Stair,Red Lion PA-Px religioso in E	34343
9370	1816-	KWT	R.Farda,Kabd-Px in farsi	43343
9410	0555-	ASC	BBC,Asension Isl.-Px in E	33333
9420	1723-	CHN	China National R.13,Lingshi-Px in locale (uighur)	34433
9425	2018-	KRE	V.of Korea KCBS,Kujang-Mx e px in coreano	43343
9500	1651-	SWZ	Trans World R.,Mpangela Ranch-Px in amharico	33343
9520	1408-	ROU	R.Romania Int.,Saftica-ID,nxs in It	44444
9600	1443-	ROU	R.Romania Int.,Tiganesti-Mx tipica,px in G	54444
9620	1620-	IND	All India R.,Bengaluru-Mx e px in persiano	44444

# REVUE RadioAmateurs France

## RADIODIFFUSION OC

KHZ	UTC	ITU	STATIONS	SIMPO
9670	1343-	D	Channel 292,Rohrbach-Radio Nova,mx,ID in E	34443
9720	1731-	UZB	Nippon no Kaze,Clandestina-I/S,ID in coreano	33333
9740	1718-	KOR	KBS World R.,Kimjae-Mx e px in S	34443
11535	1108	CLA	Sound of Hope,Taipei(?) -Mx e px in mandarino	23332
11545	2030	UZB	Dengê Gel,Clandestina-Mx curda	44444
11575	1645-	KWT	VoA Radio Ashna,Kabd-Px in pashto	23332
11590	1503-	UZB	IBRA R.,Tashkent-Mx e px in bengalese	34443
11625	2022-	J	NHK R.Japan,Yamata-Canto in giapponese	33343
11640	1725-	MDG	R.Dabanga,Talata Volonondry-Px in sudanese	34443
11690	1449-	FIN	Scandinavian Weekend R.,Virrat-Folk mx,px in finlandese	23332
11710	1650-	KRE	V.of Korea,Kujang-M coreana e px in F	34443
11810	1355-	IND	All India R.,Bengaluru-Mx tipica e px in pashto	23332
11825	1503-	AUS	Reach Beyond Australia,Kununurra-Px in birmano	33333
11885	1833-	VTN	V.of Vietnam,Sontay-ID,px in G	43343
11935	1712-	ARS	Rep.Yemen R.,Riyadh-Px in A	33333
11950	1329-	ROU	R.Romania Int.,Galbeni-Mx dance,px in rumeno	54444
11995	1654-	OMA	BBC,A'Seela-Px in dari	33333
12035	1603-	THA	VoA Deewa R.,Udon Thani-Px in pashto	44343
12055	1700-	THA	V.of America,Udon Thani-Mx e px in somalo	44444
12070	1455-	THA	VoA R.Ashna,Udon Thani-Px in pashto (Iraq)	34343
13635	1017-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px in turco	44444
13650	1517-	UAE	R.Prague,Dhabbaya-Mx e px in russo	34443
13725	1706-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx turca e px in S	54444
15150	0548-	USA	WMLK Bethel PA-Sermone in E	44343
15215	0552-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in swahili	44444
15245	2022-	KRE	V.of Korea,Kujang-Px in F	33333
15255	1455-	THA	R.Liberty,Udon Thani-Mx e px in tajik	33343
15275	1646-	F	Deutsche Welle,Issoudun-Mx,px in amharico	44343
15520	1505-	E	R.Exterior de España,Noblejas-Px sportivo in S	44444
15550	1631-	CVA	R.Dabanga,S.Maria di Galeria-Px in sudanese	23332
15700	1252-	DNK	World Music R.,Randers-Mx reggae in E/danese	34443
17490	0705-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in E	43333
17510	0633-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Canto e px in hausa	44444
17600	1216-	ALG	Ifrikya FM,Bechar-Px in A	33222
17740	1040-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx e px in F	44444
17790	0605-	D	Adventist World R.,Nauen-Px in F	34443
17815	1301-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Nxs,ID in turco	44444
17815	1244-	F	R.France Int.,Issoudun-Nxs,commenti in F	34443
17880	1622-	MLI	China Radio Int.,Bamako-Px in A	33333
17880	1222-	THA	R.Liberty,Udon Thani-Px in pashto	34443
21490	1051-	CLA	Sound of Hope,Taipei(?) -Px in mandarino	23332
21580	1701-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in F	23232
21800	1103-	CLA	Sound of Hope,Taipei(?) -Px in mandarino	23332
25800	1213-	MDG	BBC,Talata Volonondry-NXS,ID in F	44433

## RADIOSHACK

**Arthur Moore « Artie », l'opérateur radio amateur qui a entendu le SOS du Titanic à 3000 milles de là.**

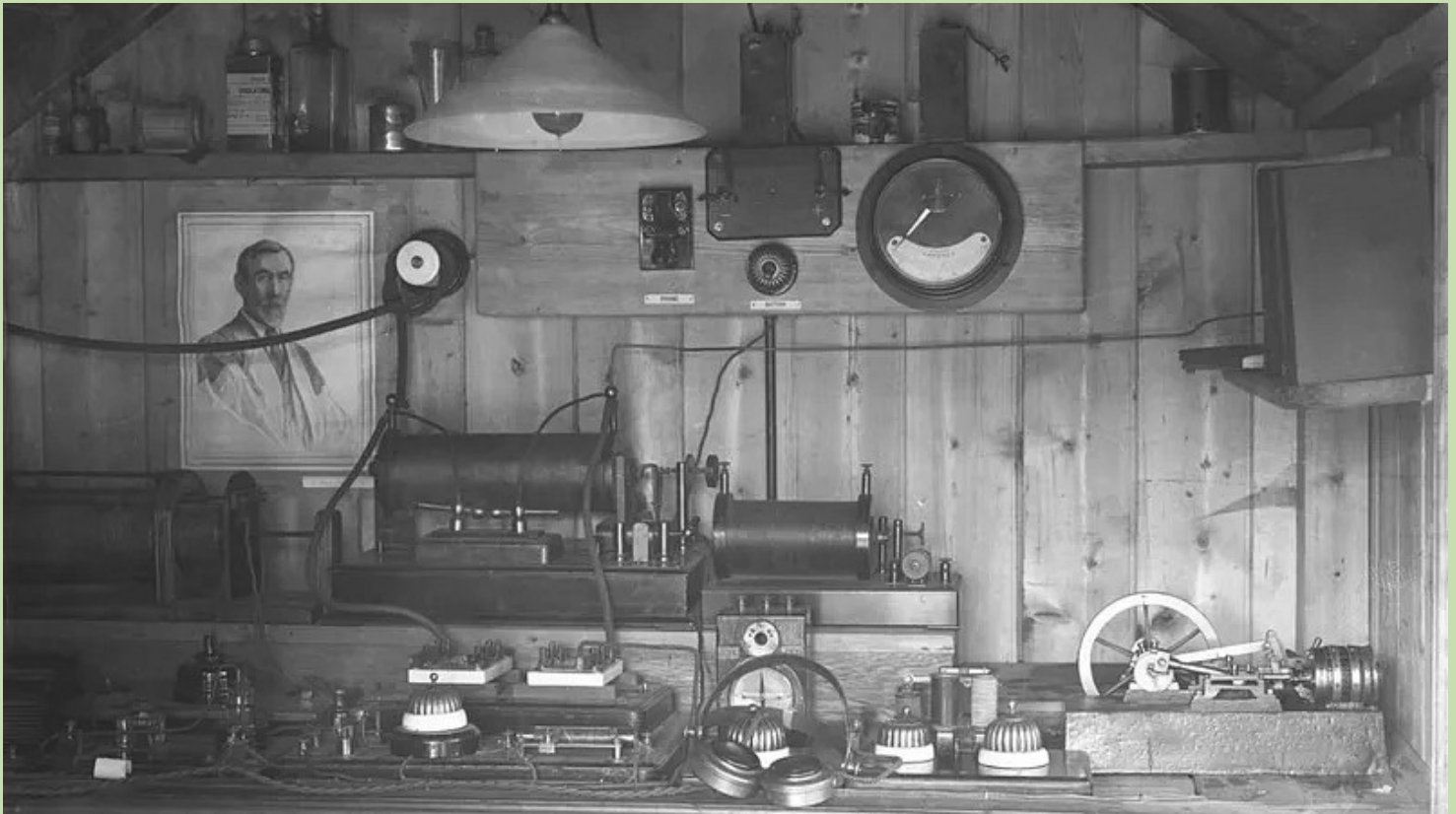
Arthur Moore (1887 – 20 janvier 1949) était un pionnier de la radio galloise qui a entendu le signal de détresse du RMS *Titanic* sur son équipement artisanal avant que la nouvelle du désastre n'atteigne la Grande-Bretagne. Il a ensuite travaillé pour la société Marconi, contribuant au développement de la radio et du sonar.

Arthur Moore est né à Pontllanfraith, près de Blackwood, où son père possédait Gelligroes Mill. Moore a été impliqué dans un accident à l'usine à un jeune âge qui a entraîné la perte de la partie inférieure d'une de ses jambes. Pour le reste de sa vie, il a porté une jambe de bois.

À l'âge de dix ans, Moore a développé un intérêt pour l'ingénierie amateur et il a adapté un vélo pour s'adapter à sa jambe de bois.

Avant 1909, probablement au début de son adolescence, Moore construisit un modèle fonctionnel de machine à vapeur horizontale à l'aide d'un tour fabriqué à la main et entraîné par la roue hydraulique du moulin. Le modèle remporta un concours dans le magazine *The Model Engineer*; le prix, un livre de Sir Oliver Lodge intitulé *Modern Views of Magnetism and Electricity*, éveilla son intérêt pour la technologie sans fil.

Après que Moore et son frère eurent repris l'exploitation du moulin de leur père, ils utilisèrent un générateur couplé à la roue du moulin pour charger les batteries afin de fournir de l'électricité aux agriculteurs locaux, qui n'étaient pas encore connectés au réseau électrique; ils créèrent également des machines pour eux.



