

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

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 et d'autres ...

(Envoyés par PTT)

Interlocuteur de

ARCEP, ANFR, DGE

Partenariats avec

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

Bonjour à toutes et tous

Ce que je pense ...

Tout d'abord, **désolé des retards** occasionnés par mon absence aux commandes.

J'étais parti en expédition IOT, le compte rendu et analyse du trafic sera dans la prochaine revue de septembre/octobre ...

Depuis tout doit être rentré dans l'ordre.

La saison des coups de **propagation** commence et il faut surveiller le 50 et 144 MHz.

A travers les Clusters et autres sources d'informations comme les balises...

Il y a presque tous les 15 jours des **salons, expositions, ventes**, ce qui permet de trouver la pièce rare et de faire de bons contacts visuels.

Côté trafic HF, c'est limité, par contre revient le problème du financement des expéditions et du service QSL. Cela produit des difficultés comme le raconte Marek dans son communiqué. C'est valable dans des expéditions majeures comme 3Y Bouvet là c'est FT4GL ... Au fond, c'est le financement et la gestion des QSL.

Bonne vacances et bonne lecture, 73 Dan F5DBT / RAF.

(Prochaine revue début septembre 2026)

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



**C'EST ENCORE LE MOMENT
ADHERER ou RE-ADHERER
maintenant pour 2026**

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

REVUE RadioAmateurs France

REVUE RADIOAMATEURS FRANCE

N° 1 en France et dans la Francophonie



JUILLET / AOUT

168 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 JUILLET / AOUT

Editorial

Publications RAF (toutes disponibles)

Indicatifs au MAROC par Bernard F1HQD / CN8UN

Antennes, réseau mobile, Cartoradio

FCC USA, équivalences, et FCC-AST enquête

ANFR cyber attaque

HY GAIN et CUSHCRAFT

Ré édition schéma du doc. De Bernard F5PRP, Edgar F5FDR

SARATECH 2026 par Michel F6FSC

ROQUEFORT la BEDOULE 2026 par Michel F6FSC

Ham Radio FRIEDRICHAFEN 2026

ROQUEFORT Les PINS par Patrick F4SMX

TM8MAY et le CORMA

Antenne FRP

Micro et égaliseurs par Serguey UR6QW, W2IHY, BHI

MESHTATIC, réseau open source

Antennes le choix

Rappels pour le FT8 par Gary ZL2IFB

Utilité du trafic FT8 par Steve G0UIH

Synchronisation et protections émetteurs/amplificateurs

Antenne loop yagi 144 MHz par Serge F5JTM

Corrosion galvanique, protections par Steve G0UIH

ELECRAFT KH1 par Pierre Antoine F6CYK

VHF, propagation exceptionnelle par Alain F1MDT/Dan F5DBT

QSL, trafic FT8, par Dan F5DBT

Vu sur le FT8 par Dan F5DBT

ACOM par Frédéric F5HPE

RAPA NUI 3G0YM ile de Pâques par CE3YM

Communiqué reçu de Marek F4FFJ - FT4GL

Cote d'Ivoire TU7C par Frédéric F5HPE

FF4-8, TU Cote d'Ivoire

Zones neutres Moyen Orient

MP4A - MP4Q QATAR A7

MP4B BAHREIN A9

MP4D MP4T U.A.E A6 UNITED ARAB EMIRATES

MP4M MUSCAT et OMAN A4

MP4K ex VT1 KOWEIT 9K

MP4K ARABIE SAOUDITE HZ—7Z

Activités F et DOM TOM WLOTA par Philippe F5OGG

Concours et règlements pour juillet / aout

Fréquences du Tour de France par Albert ON5AM

SWL, écoutes OC

Fréquences des balises HF et 50 MHz

Nouveautés Icom X-026, DXLBS

Le monde dans un casque par Fred F5OZK

Manifestations / salons 2025/2026

Publications de revues "gratuites" du Web

Adhésions RAF 2026

Demande d'identifiant SWL (gratuit)

PROSIC

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

Contacts permanents et réunions avec l'Administration

Une plaquette publicitaire et d'informations

Une assistance au mode numérique **DMR**

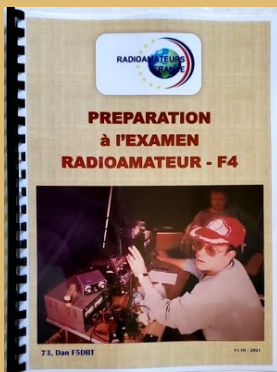
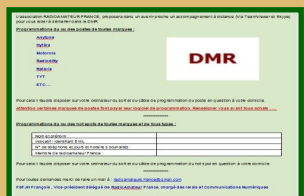
Une équipe à votre écoute, stands à

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.

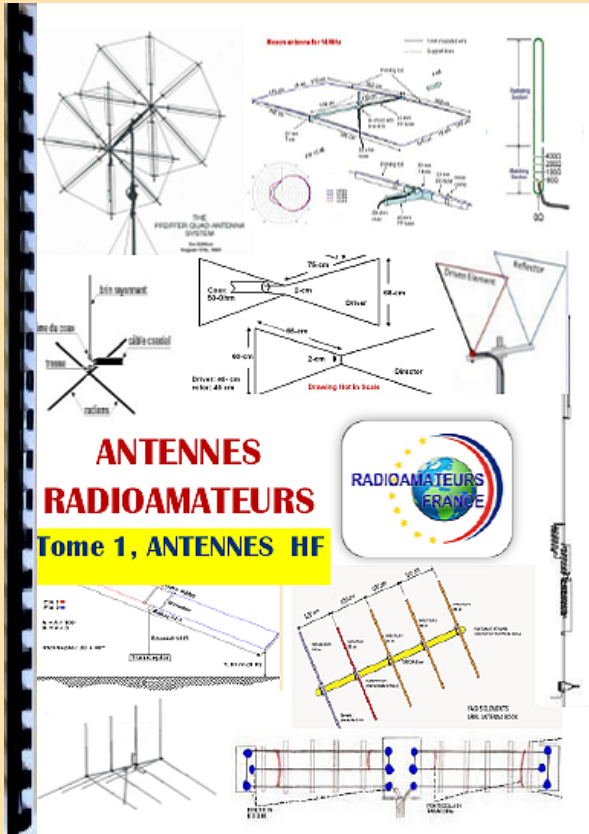
Pour notre part, nous pouvons lors de mises à jour, vous "effacer" il suffit de le demander.



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
39 euros port com-



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
38 euros port com-



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)
35 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 pendant l'été 1944, elle fut reconquise par les États-Unis lors de la seconde bataille de Guam juste après l'invasion de Tinian.

Elle demeure 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

39,00 euros le document

(avec le port)

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.

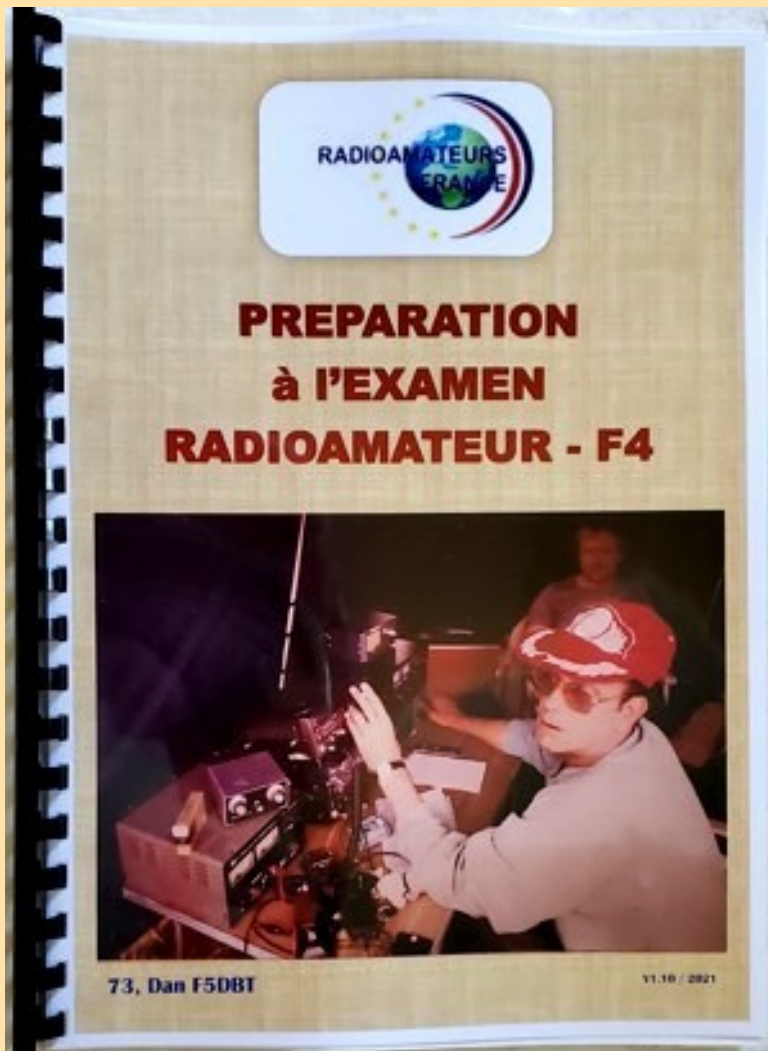
Maintenant, nous avons transformé les pdf envoyés par mail en une publication dans une version complétée, enrichie avec des mises à jour ...

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

Le LIVRE de COURS

Port compris

39 euros chèque ou Paypal

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

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.



39 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.

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

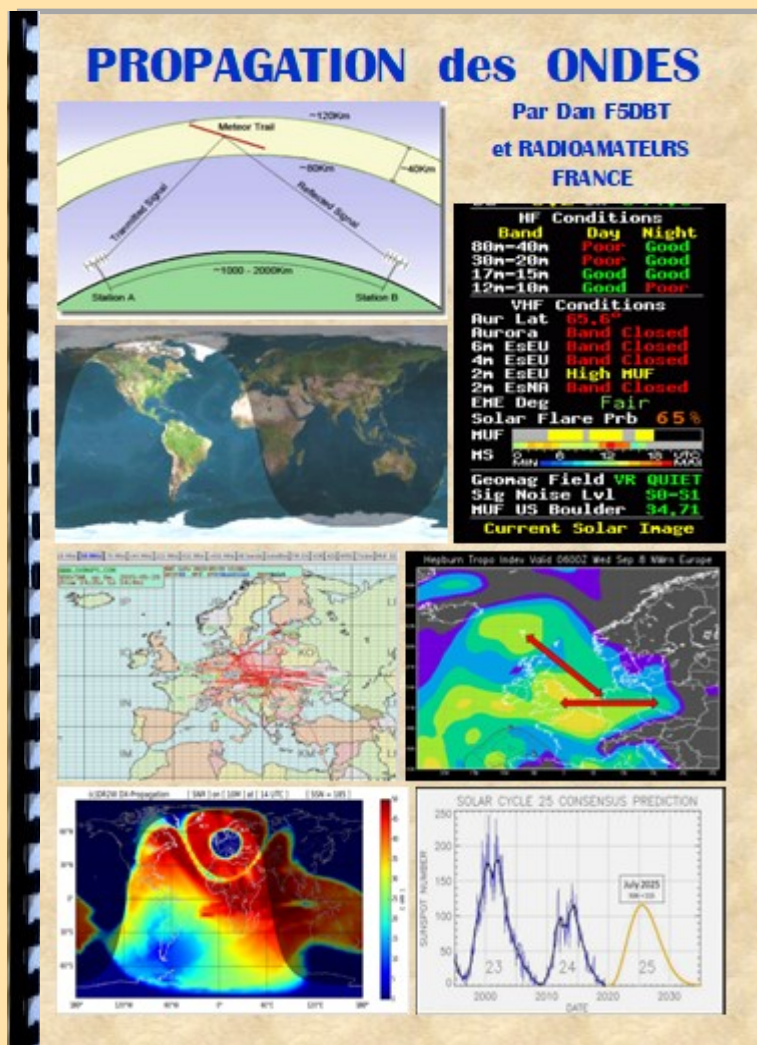
L'éclipse solaire

Les aurores boréales

MS - Météor-Scatter

NVIS, Ondes Radio ionosphériques

.... Etc ...



39 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



28 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

TOUT sur le FT4 / FT8

Voici la publication RAF "FT4 - FT8".

Vous y trouverez l'indispensable, le nécessaire, l'idéal pour débiter en partie 1
Il présente un minimum d'informations pratiques et simples à mettre en œuvre, les logiciels et les programmations, le trafic ...

Puis pour améliorer et optimiser vos connaissances en partie 2
Des logiciels spécifiques, les modes F/H et SUPER F/H afin de contacter les expéditions DX, savoir interpréter les signaux, éviter des erreurs de pratique ...

Bonne lecture et à bientôt en FT4 - FT8.
73 Dan F5DBT / RAF.

SOMMAIRE

- Le matériel (station et accessoires)
- Statistiques de CLUB LOG
- Les fréquences HF spécifiques
- Présentation par K1JT
- Logiciels et programmation
- WSJT-X
- JTDX
- JTDX modifié
- WSJT-X modifié
- MSHV
- WSJT-Z
- WSJT-X mode F/H
- JTDX mode F/H
- Le Super Fox
- FT4 le QSO, FT4 en contest
- NETWORK mise à l'heure
- GRID TRACKER
- Propagation, site DR2W
- Trafic avec la ligne grise "GREYLINE"
- Le Livestream sur CLUBLOG
- DXFUN et les autres Cluster ...
- Contacts et DX Expédition
- Les bulletins DX
- Propagation et modes numériques
- LOG ANALYSER, visualisation des QSO
- QSO ou pas, et QSL
- EQSL reçues
- Exemple d'activité FT4-FT8, IOTA, WLOTA
- Etude de cas en FT8
- Rappel de quelques réglages
- Faux spots en FT8
- Reconnaître un CQ
- Les stations automatiques (robots)
- Antennes compactes
- ADIF et Excel
- DXP carte audio, installation
- Partage de ports pour WSJT-x
- Les EQSL
- Les diplômes



Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

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

39 EUROS (port compris)

MARQUES et MODELES

sortie le **1 MARS 2025**



MARQUES et MODELES de STATIONS Pour RADIOAMATEURS

SOMMAIRE

AJUNCO
AGR
APACHE
ATLAS
EEL.COM
COLLINS
COMRADIO
DRAKE
EDDYSTONE
ELKRAFT
FLEC
GALAXY
GELOSO
HALLICRAFTERS
HAMMARLUND
HEATHKIT
HILBERLING
ICOM
JRC
JUMA
KDK
KENWOOD
KWELECTRONIQUE
LAFAYETTE
LOWE ENGLAND
MARCONI
MIDLAND
MOBLEY
NATIONAL - PANASONIC
NRC
RACAL
RADIOHACK - REALISTIC
RODDE SCHWARZ
SOMMERKAMP
SUN SDR ELECTRONICS
SWAN
TEN TEC
TOKYO HY POWER
TURNER
YESU
YAESU
LAS France
SAREP France
MICRADIO France
SADIR CARPENTIER France
VALISES - RESISTANCE
AMPLIFICATEURS
COLLECTIONS
PUBLICITES



Une publication sur les marques de matériels radio ... Pourquoi pas.

C'est un complément des différents documents déjà publiés.

J'ai repris plus de 40 sociétés ayant fabriqué un ou plusieurs modèles, parfois plus de 300 avec un "petit" complément de marques Françaises.

Vous trouverez souvent la liste des appareils que ce soit les récepteurs, les émetteurs, les transceivers, et des amplificateurs avec un bref descriptif et une photo des principaux.

Certains sont connus d'autres sont tellement oubliés et même jamais importés en France.

Ce sera un rappel de souvenirs pour les uns et une découverte pour les autres. Lors de visite dans les expositions ou sur internet, vous pourrez donc reconnaître certains d'entre eux.

Bonne lecture, 73 Dan F5DBT /RAF.

90 pages

32 Euros (port compris)

Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

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

REVUE RadioAmateurs France

GELOSO

Geleso, fondée en 1931 par Giovanni Geleso, était un fabricant italien de radios, de téléviseurs, d'amplificateurs, de récepteurs radioamateurs, d'équipements audio et de composants électroniques. Son siège social était situé à Milan, Viale Brenta 29.

En 1931, l'entreprise a commencé à produire non seulement des postes de radio, mais aussi la plupart des composants électroniques avec lesquels ils étaient construits et, au fil du temps, elle est également développée et devenue de nombreux autres.

Après la Seconde Guerre mondiale, Geleso a étendu et développé sa production, devenant à partir de 1950, un point de référence pour les passionnés d'électronique grand public et les amateurs.

Les nombreux produits sous la marque Geleso étaient connus dans toute l'Italie et très appréciés à l'étranger. La production consistait en des produits innovants connus pour leur haute qualité, leur construction soignée et leur prix raisonnable. La production primale consistait en radios, amplificateurs, magnétophones, téléviseurs, kits et instruments de laboratoire professionnels. Ceux-ci étaient complétés par des composants tels que des condensateurs, des résistances, des potentiomètres, des interrupteurs, des connecteurs, des transformateurs et des microphones.

À la mort du fondateur en 1969, Geleso était devenu un empire de huit usines de production, avec un réseau de vente capillaire et efficace.

La production a continué à produire jusqu'en 1972, date à laquelle elle a fermé définitivement.

Après le G 210 (ou G 212) (1x300) mais beaucoup plus puissant et plus stable grâce au nouveau VFO n° 104/S. Comme les autres modèles précédents il était disponible en deux versions entièrement assemblées, prêt à l'emploi, et dans le kit, ce qui a permis à aux radioamateurs d'économiser sur les coûts et en même temps de s'amuser en construisant. Les radioamateurs plus avancés techniquement se sont limités à acheter uniquement le VFO n° 104 et les différents transformateurs, assemblés et le tout dans des coffrets spécialement conçus avec des outils résistants.

Le G 223 TR avait une puissance supérieure à celle du modèle précédent, passant des 25 W du G 212 à environ 50 W grâce à l'utilisation de la valve de puissance 6146.

BIOGRAPHIES et HISTOIRES sortie le 15 AVRIL 2025



Bonjour à toutes et tous.

SWL, c'est ainsi que j'ai commencé le radio amateurisme en 1968 avec l'identifiant FE2571. 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.

Les concours, le bureau et CA du REF et bien sûr 15 ans de présidence de RAF avec les revues, le site et les publications ...

Aujourd'hui je continue de trafiquer mais aussi de faire de l'écoute et bien sûr beaucoup de lectures; c'est ainsi que je vous propose ce 11ème et dernier livre.

Ce sont des biographies, des résumés qui peuvent se lire comme des histoires, des aventures ... tout cela ayant un lien avec le radio amateurisme.

Bonne lecture, 73 Dan F5DBT / RAF.

200 pages

39 Euros (port compris)

Commande par chèque ou Paypal

Rendez-vous sur la page

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

NOUVEAUTÉ

EXTRAITS du SOMMAIRE

Timbres radioamateurs du monde
IRC, International Réponse Coupon
Chronologie de la radio
Alessandro Volta
Heinrich Ruhmkorff
Heinrich Rudolf Hertz
Édouard Branly.
Nikola Tesla
Alexandre Popoff.
Eugène Ducretet.
Lee de Forest
Oliver Heaviside
Greenleaf Whittier Pickard
Mont Valérien
Historique de l'arme des transmissions
Ecole de la rue de la Lune
Du télégraphe de Chappe à la télégraphie
Du télégraphe au téléphone
Barthélemy René et la télévision
Bell Alexander Graham
Braun Karl Ferdinand
Flemming John Ambrose
Général Ferrié
Galletti Di Cadilhac
Plante Gaston
Ibuka Masaru
De Lévy Lucien à Amstrong
Marconi Guglielmo
Marconisme, le S.O.S, Harold Bride
Marlon Brando
Morse Samuel Finley
Popov Alexandre Stépanovitch
G5RV, Viarney sk
Taylor Joe K1JT
Nous étions des "noirs" F9HX André
8AB, Deloy Léon sk
F2QH, Patrick
F3AT, Pastre Yvan sk
F9WT, Christian
F6ISC, Montagné Jean Claude
F6FJM, Weisz Emeric sk
Plusieurs célébrités radioamateurs
ON4UN, John sk
DJ9ZB, Langner Franz sk
OH2BH, Martti
JH1AJT, Zorro sk
Krenkel RAEM sk
SV2ASP/A, Monk Apollo sk
VP2VB, Weil Danny et le "Yasme" sk
W6KG Lloyd et W6QL Iris

INDICATIFS au MAROC par Bernard F1HQD / CN8UN

L'ANRT est chargée de délivrer des autorisations pour :

- L'établissement et/ou l'exploitation des réseaux indépendants (filaire et radioélectriques) ;
 - L'établissement et/ou l'exploitation des stations radioélectriques (stations aéronautiques, stations installées à bord des navires et/ou d'aéronefs) ;
 - L'utilisation de stations radioélectriques d'amateur ;
 - L'utilisation de postes CB (Citizen Bands).
- Site : <https://www.anrt.ma/>



Pour une demande d'utilisation provisoire de station radioélectrique d'amateur :

- Formulaire (original ou copie) selon le modèle de l'ANRT dûment rempli, signé.
https://www.anrt.ma/sites/default/files/2025-11/Formulaire_demande_amateur_provisoire%20.pdf?csrt=8492209150802583016
- Copie de la licence d'amateur.
- Copie du passeport.



Bernard



Régulièrement, des gens sans indicatifs, des tours opérateurs, des rallies automobiles, des camping-caristes, etc. viennent au Maroc et piratent les bandes amateurs.

Un pirate français s'est fait attraper du côté de Marrakech. Le jugement vient d'être rendu : 2500€ d'amende et deux ans de prison ferme.

J'alerte très régulièrement ceux que j'entends mais il est clair qu'ils n'ont pas passé le message.

Pour opérer un émetteur-récepteur au Maroc, il faut être titulaire d'une licence radioamateur en cours de validité.

Il faut faire une demande d'indicatif auprès de l'ANRT qui est l'équivalent de l'ANFR en France.

La licence est valable 3 mois et coûte 12€.

Les radioamateurs marocains sont lassés de ces faits et les autorités ont pris la décision de sévir.

Prochaine cible : les routiers espagnols.

J'aide très régulièrement des radioamateurs européens dans leurs démarches auprès de l'ANRT. Si vous avez un problème, je vous aiderais à le solutionner.

Bien amicalement à tous,

Bernard

F1HQD / CN8UN / LX2UN / KO4REZ

👍 15 💬 1 ➦ 2



Les plus récents ▾



Pascal

Une décision qui fait l'unanimité ! Vivement que la France (ANFR) condamne les émissions des branques en tous genres qui sévissent sur 7 MHz avec la même fermeté !

5 min Solidaire Répondre Partager

2 🗨️ 🌐

ANTENNES RESEAU MOBILE CARTORADIO

Cartoradio est un outil cartographique permettant de présenter sur une même carte les antennes relais et les mesures du champ électromagnétique qu'elles créent. Cartoradio utilise l'outil Géoportail de l'Institut national de l'information géographique et forestière.

Cartoradio permet, d'une part, de connaître l'emplacement des stations radioélectriques et, d'autre part, d'avoir accès, pour un site donné, aux résultats des mesures de champs électromagnétiques synthétisés par une fiche de mesures. Pour accéder aux résultats, l'utilisateur renseigne une adresse, ou zoome directement sur la carte.

Depuis octobre 2021, Cartoradio permet également de fournir des statistiques sur les sites radioélectriques implantés sur une zone : ville, département, région. Il est ainsi possible de savoir combien de sites 5G sont mis en service par les opérateurs mobile dans telle ou telle ville, avec des filtres par opérateur et bande de fréquences.

La plateforme intègre depuis avril 2025 une carte de niveaux de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques issues des stations de téléphonie mobile déployées en extérieur sur tout le territoire.

Pour accéder à Cartoradio, nous vous invitons à suivre le lien suivant : www.cartoradio.fr

Cartoradio permet, en particulier, d'identifier l'emplacement d'antennes radioélectriques, d'obtenir des informations sur les services qu'elles portent, et de connaître, pour des emplacements donnés, des résultats de mesures de champ électromagnétique synthétisés dans une fiche de mesures. Pour accéder aux résultats, l'utilisateur renseigne une adresse, un code postal ou le nom d'une ville. Il peut également mesurer la distance entre deux points, en activant l'icône , en bas à droite de la carte. Il suffit ensuite de cliquer sur un premier point, puis sur un deuxième, pour obtenir la distance les séparant.

La présente fiche explique comment comprendre les informations sur les sites, les antennes, les services portés par ces antennes et les mesures de champ représentées sur Cartoradio.

La notion de «sites»

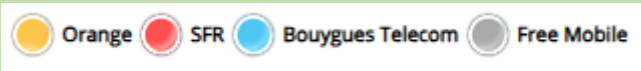
Les sites sont des infrastructures (immeubles, pylônes, châteaux d'eau, etc.) sur lesquelles sont implantées des antennes via des dispositifs techniques comme des mâts, des pylônettes ou des bras de déport.

Le site Cartoradio affiche les sites sur lesquels sont implantées une ou des antennes dont la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) est supérieure à 5 watts. Les sites sur lesquels sont implantées des antennes appartenant à l'Aviation Civile et aux ministères de la Défense et de l'Intérieur ne sont pas affichés pour des raisons de sécurité. Les sites sur lesquels sont implantées des antennes, et plus généralement des équipements, servant uniquement à la réception, comme les antennes râteau et les paraboles, ne sont pas non plus affichés, aucune autorisation n'étant nécessaire pour leur installation.