### Station "fabrication personnelle"

Dans un abri de jardin et plus tard dans le grenier du moulin, Moore a construit une station de radio rudimentaire composée d'un récepteur à cohérence et d'un émetteur à éclateur, également alimenté par des batteries chargées à partir de la roue du moulin.

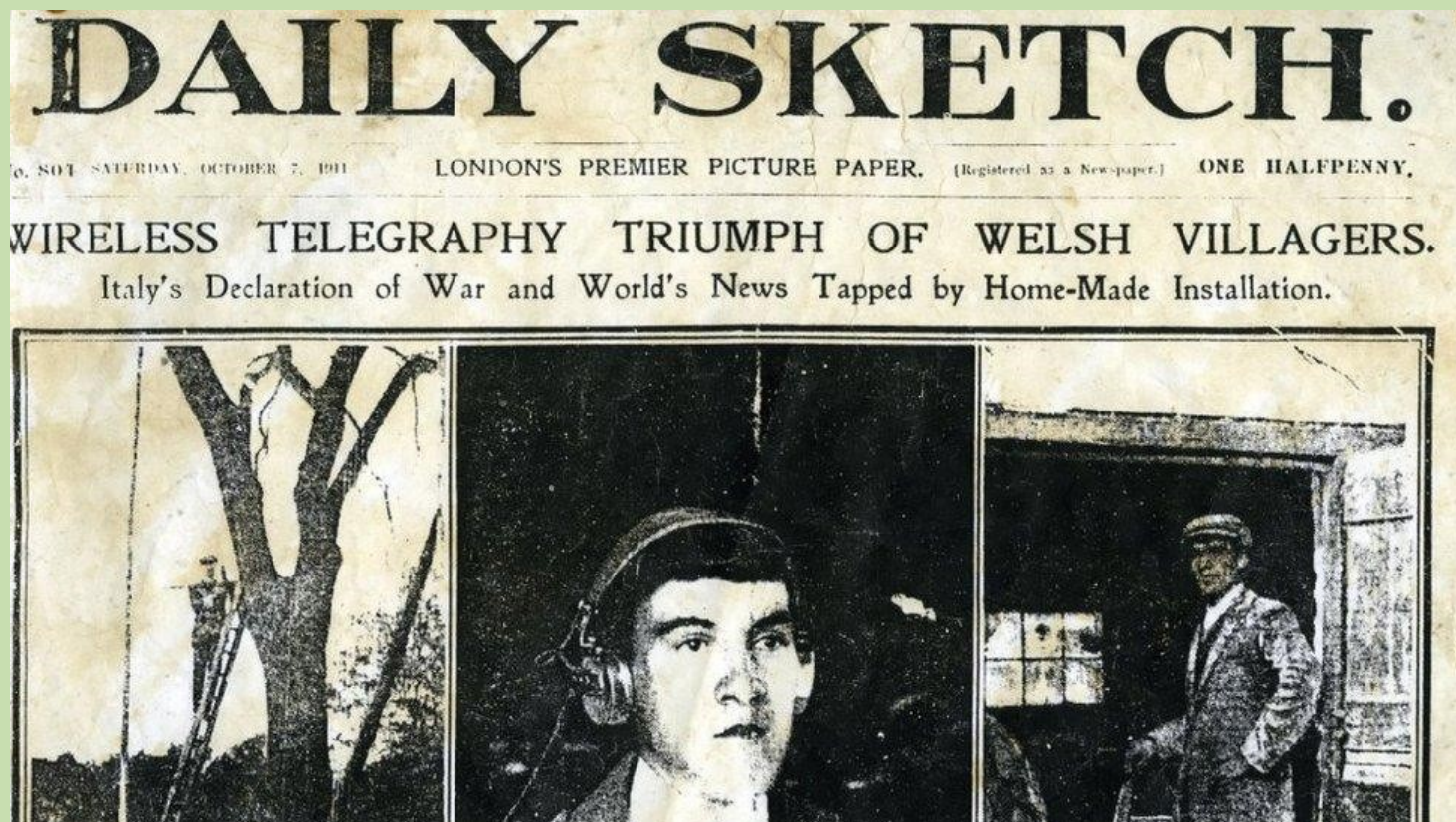
Il a tendu un fil de cuivre à travers la rivière Sirhowy et en montée jusqu'à une grange pour créer un grand système d'antenne qui lui a permis de recevoir des signaux lointains.

En 1911, il a intercepté la déclaration de guerre du gouvernement italien à la Libye et a été présenté à la une du journal londonien *The Daily Sketch*.

En utilisant la technologie des émetteurs à éclateur de l'époque, Moore et son ami Richard Jenkins, ingénieur électricien à la mine de charbon locale, ont réalisé ce qui était probablement la première utilisation au Pays de Galles de la radio amateur à des fins commerciales.

Après avoir installé une deuxième station de transmission et de réception à la ferme Ty Llwyd, propriété du père de Jenkins, située à environ trois milles et demi au sud de Gelligroes à Ynysddu, Moore a reçu une commande par voie hertzienne pour que le grain soit livré du moulin à la ferme.





### Le Titanic

15 avril 1912, à une distance de plus de 4 800 km, Moore entendit le signal de détresse en code Morse du *Titanic*, l'une des premières utilisations du « SOS ».

Il se rendit à vélo au commissariat de police de Caerphilly, où son rapport fut écarté ; deux jours plus tard, des articles de presse confirmèrent l'exactitude de son rapport, notamment que l'opérateur radio du navire avait utilisé « SOS » en plus de l'ancien code « CQD » pour un navire en détresse.

### La carrière

En été 1912, la publicité entourant le signal de détresse du Titanic reçu par Moore a conduit le Comité d'éducation du Monmouthshire de l'époque à lui offrir une bourse d'études à la British School of Telegraphy de Londres.

Après trois mois d'études, le directeur de l'école lui a conseillé de se présenter à un examen gouvernemental en télégraphie sans fil et en code Morse, qu'il a réussi.

Guglielmo Marconi, le pionnier de la radio, avait prédit une portée de plus de 3 200 km pour la réception sans fil, une portée largement dépassée par Moore. Après qu'un habitant local lui eut écrit à propos de Moore, Marconi lui rendit visite et lui offrit un poste de dessinateur à la Marconi Company. Nommé en 1914 au département de l'équipement des navires, il travailla pour les entreprises de Marconi jusqu'à la fin de sa carrière.

Pendant la Première Guerre mondiale, Moore devient technicien dans les « installations spéciales de l'Amirauté », travaillant sur les navires Q armés clandestinement et concevant et supervisant l'installation d'équipements sans fil sur les cuirassés de classe Dreadnought HMS *Invincible* et HMS *Inflexible* pour leur permettre de communiquer avec la Grande-Bretagne lors de leur mission aux îles Malouines.

Il devient plus tard assistant du capitaine HJ Round et travaille avec lui sur le développement ultérieur de la valve thermoïonique.

À la fin de la guerre, il fut transféré à Liverpool, où il dirigea le département d'équipement des navires nouvellement formé.

En 1923, il fut transféré à la Marconi International Marine Communication Company et nommé directeur à Avonmouth, où il resta jusqu'à sa retraite en 1947.

En 1922, il a breveté une première forme de sonar ; pendant la Seconde Guerre mondiale, son travail sur le sonar a contribué à aider les navires alliés à éviter les sous-marins allemands dans l'Atlantique Nord.

**Peu de temps après sa retraite**, Moore a développé une leucémie ; il a déménagé en Jamaïque pour récupérer, mais six mois plus tard, il est retourné en Angleterre, où il est décédé dans une maison de convalescence à Bristol le 20 janvier 1949.

### L'héritage de son travail

Moore a inspiré les passionnés de radio locale à créer en 1927 le Blackwood Transmitters Club, plus tard la Blackwood Amateur Radio Society. L'Artie Moore Amateur Radio and Historical Preservation Society crée une archive Artie Moore et transmet périodiquement depuis Gelligroes Mill avec l' **indicatif d'appel radio amateur MW0MNX**

« Arthur Moore-The Forgotten Spark » de Leighton Smart GW0LBI

## CONCOURS

### November 2024

RSGB 80m Autumn Series, Data	2000Z-2130Z, Nov 4
VHF-UHF FT8 Activity Contest	1700Z-2100Z, Nov 6
<b>WAE DX Contest, RTTY</b>	<b>0000Z, Nov 9 to 2359Z, Nov 10</b>
10-10 Int. Fall Contest, Digital	0001Z, Nov 9 to 2359Z, Nov 10
JIDX Phone Contest	0700Z, Nov 9 to 1300Z, Nov 10
OK/OM DX Contest, CW	1200Z, Nov 9 to 1200Z, Nov 10
CQ-WE Contest	1900Z-2300Z, Nov 9 (CW/Digital) and 0100Z-0500Z, Nov 10 (Phone) and 1900Z-2300Z, Nov 10 (Phone) and 0100Z-0500Z, Nov 11 (CW/Digital)
North American SSB Sprint Contest	0000Z-0400Z, Nov 10
FIRAC HF Contest	0700Z to 1700Z, Nov 10
DARC FT4 Contest	1900Z-2000Z, Nov 12
RSGB 80m Autumn Series, SSB	2000Z-2130Z, Nov 13
ARRL EME Contest	0000Z, Nov 16 to 2359Z, Nov 17
LZ DX Contest	1200Z, Nov 16 to 1200Z, Nov 17
All Austrian 160-Meter Contest	1600Z-2359Z, Nov 16
REF 160-Meter Contest	1700Z-2400Z, Nov 16
South American Contest CW	1800Z, Nov 16 to 2100Z, Nov 17
RSGB 1.8 MHz Contest	1900Z-2300Z, Nov 16
Feld Hell Sprint	1900Z-2059Z, Nov 16
ICWC Medium Speed Test	1900Z-2000Z, Nov 18
RSGB FT4 Contest	2000Z-2130Z, Nov 18
<b>CQ Worldwide DX Contest, CW</b>	<b>0000Z, Nov 23 to 2400Z, Nov 24</b>
RSGB 80m Autumn Series, CW	2000Z-2130Z, Nov 28