Un ensemble de sites est représenté un symbole. Sur ce symbole figure le nombre de sites présents dans une zone dont l'étendue est en fonction de l'échelle de la carte.

La notion de «stations» portées par les sites L'ensemble des équipements radioélectriques d'une même entreprise ou d'une même administration implantés sur un même support est appelé station.

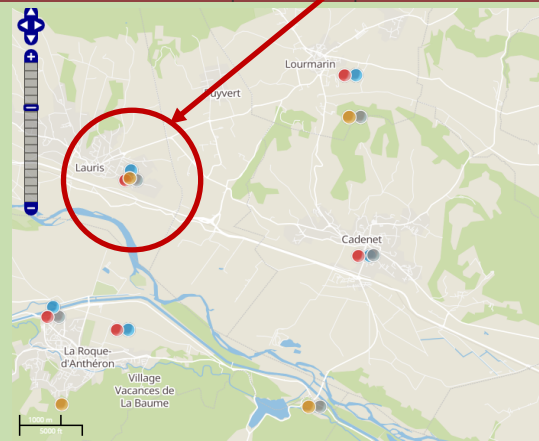
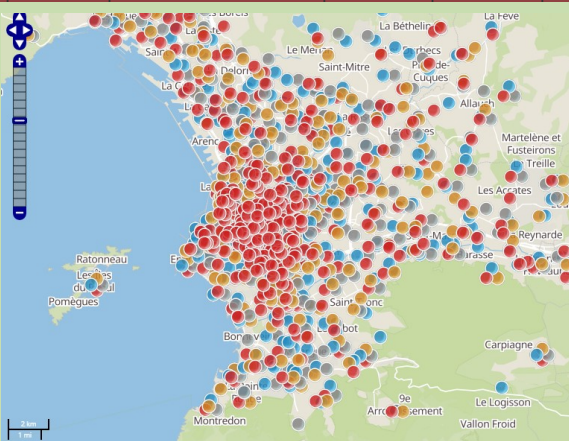
Pour un opérateur télécom, une station peut, par exemple, comprendre des équipements de transport de signaux par faisceaux hertziens et des équipements de téléphonie mobile 2G, 3G, 4G et 5G.



Source : <https://www.antennesmobiles.fr/>

Ce site est basé sur les données du site cartoradio.fr.

ID	Réseau	Operateur	Date	Modif	Adresse	Code Postal	Ville	Active
103549	2G 3G 4G 5G	BOUYGUES TELECOM	1998-10-09	2026-02-13	CHEMIN DU RETAVON	84360	LAURIS	Oui
1189127	4G 5G	FREE MOBILE	2014-01-17	2025-12-12	CHEMIN DU RETAVON	84360	LAURIS	Oui
2673023	4G 5G	ORANGE	2025-02-14	2025-02-14	32 AVENUE DES MESSEGUIERES STADE MUNICIPAL	84360	LAURIS	Non
1601506	2G 3G 4G 5G	SFR	2017-10-27	2022-07-29	CHEMIN DU RETAVON	84360	LAURIS	Oui



FCC EQUIVALENCES

Les services radioamateurs et par satellite sont destinés aux personnes qualifiées, quel que soit leur âge, qui s'intéressent à la radio à titre personnel et sans but lucratif.

Ces services offrent la possibilité de se former, de communiquer entre elles et de mener des recherches techniques.

Vingt-neuf bandes de fréquences, réparties sur l'ensemble du spectre, sont allouées à ce service à l'échelle internationale. Environ 1 300 types d'émissions numériques, analogiques, à impulsions et à spectre étalé peuvent être utilisés.

Des millions d'opérateurs amateurs à travers le monde communiquent directement ou via des systèmes de relais ad hoc et des satellites amateurs. Ils échangent des messages par la voix, le téléscripteur, la télégraphie, le fax et la télévision.

Dans les zones où la FCC réglemente ces services, un opérateur amateur doit être titulaire d'une licence FCC ou canadienne. Le permis de réciprocité délivré par la FCC pour les titulaires de licences d'opérateurs amateurs étrangers n'est plus requis.

Aux États-Unis, l'exploitation réciproque est désormais autorisée par l'article 97.107 du titre 47 du Code des réglementations fédérales (47 CFR § 97.107).

Toutes les fréquences sont partagées. Aucune fréquence n'est attribuée à l'usage exclusif d'une station d'amateur. Les opérateurs de stations coopèrent pour choisir les canaux d'émission afin d'optimiser l'utilisation des fréquences. Ils conçoivent, construisent, modifient et entretiennent leurs stations.

Le programme d'autorisation d'équipement de la FCC ne s'applique généralement pas aux émetteurs des stations d'amateurs.

Classes et examens des opérateurs.

La plupart des nouveaux radioamateurs débutent par la classe Technicien, puis peuvent obtenir la classe Général ou la classe Amateur Extra. Les examinateurs agréés (VE) valident les résultats de la classe de licence actuelle, évitant ainsi de repasser les examens requis. Ils élaborent les épreuves écrites à partir de banques de questions publiques. De nombreux guides d'étude et formations sont disponibles.

Les classes de licences d'opérateur sont les suivantes :

Actuelles :
Technicien
Général
Amateur Extra

Classes d'opérateurs bénéficiant de droits acquis :

Novice
Technicien Plus
Avancé

Les citoyens canadiens titulaires d'une licence de service amateur délivrée par le gouvernement du Canada et les citoyens de pays titulaires d'une licence de service amateur délivrée par un pays avec lequel les États-Unis ont conclu des accords d'exploitation réciproques sont autorisés par le 47 CFR § 97.107 à être l'opérateur de contrôle d'une station amateur émettant depuis un lieu où le service radio amateur est réglementé par la Federal Communications Commission (FCC).

Les pays avec lesquels des accords sont en vigueur sont :

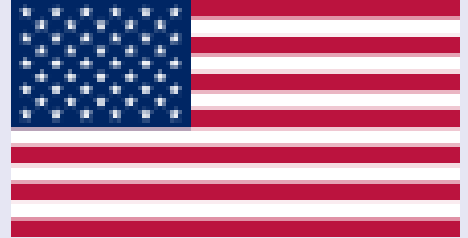
Antigua-et-Barbuda, Argentine, Australie, Autriche, Bahamas, Barbade, Belgique, Belize, Bolivie, Bosnie-Herzégovine, Botswana, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Croatie, Chypre, Danemark (y compris le Groenland), Dominique, République dominicaine, Équateur, Salvador, États fédérés de Micronésie, Fidji, Finlande, **France [y compris la Guyane française, la Polynésie française (îles Gambier, Marquises, de la Société et de Tubuai et archipel des Tuamotu), Guadeloupe, Île Amsterdam, Île Saint-Paul, Îles Crozet, Îles Kerguelen, Martinique, Nouvelle-Calédonie, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon et Wallis-et-Futuna]**, République fédérale d'Allemagne, Grèce, Grenade, Guatemala, Guyana, Haïti, Honduras, Islande, Inde, Indonésie, République d'Irlande, Israël, Italie, Jamaïque, Japon, Jordanie, Kiribati, Koweït, Libéria, Luxembourg, Macédoine du Nord, République des Îles Marshall, Mexique, Monaco, Pays-Bas, Antilles néerlandaises, Nouvelle-Zélande, Nicaragua, Norvège, Panama, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Paraguay, Pérou, Philippines, Portugal, Seychelles, Sierra Leone, Îles Salomon, République d'Afrique du Sud, Espagne, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname, Suède, Suisse, Thaïlande, Trinité-et-Tobago, Turquie, Tuvalu, Royaume-Uni [y compris les Bermudes, les îles Vierges britanniques, les îles Caïmans, les îles Anglo-Normandes (y compris Guernesey et Jersey), les îles Malouines (y compris la Géorgie du Sud et les îles Sandwich du Sud), Grande-Bretagne, Gibraltar, île de Man, Montserrat, Irlande du Nord, Sainte-Hélène (y compris l'île de l'Ascension, l'île Gough et l'île Tristan da Cunha) et les îles Turques-et-Caïques], Uruguay et Venezuela.

Préfixes

Le format de chaque indicatif (« un par un ») se compose d'un préfixe alphabétique (« K », « N » ou « W »), suivi d'un chiffre de « 0 » à « 9 », puis d'une lettre (« A » à « W », « Y » ou « Z »).

La lettre « X » n'est pas disponible pour les stations radioamateurs.

Source : <https://www.fcc.gov/wireless/bureau-divisions/mobility-division/amateur-radio-service/reciprocal-operating-arrangements>



FCC - AST ENQUETE

ST & Science LLC (AST SpaceMobile) exploite actuellement cinq satellites commerciaux Bluebird utilisant la bande radioamateur 430-440 MHz. **Ils ont été lancés en orbite terrestre basse le 12 septembre 2024.**

Pour une explication des problèmes causés par ces satellites, consultez ce message du président d'AMSAT-DL, Peter Güzow DB2OS : <https://community.libre.space/t/asts-bluebird-1-5/12255>

Bien qu'il ne s'agisse pas de satellites amateurs, les cinq premiers satellites commerciaux utilisent ces fréquences amateurs pour les liaisons de télé-métrie avec une bande passante de 50 kHz : 430,5 , 432,3 , 434,1 , 435,9 et 439,5 MHz .

AST SpaceMobile prévoit de lancer 243 satellites supplémentaires , utilisant également la bande 430-440 MHz pour les communications télécommandées . AST SpaceMobile précise que chaque faisceau UHF télécommandé prendra en charge un canal de commande et un canal de télé-métrie, la bande passante étant comprise entre 64 kHz et 256 kHz.

En février, ils ont soumis une demande au Bureau spatial de la FCC pour l'utilisation de la bande radioamateur à l'échelle mondiale : <https://apps.fcc.gov/els/GetAtt.html?id=371448&x=->.

Voir également leur dossier du 20 juin : <https://www.fcc.gov/ecfs/document/106201991509823/1>

La bande 430-440 MHz est utilisée pour diverses applications radioamateurs, notamment les communications spatiales, la BLU en faible signal, la télévision numérique, les transmissions de données, les répéteurs et autres. La constellation de 243 satellites proposée perturbera les communications radioamateurs dans le monde entier.

Veillez lire le commentaire détaillé soumis à la FCC par la RSGB : <https://fcc.gov/ecfs/document/10721151315294/1>

Consultez l'annonce de la FCC à l' adresse suivante : <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DA-26-391A1.pdf>



[Président de la FCC : Starlink ne suffit pas. Il nous faut au moins 3 services de téléphonie par satellite.](#)

Pour comprendre la position actuelle de la FCC, voir l'interview du responsable du Space Bureau de la FCC, Jay Schwarz, à l'American Enterprise Institute (AEI). Elle concerne principalement les limites ITU-R EPFD, mais reflète la nouvelle approche de la FCC quant à l'abandon des « hypothèses dépassées sur la conception des systèmes et l'utilisation du spectre » :

<https://www.aei.org/technology-and-innovation/how-the-fcc-space-bureau-is-rethinking-the-rules-of-space/>

Des radioamateurs expliquent leurs inquiétudes concernant les projets satellitaires d'AST SpaceMobile. Mise à jour le 8 août 2025

« AST essaie de s'en tirer en ne rendant que la moitié du travail qu'elle était censée faire », déclare un radioamateur qui s'oppose à la demande d'AST d'utiliser la bande 430-440 MHz.

La tentative d'AST SpaceMobile de justifier son utilisation de la bande radioamateur pour ses satellites n'a guère contribué à apaiser les inquiétudes/préoccupations de la communauté des radioamateurs.

« AST fait encore une fois preuve d'absurdité envers la vérité », a écrit vendredi à la FCC un radioamateur allemand nommé Mario Lorenz.

AST SpaceMobile souhaite utiliser les bandes de fréquences de 430 à 440 MHz en dehors des États-Unis pour contrôler et suivre sa constellation de 248 satellites. L'objectif est de fournir une connectivité cellulaire aux smartphones du monde entier. Cependant, ces bandes de fréquences sont depuis longtemps réservées aux opérations de radioamateur, ce qui fait craindre que les activités d'AST ne provoquent des interférences généralisées.

Mardi, la société AST, basée au Texas, a défendu l'utilisation de la bande radio. Le révélateur La FCC a indiqué que les interférences radio devaient être minimales. La bande 430-440 MHz serait utilisée pour des applications « très limitées et non routinières », notamment pour des « opérations d'urgence lorsque d'autres bandes de fréquences sont indisponibles ».

Cependant, la communauté radioamateur affirme qu'AST utilise déjà ces bandes. Vendredi, AMSAT-Deutschland a envoyé une lettre à la FCC qui affirme que les utilisateurs de radio amateur ont détecté des signaux provenant des satellites d'AST sur les bandes radio.

« Cette affirmation constitue donc soit une fausse déclaration, soit un mensonge délibéré », a écrit AMSAT-Deutschland.

Plus précisément, le satellite BlueWalker-3 d'AST était repéré L'utilisation de cette bande radio s'est poursuivie jusqu'au 23 juillet, date à laquelle la communauté des radioamateurs a commencé à faire campagne contre l'utilisation du spectre.

Paradoxalement, AMSAT-Deutschland œuvre pour le développement des communications par satellite, notamment grâce aux satellites de radioamateur. Dans sa lettre, l'association a même précisé : « Nous saluons les objectifs ambitieux d'AST SpaceMobile. Toutefois, l'innovation ne doit pas se faire au détriment des services de radioamateur reconnus internationalement et soutenus par la communauté. »

AMSAT-Deutschland a également indiqué à PCMag que le conflit avec AST a suscité de vives réactions au sein de la communauté radioamateur, qui craint que cela ne crée un précédent si la FCC autorise l'entreprise à utiliser les bandes de fréquences 430-440 MHz pour le contrôle des satellites. De plus, l'association s'inquiète du fait que la FCC « déplace de facto les risques d'interférences qui en résultent vers d'autres pays ».

« Si des autorisations similaires sont accordées à d'autres opérateurs commerciaux, la bande 430-440 MHz pourrait progressivement devenir inutilisable pour la radioamateur. Ce qui est présenté aujourd'hui comme un usage exceptionnel risque de devenir la norme demain, au détriment d'une communauté d'utilisateurs de radioamateurs établie de longue date et très diversifiée », a déclaré le groupe.

« Cela soulève également des questions quant à la maturité technique d'AST », a ajouté le groupe. « D'autres opérateurs de satellites à grande échelle, comme SpaceX, qui compte plus de 6 000 satellites Starlink en orbite, semblent gérer les fonctions de télémétrie, de poursuite et de commande sans recourir à la bande UHF amateur. »

AST n'a pas immédiatement répondu à notre demande de commentaires. la société a soumis une tierce partie analyse à la FCC qui affirme démontrer que le risque d'interférence est « extrêmement improbable » pour les opérations de radioamateur.

Cependant, Mario Lorenz, l'utilisateur de radio amateur qui a contribué à lancer la campagne de protestation, a déclaré vendredi à la FCC que l'analyse tierce était erronée. « Une fois de plus, AST tente de s'en tirer en ne rendant que la moitié du travail qu'elle était censée faire », a déclaré Lorenz. a écrit « Malgré son titre, l'étude n'aborde qu'un seul scénario d'interférence dans le service de radioamateur par satellite », et non l'utilisation de la radioamateur au sol.

La Fédération bulgare des radioamateurs a également déclaré à la FCC le mois dernier : « Même une légère interférence dans ces conditions de fonctionnement peut entraîner une interférence nuisible telle que définie dans (la réglementation de la FCC) 47 CFR §2.1, perturbant les communications, endommageant l'intégrité des données expérimentales et mettant en péril le contrôle des satellites amateurs. »

Source : <https://uk.pcmag.com/wireless-carriers/159498/ham-radio-users-explain-why-theyre-worried-about-ast-spacemobiles-satellite-plans>

Les documents justificatifs de la nouvelle demande suggèrent également que l'utilisation de la gamme 430 – 440 MHz par les nouveaux satellites supplémentaires pourrait être limitée, car ceux-ci devraient utiliser la bande S (environ 2 GHz) exclusivement pour les communications télécommandées et le contrôle en cas de besoin.

La bande 430-440 MHz prend en charge diverses applications radioamateurs et par satellite, notamment les communications à faible signal, les communications spatiales, la télévision numérique, la transmission de données, les répéteurs et d'autres usages.

Malgré le statut prioritaire de cette bande pour le service radioamateur dans la Région 1 et dans 11 pays de la Région 2, aucune étude de partage spécifique n'a été menée sur son impact sur ces applications.

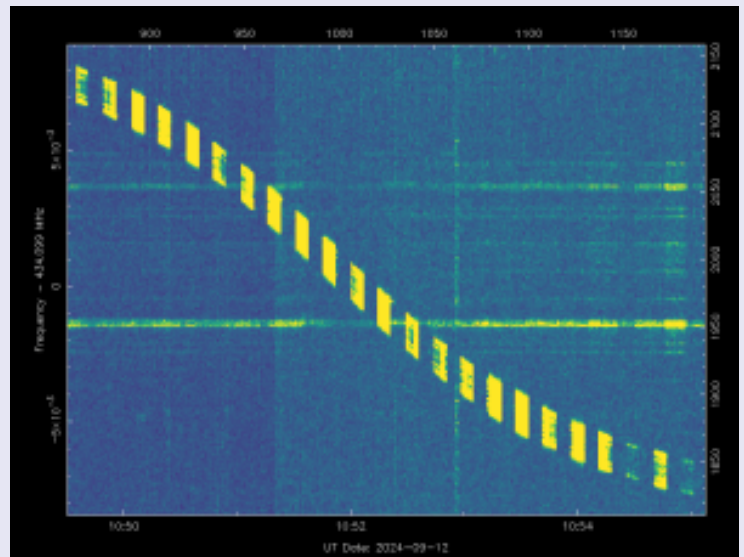
L'Union internationale des radioamateurs (IARU) et ses sociétés membres ont exprimé leurs inquiétudes quant à l'absence d'évaluation technique des interférences potentielles dues aux transmissions TT&C par satellite d'AST, susceptibles d'affecter les applications susmentionnées.

L'IARU estime que l'invocation de l'article 4.4 du Règlement des radiocommunications est inappropriée dans ce contexte, compte tenu du risque considérable d'interférences lié à l'utilisation par AST de la bande radioamateur allouée.

Pour remédier à ces problèmes, l'IARU a fait part de sa position au Directeur du Bureau des radiocommunications de l'UIT.

Les sociétés membres de l'IARU sont invitées à dialoguer avec leurs autorités réglementaires respectives au sujet des implications des transmissions TT&C par satellite AST dans la bande 430-440 MHz et à en informer leurs membres.

Source : <https://www.iaru.org/iaru-position-on-the-utilization-of-the-430-440-mhz-amateur-band-by-ast-space-mobile-satellite-constellation/>



434.100 MHz downlink received September 12, 2024 by PE0SAT



ANFR, CYBER ATTAQUE

**L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) a été victime d'une cyberattaque :
Les données personnelles de 330 000 usagers sont concernées...**

L'Agence Nationale des Fréquences -ANFR- est l'interlocutrice des grands utilisateurs du spectre des fréquences. Elle délivre les accords pour les implantations de sites radioélectriques en s'assurant de la compatibilité électromagnétique.

Depuis 2020, elle suit de près le déploiement de la 5G sur le territoire français. On apprend que le 13 avril 2026, l'ANFR a détecté un incident de sécurité et a constaté une divulgation de données personnelles issues du téléservice Radiomaritime.

L'hécatombe continue. C'est désormais l'Agence nationale des fréquences (ANFR) qui indique avoir été victime d'une cyberattaque, quelques heures après l'Agence de services et de paiement (ASP) et Parcoursup. Le 13 avril 2026, le service informatique de l'Agence nationale des fréquences (ANFR) a détecté un dysfonctionnement dans la gestion de son téléservice Radiomaritime, utilisé notamment pour les licences de stations radio embarquées à bord des navires.

Les investigations internes ont rapidement révélé des accès non autorisés aux données de l'ensemble des comptes utilisateurs. L'ANFR a fermé le service sans tarder.

L'attaque s'est étendue du 4 au 10 avril 2026. Durant ce laps de temps, des données appartenant à environ 330 000 usagers ont pu être extraites à l'insu des équipes de sécurité. Parmi les informations compromises, on trouve des données d'identité, comme le nom, et aussi des données de contact, comme l'adresse postale, le numéro de téléphone, l'adresse courriel et la date de naissance. L'ANFR précise toutefois qu'aucune donnée relative aux licences ou aux pièces jointes a été divulguée.

Des données en vente sur le dark web

Saisi par l'ANFR, l'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) révèle que les données volées ont été **mises en vente sur le dark web**, avec un échantillon à l'appui.

L'ANFR a directement prévenu les usagers potentiellement touchés par courrier électronique. L'agence recommande aux utilisateurs de faire preuve de prudence. Des campagnes de phishing risquent de voir le jour.

La fuite de données s'est étalée entre le 4 et le 10 avril. Les données d'environ 330 000 usagers ont pu être extraites...

Les données susceptibles d'être concernées par cet incident sont les suivantes :

Nom Prénom

Adresse postale (si renseignée)

Numéro(s) de téléphone (si renseigné)

Courriel (si renseigné)

Date de naissance (si renseignée)



Bonjour,

Le 13 avril 2026, l'ANFR a détecté un incident de sécurité et a constaté une divulgation de données personnelles issues du téléservice Radiomaritime. Le téléservice a été fermé immédiatement.

Que s'est-il passé ?

Notre service informatique a découvert un dysfonctionnement dans la gestion du téléservice, et a constaté des accès non autorisés aux données de l'ensemble des comptes utilisateur. Entre le 4 avril et le 10 avril, le service a été perturbé, et les données d'environ 330 000 usagers ont pu être extraites.

De plus l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information) a signalé une mise en vente de ces données avec publication en ligne d'un extrait.

Quelles données sont concernées ?

Les données divulguées sont :

- Nom
- Prénom
- Adresse postale (si renseignée)
- Numéro(s) de téléphone (si renseigné)
- Courriel (si renseigné).
- Date de naissance (si renseignée)

Aucune donnée relative aux licences ou aux pièces jointes n'a été divulguée.

<https://www.anfr.fr/gerer/radiomaritime/licence-mmsi/information-importante>

HY GAIN, CUSHCRAFT

Dans un courriel qui a profondément résonné dans le monde de la radio amateur, Martin F. Jue, le fondateur de l'emblématique MFJ Enterprises, a annoncé l'arrêt de la production sur site pour MFJ et ses sociétés sœurs, y compris des marques bien connues telles qu'Ameritron, Hygain, Cushcraft, Mirage et Vectronics. L'exploitation basée à Starkville, dans le Mississippi, arrêtera officiellement la production le 17 mai 2024.

Fondée il y a plus de 52 ans, MFJ Enterprises est un pilier du marché des accessoires radioamateurs, s'étendant au fil des années grâce à l'acquisition de plusieurs autres marques de premier plan.

Cette croissance a fait de MFJ un nom connu dans la communauté de la radio amateur du monde entier. Cependant, l'impact de la pandémie de Covid a été profondément ressenti, Jue a souligné qu'il s'agissait du coup le plus dur que nous ayons jamais eu" et que l'entreprise ne s'en était jamais complètement remise.

La fin de la production de MFJ est certes la fin d'une époque, mais aussi le début d'un nouveau chapitre pour Martin F. Jue et les nombreuses personnes qui ont soutenu et participé à MFJ MFJ.

Courriel envoyé le 25 avril par Martin F. Jue, K5FLU

La société ITU réutilise l'usine Linton Armory pour abriter la fabrication emblématique de radios amateurs dans le cadre d'une expansion majeure de son empreinte dans l'Indiana, ITU Corporation a acheté l'ancienne armurerie de la Garde nationale de Linton pour servir de nouveau centre de fabrication pour Hy-gain et Cushcraft.

En acquérant ces marques légendaires auprès de MFJ Enterprises, l'UIT centralise la production sur le site de Linton, d'une superficie de 15 acres. Cette nouvelle initiative créera entre 20 et 50 nouveaux emplois à Linton.

Martin F. Jue, président et fondateur de MFJ Enterprises, Inc., a le plaisir d'annoncer la vente de la célèbre antenne, rotateur Hy-gain et Cushcraft, et des lignes de produits de communication à ITU Corporation, une société d'ingénierie et de fabrication de l'Indiana vieille de 25 ans.

« Je suis ravi de transmettre le flambeau de ces marques d'antennes légendaires à Dave & Kambi Carpenter et à leur équipe chez ITU Corporation », a déclaré Martin F. Jue, président de MFJ Enterprises.

"Après avoir nourri ces marques pendant des décennies, il était vital pour moi que hy-gain et Cushcraft - des marques de premier plan qui servent les opérateurs et les stations de radio du monde entier depuis des générations - atterrissent dans les mains de quelqu'un qui comprend son héritage."

"« Dave et l'équipe de l'ITU partagent notre engagement envers la qualité et la satisfaction client fabriquées aux États-Unis. Ils apportent l'expertise en ingénierie et la passion de fabrication nécessaires pour conserver ces produits et ces antennes américaines hautes performances de confiance sur les tours du monde entier pour les années à venir!"

Célèbres pour leur conception robuste et durable et leurs performances supérieures inégalées, hy-gain et Cushcraft sont la référence en matière de performances, de gain et de durabilité des antennes et offrent une large gamme d'antennes, de rotateurs, et accessoires.

Les conceptions, outils, équipements spécialisés, droits de fabrication et de commercialisation des antennes et rotateurs hy-gain et Cushcraft sont inclus dans la vente.

Avec cette annonce passionnante, la production de ces produits hautes performances de confiance marque un nouveau chapitre pour les marques, combinant leur riche histoire avec l'expertise et le dévouement du premier fabricant basé dans l'Indiana.

Cette annonce comprend l'achat par l'ITU de l'ancienne installation de l'armurerie de la Garde nationale de Linton, dans l'Indiana, au 2000 East Hwy 54 à Linton, dans l'Indiana. S'ajoutant à ses installations de fabrication et d'entreprise actuelles situées à Dugger Indiana.

"« Nous sommes ravis de l'acquisition de l'ancienne usine Armory de 15 acres à Linton car elle offre un bâtiment prêt à emménager qui répond parfaitement aux besoins de cette opération »" a déclaré Dave Carpenter président de l'ITU.

"« L'ITU est fier d'ajouter les marques « hy-gain » et « Cushcraft » à notre portefeuille existant, y compris nos filiales primées LearnLab et TekShack. La confiance que Martin F Jue a accordée à notre équipe est appréciée et nous met au défi de poursuivre l'héritage légendaire dans lequel Martin et son équipe chez MFJ ont connu tant de succès!"

Dave a également commenté que cette nouvelle usine de fabrication de Linton emploiera initialement environ 20 employés et jusqu'à 50 à mesure que l'exploitation entrera en pleine production.

L'ITU déplace l'ensemble de ses opérations de fabrication de son usine actuelle de Starkville, dans le Mississippi, vers le nouveau site de Linton.

Le déplacement de 500 milles prendra environ deux mois.



K5FLU

The logo for MFJ Enterprises, consisting of the letters 'MFJ' in a large, bold, red, sans-serif font.



The logo for Hy-gain, featuring the word 'hy-gain' in a bold, black, sans-serif font with a lowercase 'h'.

The logo for Cushcraft Amateur Radio Antennas, with 'Cushcraft' in a large, bold, yellow font and 'Amateur Radio Antennas' in a smaller, black font below it.

SARATECH 25 AVRIL 2026 par Michel F6FSC

Organisé au Parc des Expositions de Castres depuis 2007 (dans le dpt 81, avec 2 000 m2 d'exposition et 10 000 m2 de parking gratuit) . On y retrouve une expo vente de matériel radioamateur, la brocante radio, des télécommunications militaires, des applications des radiocommunications.



SARATECH F5PU

Jean-Claude PRAT

Samedi 25 avril 2026

CASTRES (9h à 17h)

Parc des expositions
60 avenue du Sidobre
Coordonnées GPS : 43.609559 / 2.260482

Exposants professionnels
Brocante (Accès gratuit avec Inscription obligatoire)

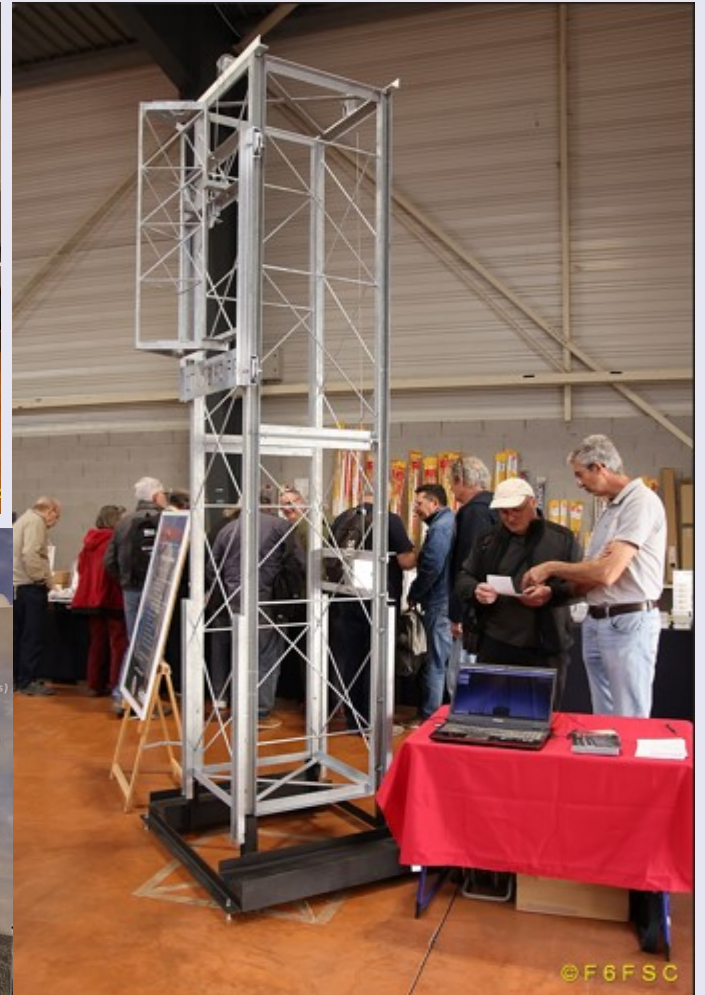
Associations et Radio-Club
Session d'examen radioamateur
Présence du véhicule de l'ANFR

Bar
Restauration

Parking gratuit
Accueil camping cars gratuit

Renseignements et inscriptions : F5XX 06 08 23 51 30 f5xx@neuf.fr
Institut pour le Développement des Radiocommunications par l'Enseignement
Site internet : <https://idre-radioamateur.fr>





ZTowers

Towers and masts for serious Radiocommunication projects

Pylone ZTowers

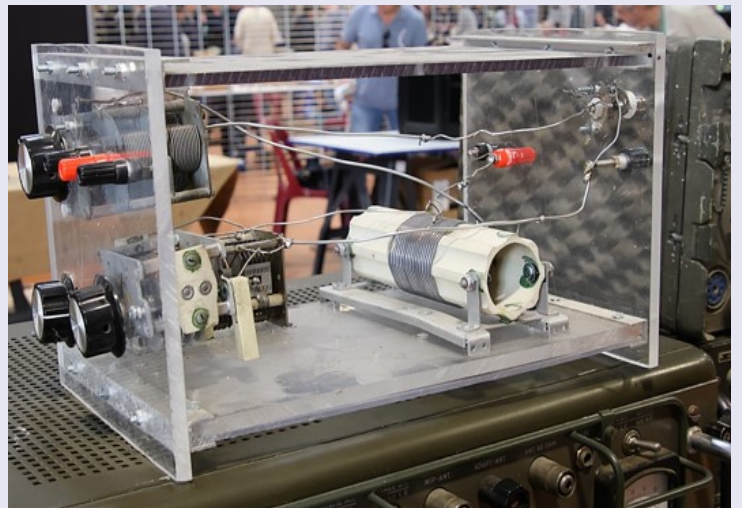
Versions 6m, 9m, 12m

- Pylone en KIT (panneaux assemblés)
- Transport facile
- Facile à installer
- Pas d'engin de levage
- Montage rapide par 2 personnes
- Evolutif (extensions de 3m)
- 100% compatible ADOKIT
- Finition galvanisée
- Accessoires:
 - Chariot coulissant
 - Cage à rotor
 - Treuil manuel autofreiné
 - Chaise de scellement
 - Tube de flèche renforcé

Conformité RG1 Européen
2023/798-RGSP

www.ZTowers.fr

Distribution exclusive
Zenith Antennes



REVUE RadioAmateurs France





F4KNU Si Tous Les Gars Du Monde STLGDGM, 993 route des aygues, BARRY D'ISLEMADE 82290

En milieu d'année 2023, trois amis passionnés de radio amateurisme se sont réunis pour créer une association dédiée à leur hobby commun. Alain F6ACH, Pascal F4ILS et Laurent F4GLX, tous fervents adeptes de la communication radio, ont décidé de franchir le pas et de partager leur passion avec d'autres enthousiastes.

Site : <https://stlgdm.blogspot.com/>

73's de toute l'équipe Si Tous Les Gars Du Monde. Laurent, F4GLX.

Le radio club de la Montagne Noire **F5KEI**

F5KEI RC de la Montagne Noire, 1 rue de l'Arnette MAZAMET 81200




CLUB DES OPÉRATEURS RADIO SUR MATÉRIEL ANCIEN "CORMA"

Objet : rassembler les radioamateurs intéressés par la collection, la restauration et l'utilisation de matériel radio ancien réformé ou rebuté d'origine professionnelle sur les bandes de fréquence allouées au service radio d'amateur, afin de permettre la préservation du patrimoine, la conservation et l'étude de matériels présentant un intérêt historique ou technologique, et de maintenir un savoir-faire technique et opératoire parmi ses membres. A cela se rajoute le matériel de construction personnelle et le matériel de mesure nécessaire au dépannage et au réglage de ces




RCN-EG, Radio Club National du personnel des industries Electrique et Gazière et des amis radio-amateurs ou passionnés d'électronique

LES SAMEDIS :

 **8H30 à 9h00**
heure locale d'été :

Fréquence : 7180 kHz +/- 5 kHz

 **8H30 à 9h00**
heure locale d'hivers :

Fréquence : 3 675 kHz +/- 5 kHz

Siège : 8 rue de Rosny 93100 Montreuil

Site : <https://rcn-eg.org/>

REVUE RadioAmateurs France

ROQUEFORT LA BEDOULE le 9 mai 2026 par Michel F6FSC



SALON DE LA RADIO
des Sciences et Techniques
expo-bourse d'échanges
26ème édition Samedi 9 Mai 2026

Organisé par ARÉS
Amis de la Radio
de l'Électronique
et des Sciences

Salle André Malraux
de 9 h à 16 h
Entrée libre

UFT
CHCR
CCAP
ADREF 13
Radio-Amateurs
Collectionneurs TSF

ROQUEFORT LA BEDOULE
13830 Contact: Max F4GHV
06 14 65 18 29
gemo.max@free.fr



REVUE RadioAmateurs France



REVUE RadioAmateurs France



FRIEDRICHSHAFEN

13 100 visiteurs de 59 pays

Une tradition qui dépasse les frontières de l'Europe

D'après les chiffres officiels, le salon attire régulièrement des visiteurs de plus de 50 pays. Sa surface d'exposition dépasse 27 000 m² et les organisateurs enregistrent chaque année des centaines d'exposants, de clubs, d'associations et de vendeurs.

HAM RADIO 2026 réuni radioamateur et astronomie.

L'une des principales nouveautés de l'édition 2026 sera l'événement parallèle ASTRO, présenté pour la première fois par les organisateurs. Cette nouvelle exposition sera consacrée à l'astronomie, à l'astrophotographie et aux technologies d'observation modernes. Le concept global s'articule autour du slogan « À la découverte du ciel : la radio amateur rencontre l'astronomie ».

Ce lien n'est pas fortuit. La radioamateur et l'astronomie ont toujours été très proches. Ces deux domaines sont liés par la créativité technique, le travail avec le spectre électromagnétique, l'intérêt pour l'espace et une communauté de passionnés très active.

Qu'est-ce qui rend Friedrichshafen si particulier ? Immense marché aux puces

L'une des principales raisons pour lesquelles les radioamateurs se rendent chaque année à Friedrichshafen est son légendaire marché aux puces radioamateur. Il s'agit du plus grand centre d'échange radioamateur d'Europe.

Les dernières technologies et les premières mondiales

Le salon HAM RADIO Friedrichshafen est également un lieu où les fabricants présentent régulièrement leurs nouveautés. Il revêt donc une importance capitale pour le secteur commercial de l'industrie radioamateur. Pour un radioamateur, la possibilité non seulement de voir le matériel, mais aussi de l'essayer en personne, représente un atout considérable.

Conférences et programme professionnel

Un volet important de l'événement est le vaste programme professionnel organisé en coopération avec le DARC – Deutscher Amateur-Radio-Club. Des dizaines de conférences et d'ateliers techniques sont organisés chaque année dans les domaines suivants :

- HF contestingu,
- Expéditions DX,
- Opérations EME,
- micro-ondes,
- technologies SDR,
- modes numériques,
- systèmes d'antennes,
- meteor scatter
- Satellites radioamateurs.

Opération radio amateur en direct et espace pour les jeunes et l'avenir du loisirs

Durant l'événement, les activités suivantes sont régulièrement organisées :

- connexions via des satellites amateurs,
- contact avec l'ISS,
- expériences avec des ballons,
- Présentations EME,
- transmissions numériques,
- Démonstrations de systèmes SDR.

Les démonstrations en direct attirent souvent un public plus jeune, qui peut mieux imaginer les possibilités pratiques de la radio amateur.

Friedrichshafen comme lieu de rencontre pour la communauté DX

Le salon HAM RADIO Friedrichshafen est un événement majeur pour la communauté DX. Durant le week-end, les membres des principaux clubs DX, les organisateurs d'expéditions et les représentants des programmes de diplôme s'y retrouvent.

L'exposition est également un lieu idéal pour échanger des cartes QSL, signer des diplômes ou rencontrer en personne des opérateurs que vous n'avez croisés que sur les ondes.

Pourquoi tout radioamateur devrait visiter Friedrichshafen

HAM RADIO Friedrichshafen n'est pas qu'une simple exposition. C'est un événement qui rassemble tout le monde de la radio amateur. Aucune vidéo, aucun flux en direct ni aucune photo ne peut remplacer l'atmosphère unique qui règne lorsqu'on déambule parmi des centaines de stands, qu'on écoute des dizaines de langues et qu'on rencontre des radioamateurs venus du monde entier.

Les contacts personnels comptent parmi les plus grands atouts de cet événement. Le radioamateurisme repose sur la coopération internationale depuis ses débuts, et Friedrichshafen incarne parfaitement cette philosophie.

Les visiteurs expérimentés disent souvent que la plus grande expérience n'est pas l'acquisition de nouveaux émetteurs-récepteurs ou la visite du marché aux puces, mais les conversations spontanées avec des personnes qui partagent la même passion pour les ondes radio.

L'importance de la radio amateur pour l'avenir de la radio amateur

L'exposition confirme également que la radio amateur n'est pas qu'un souvenir nostalgique du passé. Les systèmes SDR modernes, les technologies satellitaires, les modes numériques et les liaisons micro-ondes à haut débit témoignent du dynamisme de ce domaine.

Conclusion

J'y suis allé, ... il y a longtemps, à une époque (avant guerre) ou il y avait plus de 50.000 visiteurs.

Cela reste le top en Europe. Il faut y aller au moins une fois et l'on s'en souviendra toujours.



26-28/06/2026 Friedrichshafen ALLEMAGNE

 **Date du salon 2027**

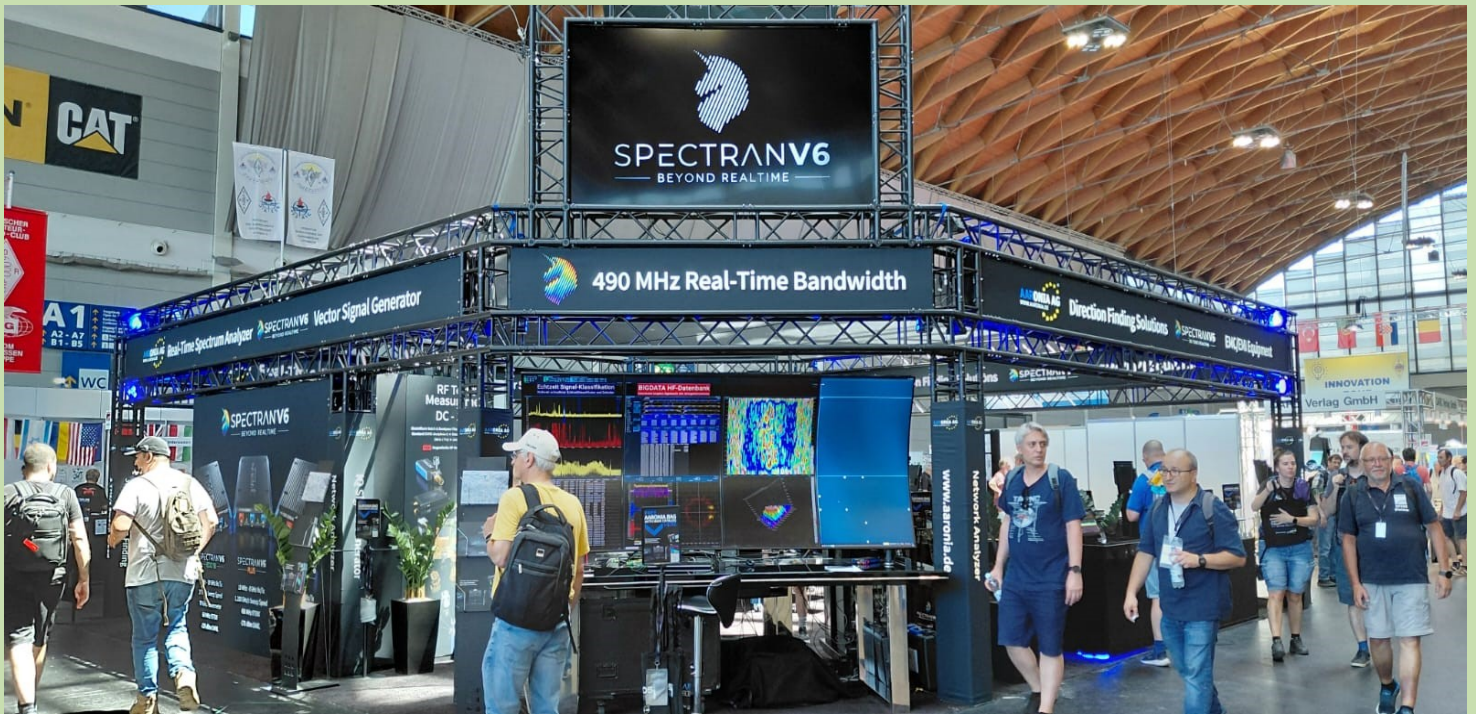
Prochain rendez-vous

 **25. Juni – 27. Juin 2027**

REVUE RadioAmateurs France



REVUE RadioAmateurs France



REVUE RadioAmateurs France



REVUE RadioAmateurs France



REVUE RadioAmateurs France



ROQUEFORT LES PINS

le 2 mai 2026 par Patrick

Un succès convivial. Samedi 2 mai, la commune de Roquefort-les-Pins a vibré au rythme de sa traditionnelle brocante, radioamateur, TSF, qui a été organisée avec enthousiasme par nos équipes, de RADIOFIL, avec à sa tête Jacques GOT, L'ADRASEC 06, et le radio-club d'Antibes.

Dès les premières heures du matin, les stands ont pris place dans une ambiance animée. Il était possible pour chacun de trouver des trésors authentiques tels que des objets anciens, des livres, des composants, des pièces de collection ou encore des créations artisanales.

Les chineurs, à la fois passionnés et curieux, ont passé un bon moment à parcourir les allées, en discutant avec les exposants et en découvrant l'histoire parfois singulière des objets proposés.

Sur son stand, l'adrasec 06 a présenté l'ensemble de ses équipements de communication d'urgence, y compris les goniomètres utilisés pour localiser les balises d'aéronefs. Le radio-club d'Antibes et les OM varois ont exposé eux aussi leurs réalisations.

Un stand du REF (Réseau des Émetteurs Français) est également disponible, ainsi qu'un camion de démonstration du Radio-Club F8EGF, incroyablement équipé.

Après avoir remporté un franc succès, nous sommes déterminés à renouveler cette expérience et à vous donner rendez-vous très prochainement pour une nouvelle édition encore plus passionnante en découvertes et en convivialité.



**BOURSE
RADIOAMATEUR**
Samedi 2 Mai 2026
Salle Charvet, Route de nice
GPS: 43°39'57"N 7°03'00"E
ROQUEFORT-LES-PINS
DE 8H À 17H
EXPO-VENTE DE MATÉRIEL RADIO
ÉCHANGE & BROCANTE T.S.F.
CONFÉRENCES & DÉMOS
PASSION RADIO & CONVIVIALITÉ !
Organisé par RADIOFIL et L'ADRASEC06
Avec la participation du REF.06
Contacts RFL 115: 0603461112 (Got Jacques)
F4SMX: 0634292704 (Giraud patrick)



REVUE RadioAmateurs France

La journée a également été marquée par la présence du Maire adjoint (adjoint à la sécurité Mr Thierry BERTIER) représentant Mr le Maire, pour le pot de l'amitié en fin de matinée. Les conversations étaient animées.

Les sourires étaient présents et l'esprit de partage a été extrêmement bénéfique pour la réussite de l'événement. Ce moment de rencontre a été très apprécié par les familles, les habitués et les nouveaux visiteurs, ce qui a renforcé les liens sociaux au cœur de notre village. Un repas a clôturé la journée.

Nous voulons exprimer notre gratitude envers Monsieur le maire de Roquefort-les-Pins, tous les exposants pour leur présence, ainsi que les bénévoles qui ont joué un rôle crucial dans l'organisation de cette belle journée. Nous tenons également à remercier chaleureusement les visiteurs qui ont soutenu cette initiative locale en grand nombre.



TMSMAY et CORMA

Le Corma, l'Adrasc66 et les Radio-Club de Perpignan et de Limoux ont été invités par le MVCG Languedoc Roussillon, (Military Vehicle Conservation Group) à participer à la manifestation commémorative de la victoire du 8 mai 1945, marquant la fin de la 2e guerre mondiale en Europe. La manifestation est organisée par la ville de Canet en Roussillon.

La station radio **TM8MAY** était activée essentiellement en télégraphie. Un atelier apprentissage de la télégraphie sera proposé à tous ceux qui voudront bien tester leur capacité de codage en alpha-bet Morse.

Les membres du Corma et autres bénévoles, installeront les matériels dès le jeudi 7 mai, puis ils animeront le stand, accompagnés des membres du Radio club de Perpignan, de ceux de l'ADRASEC 66 et nos amis de l'Aude.

Source : <https://www.ref66.fr/2026/04/16/commemoration-fete-de-la-victoire-vendredi-8-et-samedi-9-mai-2026/#more-10418>



BROCANTE des GASCONS 40

23
2026
Mai

Salle des fêtes de
LAGRANGE (40)
1400 Rte de Créon d'Armagnac
40240 Lagrange

Réservation Emplacement
GRATUIT par mail :
contact@qsodesgascons.fr

**Brocante radio
des Gascons**

Zenith Antennes ICOM J'achète en France
icom France s.a.s. PASSION-RADIO.FR AQUITAINE



Superbe brocante radioamateur à Lagrange Landes près de Barbotan les Thermes. En Pays d'Armagnac, beaucoup de monde, exposants, visiteurs sous la grosse chaleur dès le matin.

L'adrasc 40 était présente, même des stands au dehors avec des antennes ! Brocante organisée par le radio club : <https://qsodesgascons.fr>

ANTENNE FRP

L'antenne FRP est une antenne haute performance qui présente les caractéristiques de légèreté, de résistance à la corrosion, de bonne résistance aux intempéries, de bonnes performances d'isolation et d'installation pratique de l'équipement. Par conséquent, elle est largement utilisée dans les domaines de la radio et de la télévision, des communications, de la radio, du radar et de la surveillance météorologique.

1. Matériau FRP

Le FRP est un matériau composite composé de fibre de verre et de résine. Il présente les caractéristiques d'une excellente résistance à la corrosion, aux intempéries et à la résistance mécanique. Comparé aux matériaux métalliques, le poids de l'antenne FRP est plus léger et n'est pas vulnérable aux effets de l'oxydation et de la corrosion, elle peut donc être utilisée dans diverses conditions environnementales difficiles.

2. Structure d'antenne FRP

L'antenne FRP est généralement composée de trois parties : le support d'antenne, l'unité de rayonnement d'antenne et le système de rétroaction.

1.) Support

Le support d'antenne est généralement constitué d'un support de renfort en verre, de tuyaux en acier ou de cornières. Son rôle est de fournir un support élevé à l'unité de rayonnement de l'antenne et de maintenir la verticalité de l'antenne.

2.) Unité de rayonnement

L'unité de rayonnement d'antenne est généralement de taille et de forme qui peuvent changer en fonction des exigences de l'application réelle. Par exemple, l'antenne parabolique utilise des réflecteurs paraboliques pour obtenir un rayonnement directionnel.

3.) Système d'alimentation

Son rôle est de transmettre l'énergie radiofréquence de la source de signal à l'unité de rayonnement de l'antenne afin d'envoyer et de recevoir des signaux.

3. Types d'antenne FRP

Il existe principalement les types d'antennes FRP suivants :

1.) Antenne SMA. C'est une petite antenne en acier renforcé de verre haute performance. Elle utilise un design miniaturisé mesurant 15 mm x 10 mm x 3 mm et pesant seulement 2 grammes. Il convient à la communication sans fil, à la navigation des véhicules, au positionnement et à d'autres applications à haute fréquence.

2.) Antenne pour ondes courtes. Elle sont largement utilisées dans les communications à ondes courtes.

Elle est principalement composée de deux parties : l'unité de rayonnement d'antenne et le support. L'unité de rayonnement d'antenne adopte une structure de filtre en anneau, qui présente les avantages d'une large bande, d'un gain élevé, d'une faible harmonique et d'une absence de polarisation.