# CALENDRIER de NOVEMBRE

## REGLEMENTS

### Concours WAE DX, RTTY

Participation:	Mondial mode RTTY
Bandes:	80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Op unique (High/Low)      Multi-Op      SWL
Heures de fonctionnement maximales:	Op unique : 36 heures, temps d'arrêt d'au moins 60 minutes Multi-Single : 48 heures
Puissance maximale:	HP: >100 watts      LP : 100 watts
Échange:	RST + Numéro de série.
Postes de travail:	Une fois par bande
Calcul du score:	(voir règles)
Télécharger le journal à:	<a href="https://dxhf2.darc.de/~waerttylog/upload.cgi?form=referat&amp;lang=en">https://dxhf2.darc.de/~waerttylog/upload.cgi?form=referat&amp;lang=en</a>
Trouver des règles à l'adresse:	<a href="https://www.darc.de/der-club/referate/conteste/wae-dx-contest/en/">https://www.darc.de/der-club/referate/conteste/wae-dx-contest/en/</a>
Nom du cabrillo:	DARC-WAEDC-RTTY

### Concours mondial CQ DX, CW

Participation:	Mondial
Récompenses:	Mondial
Mode:	CW
Bandes:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Single Op All Band (QRP/Bas/High) Single Op Single Band (QRP/Faible/High) Single Op Assisté Toute la bande (QRP/Bas/High) Single Op Assisted Single Band (QRP/Faible/High) Superpositions mono-op : (Classic/Rookie/Youth) Multi-Single (Bas/High) Multi-Deux Multi-Multi Explorateur
Puissance maximale:	HP : 1 500 watts      LP : 100 watts      QRP : 5 watts
Échange:	RST + CQ Zone No.
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	0 point par QSO avec le même pays (compte comme mult) 1 point par QSO avec le même continent de pays différent 2 points par QSO avec différents pays même continent (NA) 3 points par QSO avec continent différent
Multiplicateurs:	Chaque zone CQ une fois par bande Chaque pays une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	<a href="https://www.cqww.com/logcheck/">https://www.cqww.com/logcheck/</a>
Trouver des règles à l'adresse:	<a href="https://www.cqww.com/rules.htm">https://www.cqww.com/rules.htm</a>
Nom du cabrillo:	CQ-WW-CW

## CONCOURS

### December 2024

VHF-UHF FT8 Activity Contest	1700Z-2100Z, Dec 4
ARRL 160-Meter Contest	2200Z, Dec 6 to 1600Z, Dec 8
PRO CW Contest	1200Z, Dec 7 to 1159Z, Dec 8
VHF-UHF FT8 Activity Contest	1700Z-2100Z, Dec 11
<b>ARRL 10-Meter Contest</b>	<b>0000Z, Dec 14 to 2400Z, Dec 15</b>
OK DX RTTY Contest	0000Z-2400Z, Dec 21
Feld Hell Sprint	0000Z-2359Z, Dec 21
Croatian DX Contest	1400Z, Dec 21 to 1400Z, Dec 22
DARC Christmas Contest	0830Z-1059Z, Dec 26
YB Banggai DX Contest	0000Z-2359Z, Dec 28
<b>RAC Winter Contest</b>	<b>0000Z-2359Z, Dec 28</b>
RAEM Contest	0000Z-1159Z, Dec 29
YOTA Contest	1000Z-2159Z, Dec 30



# CALENDRIER de DECEMBRE

## REGLEMENTS

### Concours ARRL de 10 mètres

Participation:	Mondial	CW, Téléphone, 10 m seulement
Cours:	Single Op (QRP/Low/High)(CW/Phone/Mixed) Single Op Unlimited (QRP/Low/High)(CW/Phone/Mixed) Superposition à ouverture unique : (Antennes limitées) Multi-Single (Bas/High)	
Heures de fonctionnement maximales:	36 heures	
Puissance maximale:	HP : 1 500 watts	LP : 100 watts      QRP : 5 watts
Échange:	W/VE : RST + État/Province DX : RST + Numéro de série.	XE : RST + État MM : RST + Région UIT
Points QSO:	2 points par QSO de téléphonie	4 points par CW QSO
Multiplicateurs:	Chaque État américain + DC une fois par mode Chaque province/territoire VE une fois par mode Chaque XE State une fois par mode Chaque pays DXCC une fois par mode Chaque région UIT (MM only) une fois par mode	
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults	
Télécharger le journal à:	<a href="https://contest-log-submission.arrl.org">https://contest-log-submission.arrl.org</a>	
Journaux de courrier à:	Concours de 10 mètres, ARRL, 225, rue principale. Newington, CT 06111, USA	
Trouver des règles à l'adresse:	<a href="http://www.arrl.org/10-meter">http://www.arrl.org/10-meter</a>	

### Concours d'hiver RAC

Mode:	CW et TELEPHONIE	160, 80, 40, 20, 15, 10, 6, 2m
Cours:	Single Op All Band (QRP/Bas/High) Single Op Assisted All Band (Low/High) Single Op All Band CW Téléphone tout bande à op unique Bande unique à op unique Superposition à une seule opération : Rookie Multi-Single (Low/High) Multi-Multi	
Heures de fonctionnement maximales:	24 heures	
Puissance maximale:	HP: >100 watts	LP : 100 watts      QRP : 5 watts
Échange:	VE: RS(T) + (province/territoire) non-VE et VE0 : RS(T) + Numéro de série.	
Points QSO:	VE/VE0 : 10 points non-VE/VE0 : 2 points Stations officielles du RAC : 20 points	
Multiplicateurs:	VE provinces et territoires (13), une fois par mode par bande	
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults	
Journaux de courrier électronique à:	canadawinter[at]rac[dot]ca	
Télécharger le journal à:	<a href="https://contest.rac.ca/">https://contest.rac.ca/</a>	
Journaux de courrier à:	Radio Amateurs du Canada, 720 Belfast Road, bureau 217 Ottawa (Ontario) K1G 0Z5, Canada	
Trouver des règles à l'adresse:	<a href="https://www.rac.ca/contesting-results/">https://www.rac.ca/contesting-results/</a>	
Nom du cabrillo:	CANADA-HIVER	

YAESU FTX-F

NOUVEAUTES



## Émetteur-récepteur Yaesu FTX-1F tous modes HF/VHF/UHF

Bandes : 160 m, 80 m, 60 m, 40 m, 30 m, 20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m, 6 m, 2 m, 70 cm

Modes : USB, LSB, CW, AM, FM, C4FM

Puissance : 10 w

### Le nouveau Yaesu FTX-1F

C'est un émetteur-récepteur portable qui utilise la technologie SDR et fournit une puissance de sortie de 6 W avec sa puissante batterie lithium-ion de 5 670 mAh (permettant 9 heures de fonctionnement sur les bandes HF en mode SSB et 8 heures sur les bandes V/UHF en mode FM avec un cycle de service de 6-6-48).

Une puissance de sortie allant jusqu'à 10 W est possible en utilisant une alimentation CC externe.

### Certaines des caractéristiques de base et remarquables du nouveau FTX-1F sont :

Modes de fonctionnement SSB, CW, AM, FM et numérique C4FM.

Technologie SDR et 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream) sur un écran tactile couleur haute résolution de 4,3 pouces

Deux circuits récepteurs indépendants permettent un fonctionnement bi-bande simultané, à la fois dans la même bande et dans des bandes différentes.

Par exemple : communication SSB sur les bandes HF simultanément avec communication numérique C4FM sur les bandes V/UHF (\*HF+V, HF+U, V+V, U+U, V+U, U+V)

Deux haut-parleurs assurent une sortie audio claire et puissante

Un syntoniseur d'antenne automatique en option peut être fixé à l'arrière de l'émetteur-récepteur avec la batterie Li-ion haute capacité de 5670 mAh. Le ventilateur de refroidissement en option, nécessaire au fonctionnement confortable du FT8, peut également être combiné avec le syntoniseur d'antenne. (Conception tout-en-un du panneau arrière)

Le frontal RF et l'oscillateur de référence à faible bruit permettent des caractéristiques de réception multi-signaux phénoménales

Suppression efficace du QRM par un DSP IF 32 bits rapide (systèmes de réduction des interférences bien connus de YAESU : SHIFT / WIDTH / NOTCH / CONTOUR / APF / DNR / NB)

Compatible avec le fonctionnement WiRES-X

La fonction PMG (Primary Memory Group) peut enregistrer et surveiller jusqu'à 5 fréquences fréquemment utilisées

La fonction MAG (Memory Auto Grouping) permet la catégorisation des canaux mémoire dans chaque bande, qui peuvent être rapidement rappelés par groupe de bandes (HF/VHF/UHF/AIR/AUTRES)

Les ports USB prennent en charge le fonctionnement CAT, l'entrée/sortie audio et le contrôle TX

La nouvelle FTX-1F sera disponible début 2025. Soyez prêt pour cette nouvelle radio passionnante !

**Nouveau SDR PLAY**

**en réseau**

**NOUVEAUTES**

E17GL

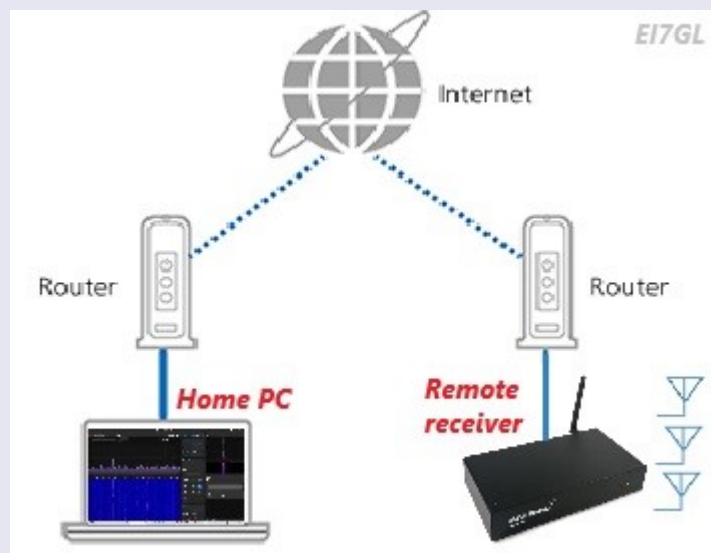
## SDRplay nRSP-ST

An All-in-one, Plug-and-play Networked SDR Receiver.