3.) Antenne micro-ondes. Les antennes micro-ondes sont principalement utilisées dans des domaines tels que le contrôle automatisé, la reconnaissance radar, les communications par satellite. On utilise un réseau d'antennes ou une antenne réflectrice, avec des réseaux d'alimentation pour compléter le contrôle de direction et la formation du faisceau.

4.) Antenne TV. L'antenne TV est une antenne spécialement utilisée pour recevoir les signaux TV numériques au sol, généralement composé d'antennes VHF et UHF, qui peuvent répondre à diverses exigences de réception de télévision numérique.

4. les caractéristiques de l'antenne renforcée en verre

1.) Légère

Par rapport aux matériaux d'antenne traditionnels, l'antenne FRP est plus légère et facile à manipuler et à utiliser.

2.) Résistance à la corrosion et bonne résistance aux intempéries

Grâce à l'utilisation de matériau FRP, l'antenne FRP peut toujours maintenir des performances stables dans des conditions climatiques et environnementales difficiles.

3.) Bonnes performances d'isolation

L'antenne FRP a une bonne capacité d'isolation et peut efficacement éviter les interférences entre différents potentiels.

4.) Installation facile de l'équipement

En raison de son poids léger et de son bon moulage, il est pratique d'installer l'antenne FRP.

5. Conclusion

L'introduction de l'antenne FRP montre qu'elle présente les avantages de légèreté, de robustesse, de résistance à la corrosion et d'antioxydant. Avec le développement continu de la technologie de communication sans fil, l'antenne FRP sera également appliquée à un domaine plus large, apportant plus de commodité à la vie des gens.

Pourquoi les antennes en PRV sont-elles préférées aux antennes métalliques pour les stations de base extérieures ou côtières ?

Les matériaux en PRV (plastique renforcé de fibres de verre) offrent une résistance extrême à la corrosion et aux embruns salins, ainsi que d'excellentes propriétés anti-UV et de résistance au vieillissement. Contrairement aux antennes métalliques, ils conservent leur intégrité structurelle dans des climats rigoureux sur le long terme, et leur conception légère simplifie considérablement l'installation et la maintenance.

Comment les propriétés électriques des matériaux FRP contribuent-elles spécifiquement à la qualité de la communication ?

Le PRF possède une constante diélectrique très faible. Cette propriété physique minimise efficacement les pertes d'énergie électromagnétique lors de la pénétration des signaux dans le radôme de l'antenne, augmentant ainsi l'efficacité du rayonnement et le gain de l'antenne, et garantissant une communication longue distance

Gain et directivité :

Les antennes FRP offrent généralement un gain plus élevé et une directivité plus forte, ce qui les rend adaptées aux transmissions longue distance.

L'avenir

1. Intégration multi bandes : À l'avenir, les antennes en PRV prendront en charge des bandes de fréquences plus larges et un plus grand nombre de protocoles de communication afin de répondre aux divers besoins de la 5G, de l'Internet des objets et des communications par satellite.

2. Conception intelligente : Grâce à l'intégration d'algorithmes intelligents et de technologies adaptatives, les antennes en PRV pourront ajuster automatiquement leurs paramètres en fonction des variations environnementales et optimiser ainsi leurs performances de communication.

3. Respect de l'environnement : Face à une prise de conscience environnementale croissante, la fabrication des antennes en PRV accordera une attention accrue à la recyclabilité et à la faible consommation énergétique des matériaux.

Grâce à leurs excellentes performances et à leurs nombreux domaines d'application, les antennes en PRV sont devenues un composant indispensable des systèmes de communication modernes.

Avec les progrès technologiques constants, elles joueront un rôle important dans de nombreux domaines et contribueront fortement à la construction et à l'optimisation des réseaux de communication mondiaux.

Exemple antenne PRV, President Colorado 800 WB- Antenne CB 1.3m, brin en Fibre / graphite

L'installation d'une antenne en polymère renforcé de fibres implique généralement de monter l'antenne en toute sécurité et de la connecter à votre équipement de communication. Voici un guide général pour vous aider dans le processus d'installation :

Matériaux et outils dont vous aurez besoin :

1. Antenne
2. Support ou poteau de montage
3. Matériel de montage (vis, écrous, boulons)
4. Câble coaxial
5. Matériaux de protection contre les intempéries (mastic silicone, ruban résistant aux intempéries)
6. Outils (tournevis, clés, outils de dénudage de câbles, outils de protection contre les intempéries)

Étapes d'installation :

1. Sélectionnez un emplacement approprié :

Choisissez un emplacement offrant une ligne de vue dégagée pour une réception optimale du signal. Assurez-vous que la zone est exempte d'obstacles susceptibles de bloquer le signal, tels que des arbres ou des bâtiments.

2. Préparez le support ou le poteau de montage :

Si vous utilisez un support de montage ou un poteau, assurez-vous qu'il est solidement fixé à une surface stable. Si vous effectuez le montage sur un toit, envisagez d'utiliser un solin ou un tapis en caoutchouc pour protéger l'intégrité du toit.

3. Assemblez l'antenne :

Suivez les instructions du fabricant pour assembler l'antenne. Cela peut impliquer la fixation d'éléments tels que le revêtement de protection et tout matériel de support.

4. Fixez l'antenne au support de montage ou au poteau :

Montez soigneusement l'antenne sur le support ou le poteau préparé. Utilisez le matériel de montage fourni (vis, écrous, boulons) pour fixer l'antenne en place. Suivez les directives du fabricant pour un serrage correct.

5. Acheminer un câble coaxial :

Faites passer le câble coaxial de l'antenne à l'emplacement où se trouve votre équipement de communication. Si nécessaire, utilisez des serre-câbles ou des attaches pour fixer le câble tout au long du parcours.

6. Connectez le câble coaxial :

Du côté de l'équipement de communication, dénudez soigneusement le câble coaxial pour exposer le conducteur interne et le blindage. Suivez les instructions de l'équipement pour connecter correctement le câble au port approprié.

7. Étanchéité :

Pour éviter toute infiltration d'humidité, protégez les points de connexion aux intempéries à l'aide d'un mastic silicone ou d'un ruban adhésif résistant aux intempéries. Cette étape est cruciale pour maintenir une connexion fiable et protéger votre équipement.

8. Mise à la terre (si nécessaire) :

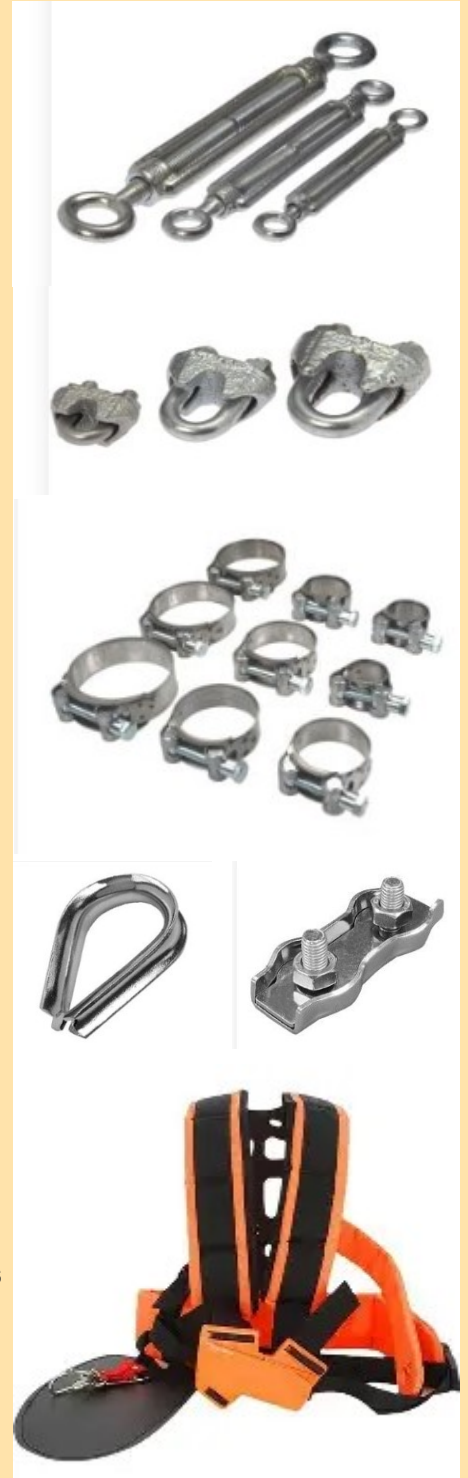
En fonction de l'antenne et des exigences de votre emplacement, vous devrez peut-être mettre correctement à la terre l'antenne et le câble coaxial pour garantir la sécurité et réduire le risque de dommages dus à la foudre.

9. Test :

Une fois que tout est configuré, allumez votre équipement de communication et testez la force et la qualité du signal. Effectuez les ajustements à la position de l'antenne si le signal n'est pas optimal.

10. Vérifications finales :

Vérifiez à nouveau toutes les connexions, le routage des câbles et l'étanchéité pour vous assurer que tout est sécurisé et protégé contre les éléments.



MICRO et EGUALISEUR



j'ai fait l'acquisition d'un micro NW700 pour moins de 25 euro, on le trouve partout sur internet, avec sa perche et tous ses accessoires.

Il est nécessaire de construire une petite interface de 2 composants
Un condo de 1 à 10 uF et une résistance de 2.2 kohms à 10 kohms, sa valeur n'a pas grande importance.

Le micro est branché directement sur une "table de mixage" dédiée au radioamateurisme.

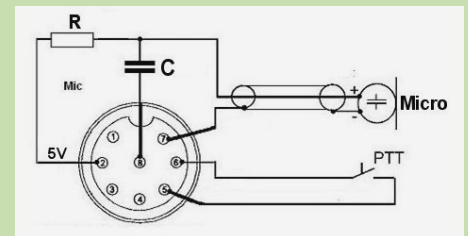
Le concepteur de ce petit bijoux est UR6QW, et vous le trouverez autour de 100 euro. Je n'utilise pas d'alimentation phantom pour alimenter le micro à condensateur mais directement la prise micro de l'interface qui propose exactement la même prise que votre émetteur, donc présence du 5 V de mon FTDX 1200.

Voici l'engin avec mes réglages.

L'émetteur est réglé sur 2.8 khz de bande passante et l'ALC reste bien en dessous des valeurs maximales.



Neewer NW-700 Microphone à Condensateur XLR Professionnel



Autre source : FT-847 Yaesu et Micro Neewer NW700 par F5NIH
<https://www.f5nih.fr/ft-847-yaesu-et-micro-neewer-nw700-economique-et-efficace/>
 Et PDF : <https://www.f5nih.fr/wp-content/uploads/2023/03/FT-847-NW700.pdf>



MB+5 – Micro de table

Type : Microphone de bureau robuste, conçu pour une utilisation en radio CB et amateur.

Alimentation : Fonctionne sur une pile 9V (type 6LR61, non fournie).

pooids de 1100 g, dimensions : 95 mm x 160 mm x 230 mm

Fonctionnalités avancées

Amplificateur haute performance : Gain d'environ 35 dB pour un signal audio puissant et clair.

Compresseur intégré : Assure une modulation constante et optimale pendant la transmission.

Contrôles rotatifs : Réglage précis du volume et de la tonalité pour personnaliser le son .

Égaliseur interne : Permet un ajustement fin des caractéristiques sonores.

VU-mètre analogique : Fournit un retour visuel continu du niveau de modulation

Réponse en fréquence : 250 – 3500 Hz

Niveau de sortie : -23 dB (0 dB = 1V/μB)

Impédance : 0 – 5000 Ohm

Brochage 4 broches :

EGALISEURS de MICROPHONE par Serguey UR6QW

Égaliseurs de microphone et processeurs audio pour émetteurs-récepteurs radioamateurs

UR6QW conçoit des égaliseurs de microphone et des processeurs audio pour émetteurs-récepteurs radioamateurs, destinés à améliorer la clarté et la présence de la voix en BLU et en HF. Nos équipements sont utilisés par les radioamateurs qui souhaitent une meilleure qualité audio en émission sans avoir recours à un matériel de studio externe complexe.

Tous nos produits sont conçus pour les émetteurs-récepteurs radioamateurs et sont compatibles avec les plateformes courantes telles que ICOM, Yaesu, Kenwood, Cobra, Xiegu, etc. Nous concevons nos équipements en pensant à une utilisation pratique sur les ondes, des QSO quotidiens aux concours et aux opérations DX.

Pourquoi les processeurs audio UR6QW pour la radio amateur ?

Les processeurs audio UR6QW sont conçus spécifiquement pour la radio amateur et ne sont pas des adaptations d'équipements de studio ou de diffusion. Chaque appareil est développé et testé en conditions réelles d'émission afin de garantir un son vocal naturel, une faible distorsion et un fonctionnement fiable avec les émetteurs-récepteurs BLU et HF.

Conçu pour une utilisation réelle en SSB et HF.

Optimisé pour les étages d'entrée microphone et émetteur-récepteur

Développé par un radioamateur, et non par une marque audio grand public.

Aucun PC ni logiciel audio externe requis

Source : <https://ur6qw.jimdofree.com/>

Brochage : Nous pouvons réaliser le brochage de tout modèle d'émetteur-récepteur.

Veuillez indiquer votre modèle lors du paiement ou par e-mail .

Expédition : Nous expédions dans le monde entier depuis l'Ukraine par avion avec numéro de suivi (facilement consultable sur Internet).

Délai de livraison : Nous expédions cet appareil sous 3 à 5 jours ouvrables (le délai peut être plus long pour les commandes spéciales).

Comment payer : Nous acceptons PayPal et vous pouvez payer en cliquant sur le bouton « Acheter maintenant ».

Prix avec livraison - 189 \$

PDF : <https://drive.google.com/file/d/1fL5Cd1DshrAX9UoQMdN9K99M7YyKXaqu/view>

Enregistrement audio K5BLS (EQ V.5 Icom IC-7300 Micro Heil Goldline)

https://drive.google.com/file/d/1_PQIQQ_AmTANoU6g3sZjATTT1cxcXppU/view?usp=sharing



EQ 8 bandes -pour Yaesu, Kenwood, Cobra

et autres TRX avec pôle à 8/6/4 broches



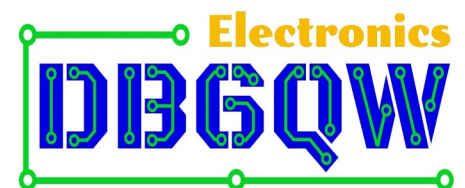
Égaliseur 8 bandes -pour Yaesu RJ-45, Icom RJ-45, Xiegu G90 / 6100 / 6200

et autres TRX avec connecteurs RJ45



Égaliseur 8 bandes - uniquement pour Icom

comme IC-7300, IC-7600, etc.



<https://ssbhifi.com/8-band-eq/>

Sur ce site, nous trouvons les même égaliseur que sur UR6QW

Metropwr FXMASTER Égaliseur audio 8 bandes

Le FXMASTER est un égaliseur 8 bandes avec noise gate réglable, réverbération. Cet appareil a la capacité d'interfacer n'importe quel type de microphone de studio de différentes marques et de le commuter sur 2 radios.

L'audio peut être parfaitement amplifié et égalisé pour l'adapter à n'importe quel type de microphone.

Il gère les microphones dynamiques de studio à condensateur ou les microphones ICOM, YAESU, KENWOOD et autres microphones commerciaux.

Tous les microphones peuvent être connectés directement sans avoir à faire de nouvelles connexions ou adaptateurs.

Le FXMASTER dispose d'un interrupteur interne pour pouvoir utiliser 2 radios en même temps.

Une led permet d'indiquer un débordement du signal bf. Il dispose de deux entrées XLR jack pour micro de studio.

A travers un câble standard jack / XLR il est possible de connecter des microphones de studio dynamiques et à condensateur avec alimentation fantôme.

Grâce au NOISE GATE réglable, il est possible d'éliminer les bruits de fond dans les environnements bruyants.

Caractéristiques :

- noise gate réglable
- vitesse d'attaque lente et rapide réglable
- réverbération/délai
- entrée/sortie 600 ohm
- possibilité de connecter 2 radios en même temps (interrupteur Radio)
- possibilité de connecter 6 types de microphones en même temps
- entrée pour microphone casque Heil sound ou autre
- entrée pour microphones dynamiques connexion XLR
- entrée optionnelle pour microphones de studio avec fantôme +48V
- entrée PTT à distance
- réglage séparé du gain du micro en entrée et en sortie
- support arrière réglable de 30 à 90 degrés
- alimentation externe 9 - 13.8V
- LED de surcharge/PTT
- dimensions 170 x 113 x 30 mm

Source : <https://www.metropwr.com/>



Metropwr
metropwr.com

FRONT VIEW RJ45

12345678



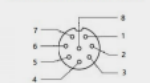
EXAMPLE ICOM CABLE + Up/Dw

Solder RJ45 pin to 8pin conn. 1-3, 2-4, 3-2, 4-7, 5-1, 6-5, 7-6, 8-8.

EXAMPLE EASY ICOM CABLE

Solder RJ45 pin to 8pin conn. 3-2, 4-7, 5-1, 6-5, 7-6.

MALE CONNECTOR
8PIN CONN. FRONT VIEW



8pin MALE CONNECTOR



Connection Tables

RJ45 PIN SIGNAL	8 PIN ICOM
1	UP/DW 3*
2	SQLC 4*
3	+8V 2
4	MIC GND 7
5	MIC 1
6	PTT 5
7	GND 6
8	AF 8*

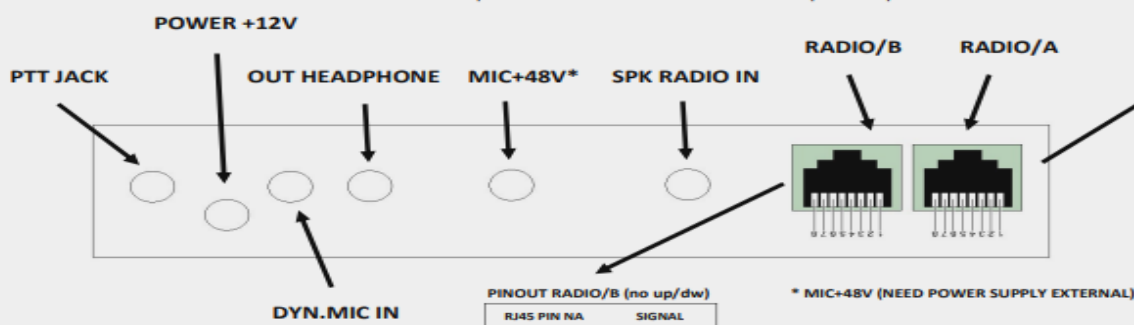
RJ45 PIN	8 PIN YAESU
1	DOWN 3*
2	UP 1*
3	+5V 2
4	MIC GND 7
5	MIC 8
6	PTT 6
7	GND 5
8	FAST 4*

RJ45 PIN SIGNAL	8 PIN KENWOOD
1	DOWN 3*
2	UP 4*
3	+8V 5
4	MIC GND 7
5	MIC 1
6	PTT 2
7	GND 8
8	NC NC

Metropwr
metropwr.com



PANNEAU RÉEL ET CONNEXIONS Coupez une extrémité du câble et soudez le connecteur à 8 broches. Les sorties RADIO A/B utilisent le même câble, vous pouvez faire 2 câbles pour Yaesu et Icom ou Kenwood et les utiliser pour connecter 2 radios différentes. Vous pouvez changer de radio via le commutateur OUT A/B. Vous pouvez connecter des microphones de différentes marques même en même temps. * En cas d'utilisation d'un microphone de studio à condensateur. La tension fantôme +48v peut être fournie par une alimentation externe tierce qui n'est pas incluse.



PINOUT RADIO/A

RJ45 PIN NA	SIGNAL
1	DOWN
2	UP
3	+8V/+5V
4	MIC GND
5	MIC
6	PTT
7	GND
8	FAST/AF

EQUALIZER UR6QW

par Paul ON6DP

Pour régler la tonalité de votre voix dans les émetteurs modernes qui possèdent un égaliseur incorporé, vous devez aller dans le menu et corriger les différentes fréquences. Mais il existe un autre moyen plus direct et plus concluant

Je n'ai jamais pu bien régler parfaitement mon FT-2000D avec la tonalité de ma voix à l'aide des micros MD-200 et HEIL Pro 7. Comme je voulais avoir une modulation claire, percutante, aérée, qui peut donner une plus-value à mon émission lors de Pile-up, je me suis mis en quête de trouver une parade afin d'améliorer ces différents points. Le meilleur moyen pour y arriver est de se procurer un égaliseur (égaliseur) qui permet de modifier une ou plusieurs bandes de fréquence, de l'amplifier ou de l'atténuer. Sur Internet, j'ai trouvé un boîtier fabriqué par : [Sergey V. Bybyk UR6QW](#). Le **8 Band Sound Equalizer**. Ses caractéristiques m'ont directement séduit.

Certains me disaient qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un tel boîtier ou stratagème pour avoir une modulation pure et percutante. Je le croyais aussi avant d'avoir acheté ce boîtier me permettant de régler la modulation de ma voix.

Pourquoi le choix de ce boîtier « Equalizer » ?

J'ai choisi le boîtier 8 Band Sound Equalizer pour plusieurs raisons :

Il est réalisé et fabriqué par un radioamateur qui connaît bien l'utilisation que l'on peut en faire

Il n'est pas volumineux à contrario des DBX ou des égaliseurs professionnels.

Il dispose des fonctionnalités adaptées aux radioamateurs

Il permet de régler les principales fréquences vocales particulièrement utiles pour le trafic HF et Dx.

Il est moins volumineux que le EQPlus de W2IHY

Il est d'un prix abordable environ 120 €.

En comparaison avec d'autres système similaires. Voici un comparatif les prix :

Le EQ 8 bandes Audio Equalizer de W2IHY coûte 300 US\$ (au 10.06.2017) = 267 € (Chez WIMO). Le

EQ Plus Audio Equalizer quant à lui coûte 390 US\$ (au 10.06.2017) = 348 € (Chez WIMO)

Je ne prétends pas que mon choix est le meilleur ni le TOP en la matière, mais tous ces quelques points m'ont convaincus

Le matériel de Test :

J'ai testé ce boîtier 8 Band Sound Equalizer de UR6QW avec 3 micros différents branchés sur mon TX

Utilisation

Pas de soudure, par besoin d'outil, il suffit de brancher le boîtier à la prise micro de votre TRX

Le boîtier 8 Band Sound Equalizer est esthétiquement bien conçu, bien réalisé et en léger devers, ce

qui permet une meilleure ergonomie pour les réglages

Une fiche DIN 8 broches permet de connecter votre micro ou votre micro-casque

Attention, lors de votre commande, il faudra bien préciser la marque et le modèle de votre TRX pour que les branchements ad hoc soient effectués à l'avance. Grâce au monitoring de votre TRX, vous pouvez entendre en direct la différence de modulation suivant les réglages que vous faites

Technical data :

Voice 8 band Equalizer with pots on:

80 / 160/ 250 / 500 / 900 / 1500 / 2500 / 3200 Hz

Protection against a polarity reversal (if an external source)

Echo processor with regulation level and delay 30-300 ms

Adjustable microphone low noise amplifier, range 0-25dB

Working UP DOWN control of the radio by Mic's knobs

Power Supply Requirement — 8 — 16V DC

Size 180 mm x 100 mm x 50 mm

Power Consumption — 30mA

Compression level led

Pour vous aider, le manuel d'utilisation fourni, permet de régler le boîtier, par défaut, pour un trafic HF pour du DX ou pour une modulation Essb. Certes, il sera utile d'ajuster les paramètres en tenant compte de votre voix naturelle et de la manière dont vous trafiquez en HF.

Cependant, il ne faut pas enclencher le Processeur Micro de votre TRX et régler l'échelle de l'ALC de votre émetteur.

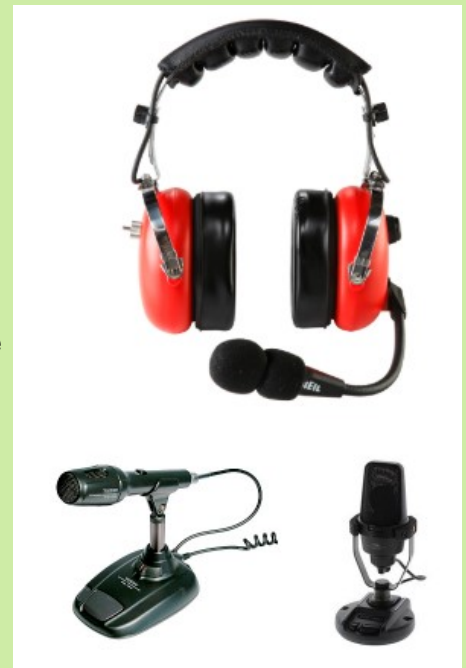
Les réglages de l'égaliseur 8 bandes sont différents selon que j'ai utilisé l'un ou l'autre Micro (MD-100, MD-200 ou Heil PRO7) mais le résultat est assez bluffant dans chaque cas. Il suffira alors de mettre des points de repère suivant le micro que vous utilisez.

Dans un Pile-up sur 40m avec une puissance de 200 watts au TRX, cette modulation percutante, aérée m'a permis de faire des QSO assez facilement à plusieurs reprises

Un autre élément important à retenir : Si vous avez programmé des mémoires vocales dans votre TRX soit dans votre boîtier externe (exp MFJ-239), soit via le micro de votre TRX, vous êtes tributaire du processeur vocale de votre émetteur et donc l'effet sonore souhaité par l'utilisation du boîtier de UR6QW risque de ne pas donner le résultat escompté, ce qui n'empêche pas l'enregistrement de mémoires de bonne qualité.

Mise en garde :

Une contrefaçon meilleur marché de fabrication chinoise est aussi en vente sur Internet avec une assez forte probabilité que vous pouvez avoir des problèmes si vous émettez avec ce matériel. En effet, les problèmes connus sont des distorsions de modulation, du retour HF, des pannes de TX.



8 Bdes AUDIO EQUALIZER W2IHY

L'égaliseur audio à 8 bandes et le Noise Gate de W2IHY est un appareil sophistiqué, facile à utiliser et doté de fonctions très performantes. Cet accessoire de station, conçu avec soin et de qualité, remplit trois fonctions importantes, le tout dans un boîtier élégant et discret :

-L'égaliseur audio vous offre un contrôle sophistiqué des qualités tonales de votre microphone et, par conséquent, de la qualité de votre transmission audio. La gamme de possibilités d'égalisation est pratiquement illimitée, vous permettant de personnaliser votre audio comme vous le souhaitez.

-Le Noise Gate est la solution longtemps attendue pour les environnements d'exploitation bruyants. Les bruits de fond qui rendaient la copie difficile ou désagréable à l'autre bout du QSO sont éliminés ou considérablement réduits.

-Les capacités d'adaptation universelle des microphones et des radios sont fantastiques.

Il est possible d'adapter pratiquement n'importe quel microphone, quelle que soit son impédance, à l'entrée microphone de n'importe quelle radio. Ajustez le niveau d'entrée de la gamme étendue pour une alimentation optimale de l'amplificateur du microphone intégré.

Réglez la sortie pour donner à votre radio le niveau de signal idéal pour obtenir les meilleures performances de gain de microphone, d'alc, de compression et de fonctionnement VOX.

Une sélection complète de prises de microphone permet de brancher la plupart des microphones. Compatibilité instantanée avec les microphones Yaesu, Kenwood et Icom grâce à un commutateur à 3 positions.



Caractéristiques:

- Égaliseur audio à 8 bandes pour les microphones d'émission (50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 Hz)
- Porte de bruit extrêmement efficace éliminant les bruits de fond.
- Impédance d'entrée du microphone sélectionnable 200 ohm, 600 ohm, HI-Z
- Entrée microphone : 8 broches, XLR femelle, phono RCA
- Gain d'entrée du microphone (la commande de niveau d'entrée large permet de régler le gain de l'amplificateur interne du microphone).
- Les deux entrées micro sélectionnables permettent de connecter deux radios différentes si vous le souhaitez.
- L'entrée PTT (prise RCA) ajoute un contrôle de la fonction Push to Talk pour les microphones non-PTT.
- Moniteur casque intégré (produit un son de haute qualité suffisant pour effectuer des réglages d'égalisation et de porte de bruit).
- Conçu spécifiquement pour les radioamateurs, à proximité des émetteurs et des amplificateurs linéaires.
- Alimentation : Transformateur mural 7-14V (100ma) fourni
- Dimensions : 76 mm x 203 mm x 195 mm (hauteur x largeur x profondeur)



W2IHY 8-Band Audio Equalizer | Tested with the ICOM IC-7300

<https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?q=EQ+8+bandes+Audio+Equalizer+de+W2IHY&pc=GD08&ptag=12071&ru=%2fsearch%3fq%3dEQ%2b8%2bbandes%2bAudio%2bEqualizer%2bde%2bW2IHY%26pc%3dGD08%26form%3dGDCCSB%26ptag%3d12071&mmscn=vwrc&mid=E9E8B58315FE9D680EC6E9E8B58315FE9D680EC6&FORM=WRVORC&ntb=1&msockid=a43e03284ead11f194895dca98669ab5>

W2IHY EQ Plus Audio Equalizer

Utilisez EQplus pour étendre votre porte d'égalisation/bruit à 8 bandes W2IHY. Connectez un simple câble de votre 8-Bander à EQplus et vous êtes connecté à des capacités audio de classe mondiale.

EQplus peut être utilisé comme unité autonome.

Si l'égaliseur double bande intégré répond à vos besoins, placez EQplus entre votre microphone et votre radio.

Si vous souhaitez bénéficier d'un réglage et d'un contrôle supplémentaires, vous pouvez toujours ajouter ultérieurement un égaliseur W2IHY à 8 bandes.

Utilisateurs de rack : EQplus est un accessoire unique en son genre qui vous offre des capacités inégalées en matière d'interfaçage radio, d'adaptation d'impédance, de contrôle de niveau et d'isolation RF/audio. Rien d'autre n'est comparable, quel que soit le prix.

Caractéristiques:

Le compresseur réglable donne à votre signal une augmentation sérieuse du volume sonore.

Augmentez la puissance de conversation pendant que votre signal reste parfaitement propre

L'extenseur vers le bas réglable offre une réduction ultra-rapide et transparente du bruit de fond

Le limiteur gère les niveaux embarqués et fonctionne en harmonie avec le compresseur pour un son volumineux, complet et puissant

Commandes pratiques du panneau avant

Interface jusqu'à 3 radios

Utilisez l'égaliseur double bande pour une touche finale à vos bas et hauts

Le processeur d'effets ajoute une présence lumineuse et douce à votre signal

Alimentation : transformateur mural 7-14 V (100 ma) fourni

<https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?q=EQ+Plus+Audio+Equalizer&mid=06692A1BF4D7FFB1691806692A1BF4D7FFB16918&churl=https%3a%2f%2fwww.youtube.com%2fchannel%2fUCjllYdrocBZMnXomA2JdlWQ&FORM=VIRE>



Technologies W2IHY se spécialise dans la technologie audio abordable pour les applications de radio amateur. Nous sommes le seul fabricant spécialisé dans la conception et la fabrication d'équipements de commutation audio et RF qui fonctionnent ensemble dans votre environnement de station. Nos produits sont conçus pour être utilisés dans des environnements de transmission où les RFI et les systèmes au sol moins que parfaits peuvent compromettre les performances des équipements audio. Des solutions étendues d'isolation RF et d'isolation audio sont conçues dans tous les produits W2IHY.

Les légendaires unités de commutation audio W2IHY EQPlus, égaliseurs audio/portes de bruit à 8 bandes, iBox et iPlus sont utilisées dans le monde entier. Le commutateur coaxial 3 X 4, notre produit le plus récent, a la capacité de commuter l'une des 3 radios vers l'un des 3 amplificateurs et/ou jusqu'à 4 antennes.

Le commutateur 3 X 4 Coax lorsqu'il est connecté au commutateur audio iPlus crée un environnement opérationnel dans lequel la rotation d'un seul bouton sur l'iPlus connecte non seulement l'audio à l'entrée du microphone du radio sélectionnée, mais commute et achemine également automatiquement la radio/l'amplificateur, le câble coaxial/ALC et la saisie de l'amplificateur.

Ce système de commutation représente un nouveau point de référence pour les équipements radioamateurs faciles à utiliser. Nous fournissons également des câbles sur mesure de haute qualité pour tous vos besoins audio.

<https://w2ihy.com/product/8-band-audio-equalizer/>

BHI Parametric Equalizer

ParaPro EQ20-DSP égalisation paramétrique et suppression du bruit DSP

Le bhi ParaPro EQ20-DSP est un système d'amélioration audio de 20 W qui combine l'égalisation paramétrique avec l'amélioration avancée **Technologie de suppression du bruit DSP**, spécialement conçu pour améliorer la clarté audio pour les personnes malentendantes. S'intègre facilement entre votre radio et haut-parleur d'extension Amplificateur puissant de 10 W par canal avec une latence ultra faible de 38 ms, offrant une sortie audio claire et précise via deux canaux de haut-parleurs

Système d'égalisation paramétrique avancé permettant un réglage de fréquence personnalisable de 100 Hz à 10 kHz, avec un réglage de ± 10 dB dans les bandes basses et aiguës

Technologie sophistiquée de suppression du bruit DSP capable de réduire le bruit de fond jusqu'à 40 dB tout en préservant la clarté de la parole

Options de connectivité polyvalentes, notamment deux entrées mono de 3,5 mm, une entrée stéréo via une prise jack de 3,5 mm et plusieurs options de sortie prenant en charge les haut-parleurs passifs de 4 et 8 ohms

Conception de boîtier ABS compact mesurant 145 mm x 75 mm x 100 mm, avec des commandes conviviales pour les réglages de puissance, de volume et d'égalisation



Le ParaPro EQ20

C'est un puissant égaliseur paramétrique de 20 W qui permet une personnalisation audio précise pour des expériences d'écoute améliorées, ce qui est particulièrement bénéfique pour les personnes malentendantes.

Égalisation paramétrique à double bande avec plage de réglage ± 10 dB de 100 Hz à 10 kHz, offrant un contrôle précis de la fréquence

Fournit 10 W par canal via un amplificateur de classe D très efficace avec une latence ultra faible de 38 ms

Connectivité polyvalente avec entrées mono/stéréo et plusieurs options de sortie, y compris des fiches banane de 4 mm et des connecteurs RCA

Compatible avec des haut-parleurs passifs de 4 ou 8 ohms et comprend une sortie casque stéréo de 3,5 mm

Conception de boîtier ABS compact avec commandes intuitives pour la puissance/le volume, les basses (100 Hz-1 kHz) et les aigus (1 kHz-10 kHz)

Comprend un kit d'accessoires complet et fonctionne sur une alimentation 12 V CC



Les amateurs de radio savent que le bruit de fond et les interférences (QRM et QRN) peuvent rendre les communications extrêmement difficiles. Un bruit excessif diminue la clarté du signal, provoque des malentendus et rend les conversations pénibles.

Nous utilisons des technologies avancées Traitement du signal numérique (DSP) pour surveiller activement votre signal, faites la différence entre la parole, le bruit et les interférences et atténuez uniquement le bruit indésirable.

Cela rend la parole beaucoup plus intelligible sans affecter la qualité audio. La technologie fonctionne en temps réel et s'adapte automatiquement aux changements des niveaux de bruit de fond ou des environnements.

<https://bhi-ltd.com/>

bhi
Noise Cancellation Products

MESHTASTIC

Un réseau maillé open source, hors réseau et décentralisé, conçu pour fonctionner sur des appareils abordables et à faible consommation d'énergie. Pas de tours de téléphonie cellulaire. **Pas d'internet. Juste une pure connectivité peer-to-peer.**

Meshtastic est un protocole de communication radio en architecture maillée décentralisé et hors réseau basé sur des transmissions LoRa. Son objectif principal est de permettre une communication longue portée à faible consommation sur la bande radio ISM. Il fonctionne à des niveaux de puissance ne nécessitant aucune licence d'émission.

Conçu pour l'échange de messages texte et données dans des environnements hors réseau, il trouve des applications potentielles dans les projets IoT où un système de communication décentralisé est nécessaire sans accès à une infrastructure existante.

Meshtastic utilise LoRa pair-à-pair (P2P), un protocole radio longue portée, pour former un réseau maillé en rediffusant les messages reçus afin d'étendre la portée de diffusion. **Chaque appareil peut se connecter à un téléphone**, permettant ainsi l'envoi de messages dans des zones non couvertes par le réseau cellulaire, ce qui le rend utile non seulement pour les messages, mais aussi pour les transmissions de données.

Meshtastic a été créé par Kevin Hester début 2020 pour faciliter la communication lors d'activités de loisirs dans des lieux où l'accès à Internet est limité. Ce projet s'appuie sur des communautés locales établies et privilégie une approche DIY (Do It Yourself). Le logiciel est open source et compte des centaines de contributeurs

Cas d'usage et applications

Meshtastic trouve des applications dans divers contextes où les infrastructures de communication traditionnelles sont indisponibles ou peu fiables, contrairement à LoRaWAN. La Mars Society, une organisation à but non lucratif qui milite pour l'exploration de Mars, utilise les radios Meshtastic T-Echo pour communiquer lors de simulations de missions d'astronautes.

Parmi les autres cas d'utilisation courants, on peut citer la randonnée en zones reculées, la communication lors de catastrophes naturelles et le maintien du contact dans les régions où l'accès à Internet est censuré.

Certaines collectivités étudient le déploiement de réseaux Meshtastic comme système de communication de secours en cas de catastrophe naturelle. Les fonctionnalités optionnelles de géolocalisation du système permettent aux utilisateurs de surveiller les membres de la communauté sans avoir recours à des applications commerciales gourmandes en données

Limitations

Le système nécessite une communication directe entre les appareils. Les obstacles comme les bâtiments, les arbres, les collines, etc. peuvent empêcher les connexions au réseau maillé. La fiabilité du réseau dépend de la présence de plusieurs nœuds Meshtastic dans la zone de fonctionnement. Le système est limité à des communications à très bas débit (messagerie texte) et ne peut remplacer Internet. Les limitations de bande passante peuvent entraîner une congestion du réseau lorsque de nombreux utilisateurs tentent de communiquer simultanément.

Ce problème est survenu lors de la Hamvention 2024 à Dayton, dans l'Ohio, où le réseau a planté suite à un trafic excessif provenant du pont MQTT d'un seul utilisateur, surchargeant le système.

En réponse, les développeurs ont créé un firmware spécialisé pour les événements de grande envergure, permettant à 2 000 à 2 500 nœuds de fonctionner simultanément lors de conférences telles que DEF CON.

Cette version événementielle utilise le mode Short Turbo pour des diffusions plus rapides et limite les rediffusions.

Matériel

Meshtastic utilise des cartes de développement basées sur des microcontrôleurs tels que l'ESP32 et le nRF52840, qui prennent en charge les technologies de communication LoRa et BLE et, en option, des récepteurs de localisation par satellite et des puces WiFi.

Ces dispositifs permettent une connectivité fluide avec les applications mobiles via Bluetooth ou Wi-Fi, autorisant la retransmission de messages à longue portée sur un réseau maillé grâce aux émetteurs-récepteurs LoRa.

Aujourd'hui, des cartes, des kits et des appareils complets Meshtastic sont disponibles dans le commerce.

Les limites actuelles et les pistes d'amélioration

Meshtastic a de nombreuses qualités, mais il n'est pas sans limites.

Tout d'abord, la portée dépend des obstacles : les murs, les arbres ou les collines peuvent réduire la qualité du signal.

La bande passante est aussi très faible. On ne peut pas envoyer de photos ou de vidéos, uniquement du texte ou des données légères.

Lors d'événements très chargés, comme des festivals ou des conférences, le réseau peut devenir instable si trop de messages circulent.

Pour répondre à ce défi, la communauté a créé un firmware spécial capable de gérer plusieurs milliers de nœuds.

Cela reste cependant un usage avancé, hors de portée du grand public sans connaissances techniques.

Autre contrainte : si aucun autre nœud n'est à proximité, votre appareil reste isolé.

L'installation peut aussi être un peu technique au départ, surtout pour les personnes peu à l'aise avec le flashage ou les paramètres radio.

Heureusement, les développeurs travaillent activement à simplifier l'interface et les outils de configuration.

Une future version appelée LoRa Plus promet également des débits plus élevés pour élargir les possibilités d'utilisation.

Cette évolution rendra Meshtastic encore plus utile dans des domaines comme les capteurs connectés ou la surveillance environnementale.

Conclusion – Ce n'est que le début...

Meshtastic offre une alternative simple, économique et ingénieuse pour créer des réseaux indépendants.

C'est une solution idéale pour ceux qui cherchent à rester connectés sans dépendre des opérateurs télécoms.

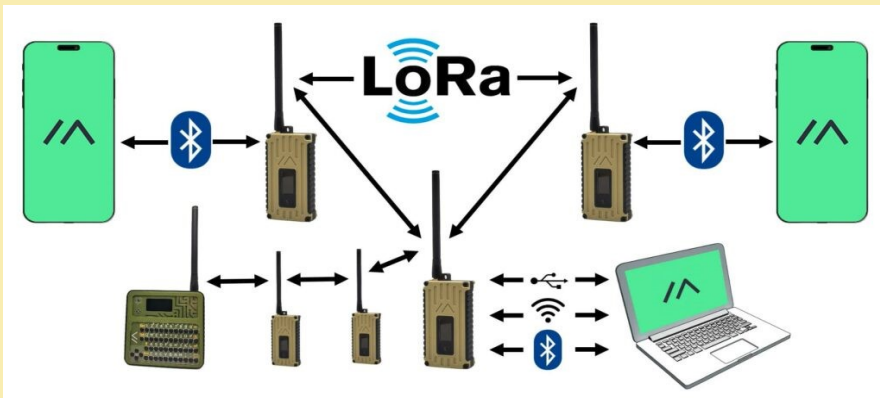
Et ce n'est qu'un début : dans les prochaines semaines, nous testerons différents appareils Meshtastic.

Nous vous dirons lesquels valent vraiment le détour... alors **restez connectés**

MESHTASTIC Communication Hors Réseau pour tous par F4HXN

Meshtastic est un projet qui vous permet d'utiliser des radios LoRa bon marché comme moyen de communication à longue portée et hors réseau pour les zones sans service cellulaire fiable. Chaque membre du réseau maillé peut envoyer et voir des messages texte et activer des fonctionnalités de localisation, rendant ce système particulièrement utile pour les groupes évoluant dans des zones éloignées

<https://www.f4hxn.fr/meshtastic-la-communication-hors-reseau-pour-tous/>

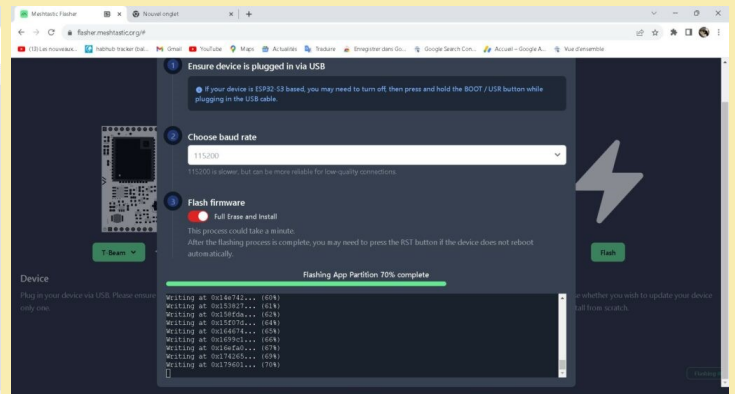
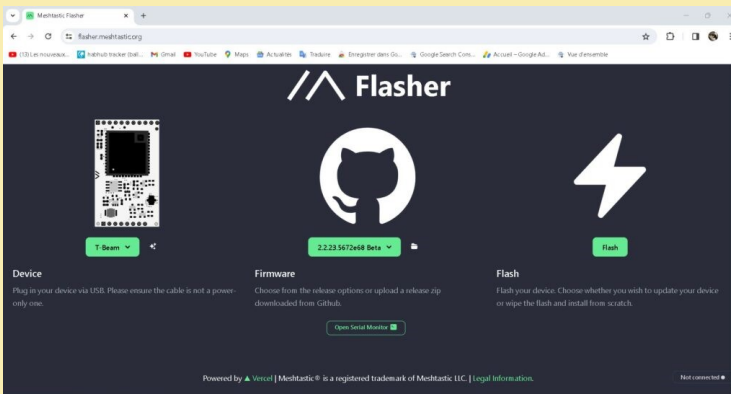


Pour démarrer avec Meshtastic, vous devez d'abord acquérir un matériel compatible. Personnellement, j'ai opté pour l'utilisation du [LILYGO® TGO Meshtastic T-Beam V1.2](#) pour mes besoins de communication hors réseau (les mêmes que j'utilise pour [l'APRS Lora](#)). Deux appareils : un de 433 MHz et l'autre de 868 MHz basé sur la puce ESP32.

J'ai ensuite flashé le firmware sur les 2 modules en passant par les clients basés sur le Web de Meshtastic à cette adresse :

<https://flasher.meshtastic.org/>

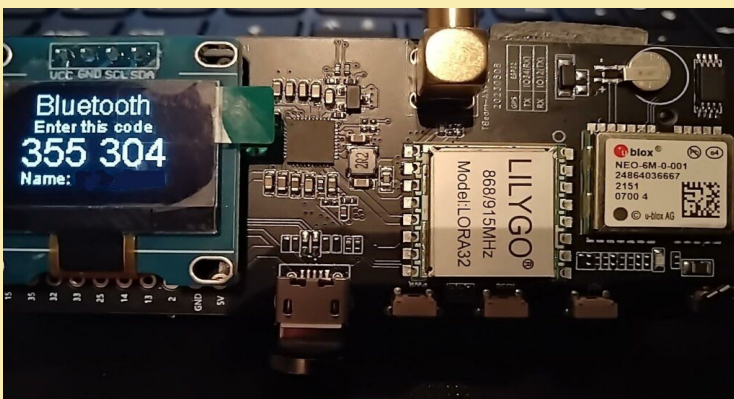
L'interface web semble être compatible uniquement avec Google Chrome et ses navigateurs dérivés.



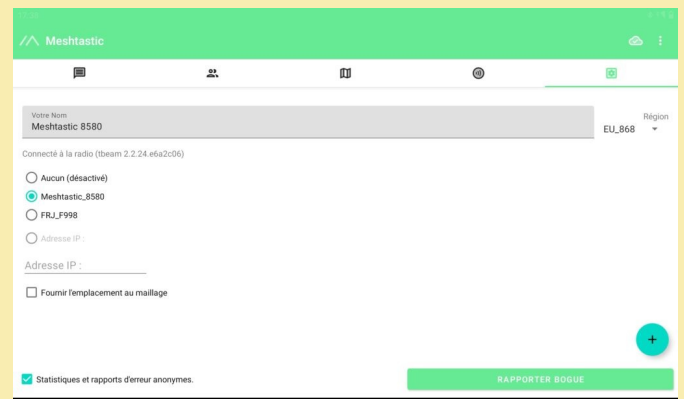
Une fois le firmware flashé il ne reste plus qu'à régler quelques paramètres.

Plusieurs options sont disponibles pour communiquer via le réseau Meshtastic, notamment l'utilisation d'applications sur Android ou iOS, l'accès à une interface web, ainsi que l'emploi de lignes de commande, parmi d'autres.

J'ai choisi une solution la plus facile : l'application Android avec une connexion Bluetooth. Le code de connexion s'affiche sur l'écran du module.



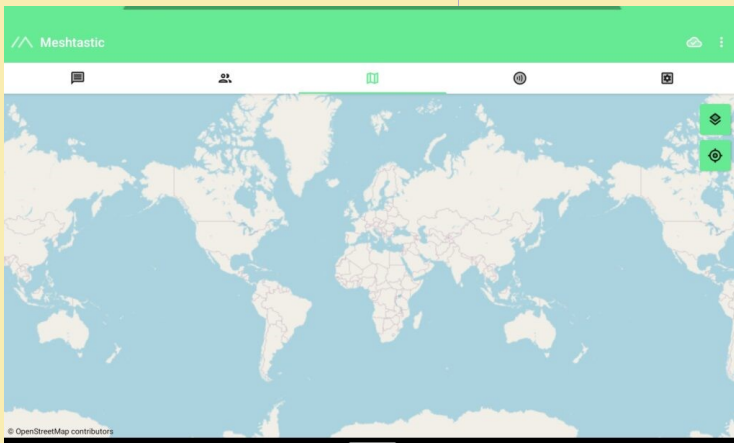
Le code Bluetooth



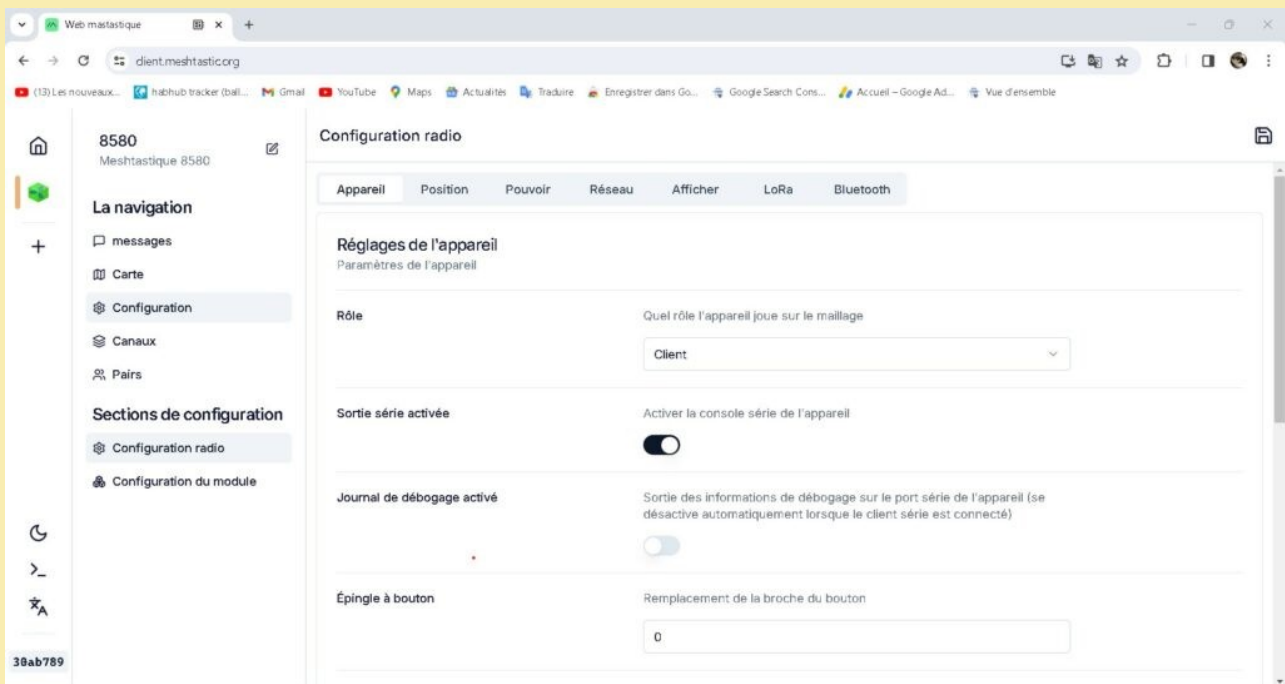
L'interface Android

REVUE RadioAmateurs France

Il est aussi possible d'utiliser le WIFI soit en DHCP soit en IP fixe. Une connexion USB (série) est aussi possible sur PC. Il ne reste plus qu'à modifier le nom, la région, et d'autres paramètres...