**SDRplay**

- A truly "plug and play" integrated, networked general coverage receiver
- Combines a receiver, a host computer and a whole lot more – all in one box!
- Apply power and connect to the internet (Ethernet or Wi-Fi) and the nRSP-ST is automatically accessible from anywhere
- The 14-bit ADC full featured wideband SDR receiver covers all frequencies from 1kHz through VLF, LF, MW, HF, VHF, UHF and L-band to 2GHz, with no gaps
- Remotely monitor up to 10MHz of spectrum at a time from a choice of 3 antennas



SDR bien connu pour leur gamme de récepteurs SDR populaires qui couvrent toutes les bandes radio jusqu'à 2 GHz. Ils viennent maintenant d'annoncer un nouveau modèle SDRplay nRSP-ST qui peut être mis en réseau et est destiné au fonctionnement à distance.

Le **SDRplay nRSP-ST** est un récepteur SDR à large bande ADC 14 bits qui couvre toutes les fréquences **1 kHz à 2 GHz**, sans lacunes. Il peut surveiller à distance jusqu'à 10 MHz de spectre à la fois à partir d'un choix de 3 antennes.

Le prix de sortie est de l'ordre de \$500, soit environ le double de certains de leurs autres modèles actuels. Il est prévu qu'il soit disponible à l'achat vers la fin de 2024.

**Analyse...** Il s'agit d'un développement intéressant de SDRplay et reflète certaines des tendances avec d'autres fabricants d'émetteurs-récepteurs HF destinés au fonctionnement à distance.

Dans le cas du nouveau récepteur SDRplay nRSP-ST, tout ce que quelqu'un devrait faire est de fournir de l'énergie, une connexion réseau et des antennes à distance. Le concept de récepteurs distants n'est pas nouveau, mais dans la plupart des cas, un ordinateur/PC distant est requis ainsi qu'un récepteur. Dans le cas du nouveau modèle SDRplay, aucun PC distant n'est requis.

Le nouveau SDRplay nRSP-ST semble avoir les mêmes fonctionnalités radio que le modèle RSPdx-R2, sauf qu'il peut être connecté à un réseau de télécommande.

Une caractéristique particulièrement intéressante est qu'il dispose de trois ports d'antenne qui permettent de connecter des antennes dédiées à l'extrémité distante. Sans cela, il s'agirait d'avoir un seul port d'antenne pour couvrir toutes les bandes radio inférieures à 2 GHz.

Il n'est pas difficile d'imaginer comment ce récepteur distant pourrait intéresser certaines personnes. Beaucoup vivent dans des villes et des villages dans des environnements RF bruyants et l'idée d'avoir un récepteur à distance situé dans un endroit calme, par exemple dans une maison de vacances ou une maison d'amis ou de parents, est attrayante.

# REVUE RadioAmateurs France

## SALONS et MANIFESTATIONS



**RADIOBROC CESTAS (33) le 9 mars 2024**



**PEYRAT le CHATEAU (87) le 23 mars 2024**



**SARATECH (81) le 20 avril 2024**



**MUSEE GALLETTI (73240) 9 juin 2024**



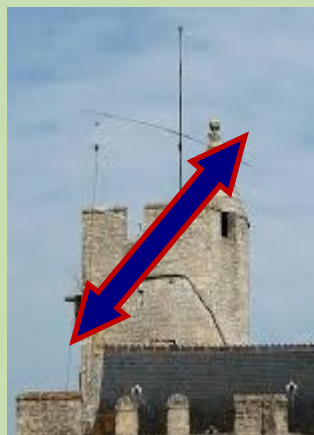
**ISERAMAT TULLINS (38) le 22 juin 2024**



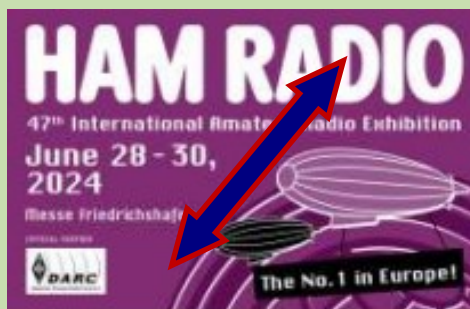
**SALON F5KMB (60) le 9 mars 2024**



**SARANORD (59) le 3 mars 2024**



**01 et 02/06 2024 CREULLY (14)**



**FRIEDRICHSHAFEN le 28-30 juin 2024**



**OND'EXPO (69) le 23 mars 2024**



**BELGIQUE (Sirault) le 2 mars 2024**



**04/05/2024 ROQUEFORT LES PINS 06**



**MONTARGIS (45200) 8 juin 2024**



## SALONS et MANIFESTATIONS

**Samedi 27 Juillet 2024**  
**RASSEMBLEMENT RADIOAMATEUR**  
**de MARENNES**



Exposants professionnels  
 Brocante - Associations  
 Restauration sur place  
 Stationnement camping-cars

Organisé par le REF 17 

en partenariat avec PROSIC  
 revendeur ICOM-YAESU  
<https://boutique.pro-sic.fr> 

**MARENNES (17) le 27 juillet 2024**

**F9DX COLOMBIERS**  
**9<sup>e</sup> RASSEMBLEMENT MONDIAL**



Place du 1<sup>er</sup> Ministère autour de la salle du Temps Libre

Exposants radio neuf et occasion  
 Accessoires - Pièces  
 Brocante RA - CB  
 Touriste

ATEURS BITERROIS

Venez nombreux

ACTIVATION  de Colibris et du Colibri

**COLOMBIERS (34) le 17 août 2024**

**SARAYONNE 2024**  
**Samedi 31 Août**  
**09h00**

**SALON RADIO AMATEUR**

« VENTE MATERIEL NEUF et OCCASION »



BUVETTE - CASSE-CROUTE      ENTREE LIBRE

Adresse et localisation GPS :  
 SORTIE AUTOROUTE : AUXERRE  
 NORD  
 7 ROUTE D'AUXERRE  
 89470 MONTEAU  
 Proche de la mairie et gare SNCF  
 GPS 47° 50 52.92 N - 3° 34 48.72 E  
 Organisation : F5KCC / USCM

CONTACT:  
 perdrilat@gmail.com (F4GLQ)  
 RESERVATION EXPOSANTS  
 François PERDRIAT - F4GLQ  
 16 rue Colette  
 89100 SAINT-CLEMENT  
 06 62 21 47 47

**MONTEAU (89) le 31 août 2024**

**RCA17**   
**RADIO CLUB ATLANTIQUE 17**

3, rue de l'Océan      email : f4kky@orange.fr  
 Les Boucholers, 17340 YVES      internet : f4kky.canalblog.com

**NUIT DES ETOILES 09/10-11 août 2024**  
**TM17SKY le 10 août 2024**



**YVES (17) 9/10/11 août 2024**

**La Louvière**



**FOIRE RADIOAMATEUR**

**LA LOUVIERE BELGIQUE**  
**le 21 septembre 2024**

**45<sup>ème</sup> Convention**



CLIPPERTON  
 DX CLUB

**Montceau les Mines (71)**  
**20 au 22 Septembre 2024**

**MONTCEAU LES MINES (71)**  
**20 / 22 septembre 2024**

Association des Radioamateurs Vauclusiens

**SUD EXPO** <sup>46<sup>e</sup></sup>  
**RADIO**

Samedi  
**12/10/2024**  
 9h-17h

 **BILLETTERIE EN LIGNE**

**M.I.N. Cavailon**  
 En partenariat avec la Foire de Cavailon



[www.arv84.fr](http://www.arv84.fr)      5 040696  
 contact@arv84.fr      43 824186

**CAVAILLON (84)**  
**12 octobre 2024**

**HAMEXPO**  
**28 SEPTEMBRE 2024**  
**LE MANS - PARC DES EXPOSITIONS**

**Le salon des RADIOAMATEURS**

9h-18h



Sarthe  le mans  REF 

Centre des Expositions du Mans - 1 Avenue du Parc des Expositions - 72100 Le Mans  
 Position GPS : N 47°57'24.9" - E 0°12'11.8"

**HAM EXPO LE MANS (72)**  
**le 28 septembre 2024**

**BERCK-SUR-MER**  
 Berck-sur-Mer

**2024**  
 Dimanche 8 septembre  
 visiteurs 8h30 / 16h30

**1<sup>ère</sup> Bourse RADIO**



Au KURSAAL

Organisée par Le Club  
 Des Collectionneurs de Berck et Environs en partenariat avec le C.R.A.C.A.

**BERCK SUR MER (62)**  
**8 septembre 2024**

## SALONS et MANIFESTATIONS



Le Radio-Club de LABENNE (FR0W)  
Organise à la Salle des fêtes de LABENNE (40)  
**LE SALON DE LA RADIO\***  
**RAUTROC**  
samedi 21 septembre 2024  
Avec l'aimable autorisation de la commune de Labenne (Landes)  
Accueil à 9h pour les exposants et de 8h30 pour les visiteurs.

Réervations: [rcba@free.fr](mailto:rcba@free.fr)  
Buvette sur place, parking à proximité  
Coordonnées GPS: 43°35.71 N et -1°25.54 W

\* Matériel de construction maison, neuf et d'occasion, démonstrations et réglages. 1ère table gratuite.