L'interface web est à cette adresse : <https://client.meshtastic.org/>



Interface Web sur PC en USB

Une excellente vidéo d'explication sur la mise en place de Meshtastic par Gil sur la chaîne Youtube [Radio Prepper](#)

Le projet Meshtastic est ouvert et décentralisé, construit pour fonctionner sur des radios LoRa à faible consommation, permettant l'envoi de messages texte dans des zones sans service cellulaire ou WiFi fiable. Il est conçu pour être une solution de communication dans des zones sans infrastructure de communication existante ou fiable.

Le projet utilise LoRa, un protocole radio à longue portée qui est largement accessible dans la plupart des régions sans nécessiter de licences ou de certifications supplémentaires.

Les fréquences utilisées par Meshtastic dépendent de la région du monde où vous vous trouvez, car le projet utilise la technologie LoRa (Long Range), qui fonctionne sur différentes bandes de fréquences en fonction des réglementations locales. Voici les principales bandes de fréquences LoRa utilisées dans le cadre du projet Meshtastic :

433 MHz : Principalement utilisée en Europe, Asie et dans certaines parties de l'Afrique. Cette bande est souvent choisie pour les projets LoRa en raison de sa portée relativement longue et de sa faible interférence avec d'autres appareils.

868 MHz : Cette bande est spécifiquement destinée à l'utilisation en Europe. Elle offre un bon équilibre entre portée et pénétration des obstacles, ce qui la rend idéale pour les applications LoRa dans des zones urbaines ou rurales européennes.

915 MHz : Utilisée principalement en Amérique du Nord, en Australie et en Nouvelle-Zélande. La bande des 915 MHz est appréciée pour sa portée et sa capacité à pénétrer à travers les bâtiments, ce qui en fait une option populaire pour Meshtastic dans ces régions.

Ces bandes de fréquences sont choisies pour minimiser les interférences avec d'autres appareils sans fil et pour respecter les réglementations locales concernant les transmissions radio. Avant de configurer votre dispositif Meshtastic, assurez-vous de sélectionner la bande de fréquence appropriée pour votre région afin de garantir une performance optimale et de rester conforme à la législation locale.



TERMINAL APRS

par Franck F4HDB

J'ai développé un terminal APRS LoRa pour module LILYGO T-Deck Plus 433 MHz.

Si cela peut-être utile à des personnes, elles peuvent téléverser gratuitement et sans publicités, le firmware de mon programme, grâce à un webflasher sur mon site Internet (<https://www.f4hdb.fr/#term>). Les commandes du terminal y sont listées.

Il faut utiliser Chrome ou Edge comme navigateur pour pouvoir le faire.

LILYGO T-Deck Plus 433 Mhz Mesh-tastic LoRa ESP32-S3 LoRaWAN Environ 140 euros

Libérez le potentiel de vos projets IoT avec le LILYGO T-Deck Plus

Découvrez le LILYGO T-Deck Plus, une carte de développement avancée conçue pour les passionnés et professionnels de l'IoT.

Équipée du puissant microcontrôleur ESP32-S3FN16R8, cette plateforme offre une connectivité sans fil 2,4 GHz Wi-Fi et Bluetooth 5 (LE), idéale pour une multitude d'applications connectées.

Son écran IPS LCD de 2,8 pouces avec une résolution de 320 x 240 pixels assure une interface utilisateur claire et réactive, tandis que le clavier intégré et le trackball facilitent la navigation et le contrôle.

Connectivité longue portée avec le transceiver LoRa SX1262

Le T-Deck Plus intègre le transceiver SX1262 LoRa, offrant une puissance de transmission de +22dBm et une fréquence configurable de 433 MHz, permettant une communication sans fil à longue portée et à faible consommation d'énergie.

Cette fonctionnalité est essentielle pour les projets nécessitant une connectivité fiable sur de grandes distances, tels que les réseaux de capteurs distants ou les systèmes de surveillance environnementale.

Fonctionnalités multimédias et stockage étendu

Au-delà de sa connectivité exceptionnelle, le T-Deck Plus est doté de fonctionnalités multimédias intégrées, notamment un microphone et un haut-parleur, facilitant le développement d'applications interactives.

De plus, le lecteur de carte TF permet un stockage étendu pour vos données et applications. La compatibilité avec des environnements de développement tels que Arduino, PlatformIO-IDE et MicroPython offre une flexibilité maximale pour les développeurs.



Description	Carte de développement LoRa à faible consommation
Modèle	T-Deck Plus
Origine	Guangdong, Chine
Marque	LILYGO
Format de paquet	SMT (montage en surface)
Fonctions principales	ESP32 + LoRa + GPS
Puce principale	ESP32-S3
Mémoire Flash	16 MB
Mémoire PSRAM	8 MB
Connectivité sans fil	Wi-Fi 2,4 GHz & Bluetooth 5 Low Energy (LE)
Environnements de développement	Arduino, PlatformIO IDE, MicroPython
Broche batterie (ADC)	IO04
Fonctionnalités intégrées	GPS, lecteur carte TF, microphone, haut-parleur
Affichage	Écran LCD IPS 2,8" ST7789, interface SPI
Firmware préinstallé	Meshtastic
Fréquence LoRa (SX1262)	433 Mhz

ANTENNES le CHOIX

Après avoir réussi l'examen pour la licence radioamateur et obtenu un indicatif, la première question qui se pose est probablement celle du choix de l'appareil radio.

Dans un premier temps, cela peut s'avérer compréhensible. Cependant, qu'il s'agisse des bandes HF ou VHF/UHF, il est plus évident et plus judicieux d'examiner d'abord les possibilités réalistes d'antennes que vous seriez susceptibles de mettre en place en fonction de votre environnement local. Un émetteur-récepteur haut de gamme coûteux ne sert pas à grand chose, si l'antenne ne permet d'obtenir un bon signal car finalement, tout ce qui compte c'est de pouvoir employer la meilleure antenne possible. Comme le dit le célèbre adage: "Tant vaut l'antenne, tant vaut la station".

Avant de se lancer, il faut définir le type de trafic que l'on souhaite pratiquer. Seriez-vous plutôt un chasseur de DX, un compétiteur/contesteur ou un plutôt un pratiquant de "radio en portable" ? Préférez-vous le trafic sur les bandes HF ou sur les bandes VHF-UHF ? Etes-vous plutôt intéressé par la CW, la SSB, les modes numériques, le trafic en puissance QRO ou en puissance QRP ? Chacun devra donc évaluer ses possibilités de la manière la plus réaliste possible.

Il est évident qu'avec de petites antennes, il faut parfois beaucoup de patience pour atteindre certains objectifs (DX). Certains objectifs radioamateur seront parfois impossibles à atteindre. Par exemple, il sera objectivement impossible d'envisager le trafic en EME depuis un balcon ou la fenêtre d'un appartement.

D'un autre côté, aucun radioamateur disposant d'un espace limité et d'un budget restreint ne doit être persuadé que rien n'est possible !

Scénario A. Vous êtes le propriétaire d'une maison individuelle et vous avez la possibilité de placer un mât ou un pylône dans le jardin, ou d'installer un ensemble d'antenne important sur ou à proximité de votre maison.

Scénario B. Vous êtes le propriétaire ou le locataire d'un appartement à l'étage qui, la plupart du temps, dispose de solutions souvent limitées pour l'installation d'une ou plusieurs antennes, mais qui souhaite tout de même obtenir quelques résultats.

Scénario C. Vous êtes un radioamateur qui souhaite pratiquer le radioamateurisme de manière portable le week-end ou lors de "fielddays", de IOTA ("Islands On The Air"), de SOTA ("Summits On The Air") et de POTA ("Parks On The Air") en vacances.
Les bandes HF

En tant que radioamateur dans le scénario A, et en fonction de votre budget, toutes les possibilités techniques d'antennes radio peuvent s'offrir à vous, plus ou moins. Sur un grand terrain, il est possible de réaliser des antennes filaires non raccourcies pour les bandes basses le 160 m, ainsi que le 80 m et le 40 m.

Installer une antenne le plus haut possible est déjà un peu plus difficile à envisager et nécessite, en l'absence de points d'ancrage naturels tels que des arbres, la mise en place de petits pylônes triangulaires ou de mâts tubulaires en acier, en aluminium, en bois ou en fibres de verre, qui devront très certainement être haubanés.

En l'absence de points d'ancrage appropriés pour les antennes filaires horizontales telles que les dipôles ou les boucles, il est plus facile de construire des antennes verticales à l'aide de mâts télescopiques en fibre de verre pour les bandes basses.

Pour des hauteurs de montage réalistes allant jusqu'à 20 m, il faut bien sûr disposer de suffisamment de place pour les haubans et les radians.

Les radians surélevés qui sont tendus à une hauteur relativement faible au-dessus du sol, doivent être résonants, c'est-à-dire "non raccourcis".

Un plan de masse disposé au sol, composé de nombreux radians de toutes longueurs, pourront être adaptés à la taille du terrain. Pour obtenir un bon rendement, il faut toutefois disposer du plus grand nombre possible de radians.

Avec la mise en place de ces radians, le véritable effort dans l'installation d'une antenne ne se situera pas dans "l'espace aérien" exceptionnellement, mais au niveau du sol.

Pour les bandes HF supérieures (entre 20m et 10 m), une antenne directionnelle orientable avec au moins deux éléments ou plus, est le premier choix de la plupart des radioamateurs.

Sur un terrain plus petit, un pylône triangulaire avec une antenne directionnelle pour les bandes HF supérieures, qui sert également de point d'ancrage central pour une ou plusieurs antennes filaires, est un grand classique.

En règle générale, les maisons mitoyennes et les maisons individuelles situées sur de très petits terrains permettront uniquement la mise en place d'un mât d'antenne, directement au plus près de la maison, ou encore l'installation d'un tube-support sur le toit.

Si ce tube est suffisamment stable et solide, cette construction peut supporter une beam HF pas trop grande, avec au-dessus, des antennes directionnelles pour les bandes VHF-UHF, et les faire tourner au moyen d'un rotor.

La solution d'antenne la plus simple et la plus discrète, est l'une des nombreuses antennes verticales qui sont proposées, pour être montées sur un tube court sur le toit. Ou directement au sol



Ces antennes sont disponibles sous forme d'un quart d'onde, en version mono-bande, ou en tant qu'antenne multi-bandes avec des trappes et des radians. Les antennes demi-onde ont une hauteur de montage plus importante, mais elles ne nécessiteront pas de radian qui pourrait gêner l'accès au toit.

Le scénario B exclut généralement les possibilités d'antennes optimales présentées précédemment. Mais la plupart du temps, un jardin est encore disponible sur place dans l'un ou l'autre en location ou en copropriété, surtout en périphérie des villes ou dans les régions rurales. Avec la permission du propriétaire ou l'autorisation de la copropriété pour un immeuble, des antennes filaires discrètes pour les ondes courtes et des antennes VHF sur le toit permettent de participer de manière satisfaisante au radioamateurisme. Malheureusement, cela dépend toujours du bon vouloir du bailleur ou de la copropriété.

L'obtention d'une autorisation d'antenne auprès du bailleur est parfois plus facile que la décision d'un syndicat de copropriétaires. Dans tous ces cas, il est conseillé de se limiter volontairement à une antenne discrète verticale long fil ou dipôle.

Les antennes intérieures pour les bandes HF

Dans le scénario B, avec très peu d'espace, quelle système d'antenne pourrait éventuellement fonctionner en intérieur, notamment en termes d'antenne prête à l'emploi ?

Sur le plan électrique, la plupart des antennes seront trop imposantes et/ou elles auront un rendement très faible si elles sont fortement raccourcies.

Les dipôles multi-bandes à trappes qui sont suspendus sous le toit, finissent souvent par être décevants car les longueurs de fils entre les trappes sont "définies" pour que l'antenne soit tendue en espace libre.

Les performances de l'antenne seront fortement dégradées, du fait de la proximité du toit de l'influence qui va en découler. La ou les fréquences de résonance ainsi que le diagramme de rayonnement seront eux aussi fortement impactés. Il sera bien trop complexe d'envisager effectuer une correction des longueurs des brins, notamment dans le cas d'une antenne "multi-bandes" avec des trappes.

Les dipôles mono-bande non-raccourcis (ou "full size") pour les bandes HF supérieures, qui seraient éventuellement connectés ensemble en parallèle et alimentés par un câble coaxial commun (NDLR : une antenne de type mono ou multi-dipôles sera une bonne alternative.

Avec une telle combinaison, 100 pays DXCC et plus, peuvent être atteints avec seulement 5 à 10 W de puissance de transmission en télégraphie. En FT8, cela sera également possible avec encore moins de puissance.

S'il y a encore moins d'espace disponible, une antenne de type **boucle magnétique** qui sera placée au plus près de la fenêtre, sur le balcon ou dans le grenier, restera la meilleure option.

Antenne pour le trafic en portable (/P)...

Il y a également des OM qui apprécient d'être QRV en /Portable, en plus de leur station fixe d'origine. Le radioamateur qui se retrouve chez lui dans une situation du genre "Ici, rien ne va vraiment pas", a tout de même avec le scénario C, une chance de pouvoir envisager à faire des contacts DX avec une certaine réussite.

Les "field-days", les voyages de vacances, les activités telles que SOTA, IOTA et POTA, ou simplement les opérations radio occasionnelles en /Portable dans la nature offrent, avec des emplacements bien choisis, d'excellentes possibilités pour installer des antennes.

Avec des antennes simples et peu coûteuses, telles que des "Longs-Fils", des antennes verticales sur des mâts télescopiques en fibre de verre, ou encore des antennes directionnelles légères, vous gardez encore une bonne longueur d'avance.

Quoi qu'il en soit, ces activités de plein air offrent des possibilités bien plus variées de vivre la plupart des facettes du radio-amateurisme.

L'opérateur radio "en plein air" restera donc toujours mieux placé par rapport à l'opérateur radio "qui serait à la maison mais pas QRV".

Si vous avez choisi un lieu de vacances éloigné mais qui vous permettra de bénéficier de beaucoup d'espace pour la mise en place d'antennes, en théorie, n'importe quelle antenne pourra convenir à votre usage.

Malheureusement, le poids, la taille et l'encombrement définiront les limites de l'antenne (ou des antennes) que vous pourrez emporter en vacances.

Ce qui peut encore être emporté en voiture, devra peut-être rester à la maison si vous devez voyager en avion. Ainsi, outre le poids, la capacité à démonter les antennes portables sera également un critère important.



Ce groupe de radioamateurs qui correspond **au scénario C**, a notamment le choix parmi une vaste gamme d'antennes portables et d'accessoires polyvalents. A commencer par de nombreuses antennes verticales légères et rapides à installer, de préférence pour les bandes HF comprises entre le 10m et le 40m.

Ces antennes peuvent être installées sur des mâts en fibre de verre enfichés sur un tube vertical court, directement au-dessus du sol. Un ensemble de radiaux courts pourront être posés directement au sol. Il sera également de les utiliser en guise de haubans qui seraient disposés à une faible hauteur. Il est également possible d'installer cette nappe de haubans à un niveau plus élevé, par exemple sur la balustrade d'un balcon.

Prenons en exemple, l'antenne "Buddipole", qui en tant que verticale quart-onde raccourcie pour les bandes radioamateurs de 40 à 10m. Son fonctionnement est directement dépendant de la qualité du plan de sol.

Cette **verticale multi-bandes** nécessite un montage légèrement surélevé d'une certaine hauteur par rapport au sol.

Pour ce faire, un tube vertical dans un manchon de protection contre les chocs, ou un trépied léger, sont suffisants pour assurer sa mise en place.

Si l'on dispose de plus d'espace et de points d'ancrage appropriés, une **End Fed** ou des **dipôles légers à trappes**, conviennent bien., ces antennes sont facilement transportables dans un bagage à main.

Des cannes ou des mâts télescopiques en fibre de verre jusqu'à 6m pourront permettre la mise en place d'antennes filaires verticales ou horizontales.

Une fois repliés, ces mâts ou ces cannes tiendront dans un sac à dos de taille classique. Vous pourrez également y loger le reste des petits accessoires tels que les BALUNS, les isolateurs, les boîtes, les colliers de serrage, une bobine de câble coaxial,... étant donné que ces accessoires restent assez légers et petits.

Les mâts télescopiques en aluminium ou en acier, qui une fois repliés, atteignent une longueur d'un peu plus d'un mètre, permettent une charge utile plus importante notamment lorsqu'ils sont haubanés.

Les **antennes directionnelles filaires monobandes (ou multibandes)** légères, telles que les **Moxon, HexBeam**, ou **Spiderbeam**, sont plus adaptées à un usage lors de vacances de plus longue durée. De plus, leur mise en place demandera beaucoup plus de temps.

Questions juridiques et voisinage

En ce qui concerne l'installation d'un système d'antenne radioamateur, les relations juridiques avec les propriétaires et les membres d'une association de propriétaires sont régies par le droit de la location ou la loi allemande sur la copropriété (WEG).

En outre, il peut être nécessaire de prendre en compte les réglementations

Dans la plupart des pays, **un mât** d'une faible hauteur ne nécessitera pas de permis. Au-delà, un permis de construire est généralement requis.

En France, la hauteur totale de votre installation pourra atteindre 12m, sans que vous soyez obligés d'effectuer une demande de travaux dans la mairie de votre commune.

Alors que **le radioamateur du scénario A "s'autorise"** lui-même l'installation de son antenne, pour ainsi dire, et obtient éventuellement d'autres autorisations nécessaires auprès des autorités locales, il n'en sera pas de même pour le **locataire ou pour le propriétaire d'un appartement** en étage.

La mise en place d'une antenne dépendra surtout du "bon vouloir" du propriétaire, ou de l'approbation du syndicat des propriétaires.

Une décision majoritaire du syndicat sera nécessaire afin d'obtenir l'autorisation d'installer une antenne. À cet égard, il est parfois plus facile pour un locataire de traiter avec un propriétaire privé, plutôt qu'avec une association de propriétaires, ou d'une coopérative de logement.

Même si vous vivez dans votre propre maison, vous pouvez entrer en conflit avec vos voisins si une grande antenne directionnelle couvre partiellement l'espace aérien au-dessus de la propriété de votre voisin lorsque vous la tournez.

Lors de l'installation d'une antenne radioamateur, il convient de respecter les prescriptions en matière de protection contre la foudre et les incendies.

L'exécution correcte des travaux est une condition préalable pour pouvoir prétendre à des prestations de la part des assurances immobilières et individuelles en cas de dommages. Des assurances exclusives pour les antennes et des prestations d'assurance de la DARC e.V. peuvent être incluses dans l'adhésion.



On peut supposer que l'installation et les mises en place d'antennes sont principalement effectuées à titre privé. Néanmoins, il n'est pas inutile de réfléchir à la question de la sécurité et de la santé au travail.

Pour les travaux plus importants, il est recommandé d'utiliser des équipements de sécurité tels que des harnais d'escalade et des casques.

Enfin, une fois la construction de l'antenne terminée, il reste la question de la CEM et de l'auto déclaration si nécessaire, dont les données peuvent être obtenues par des mesures et/ou par simulation au moyen d'un logiciel.

L'antenne à construire soi-même

Souhaitez-vous construire votre propre antenne ou en acheter une toute faite ? Pour fabriquer des antennes soi-même, il faut déjà commencer par se demander ce que l'on veut obtenir. Pour économiser de l'argent, souvent il n'est pas utile de construire soi-même une antenne qui est déjà disponible dans le commerce. Il est certainement possible d'obtenir une antenne de "fabrication OM" de qualité égale, Mais en revanche, elle ne vous reviendra pas forcément moins cher qu'un produit qui aura été fabriqué dans le commerce.

La construction d'antennes, dont le design n'est pas disponible dans le commerce, est généralement le motif le plus gratifiant lorsqu'il est question de fabrication d'antennes "OM". L'environnement de votre lieu de résidence peut difficilement être modifié, l'antenne doit donc être adaptée aux conditions locales. Même si une "solution individuelle" (ou "personnalisée") peut être plus coûteuse, c'est parfois le seul moyen de pouvoir être QRV, lorsque vous vous trouvez dans un cas qui semblerait apparemment désespéré.

Antennes directionnelles pour les bandes VHF-UHF (6m, 2m, 70cm et 23cm),

[Le scénario A](#) permettra d'envisager toutes sortes de configuration possibles, que ce soit une grande Yagi mono-bande, ou un groupement de plusieurs antennes directionnelles, à partir du moment où une hauteur d'installation optimale sera respectée.

Dans l'idéal, l'installation pourra être envisagée sur un mât ou un petit pylône séparé, ou encore sur un tube vertical placé sur le toit de la maison. Bien entendu, il sera nécessaire d'y adjoindre un rotor qui sera capable de supporter l'ensemble et de faire tourner toute l'installation. Seule une situation géographique au fond d'une vallée pourrait remettre en question ce type de configuration d'antenne et imposerait des limites.

[Dans le scénario B](#), l'installation d'une antenne pourrait être envisagée à partir du moment où l'organisme qui gère le bâtiment accordera son autorisation sur le toit, et qu'il soit possible d'y accéder afin d'y amener une ligne de transmission pour au moins une antenne.

(NDLR : si vous avez la chance d'obtenir cette autorisation, la plupart du temps, il vous sera certainement demandé de faire appel à un installateur d'antenne professionnel.)

Heureux celui qui vit et est propriétaire (ou même locataire) d'un appartement situé au dernier étage, et qui peut utiliser un balcon ou une terrasse sur le toit. Cela facilite grandement les choses.

Un tube de support pas trop long avec un rotor, une antenne directionnelle et une antenne verticale bi-bande placée au-dessus, rentrent alors tout à fait dans le domaine du possible. En outre, [l'antenne Discone](#) à large bande est bien adaptée à une entrée en matière, tant du côté de la réception que de l'émission.

[Sur le balcon d'un appartement](#) à l'étage inférieur, les possibilités seront plus limitées.

De simples antennes verticales demi-onde (antennes en J, "[Topfkreis](#)", "[Slim-Jim](#)", etc...), des antennes bi-bande 2 m/70 cm comme les [DIAMOND](#) de la série X, des "[Ground Planes](#)", ainsi que des petites antennes directionnelles maniables montées verticalement, comme la [HB9CV](#) ou la Log-Périodique, conviendront dans cette situation.

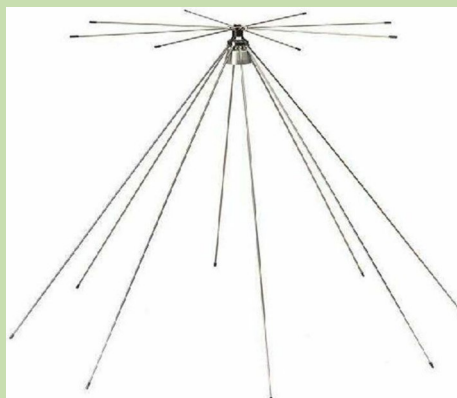
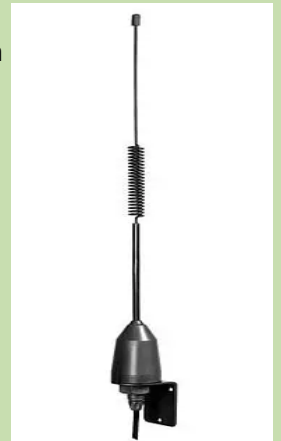
Dans le meilleur des cas, on peut installer une [Yagi à 4 éléments](#) verticalement sur la balustrade du balcon et, selon sa position, l'orienter vers une ou des stations relais pour peu que l'antenne soit légèrement orientable dans la bonne direction.

Il y a presque toujours une place pour installer une [parabole satellite](#) de la taille de celles qui sont utilisées pour recevoir la télévision par satellite.

Si l'orientation vers un satellite géostationnaire comme QO-100 est dégagée, il suffira de disposer un tube vertical sur le sol avec un pied de parasol.

Contrairement à une idée reçue, il n'est évidemment pas nécessaire de placer ce type d'antenne le plus haut possible.

Ceux qui doivent s'accommoder avec des conditions d'antennes modestes et d'une portée radio limitée, trouveront que le trafic radio intercontinental via le satellite QO-100 comme étant un complément idéal du trafic FM local en VHF-UHF.