**LABENNE (40) le 21 septembre 2024**



# BROCA-RADIO

## BROCANTE RADIOAMATEUR SAMEDI 16 NOVEMBRE 2024

Entrée gratuite

# BRESSUIRE

en DEUX-SÈVRES

Salle des fêtes de St PORCHAIRE - Route de Thouars  
Parking et emplacements camping-cars gratuits  
Boissons et sandwichs sur place

De 9H à 17H

Réervations stands et contact :  
[brocaradio@orange.fr](mailto:brocaradio@orange.fr) - F6DZR 06 11 71 39 37



**ST PORCHAIRE (79)  
16 novembre 2024**

## SALONS et MANIFESTATIONS



**ON6RM**  
Radio-Club  
du Borinage  
radio-amateur

Association des Radios Amateur de St Ghislain  
**ON6RM Radio Club du Borinage**

# BOURSE ON6RM

Samedi 1er mars 2025, de 9h00 à 16h00

Salle omnisports de Sirault  
rue des Déportés 76 7332 Sirault (Saint-Ghislain)



**Matériel Radio-Amateurs et  
Amateurs de Radios**  
Informatique  
Accessoires

Bar et petite restauration sur place

Entrée : 1,00 €  
Parking gratuit

Contacts : [bourse.on6rm@gmail.com](mailto:bourse.on6rm@gmail.com) ou  
Alain ON6MG au 0491/91.85.41



Renseignements et **réservations obligatoires** pour les exposants via  
l'adresse de contact.

Paiement à la réservation sur le compte BE94 9734 5635 3914 avec en  
communication « Bourse ON6RM 2025 - Nom Prénom (ou Indicatif) - <Nombre de  
tables> »

**ON6RM (BELGIQUE)**  
1 mars 2025

# Salon RadioAmateur des Hauts de France

Edition  
1

# F4KLR & l'Apra62

## 31 Mai 2025

salle Gustave Berthe à Wingles, 62410.  
de 9h à 17h



Ville de  
**WINGLES**

REF  
REF62

Hauts-de-France

Vente de matériel  
Neuf / Occasion  
Brocante Radio  
Démonstration  
Informatique

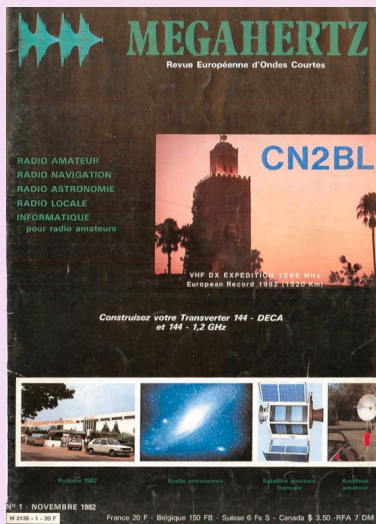


**WINGLES 62410**

# Retrouvez l'AGENDA DES MANIFESTATIONS et annoncez vos événements

[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

## PUBLICATIONS



Laurent de **F1JKJ** a entrepris un travail de recherche, de numérisation et de **mise à disposition du célèbre magazine radioamateur : MEGAHERTZ.**

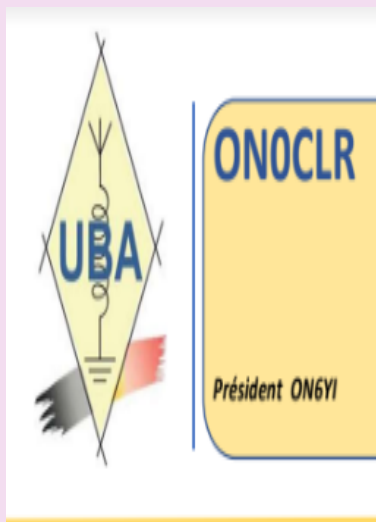
C'est une idée qu'il a eu en 2011 et dont il expliquait à l'époque la genèse dans son blog et qu'avait ensuite évoqué F5IRO également.

Aujourd'hui ce projet est réalité et un grand nombre de numéros sont déjà disponibles en lecture libre, pour le plus grand bonheur de tous les passionnés de radio. Le premier numéro du magazine Megahertz est sorti en novembre 1982.

Très apprécié et reconnu par la communauté radio amateur et amateur radio, le magazine Megahertz devait s'arrêter en 2008, par manque de rentabilité, d'abonnés suffisants et un virage numérique mal négocié, qui plus est pendant la phase de transition et d'évolution de la presse écrite/en ligne.

Retrouvez tous les numéros Megahertz de 1982 à 2008, scannés en téléchargement libre sur Archive.org.

<https://archive.org/details/frenchradioamateurmagazines>



**ONOCLR section de Charleroi par ON6YI et Philippe ON7OP**

<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/compte-rendu-reunion-du-20221210-final.pdf>



**Édition de juillet sur la newsletter régionale du Connacht**

Le bulletin régional du Connacht s'est développé pour devenir un magazine mensuel couvrant tous les aspects du passe-temps, y compris la radio amateur, CB et PMR 446.

Il y a des articles d'actualité pertinents pour la période de l'année, par exemple Meteor Scatter et Sporadic E et des projets et des critiques.

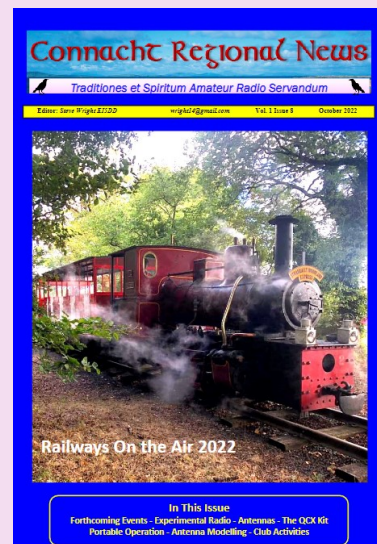
La newsletter régionale du Connacht peut être téléchargée à partir de : <http://galwayvhfgroup.blogspot.com/2022/06/connacht-regional-radio-newsletter.html>

**Édition de septembre de la newsletter régionale du Connacht**

<https://www.docdroid.net/6jpfSPn/crnews0922-pdf>

**Édition d'octobre du Connacht Regional News Magazine**

<https://www.docdroid.net/SgtShtb/crnews1022-pdf>



## PUBLICATIONS



# En téléchargements Gratuits !!!

CQ DATV n° 100 - 2021

Charger le PDF : <https://issuu.com/cq-datv/docs/cq-datv100>

**Défunt!**

**Octobre 2021 - CQ-DATV a maintenant cessé de paraître. L'équipe éditoriale tient à remercier tous ceux qui ont contribué aux articles de nos 100 numéros.**

IN THIS ISSUE	
Key Clicks	1
Key Clicks	2
20th Anniversary	3
NA Stations	5
QO Party Challenge	6
My CW Journey	8
Sprint at Big Meadows	9
Letter Challenge	10
Awards	13
Buckler & Fence Antenna Farm	14
Puls	17
Sprints	18
Aes	21
Chapters	23
Sponsors	25
Club Info	26
Contacts	27

**Key Clicks**

- In This Issue**  
The First Step... Turn on your rig and enter the Sprint to win an awesome prize, plus lots of events and a fund report; 20th Anniversary celebration; NA Stations; Last month of QSO Parties; Tom VU2WV's CW Journey; Jim AF3Z's spare Sprint on the woods; A Challenge you'll want to check out; Jim N7RCB's bucket antenna farm; Polk, Sprints; Sprint stories; Soapboxes; and more.
- October Unleash** - Call for NA Operations  
This year we will be celebrating our club's 20th anniversary from October 5 through October 18 (UTC) and, as in past years, volunteers will put on special event callign on the air during that two-week period. No special equipment is needed other than your regular QRP/CW gear. Your operating schedule is completely flexible, and logging "paperwork" is kept to a minimum. See the details on page 3.
- QORP Club 50th Anniversary**  
Formed in 1974 by Rev. George Dobbs G3RUV, the QORP Club is a non-profit organization promoting QRP. Their quarterly print publication sent out to all members is chock full of homebrew projects. The 50-year archive is available on thumbdrive. <https://www.qorp.com/>
- Update Your Member Info**  
Any time you change your QTH, email, or callign, you can update your member info with a simple online form. First, check your information at <http://naqcc.info/membership.php> to make sure the rest of the fields are correct and then fill out the member update form here: [http://naqcc.info/member\\_updates.html](http://naqcc.info/member_updates.html)



NAQCC News n° octobre2024

[http://naqcc.info/newsletter\\_current.pdf](http://naqcc.info/newsletter_current.pdf)

**Nothing Much Happening on 2 m EME**  
Just like last issue there is not much news at the moment. And if there's news it is not always mature for publication. This comes in quite handy as I'm very busy with a lot of things, not only QRWwise. So this time it will be yet another basic one. I hope things will get better with the October issue which will be online October 7th.

**Upcoming DXpeditions**  
For more information on current and upcoming DXpeditions please have a look at [www.emenl.de](http://www.emenl.de) from where most of the information here was gathered unless noted otherwise.

**The 144 MHz EME Newsletter**  
is produced monthly since 2003. Copyright is by Bernd J. Michalewski, DF2ZC.  
Permission to quote or reprint material from the newsletter is granted under the condition that it is only for non-commercial, personal use.  
For a permission to make commercial use send a written request to BerndDF2ZC@gmail.com

**Time Table**  
7 Oct 24 The October issue of the 144 MHz EME Newsletter ready for download.  
13/20 Oct 24 ARRL International EME Contest (please note new scoring rules, see [www.arrl.org/eme-contest](http://www.arrl.org/eme-contest))



Depuis 2003, Bernd, DF2ZC produit la lettre mensuelle

"The 144 EME" qui se concentre sur l'activité EME en 2 m.

Août septembre 2024 [http://www.df2zc.de/downloads/emenl202408\\_09\\_final.pdf](http://www.df2zc.de/downloads/emenl202408_09_final.pdf)

## PUBLICATIONS



### RADIORAMA n° octobre 2024

Association italienne d'écoute de la radio - depuis 1982,

[https://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2024/09/Radiorama\\_129.pdf](https://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2024/09/Radiorama_129.pdf)



### 432 AND ABOVE EME NEWS octobre 2024

<https://www.nitehawk.com/rasmit/NLD/eme2410.pdf>



### The Communicator du Surrey Amateur Radio Communications (SARC).

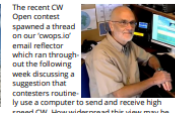
Numéro de septembre — octobre 2024

[https://drive.google.com/file/d/1uw8fhjk84t\\_VLQ10gezOcPpGe2e-RhzO/view](https://drive.google.com/file/d/1uw8fhjk84t_VLQ10gezOcPpGe2e-RhzO/view)

## PUBLICATIONS

### Solid Copy

The CW Operators Club Newsletter  
October 2024 — Issue 177



#### President's Message

The recent CW Open contest spawned a thread on our "traps" of email reflector which ran through the following week discussing a suggestion that contesters routinely use a computer to send and receive high speed CW. How widespread this view may be

Innovative technology was key to landing and operating on Jarvis Island, NZ Dipedition, Pg 10. (Continued on page 2)

#### Table of Contents

- President's Message ..... 1
- Editor's Message, Data and Dates ..... 3
- Open House and Notes ..... 4
- Electronics, Vice President and Directors ..... 9
- How We Work, VPs ..... 10
- 2024 Dipedition to Jarvis Island, NZ ..... 11
- NZDF - NZ Amateurs for Little People ..... 18
- Maltese Dipedition, Maltese Club ..... 20
- 2024 CW Open Contestation & the CWV ..... 22
- Malta Summer Legacy (MFLS) ..... 24
- Malta Dipedition Party ..... 25
- New Members ..... 30
- aving Back ..... 31
- 40th Anniversary ..... 33
- CWV Update ..... 38
- CWops Member Awards ..... 38
- Malta: The Age of Contemporary CW ..... 42
- Malta Dipedition ..... 47

Solid Copy October 2024 Page 1 [Back to Table of Contents](#)



### CWops Operators Club (CWops) octbre 2024

[https://cwops.org/wp-content/uploads/2024/07/Solid-Copy\\_2024\\_July\\_FINALv2.pdf](https://cwops.org/wp-content/uploads/2024/07/Solid-Copy_2024_July_FINALv2.pdf)

### 5 MHz Encom Response in Malaysia

Issue 10 Autumn/Winter 2022



#### More 5 MHz Frequencies for All EI Amateurs

During the 100th anniversary of the International Amateur Radio Union (IARU) in December 2022, the IARU World Conference on Radiocommunications (WARC-2022) was held in Doha, Qatar. The IARU members agreed on a number of changes to the ITU Radio Regulations, including the allocation of additional 5 MHz frequencies for EI Amateurs in the 3.5-5 MHz band.

Malaysia has been granted 5 MHz frequencies in the 3.5-5 MHz band for EI Amateurs. This is a significant increase from the current 2.5 MHz allocation. The new frequencies are 3.5-4.0 MHz and 4.5-5.0 MHz. This will allow EI Amateurs in Malaysia to operate on a wider range of frequencies, which is beneficial for both local and international communications.

### "5MHz Newsletter" hiver 2022 de Paul, G4MWO

<https://www.dropbox.com/s/koz6msf74mtk76i/5%20MHz%20Newsletter.pdf?e=1&dl=0>

### INDEXA


Helping to Make DX Happen Since 1983

Summer 2023 [www.indexa.org](http://www.indexa.org) Issue 139

A 501(c)(3) non-profit organization for the enhancement of amateur radio, worldwide peace, and friendship.

#### INDEXA

N8OO	Bob Schwab	President
J6YD	Jay Paulson	Vice President
WB3C	Hal Turkey	Sec. Treasurer
NT3U	Leo Deaneck	Dir. Editor
K4EAE	Bob Alpin	Director
K6WJG	Steve Coleman	Director
AA7GZ	Ray Clark	Director
K4R	Ralph Foster	Director
K6RZ	James Westphal	Director
K6RZ	Steve White	Director
K2C	Steve Sullivan	Director
K6PFC	Francisco Velasco	Director
N6AC	Chris Young	Director
W0CA	Dick Williams	Director
OK2BJ	Mark Lane	EO Administrator



The Bovee Island Dipedition 2023

Agut from being the world's remotest uninhabited island, more people than ever in years have been to Bovee Island, a Norwegian dependency since 1927. Bovee lies in the Antarctic Ocean about 1100 miles off the coast of Antarctica and 1900 miles south of Alaska. The island is covered about 90% with ice and is subject to constant wind and rain. It has the typical of the Southern Ocean. It is subject to about 300 storms in a year and it's considered one of the most hostile islands to land. Although seen-Stephen Charles Bovee never landed on the island, he discovered it in 1726. The island remained lost for about 200 years until the Norwegians were the first to land on it and claimed it for the Norwegian crown. Since 1971 it has been considered a natural reserve. A prime issue with abundant wildlife such as penguins, seals and birds. The island is a nature paradise as it remains very far from human contact, shipping lanes and no pollution.

Currently ranked as #2 most wanted DCCC according to Cub Log, second to North Korea (NK), it remains the most difficult Dipedition due to its remoteness and logistic difficulties. Any attempt that can easily be handled elsewhere, it Bovee it can turn into a disaster.

A team of 12 operators were recruited for this Dipedition that had been in the works for at least three years. Team Leaders Ken LA7GSA, Ralph LA7TA and Steve LA7GC started to consider the feasibility of organizing a Dipedition to Bovee. After many conversations with the Norwegian Polar Institute, it was determined to organize a Zodiac landing approach instead of a more typical approach. With the last two years of experience, it was clear that a landing on the island was believed that with the Zodiac landing it would be less dependent on weather and would be a more realistic approach. The Bovee had different plans for all.

We had to select a vessel that was able to transport all of us along with the more than 8 tons of equipment planned for the trip. It needed to be strong enough to carry that weight but also self sufficient for a long period of time. With the help of our Arctic region guide Mr. Peter Skjold, Maxima was chosen to transport us to the island and provide us with backup navigation aid. As a 100-foot vessel Maxima is an aluminum vessel that was purchased by Captain Olof in 2020.

(Continued on Page 2.)

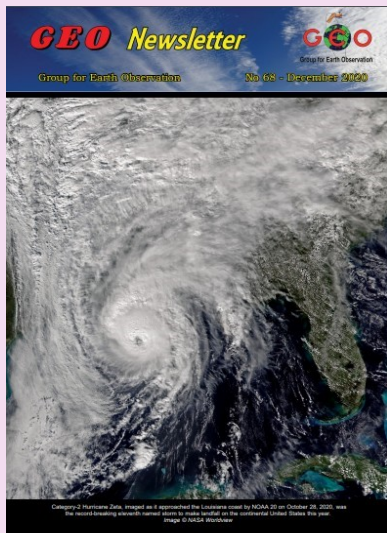
inside... in this issue we cover Message from President K2000, INDEXA QSO Party, FT244 Station Upgrade



### INDEXA n° été 2023

<https://indexa.org/documents/newsletters/Newsletter-Issue-139-Summer%202023.pdf>

## PUBLICATIONS



### GEO Newsletter numéro de décembre 2020

C' est une lettre d'information trimestrielle traitant des satellites météo, produite par le Groupe pour l'observation de la Terre. Le Groupe pour l'observation de la Terre a pour objectif de permettre la réception par des amateurs de satellites météorologiques et terrestres en orbite.

Source : [Group for Earth Observation](http://www.groupforearthobservation.org/)

Revue : <http://leshamilton.co.uk/GEO/geog68.pdf>

September, 2024

Time for another fantastic Gray Line Newsletter by our editorial crew! Thank you guys, I know it will be epic as usual.

Now on the help wanted front: We need someone to take over next year for Tom Weigel, W6JZ - running the projector and Zoom. Contact Tom for info.

Remember, it is close to election time. **No, not 7307 any**, but our TCDA 800 election. Soon it will be time to vote the bums out! Remember, for a club to flourish we do need volunteers to volunteer!

On the DX support front, we have contributed more money than ever, and there have been some good DXpeditions this year. I hope you all have been true DX Wags!! My big question is who killed 10M? Who do we need to pay off to get it back? Oops, 10M is trying to wake up as I write this, so it may be a moot point!

Ok, personally I have had a few antenna issues (my wet moolies are failing!) JB, KB0S, helped this weekend but there is much more to do here and not much time left as I must move next July.

I hope you are all getting your antenna projects done before that letter word arrives. You know the one! But in Minnesota it is well known that antennas work better when put up in the cold right? Attendance has been up at our monthly meetings at Pub42. Thank-you all.

Enough Gibberish. Hope to See you all at future meetings.

73 de Bert W6BN

Gray Line Staff  
W6BN  
W6JZ  
W6JF  
W6JH

GrayLine History	2
Dollars for DX	4
Our Members Say	5
My WAC Yag!	6
A Hook & a Nerd	8
AWR IT Security Report	11
Kentucky Antennas	13
Resurgence of My First DX Contact	19
It Doesn't Count for Anything	24
MM Contact	27
W6BN Map Review	30
Club Fact Sheet	37
TCDA Donation Policy	38



### The GRAY Line report de septembre 2024

<https://tcdxa.org/wp-content/docs/Newsletters/Sep2024GrayLine.pdf>

Monthly Newsletter - September 2024

Video Feature: click on the "play" red icon in the text or in the images of the Newsletter to watch the video

NEWS AND INFO

The month of September, in terms of non-amateur transmissions in amateur radio bands on HF, was undoubtedly marked, among other things, by the massive return, after months of absence, of CS-#F FSK type transmissions on our frequencies, as well as the appearance of some new transmissions in these modes.