RAPPELS pour le FT8 par Gary ZL2iFB

Utilisez la dernière version du logiciel FT8. Vous avez quelques choix de programmes :

- **WSJT-X** a été écrit par l'équipe qui a inventé le mode (les papas, pourrait-on dire !). Dans la meilleure tradition de la radio amateur, WSJT-X est open-source, c'est pourquoi d'autres développent des variantes (dérivés) du programme, en modifiant l'interface utilisateur et, dans certains cas, en interférant avec le décodage et l'encodage sous les couvertures.
- **JTDX par Igor UA3DJY** et son équipe est une variante stable et utilisable avec plusieurs ajustements utiles pour l'utilisateur interface. Il est suffisamment similaire pour être familier à tous ceux qui connaissent déjà WSJT-X. Bien que malheureusement, la documentation officielle de JTDX est malheureusement obsolète, voir l'annexe D pour des conseils d'utilisation.



L'interface utilisateur de **MSHV de Christo LZ1HV** est un peu différente. MSHV permet un DX semi-rare stations pour réaliser plusieurs QSO en parallèle en utilisant le protocole habituel FT8 (pas fox-n-hounds Mode DXpedition – plus de mode saboteur de chasse)... au prix d'une bande passante de transmission accrue (occupation de bande plus élevée) et moins de puissance par signal.

La fonction multi-QSO ne fonctionne pas dans

mode concours (heureusement !) et ne doit pas être utilisé dans les sous-bandes FT8 normales, s'il vous plaît.

- **JS8call de Jordan KN4CRD** est un dérivé qui réutilise la transmission numérique de base FT8.

protocole pour permettre l'échange de messages en texte libre plus longs. Cela permet un plus style conversationnel des QSO au même rythme tranquille d'environ 5 mots par minute. Comme avec

FT8 simple et contrairement à CW, RTTY et PSK, les messages sont envoyés par blocs sous forme de messages fortement compressés

Vérifiez l'horloge de votre ordinateur.

Un timing précis est tout à fait important pour FT8 : si l'horloge de votre ordinateur est erronée de plus d'une seconde environ, vous rencontrerez probablement des problèmes par ex. peu de réponses à vos CQ et être ignoré à chaque fois que vous appelez les autres.

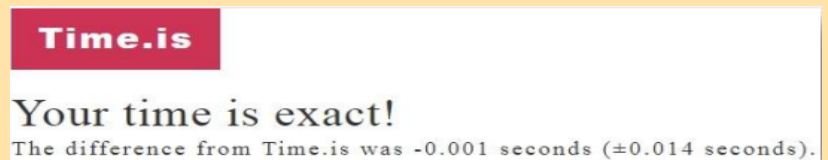
Remarque : malgré ce que certains prétendent, une milliseconde d'extrême précision n'est PAS requise. Les signaux FT8 contiennent des éléments distinctifs de séquences de synchronisation que les systèmes récepteurs utilisent pour identifier les parties de données dans le flux audio.

En pratique,

une précision à la seconde près est largement suffisante.

Si votre ordinateur est connecté à Internet, il est facile de vérifier l'horloge en accédant au site Internet Time.is

Si votre horloge est exacte, vous devriez voir quelque chose comme ceci.



À condition d'avoir accès à Internet

Le logiciel gratuit Meinberg NTP maintient la précision de l'horloge, initialement en synchronisant l'heure de votre PC pour référencer des serveurs de temps sur Internet en utilisant le Network Time Protocol conçu à cet effet, puis micro-ajuster le taux de tic-tac de l'horloge pour rester synchronisé (plutôt que simplement périodiquement réinitialiser l'horloge, ce qui est l'approche la plus courante mais la plus rudimentaire). Installer, configurer, vérifier, oubliez : c'est aussi simple que cela avec Meinberg NTP.

Si Meinberg ne vous convient pas, il en existe plusieurs alternatives telles que BktTimeSynch par IZ2BKT, Dimension 4, TimeSynchTool, JTSync et bien d'autres, chacun avec ses fans.

Les versions récentes de Windows Server et Windows 10 proposent un service de temps W32Time mis à jour appelé heure précise avec des capacités de synchronisation nettement meilleures, précision revendiquée à la milliseconde (sous conditions définies) et de nombreux paramètres de configuration et paramètres de registre. Cela peut être démarré, arrêté, configuré et interrogé à partir d'une invite de commande élevée

C:\> w32tm /config /update /manualpeerlist:pool.ntp.org,0x1 ...où :

• **/config** signifie que nous reconfigurons le service de temps Windows W32tm

• **/update** signifie appliquer les modifications de configuration au service

• **/manualpeerlist** : signifie que nous voulons spécifier des serveurs de temps NTP autres que ceux par défaut de Windows. heure du serveur.windows.com

• **pool.ntp.org** indique au système de choisir un serveur de temps à proximité dans le pool global. Il y a plusieurs pools régionaux et pools nationaux ou vous pouvez plutôt nommer un ou plusieurs serveurs de temps spécifiques (séparez leurs adresses par des virgules)

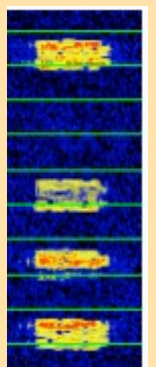
• **,0x1** est un indicateur signifiant utiliser « l'intervalle d'interrogation spécial » pour ce serveur, où « intervalle d'interrogation spécial » est une valeur fixe en secondes définie dans le registre sous cette clé :

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpClient

par ex. un SpecialPollInterval de 600 décimales signifie interroger le serveur de temps toutes les 10 minutes.

Si vous ne vous souciez pas de la précision de votre horloge mais que vous souhaitez simplement travailler quelqu'un qui a des problèmes de timing, vous pouvez délibérément avancer votre horloge ou reculer manuellement.

Vous remarquerez peut-être que leurs "gouttes" ne s'alignent pas avec les lignes de timing sur la cascade horizontale comme dans cet exemple



REVUE RadioAmateurs France

Les messages de YD3BGM ont été décodés OK ▼ avec un DT non corrigé de -2,4 secondes (c'est-à-dire qu'il transmettait 2,4 secondes trop tôt, par rapport à l'horloge de mon ordinateur
Je e l'ai appelé plusieurs fois sans succès, bien que le chemin et signal soit grand ouvert entre nous.

Le QSO n'a pas pu être réalisé
Je lui ai indiqué le décalage de son horloge
Et l'impossibilité de faire un contact

013800	2	0.3	1387	~	CQ YD3BGM OI61
013815	Tx		1324	~	YD3BGM ZL2IFB -01
013845	Tx		1324	~	YD3BGM ZL2IFB -01
013900	5	0.2	1387	~	CQ YD3BGM OI61
013915	Tx		1324	~	YD3BGM ZL2IFB -01
013930	2	0.2	1387	~	ZL2IFB YD3BGM R-07
013945	Tx		1324	~	YD3BGM ZL2IFB RRR
014000	4	0.2	1387	~	ZL2IFB YD3BGM 73
014015	Tx		1324	~	CHK UR CLOCK
014045	Tx		1324	~	2.4S OFF HI
014115	Tx		1324	~	GL 73 ZL2IFB
014130	1	0.1	1387	~	CQ YD3BGM OI61

Important : niveaux de transmission

Bien que FT8 soit une FSK à porteuse à mode constant (contrairement à PSK, CW et SSB), la surmodulation (entre guillemets) déformera et élargira votre signal (le rendant moins susceptible de décodage) et peut générer des parasites.

Réglez les niveaux de transmission afin que toute la chaîne de génération AF à la génération RF fonctionne de manière linéaire.

Si vous réglez vos niveaux de transmission aussi mal que la station FT8 entourée en rouge à gauche vous risquez sans le savoir, de générer des « codes-barres fantomatiques » (dans les 3 anneaux en pointillés) : même s'ils ressemblent à certains nouveaux digimodes obscurs, ce sont des harmoniques audio causées par la génération d'une trop grande quantité de sortie audio de la carte son du PC qui surcharge les circuits d'entrée audio de la radio



Régler vos niveaux de transmission est un peu plus compliqué qu'il n'y paraît : il suffit d'ajuster le niveau de transmission de l'appareil. le contrôle de la puissance de sortie n'est pas suffisant car même les signaux QRP peuvent être pourris si l'audio de l'appareil est surchargé et déformé.

Prenez soin d'ajuster le niveau de sortie audio du son de la carte et niveau d'entrée audio vers le rig : consultez votre manuel de radio pour savoir comment régler le niveau de l'audio correctement.

Sur certaines stations radio, le compteur ALC est en fait un compteur de distorsion : toute indication ALC non nulle est une mauvaise nouvelle. Sur les plates-formes qui utilisent l' ALC pour contrôler la puissance de sortie (par exemple Icoms), une indication d'ALC élevée est normale aux niveaux QRP, donc ce n'est pas d'une grande aide pour régler l'entrée audio.

Sur l'[Elecraft K3](#), configurez la carte son de la sortie du PC

Bien que FT8 soit un mode de signal faible, pas un mode QRP en soi, veuillez réduire votre puissance de transmission.

Être sympa! Généralement en HF, si une voie est ouverte, juste quelques watts feront l'affaire.

Mettez votre amplificateur en veille. Tourner la puissance jusqu'aux niveaux QRP. Essayez-le !

Si vous n'obtenez aucune réponse, essayez 10 watts, peut-être 20 ou 30.

Si vous constatez que vous avez régulièrement « besoin » de 100 watts ou plus, c'est un indice fort que votre système d'antennes est inefficace, ou vous êtes dans une zone "morte".

Vérifiez la corrosion et les connecteurs desserrés. Essayez de faire un simple dipôle demi-onde comme antenne de comparaison.

Vous constaterez que vous pouvez recevoir mieux si votre l'antenne est en bon état ...

Limites de signaux

La plupart des articles présentent les données SNR en termes de bande passante de 2 500 Hz, dans le but de fournir une comparaison facile entre les types de modulation.

La SSB est le signal le plus large évoqué et s'intègre approximativement dans une bande passante de 2 500 Hz, qui est souvent la bande passante IF du récepteur utilisé.

Certains auteurs le rendent explicite en étiquetant ce SNR comme SNR2500. Il est courant dans les travaux de communication de normaliser la bande passante à 1 Hz, ce qui indique l'efficacité de la bande passante de la modulation. Cependant, nous nous en tiendrons au SNR2500.

Mode	(B = 2500 Hz)
SSB	~+10 dB
MSK144	- 8
CW	-15
FT6	-21
JT4	-23
JT65	-25
JT9	-27
WSPR	-31

Rapport signal/bruit : comment calculer le SNR (théorie et erreurs courantes)

Dans tout système de mesure, des communications sans fil, le rapport signal/bruit (RSB) est un critère de qualité fondamental. Qu'il s'agisse d'analyser, d'améliorer des enregistrements de microphone ou de dépanner une liaison sans fil, le RSB indique la quantité d'informations utiles qui se distinguent du bruit de fond indésirable.

Qu'est-ce que le rapport signal/bruit (SNR) ?

En substance, le rapport signal/bruit mesure la relation entre la force d'un signal souhaité et le bruit de fond qui le masque.

- Signal = l'information significative (par exemple, une voix lors d'un appel).
- Bruit = fluctuations aléatoires et indésirables qui déforment ou masquent le signal (par exemple, statique, bruit du capteur, interférences électriques).

En électronique, le rapport signal sur bruit (SNR, en anglais : signal-to-noise ratio) est le rapport des puissances entre la partie du signal qui représente une information et le reste, qui constitue un bruit de fond. Il est un indicateur de la qualité de la transmission d'une information. L'expression d'un rapport signal sur bruit se fonde implicitement sur le principe de superposition, qui pose que le signal total est la somme de ces deux composantes. Cette condition n'est vraie que si le phénomène concerné est linéaire.

Pour les essais et mesures, on recherche le rapport entre le signal électrique d'amplitude maximale pour laquelle la distorsion à la sortie reste inférieure à une valeur limite; la modulation présente à la sortie du dispositif en l'absence d'un signal à l'entrée. Il s'exprime dans ce cadre généralement en décibels (dB)

Le niveau maximal d'un signal est limité par les capacités techniques du dispositif utilisé. Quand ces limites sont atteintes, les signaux sont transmis avec une déformation involontaire appelée distorsion, qui croît progressivement. On définit le niveau maximal en spécifiant la distorsion maximale admissible.

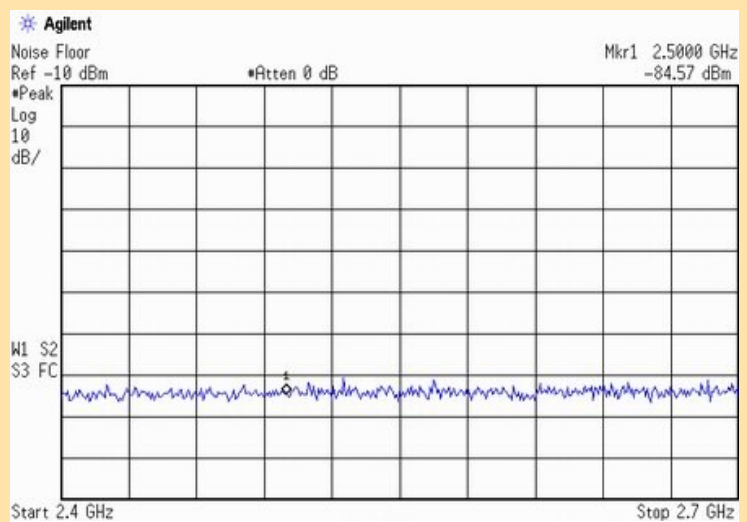
Bruit de fond : Le bruit a une origine interne ou externe au dispositif : les sources internes sont souvent dues à des phénomènes microscopiques aléatoires, rencontrés en particulier lors de l'amplification électronique d'un signal

les sources externes sont des perturbations existant en dehors du dispositif et qui y pénètrent soit par défaut d'isolation (voir Compatibilité électromagnétique) soit parce qu'il n'est pas possible de s'en isoler (transmission en milieu ouvert).

Le rapport signal sur interférence

Dans le domaine des télécommunications et, en particulier, en radiotéléphonie et mobile, le rapport signal sur interférence (abrégé en SIR pour (en) Signal-to-Interference Ratio) ou rapport signal sur brouillage est le quotient entre la puissance reçue du signal et les interférences dues aux autres signaux utilisant la même bande de fréquences.

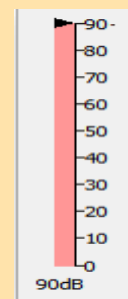
C'est un indicateur de la qualité d'un réseau de téléphonie mobile utilisé dans la planification et la maintenance du réseau. Il s'exprime généralement en décibels (dB).



Analyseur de spectre montrant le niveau du bruit de fond.

La jauge augmente trop !!!

«J'ai aussi remarqué par hasard que lorsque je tousse la jauge monte dans le rouge. Ah, c'est parce que le microphone de votre PC est actif. Essayez de sélectionner l'entrée de la carte son dans votre plate-forme.



Important : recevoir des niveaux

Voici comment régler le niveau d'entrée audio sur WSJT-X ou JTDX sur un Système Windows, étape par étape :

1. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône du haut-parleur Windows en bas à droite dans le coin de votre écran principal et sélectionnez Appareils d'enregistrement ►
2. Sélectionnez l'entrée de la carte son qui reçoit l'audio de votre radio (de préférence une entrée « ligne » s'il y en a une sur cette carte son, sinon l'entrée « microphone ») puis cliquez sur Propriétés ►
3. Sélectionnez l'onglet Niveaux et placez le curseur près du milieu de la gamme.
4. S'il y a un contrôle de balance, réglez les deux canaux audio sur le même niveau. Sur une radio avec alimentation à double récepteur les canaux gauche et droit sur une sortie stéréo, ou avec deux radios, vous souhaitez peut-être surveiller chaque canal séparément avec deux instances de WSJT-X ou JTDX, par exemple en surveillant simultanément le FT8 et le WSPR.
5. Cliquez sur OK pour fermer l'onglet Niveaux, puis ouvrez l'onglet Avancé ►. Vérifiez que le format par défaut est 48 000 Hz (DVD Qualité), le taux d'échantillonnage préféré pour WSJT-X et JTDX.

6. Cliquez sur OK et à nouveau sur OK pour quitter les paramètres sonores de Windows.

7. Lancez WSJT-X s'il n'est pas déjà en cours d'exécution. Avec votre radio éteinte, vérifiez le graphique à barres dans le coin inférieur gauche de l'écran principal du WSJT-X.

Le niveau doit être égal ou proche de zéro, rouge clignotant. Il peut y avoir quelques dB de bruit généré dans votre carte son, ou un petit micro parasite sur son entrée (par exemple un bourdonnement AC s'il est mal blindé).

8. Maintenant, allumez votre radio et réglez une bande silencieuse, avec l'atténuateur éteint, gain RF élevé et le préampli réglé normalement. On devrait entendre juste un peu de bruit de fond à la radio

Le graphique à barres dans WSJT-X doit être lu avec environ 30 dB. Vous devrez peut-être ajuster le niveau de son de sortie de la radio (le niveau Line Out si vous disposez de cette possibilité, sinon le niveau AF) et jusqu'à ce que WSJT-X affiche environ 30 dB.

9. Si votre radio dispose d'une sortie de niveau ligne fixe (non réglable) ou qui ne peut pas être réduit à environ 30 dB sur une bande morte, Avez-vous branché la sortie de ligne radio dans la prise microphone de la carte son PC par erreur ? Ou avez-vous sélectionné le microphone plutôt que l'entrée ligne de la carte son ?

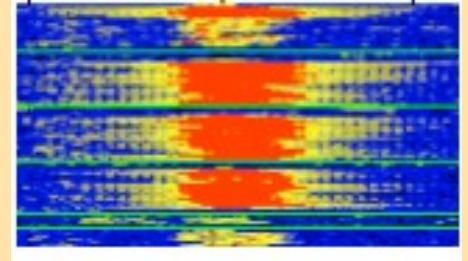
Signaux forts

Même après avoir soigneusement configuré vos niveaux de réception, et si vous utilisez une plateforme moderne de haute qualité avec une dynamique élevée, les signaux particulièrement forts apparaissent souvent plus larges que les autres... mais ne soyez pas trop prompt à rejeter la faute sur quelqu'un.

Une puissance excessive et des éclaboussures peuvent être des signaux locaux, et s'ils sont DX, il se pourrait simplement que le chemin est grand ouvert entre vous.

Malgré les apparences, la plupart des signaux FT8 sont propre en fait.

Cela dit, j'évitais de CQ à proximité d'un signal fort comme ça. Il y a généralement de meilleurs endroits ailleurs.



Fréquences préférées

Pour les digimodes, les fréquences sont normalement exprimés en mégahertz, avec la radio réglée sur USB ou mode DATA ► La fréquence d'émission réelle est supérieure de fréquence audio en fonction de l'endroit où se trouvent au-dessus de la cascade.

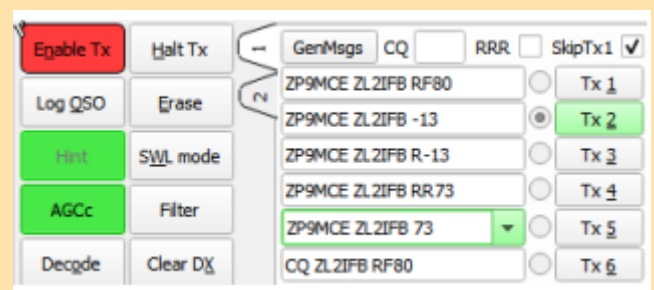
Les fréquences de composition pour différents modes peuvent être vérifiées et personnalisées via l'onglet Paramètres

FT8	FT4
1.84	None
3.573	3.575
5.357	None
7.074	7.0475
10.136	10.14
14.074	14.08
18.1	18.104
21.074	21.14
24.915	24.919
28.074	28.18

Rapidité

Même si le qra locator est utile pour bien situer la station, cela peut être remplacé par une visite sur QRZ.com

De ce fait, pour gagner du temps sur la longueur du QSO, passez directement en TX2

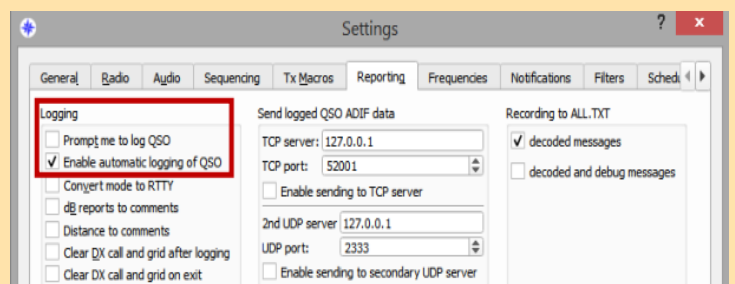


Journalisation des QSO

À la fin d'un QSO, JTDX et WSJT-X vous invitent normalement à enregistrer le QSO ou c'est automatique si vous avez programmé l'enregistrement. Lorsqu'un QSO est enregistré, 2 enregistrements sont écrits sur le disque :

Un enregistrement texte est ajouté à un fichier .log

Et un enregistrement ADIF est ajouté à un fichier .adi



Le raccourcissement des QSO est une pratique controversée, soulevant de nombreuses questions étroitement liées :

- Les protocoles de réalisation des QSO (QSO digi mode notamment) ne sont que partiellement définis et restent évolutifs, de toute façon, les protocoles ne sont pas universellement acceptés ni suivis dans la pratique.
- Certains amateurs envoient RR73 une seule fois à la fin d'un QSO et évidemment (pour diverses raisons) ne se soucient pas de savoir si l'autre partie le reçoit ou non. Dommage, c'est leur choix.
- Certains radioamateurs envoient RR73 à plusieurs reprises, anticipant une réponse, et quelques-uns d'entre eux s'énervent s'ils ne le reçoivent pas. Dommage, c'est aussi leur choix.
- Certains envoient RRR une ou plusieurs fois de la même manière que RR73, et peuvent ou non suivre celui en retour avec un message final, qui peut ou non contenir la chaîne 73, et peut ou non être automatiquement enregistré (oui, il y a plus d'incertitude là-dessus)



Là, passer directement sur TX2 et même TX3

Pour utiliser le mode Chien (Hound), l'opérateur doit en connaître trois choses:

1. L'indicatif d'appel de la station DX
2. Que la station DX utilise le mode Fox
3. La fréquence spécifique utilisée par la station DX (cela peut se trouver dans les segments de bande FT8 typiques suggérés, mais c'est fortement le cas recommandé et plus probable sur une fréquence distincte pour éviter la congestion)

Une fois que l'opérateur connaît ces informations, la procédure est la suivante suit:

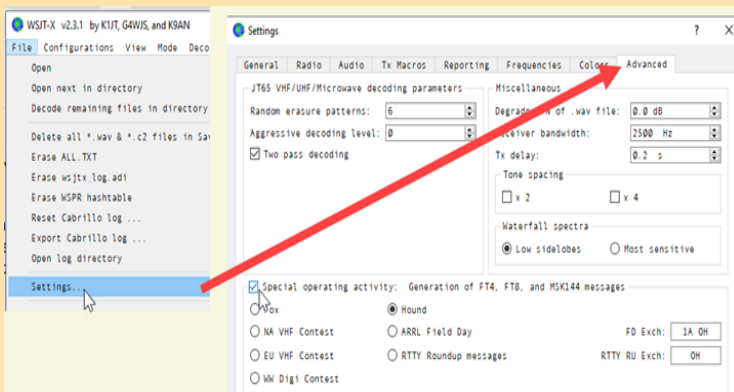
Activez le mode spécial Chien

Depuis la barre de menu supérieure du WSJT-X, ouvrez "Paramètres"

De "Paramètres," choisir "Onglet Avancé"

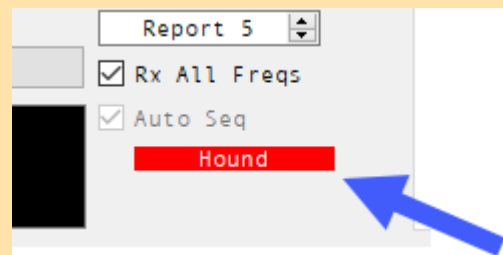
Vérifiez le "Spécial activité opérationnelle" boîte, puis type spécifique en cliquant "Chien"

Cliquez sur OK pour enregistrer "Paramètres"



Lorsque vous revenez à l'écran principal du WSJT-X, vous devriez voir un petit indicateur rouge indiquant que vous êtes dans un

"mode de fonctionne-



Ensuite, vous devez choisir le fonctionnement fréquence:

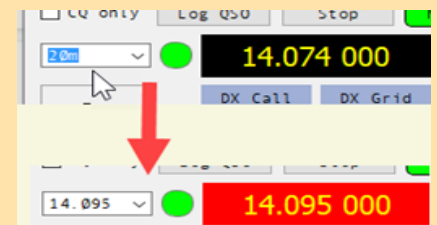
Puisqu'il s'agira généralement d'une norme non standard fréquence, vous devrez la saisir en tapant directement dans la "Bande/Fréquence" boîte.

Mettez en surbrillance les informations de bande dans "Bande/Fréquence" boîte.

Tapez la fréquence souhaitée.

Appuyez sur Entrée pour accepter la fréquence tapée.

La boîte de fréquence de couleur d'arrière-plan tournera rouge pour indiquer une fréquence non standard.



Parce que le Renard et Le mode Hound pour les stations DX fonctionnelles limite le Fox à la partie inférieure de la bande passante (Fox transmet à des fréquences audio comprises entre 300 et 900 Hz) et a tous les chiens transmettant au-dessus, vous devrez choisir une fréquence de transmission au-dessus de 1 000 Hz sur la carte des bandes.