Some of these transmissions are well known and of a "seasonal" nature: they transmit for a certain period on a specific frequency, then disappear, only to return at a later time. Such is the case of the Russian Navy station "R02", which, after transmitting daily on 18207 kHz CF (CS-36-50, FSK, 50 Hz, 200 Hz, 50 Hz) last April, returned to the same frequency on September 1st and transmitted there for long hours throughout the entire month, also on a daily basis.

Below, as an example of the different CS-36-50 transmissions received in September, is a video of the one on 18207 kHz CF (R02 - RUS Navy). This mode is notable for its ability to send FSK telegraphy for automatic reception (FAR) as well as FSK telegraphy for aural reception (FAR). The FSK portion of the transmission, sent in Morse code, can be decoded by listening to the upper frequency with a narrow filter.

© IARU Monitoring System R1



### News letter IARU région 1, septembre 2024

<https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2024/10/IARUMS-R1-Newsletter-2024-09.pdf>



# REVUE RadioAmateurs France

## PUBLICATIONS



**ANRPFD** : Chronique Ecouteurs SWL **Avril 2022**

<http://www.radioamateurs.news.sciencesfrance.fr/wp-content/uploads/2022/03/REVUE-NATIONALE-ANRPFD-RA-Chronique-Ecouteurs-SWL-03-04-2022-0.pdf>



DARU Magazine est le mensuel en ligne de la Dutch Amateur Radio Union, association qui a succédé à la Dutch Kingdom Amateur Radio Society suite à sa dissolution.

**DKARS Magazine de octobre novembre 2023**

<https://daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=205:daru-magazine-39>



**AUSTRALIE** -- Radio Amateur Society of Australia, QTC n° octobre 2024

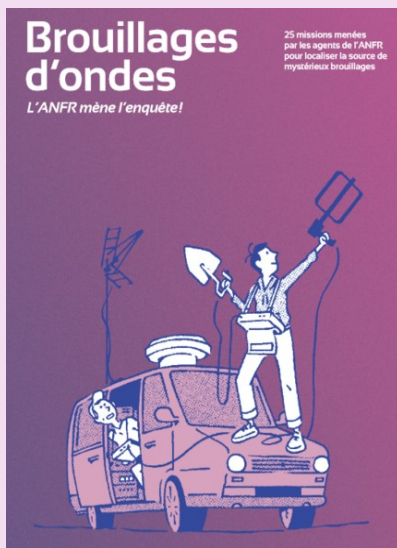
<https://vkradioamateurs.org/wp-content/uploads/2024/10/2024-october-qtc.pdf>

## PUBLICATIONS



**ASTROSURF** par Philippe, publication mensuelle, **juillet/août 2024**

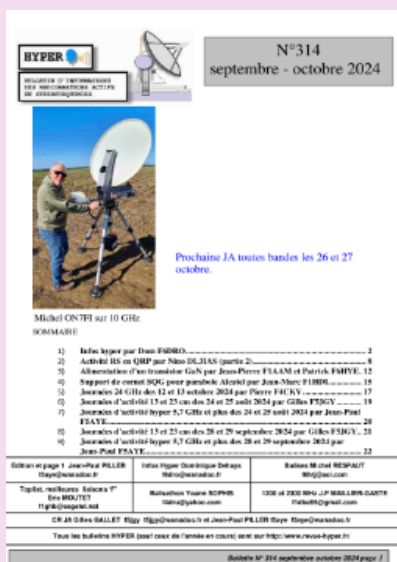
<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/astronews-20240605-final1-1.pdf>



### ANFR, brouillages

Pour ses 25 ans, l'ANFR a réuni dans un ouvrage 25 de ses enquêtes les plus marquantes. En ville, en montagne, à la campagne et même en pleine mer, découvrez les aventures des gardiens du spectre.

[https://www.anfr.fr/fileadmin/processed/6/7/csm\\_enquetes\\_3acca268bf.png](https://www.anfr.fr/fileadmin/processed/6/7/csm_enquetes_3acca268bf.png)

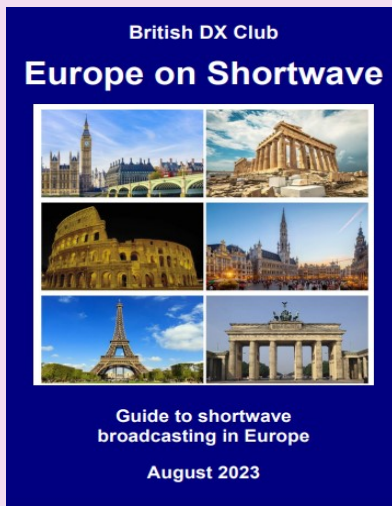


### Bulletin des radioamateurs hyperactifs

Septembre/octobre 2024

Lien : <https://drive.google.com/file/d/1cJ8e-Hb--VYHYNfGGMMEhseNzUF22yS0/view>

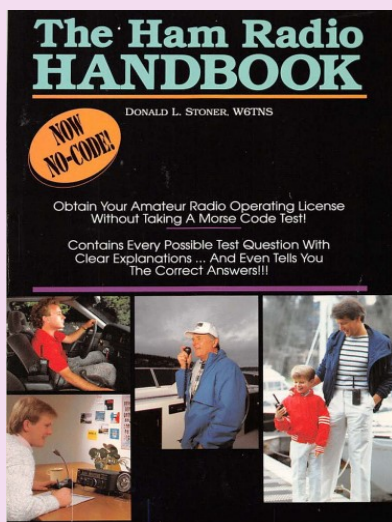
## PUBLICATIONS



Magazine PDF pour SWL et écouteur d'OC

Numéro d'août

<http://bdxc.org.uk/europe.pdf>



**The HAM RADIO HANDBOOK**

**Don Stoner, W6TNS**, est un radioamateur agréé depuis presque quarante ans. Ses premières activités dans ce domaine à constitué la base pour une carrière réussie en génie électronique. Il a récemment pris sa retraite en tant que vice-président de Digital Systems International, Inc. afin de consacrer plein temps à la promotion de la radioamateur. 212 pages

[https://ia903008.us.archive.org/21/items/TheHamRadioHandbook\\_201904/TheHamRadioHandbook.pdf](https://ia903008.us.archive.org/21/items/TheHamRadioHandbook_201904/TheHamRadioHandbook.pdf)



**Bulletin du NCDXF North California DX Fondation**

Été 2024 : <https://www.ncdxf.org/newsletters/2024-SUMMER.pdf>

# REVUE RadioAmateurs France

PUBLICATIONS

( ANCIENNES )



South African Radio League soufflera ses 95 bougies en 2020.

Numéro septembre 2020

<http://www.sarl.org.za/Web3/Members/DoDocDownload.aspx?X=202008282031567JackiDxP5.PDF>



Rede dos Emissores Portuguese octobre 2019-11-19  
Site DOPBOX [ICI](http://www.dopbox.com)

CT1AL : Depuis 40 ans (1980), il édite le magazine QSP,  
destiné exclusivement aux lecteurs radioamateurs.  
[www.QSPREVISTA.COM](http://www.QSPREVISTA.COM)

<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgzGqQvtHhVhcSbtzfbfclKNBRbjs?projector=1&messagePartId=0.2>



N° de janvier 2020

USA -- ARRL -- On the Air (Sur les Ondes) le nouveau magazine de l'ARRL dédié aux débutants.....

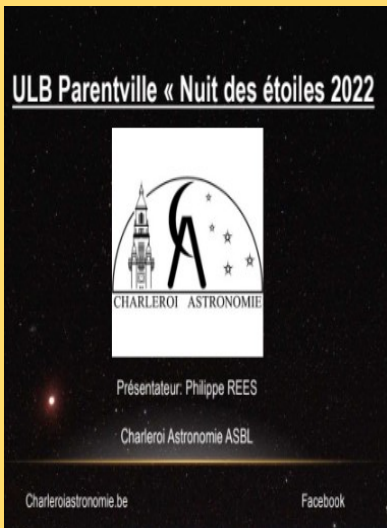
<http://edition.pagesuite-professional.co.uk/html5/reader/production/default.aspx?pubname=&pubid=2b55b7de-280c-4770-b209-5aafb264d669>



# REVUE RadioAmateurs France

## PUBLICATIONS

( ANCIENNES )



**ASTROSURF**, revue News Astro décembre 2022

Sujet passionnant de Jweeb et son fonctionnement. Astronomie nuit des étoiles 2022

<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/final-jweeb-presentation20221221-1a.pdf>



Union Radioaficionados Espanoles (URE) à mis en libre téléchargement son magazine mensuel "Radioaficionados " juillet 2020

<https://www.ure.es/descargas/?categoria=revista-ure-ano-2020&su=1#>



**MAG PI**

Apprenez le morse et envoyez des tweets à l'aide d'un simple interrupteur

<https://magpi.raspberrypi.org/issues/92>



**ESPAGNE -- SELVAMAR NOTICIAS**. n° 7 des mois d'août-septembre 2020

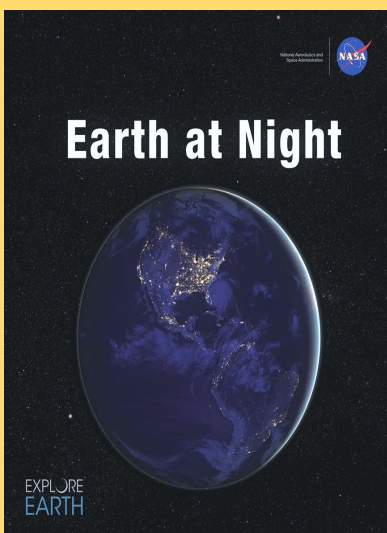
<http://download686.mediafire.com/w39q15kfy1ng/jqkj2bvlvzjx8mr/Selvamar+Noticias+%28La+Revista%29+Sept-Oct++2020+N%C2%BA7.pdf>



**Galway RadioClub publie sa newsletter pour l'hiver 2021**

Suite au succès Galway RadioClub vient d'en publier une autre pour l'hiver 2020.

<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/GREC-NEWSLETTER-2021.pdf>

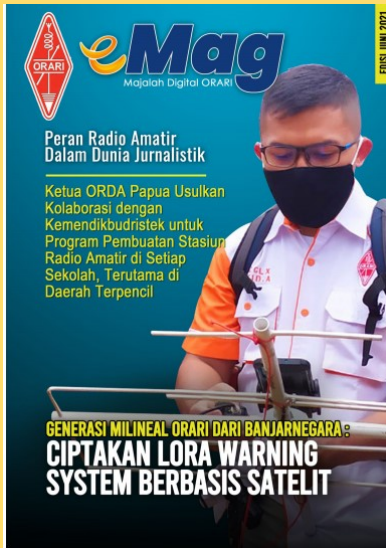


**Un livre électronique gratuit de la NASA**

Earth at Night, le nouveau livre électronique gratuit de la NASA de 200 pages en trois formats, est maintenant disponible en ligne montrant notre planète dans l'obscurité telle qu'elle a été capturée depuis l'espace par les satellites d'observation de la Terre et les astronautes sur la Station spatiale internationale au cours des 25 dernières années.

Outre les photos fascinantes, il y a des explications sur la météo de la Terre ainsi que sur les aurores et d'autres phénomènes d'intérêt pour la communauté des radio-amateurs

[https://www.nasa.gov/connect/ebooks/earthatnight\\_detail.html](https://www.nasa.gov/connect/ebooks/earthatnight_detail.html)



ORARI ham magazine juin 2021 de l'INDONESIE

<https://orari.or.id/wp-content/uploads/2021/07/e-Mag-ORARI-edisi-Juni-2021.pdf>



Site : [https://www.lalettre.pro/Notre-Collector-sur-les-100-ans-de-la-radio\\_a26492.html](https://www.lalettre.pro/Notre-Collector-sur-les-100-ans-de-la-radio_a26492.html)

Publication : <https://fr.calameo.com/read/004363031f0c0525007b8?authid=1LHbF8h1hFeA&page=1>



**CNESMAG** c'est l'actualité spatiale, l'espace au service du citoyen en France, en Europe et dans le monde, avec dans chaque numéro un invité spécial.

Lien : <https://cnes.fr/fr/cnesmag-taranis-la-face-cachee-des-orages>

Dans ce numéro 86 du mois de novembre, découvrez TARANIS la face cachée des orages.

Sprites, Elfes, Jets... Peu de gens savent que ces termes fantastiques sont utilisés par les scientifiques pour décrire des événements lumineux transitoires, moins poétiquement nommés TLE (Transient Luminous Events).

Ce sont des flashes, des émissions électromagnétiques, qui se produisent pendant les orages actifs, au-dessus de nos têtes, à quelques dizaines de kilomètres d'altitude à peine. Mais quels sont les processus et les mécanismes physiques derrière ces phénomènes découverts il y a à peine 30 ans ? C'est tout l'enjeu du satellite français Taranis qui rejoindra l'espace cet automne, sur un lanceur Vega au départ du Centre Spatial Guyanais.

# REVUE RadioAmateurs France

## PUBLICATIONS

( ANCIENNES )



Revista QSO est un mensuel en ligne lancé par Leandro, PY1DB, voici un peu plus d'un an. Il est destiné aux radioamateurs et présente des dossiers très complets

[http://www.mediafire.com/file/dfbwik63gnyibwh/QSO\\_13.pdf/file](http://www.mediafire.com/file/dfbwik63gnyibwh/QSO_13.pdf/file)



La lettre d'informations de QRP Labs de juillet 2020

<https://www.qrp-labs.com/newsaug2021.html>



Le "Radio Club Venezolano" a été créé en 1934, par un groupe d'expérimentateurs, presque tous les radiodiffuseurs. Depuis, le "Radio Club Venezolano" a pour objectif de regrouper des personnes intéressées par la radiocommunication et ses différentes technologies. Présent dans la formation des futurs radioamateurs, il participe activement à l'animation du radio-amateurisme au Venezuela en organisant des concours, des expéditions, un appui législatif et joue un rôle important dans le réseau national d'urgence.

Il met en ligne gratuitement une publication, "Magazine de Radio".

Site à visiter : Radio Club Venezolano

<http://www.ea1uro.com/pdf/RevistaYV5-84.pdf>



## CATALOGUES



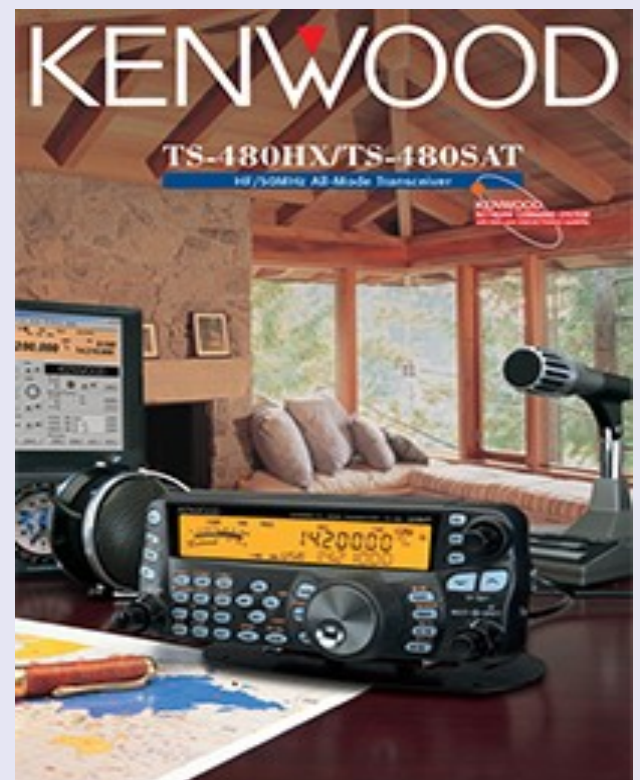
[https://www.icomjapan.com/support/brochures/?class=4&open=1#download\\_result](https://www.icomjapan.com/support/brochures/?class=4&open=1#download_result)



<https://summitracing.dcatalog.com/r/DX-Engineering/>



[https://yaesu.com/pdf/HF\\_ALLMODE\\_CATALOG\\_ENG\\_2021.pdf](https://yaesu.com/pdf/HF_ALLMODE_CATALOG_ENG_2021.pdf)



<https://www.kenwood.eu/comm/catalogue/amateur/>

## PUBLICATIONS

### **NOMENCLATURE RADIOAMATEURS FRANCAIS 2020**

Tome 1 : classement par indicatifs



**RADIOAMATEURS FRANCE**

**NOMENCLATURE-France 2020**

<https://www.radioamateurs-france.fr/nomenclature-raf/>



**BNetzA**

**NOMENCLATURE—Allemagne**

[https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/Rufzeichenliste\\_AFU.pdf](https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/Rufzeichenliste_AFU.pdf)



République Tchèque



**NOMENCLATURE—Autriche**

[https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/Rufzeichenliste\\_AT\\_Stand\\_010421.pdf](https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/Rufzeichenliste_AT_Stand_010421.pdf)

## DEMANDE d' IDENTIFIANT

**GRATUIT**

Un **SWL** est un passionné qui écoute les transmissions par ondes radioélectriques au moyen d'un récepteur radio approprié et d'une antenne dédiée aux bandes qu'il désire écouter. Les radioamateurs, La radiodiffusion, ...

Généralement, le passionné s'intéresse également aux techniques de réception, aux antennes, à la propagation ionosphérique, au matériel en général, et passe beaucoup de temps (souvent la nuit) à écouter la radio.

### Législations

Au 21e siècle, il n'y a plus de redevance concernant la réception radio-téléphonique.

Le radio-écouteur n'a pas l'obligation de posséder une licence mais doit faire face à quelques obligations théoriques :

La détention de récepteurs autorisés par la loi, la plupart des récepteurs sont en principe soumis à une autorisation mais néanmoins tolérés en vente libre partout en Europe ;

La confidentialité des communications (de par la loi, il a interdiction de divulguer le contenu des conversations entendues excepté en radiodiffusion, ceci étant valable pour la plupart des utilisateurs de systèmes radio).

Conformément à l'article L.89 du Code de poste et Télécommunications, prévu à l'article 10 de la Loi N° 90.1170 du 29 décembre 1990, l'écoute des bandes du service amateur est libre.

### L'identifiant

Il y a bien longtemps que les services de l'Administration n'attribuent plus l'indicatif d'écoute. Chacun est libre ...

#### Rappel : **Ce n'est pas un indicatif**

Ce qui ne donne pas de droits

Ce n'est qu'un numéro pouvant être utilisé sur les cartes qsl

Il permet de s'identifier et d'être identifié par un numéro au lieu de son "nom et prénom".



## RadioAmateurs France attribue des identifiants de la série F80.000

**CE SERVICE EST GRATUIT**

Pour le recevoir, il ne faut remplir que les quelques lignes ci-dessous et renvoyer le formulaire à [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

OU recopiez le.

Nom, prénom .....

Adresse Rue .....

Ville ..... Code postal .....

Adresse mail .....

**A réception, vous recevrez dans les plus brefs délais votre identifiant.**

**73, et bonnes écoutes.**





## RADIOAMATEURS FRANCE et DPLF



**Bulletin d'adhésion valable du 01/11/2024 jusqu'au 31/12/2025**

Choix de votre participation : Cotisation France / Etranger (15 €)  Montant versé :  
Sympathisant (libre)  
Don exceptionnel (libre)

Veillez envoyer votre bulletin complété accompagné de votre **chèque** libellé à l'ordre

de "**Radioamateurs-France**" à l'adresse suivante :

**Radioamateurs-France, 146 Impasse des Flouns, 83170 TOURVES**

Vous pouvez également souscrire en ligne avec **PAYPAL** sur le site en vous rendant

directement sur cette page sécurisée : <https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/>

Le bulletin d'adhésion est à retourner à l'adresse suivante : [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

NOM, Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Indicatif ou SWL :

Tél :

Adresse mail :

Observations :