Vous pouvez désormais écouter/regarder la station Fox à décoder.

Une fois que vous voyez le renard en cours de décodage, doublez cliquez dessus pour commencer la transmission.

NE TRANSMETTEZ PAS AVANT D'AVOIR DÉCODÉ LE RENARD.

N'oubliez jamais de décocher "Opération spéciale activité" pour revenir aux opérations normales.

Source : F5DBT

JTDX, WSJTX, MSHV

<https://www.onallbands.com/using-the-ft8-dxpediton-mode-a-k-a-fox-and-hound%EF%BB%BF/>

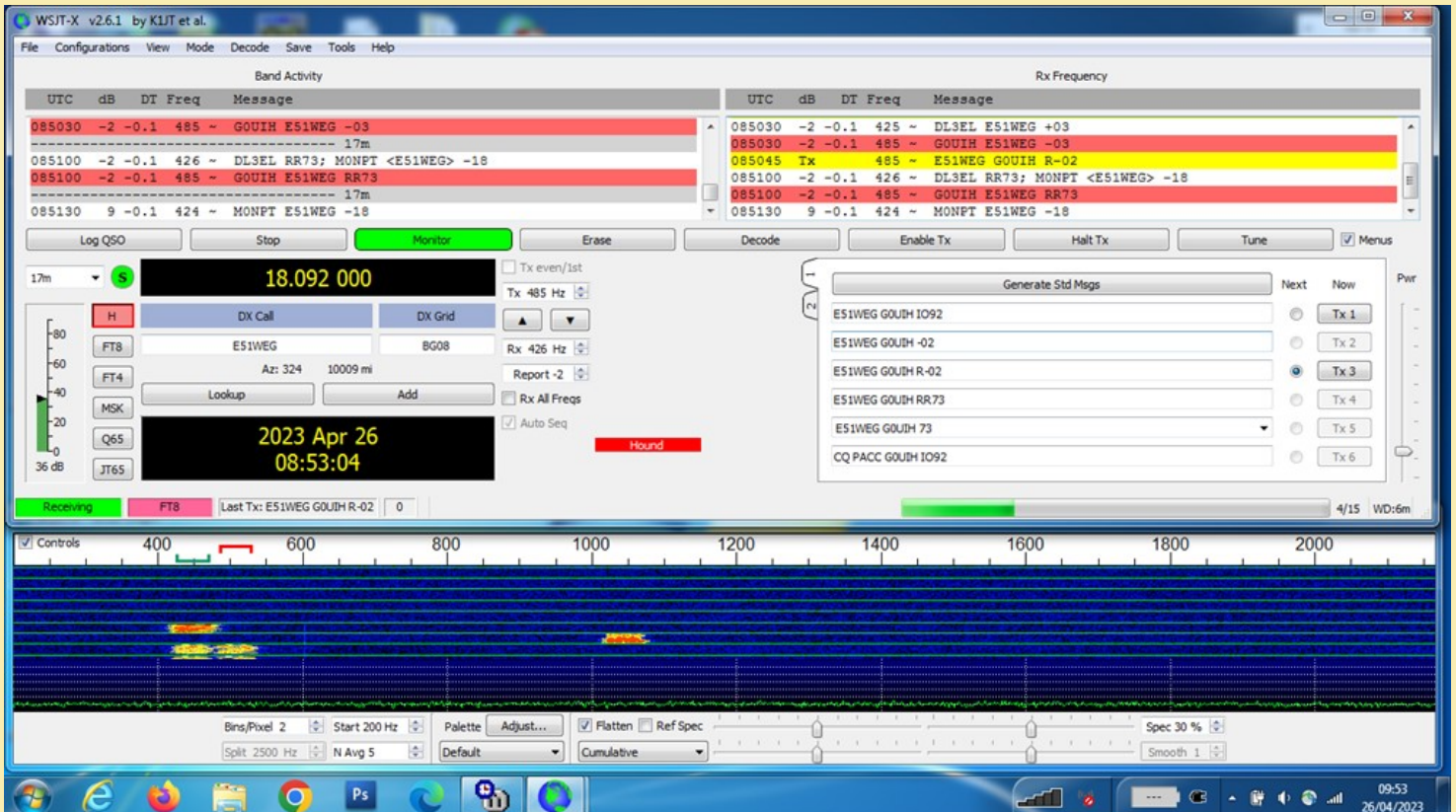
<https://q82.uk/ft8>

https://www.g4ifb.com/FT8_Hinson_tips_for_HF_DXers.pdf

UTILITE du TRAFIC FT8 par Steve GOUIH

Le FT8/FT4 et d'autres modes numériques ont connu un grand regain d'intérêt au cours des dernières années. Certaines opérations voient cela comme un moyen paresseux pour une station de se connecter à QSO avec une autre, mais FT8/4 et d'autres modes numériques ont été très bien pensés et ces nouveaux modes ajoutent une autre arme pour le chasseur DX.

Pour commencer, vous n'avez pas besoin d'un gros faisceau et d'une puissance élevée pour réussir un QSO FT8. En fait, j'étais assez en retard à la fête, mais en tant que chasseur IOTA, J'ai découvert qu'en n'adoptant PAS les nouveaux modes, j'ai fini par passer à côté des QSO des activateurs insulaires qui travaillaient uniquement sur les nouveaux modes numériques [principalement FT8].



Pour commencer, vous n'avez pas besoin d'un gros faisceau et d'une puissance élevée pour réussir un QSO FT8. En fait, **j'étais assez en retard à la fête, mais en tant que chasseur IOTA, J'ai découvert qu'en n'adoptant PAS les nouveaux modes, j'ai fini par passer à côté des QSO des activateurs insulaires qui travaillaient uniquement sur les nouveaux modes numériques [principalement FT8].**

C'était en fait le FT8WW [île Crozet] activation qui m'a finalement fait passer à la vitesse supérieure car j'ai raté l'occasion de regarder tout le monde le travailler, me faisant ainsi avoir. Alors, si vous ne pouvez pas les battre' comme on dit – 'Rejoignez-les !'

Alors, je me suis autodidacté en utilisant d'excellentes informations en ligne provenant d'experts tels que Gary Hinson ZL2IFB qui fournit un 'complet "Comment faire" manuel et est à peu près le meilleur guide de référence du marché. Pour les débutants, jetez un œil au guide et lisez-le attentivement avant d'aller plus loin.

Il existe également un tas de vidéos YouTube, y compris une bonne introduction pour les débutants ici de Ham Radio DX et a guide de configuration, qui expliquent également comment démarrer sur FT8.

Après un certain nombre d'expérimentations et peu de tentatives infructueuses, j'ai lancé mon premier appel FT8 début 2023.

J'utilisais un assez **vieil ordinateur portable** qui n'était pas si rapide et qui était connecté à mon Kenwood TS990. Évidemment, toutes les antennes étaient disponibles à l'utilisation, mais avec la plupart des modes numériques, ce n'est pas une question de puissance

Je me suis retrouvé à utiliser entre 10 et 100 W [**normalement environ 50 W** mais rarement plus et jamais l'amplificateur] et au cours des premières semaines de FT8, je me suis retrouvé à travailler facilement dans des endroits assez rares.

C'était assez satisfaisant, j'ai trouvé que travailler sur DX-péditions était beaucoup moins stressant que de crier constamment en téléphonie ou de taper en CW pour essayer de passer à travers la pile up.

Ce qui est très évident ici, c'est que ces modes modernes sont extrêmement utiles pour les opérateurs qui n'ont pas le luxe de gros faisceaux et d'amplificateurs. Vous n'avez pas besoin d'être QRO sur FT8. À titre de test, J'ai branché un simple dipôle métallique pleine grandeur de 20 m à 30 mètres et divers autres dipôles temporaires autour du jardin plutôt que de fonctionner à partir de mes éléments normaux 3 et 4 mono bandes pleine grandeur. Je voulais juste savoir à quel point FT8 était bon pour une station modeste et **je n'ai pas été déçu.**

Au cours de la première semaine d'exploitation et sans vraiment essayer, j'ai travaillé dans 180 pays. Certains étaient [et sont toujours] considérés comme rares, notamment T31 [Kiribati central], FK [Nouvelle-Calédonie], 5W [Samoa occidentales], VP6 [île Ducie], VU7 [îles Lakshadsweep] pour n'en nommer que quelques-unes.

Il n'y avait pas vraiment de trainage dans les carambolages car la plupart des expéditions DX fonctionnaient en FT F/H [mode Fox/Hound]. Normalement, une réponse à mon appel se produisait en quelques minutes donc plutôt sans tracas et tout cela avec 'QRP Power' et avec une modeste antenne dipôle.

Certains disent que FT8 tue la radio amateur. Je ne suis pas d'accord, car FT8 et d'autres modes numériques ouvrent de nouvelles fenêtres pour faire fonctionner ces rares qui autrement seraient manquées et pour les raisons ci-dessous.

Les signaux FT8 sont exploitables bien en dessous des seuils SSB/CW standard parfois jusqu'à moins 26 dB. Donc ce qui peut sembler être une bande morte ne l'est en fait pas. Vous n'entendez pas les signaux très faibles, mais le logiciel le fera.

Les éditions DX FT8 ont tendance à fonctionner 'Fox/Hounds' [souvent appelé mode édition DX] et le 'Fox' [le 'DX'] peut fonctionner jusqu'à 5 stations à la fois. Cela vous donne [en tant que chien de chasse, HOUND] une bien meilleure chance d'entrer dans la compétition.

Les QSO FT8 peuvent être réalisés avec une faible puissance et des antennes modestes. Tous les QSO de capture d'écran ici ont été complétés avec de simples dipôles de fil [moins de 30 m de hauteur] une sortie inférieure à 100 W. La plupart ne pesaient que 40 W et certains seulement 10 W.

Sur FT8, il n'y a pas de 'Big Guns', un signal de moins 20 dB fonctionne aussi facilement qu'un signal de +10 dB, c'est donc un mode WSPR [Weak Signal] plutôt qu'un mode bas-mode puissance. Cela dit, la plupart des opérations ont tendance à utiliser 100 W ou moins.

FT8 est un mode à bande très étroite. Vous pouvez toujours avoir de l'espace dans le spectre pour travailler même s'il y a 20 autres stations sur la même fréquence fondamentale.

FT8 est excellent sur les bandes basses. Sur 80 et 160 où normalement vous auriez besoin de QRO, vous serez surpris de ce que vous pouvez travailler avec seulement un 100 w et un fil.

Bonne chance dans le carambolage!

73 – Steve G0UIH



Après des mois de tests par la communauté ...

Les fonctionnalités qui changent votre façon de fonctionner

L'ajout du titre est **décodage parallèle FT8**, exécutant désormais jusqu'à 12 threads simultanés.

Mode duplex intégral est l'autre changement avec de réelles conséquences opérationnelles. WSJT-X peut désormais transmettre et recevoir simultanément, ouvrant ainsi une voie légitime pour le travail par satellite où la source audio est la liaison descendante du transpondeur, et pour surveiller votre propre signal transmis via un WebSDR comme entrée audio.

Le nouveau **système de filtrage** est plus performant que tout ce qui existait dans les versions stables précédentes.

Attendre et répondre, Attendez et Appel, et **Attendez et bondissez** — auparavant disponible uniquement en FT8 — s'applique désormais à tous les modes WSJT-X QSO, y compris JT4, JT9, JT65, FST4, FT4, MSK144 et Q65.

Boutons de bande peut désormais être activé directement depuis le menu Affichage, avec deux ensembles : un orienté HF (160 m à 70 cm) et un VHF et plus (8 m à 24 GHz).

TCl (**Interface de contrôle de l'émetteur-récepteur**) support ajoute une couche logicielle pour le contrôle de la plate-forme et les E/S audio/O qui fonctionne sur une large gamme de matériels et d'applications une alternative à CAT pour les opérateurs utilisant déjà des SDR compatibles TCl.

Pour **EME** opérateurs, 3.0 ajoute des boutons d'accès rapide pour le mode Echo et six sous-modes Q65 populaires, une sélection de fréquence de numérotation plus facile dans **EME** sous-bandes et décodage expérimental des sous-modes 15A, 15B et 15C avec **EME** délai.

WSJT-X, CARTE65, et **QMAP** sont programmes open source et multiplateformes conçus pour communication numérique à signal faible par radio amateur. WSJT-X fonctionne avec un émetteur-récepteur SSB standard, tandis que CARTE65 et QMAP utilisent du matériel de type SDR à large bande. Les programmes sont open source, gratuits et sous licence la licence publique générale GNU.

Dernière version disponible pour le grand public (GA) : WSJT-X 3.1.0

Un résumé des modifications est disponible dans les notes de version .

Le guide d'utilisation du WSJT-X doit toujours être votre première source d'aide. Utilisez la fonction de recherche de votre navigateur pour trouver un mot-clé ou un sujet.

Téléchargements pour Windows :

Les instructions d'installation pour Windows se trouvent dans la section 4.1 du guide de l'utilisateur WSJT-X .

Windows 7 et versions ultérieures, 32 bits : wsjtx-3.0.0-win32.exe

Windows 10 et versions ultérieures, 64 bits : wsjtx-3.0.1-win64.exe

Téléchargements pour Linux : Les instructions d'installation pour Linux se trouvent dans la section 4.2 du guide de l'utilisateur WSJT-X .

Téléchargements pour macOS :

Les instructions d'installation pour macOS se trouvent dans la section 4.3 du guide de l'utilisateur WSJT-X .

macOS avec Apple Silicon : wsjtx-3.0.1-arm64-macOS.pkg macOS 10.15 à 15 : wsjtx-3.0.1-Darwin.dmg

Lien : <https://wsjt.sourceforge.io/downloads.html>

TECHNIQUE de TRAFIC FT8 par Steve GOUH

Frustré de ne pas entrer dans le journal de bord de cette station 'DX'? Eh bien, ce qui suit n'est pas une garantie mais peut vous aider à éviter les erreurs les plus courantes.

FT8 [et FT4] ne sont peut-être pas l'idée que tout le monde se fait de la radio amateur, mais aimez-la ou détestez-la, il peut fournir des contacts et ce nouveau DXCC illusoire pour les opérateurs n'ayant que des configurations et des antennes modestes.

L'avantage du FT8 est que vous pouvez toujours obtenir des contacts valides à environ -26 dB soit moins 26 dB EN DESSOUS du plancher de bruit.

Comptez le niveau de bruit autour de 'S Zero' plutôt cool, vous ne trouvez pas ?

Maintenant Je serai en colère de tous les commentaires qui disent que FT8 n'est qu'un PC à PC eh bien croyez-moi les gars, ce n'est pas le cas et ceux qui tentent de convaincre les autres que c'est le cas, ont de toute évidence très peu de compréhension du mode ou de la manière de le faire.

Il y a quelques astuces que les opérateurs FT8 doivent connaître avant de devenir " pas mauvais " même bons [et des QSO sans effort dans le journal]. Ce n'est pas seulement un mode bouton-poussoir comme certains le pensent c'est juste une hypothèse absurde.

Vous verrez divers commentaires de cluster et des conneries sur le fait d'être 'Brain Dead' et autres.

Essentiellement, le FT8 est un autre mode numérique [un peu comme le PSK31] et vous pourriez même le comparer à l'Amor et 'le Factor dans les années 1980'. Je n'ai jamais vu ces modes traités de la même manière.

Je n'ai plus besoin de confirmations DXCC. Je suis heureux d'avoir travaillé 340 contrées avec 340 confirmés [y compris P5 Corée du Nord] sur SSB et CW bien avant même que le FT8 mais c'est un mode que j'apprécie vraiment, et j'espère que les conseils suivants pourront vous aider à en acquérir quelques nouveaux pr éfixes DXCC en cours de route..

Choisissez votre fréquence 'TX' supérieure à 1000 Hz [de préférence supérieure à 1500 Hz]:

La plupart des 'DXpeditions' utilisent soit WSJT-X en mode Fox/Hound, soit **MSHV** Multistream.

J'utilise **WSJT-X** qui est le logiciel de facto et que j'ai trouvé le plus souvent, transmettre au-dessus de 1500 hz est le point idéal.

Vérifiez votre 'cascade' pour détecter d'autres appels, puis **sélectionnez votre fréquence 'TX'** dans un endroit clair ou le plus clair possible. Essayer de tx dans une zone du spectre qui montre du rouge vif dans la cascade sera une opportunité gâchée.

Cinq fois [parfois plus] de stations par minute peuvent être exploités en utilisant FT8 que CW/SSB !

Aujourd'hui, j'ai écouté une activation IOTA sur 15 m CW. Le débit et le nombre de QSO par minute étaient lents, environ 1—2 avec le QSB général. Les signaux étaient de 5/5 donc raisonnables [sinon exceptionnels].

Le même débit sur FT8 [en utilisant le mode Fox/Hound] aurait été 5 fois supérieur à celui de la CW en utilisant même 2 à 3 flux.

C'est vraiment une évidence et pourquoi certains ne peuvent pas voir cela ne colle tout simplement pas. Cela signifie qu'au lieu de 1 ou 2 stations fonctionnant sur le 'DX', vous obtenez 10 stations dans le journal.

Contrairement à CW et SSB – FT8 peut être décodé jusqu'à -26 dB sous le plancher de bruit:

Même avec une configuration modeste, les opérateurs peuvent décoder avec succès les signaux FT8 bien en dessous de 'S zéro'. Tout cela semble faux, mais c'est ainsi que fonctionne le mode.

Ce n'est pas parce que 'vous' pouvez entendre un signal que cela signifie [numériquement] qu'il n'est pas présent et qu'il ne sera pas décodé.

Cette OM donne à ceux qui ont des antennes même très modestes et seulement 100 W à leur station donne la possibilité de se connecter **sans avoir à déboursé 1 kW pour ce nouveau "DX"**

FT8 est exceptionnellement résilient au QRM délibéré:

Aujourd'hui, j'étais QRV en train d'écouter FT4GL sur SSB 20m. Il essayait sans succès de travailler sur des stations et le DQRM normal 'Numpty' avec un IQ Zero est apparu sur la fréquence et a été créé.

Alors que nous préférons tous travailler le DX sur SSB et avoir un ' rapideTx pour le QSO et 73' échangé, le plus souvent sur les bandes bondées d'aujourd'hui ce n'est pas toujours possible surtout lorsqu'un DXCC vraiment recherché apparaît.

Sur FT8, le DQRM'er appartient au passé.

Il peut siffler, crier et faire tout ce qu'il veut jusqu'au coucher du soleil. FT8 et le protocole ne sauront même pas qu'il est là même s'il est à +40db. Quel excellent moyen de se débarrasser une fois pour toutes des idiots du groupe!

Commentaires sur le mauvais cluster:

Les commentaires de cluster sont normalement ajoutés ou mis par des opérateurs frustrés qui n'ont pas les connaissances [ou les aptitudes] nécessaires pour faire fonctionner avec succès la station.

Beaucoup s'attendent à ce que le contact leur soit remis sur une plaque, travaillent le 'DX' en quelques minutes, puis que tout soit terminé. Si cela n'arrive pas alors ils sont frustrés. Il est préférable d'ignorer les commentaires des clusters.

La station 'DX' n'aide pas toujours:

De temps en temps, certaines expéditions DX peuvent bien être leur pire ennemi lorsqu'elles mettent en marche une station FT8 'Auto' et que le logiciel se bloque pour une raison quelconque.

Je comprends pourquoi ils le font [Temps/Travail/Sommeil] mais quand 'R2D2' tombe les chasseurs sont frustrés. Ici, le 'DX' doit en être pleinement conscient. **Ne l'exécutez pas automatiquement point final.**

Soyez sur l'ordinateur portable pour contrôler les QSO et le débit et s'il tombe en panne, un redémarrage rapide résout normalement le problème.



REVUE RadioAmateurs France

Captures d'écran FT8. Comment 'NE PAS' être un 'Numpty':

FT8 a ses fréquences QSO normales par bande. Les activations DX ont tendance à utiliser des fréquences éloignées des fréquences FT8 'QSO' normales, alors pourquoi appeler 'CQ' sur la fréquence DX? Vous ne recevrez jamais de réponse car tout le monde appelle le 'DX' et vous recevrez probablement des commentaires dérisoires comme 'GOUJH IDIOT'.

Voir ci-dessous; F1... appelle 'CQ' lorsque FT4GL fait travailler activement tout le monde et qu'il n'est pas sur la fréquence FT8 normale. F1... obtient le '**Prix Numpty de la semaine**' – félicitations !!

UTC	dB	DT	Freq	Message
202215	-10	0.2	982	FT4GL SV1SDY JN18
202215	-7	0.5	2146	FT4GL I81DQ JN68
202215	-9	-0.2	1055	FT4GL IR20CL JN45
202215	-10	0.1	197	FT4GL IR20JV JN45
202215	-5	0.1	1919	FT4GL HB90TC JN36
202215	-2	0.0	2890	FT4GL SV1MFE JN18
202215	-10	-0.1	1654	FT4GL DF31U JN49
202215	-8	0.1	1303	FT4GL DJ70AM JN48
202215	-15	0.1	2273	FT4GL CT1CAR JN58
202215	-8	0.0	1132	FT4GL F680X JN33
202215	0	0.8	672	FT4GL IT91ST JN76
202215	-2	0.3	1836	FT4GL F9C8E JN39
202215	-7	0.1	2414	FT4GL IHS8EQ JN53
202215	-15	0.1	227	FT4GL DF4SD JN59
202215	-18	0.1	277	FT4GL DR3M7 JN50
202215	-10	0.1	997	FT4GL F9A0F JN24

Ceux qui appellent le DX et utilisent la mauvaise période.

Tout le monde ne comprend pas le FT8, mais les 'périodes' sont un élément fondamental du mode et doivent être comprises avant même de se connecter. Normalement, une station 'DX' utilisera ce que nous appelons la période 'Even'.

Pensez-y comme ça.

FT8 transmet toutes les 15 secondes. À partir de '00', on parle de période paire. Les autres périodes 'paires' avec la minute sont '30' donc 00 secondes et 30 secondes.

Les périodes 'impaires' sont de 15 et 45 secondes.

Essentiellement, le DX appelle CQ sur les périodes paires et les chasseurs ou 'les chiens' (Hound en expression radioamateur Anglaise) répondent sur la période impaire.

Ici, nous voyons la station DX 'FT4GL' travaillant 20 m FT8 en faisant appel aux périodes 'paires' [00 et 30] comme prévu.

Vous pouvez clairement voir cela comme le montrent les horodatages 202100 [le '00'] est leur clé avec '20' étant l'heure, 21 étant les minutes et 00 étant les secondes.

Ci-dessous, 'HA7..' a décidé d'appeler le 'DX' en même temps que le DX appelle. Vous pouvez voir qu'il fait appel à l'horodatage 'Even' 00 car il est indiqué comme 2021'00'. Malheureusement, HA7.. n'entrera jamais dans le journal s'il appelle le DX en même temps que le DX appelle.

UTC	dB	DT	Freq	Message
202015	-17	0.0	666	FT4GL B85CW JN69
202015	-12	0.1	1577	FT4GL SV1JDK JN18
202015	-23	0.0	2492	FT4GL IUD8HY JN61
202015	-9	0.0	2118	FT4GL IK3ING JN35
202015	-19	0.0	1660	FT4GL I8N8II JN70
202015	-15	0.0	1707	FT4GL IT9CVI JN77
202015	-20	0.1	701	FT4GL Y0LFW R-05
202045	4	0.1	434	FT4GL DL6IAN R-04
202100	9	0.2	434	SP6TKP FT4GL -14
202100	8	0.2	374	DL6IAN FT4GL -14
202100	-10	0.1	1158	FT4GL HA7RY JN97
202115	6	0.2	2890	FT4GL SV1MFE JN18
202115	6	0.2	1993	FT4GL DR7ZI JN40

REVUE RadioAmateurs France

Fonctionnement réussi du 'DX'

Voici quelques captures d'écran sur le DX fonctionnel sur FT8 – il suffit de bien comprendre les bases et le reste se mettra en place.

The screenshot shows the WSJT-X v2.6.1 interface. The 'Band Activity' window on the left lists various stations, with G0UIH 3D2CCC RR73 highlighted in red. The 'Rx Frequency' window on the right shows a list of received messages, including '3D2CCC G0UIH I092' and '3D2CCC G0UIH +05'. The 'Monitor' button is highlighted in green, indicating successful reception. The 'DX Call' field shows '3D2CCC' and the 'DX Grid' field shows 'I092'. The 'Date/Time' display shows '2024 Apr 28 12:12:48'. The 'Status' bar at the bottom indicates 'Receiving FT8 Last Tx: 3D2CCC G0UIH R+05 14'.

G0UIH FT8 fonctionnant 3D2CCC [Conway Reef] – 17 m FT8 avec monobandre à 3 éléments de 70 w

The screenshot shows the WSJT-X v2.6.1 interface. The 'Band Activity' window on the left lists various stations, with G0UIH JK1XMP -05 highlighted in red. The 'Rx Frequency' window on the right shows a list of received messages, including 'G0UIH JP3RRW FM74' and 'G0UIH JP3RRW G0UIH +09'. The 'Monitor' button is highlighted in green, indicating successful reception. The 'DX Call' field shows 'JP3RRW' and the 'DX Grid' field shows 'PM74'. The 'Date/Time' display shows '2023 Jun 09 23:11:56'. The 'Status' bar at the bottom indicates 'Receiving FT8 Last Tx: JP3RRW G0UIH +09 51'.

G0UIH travaille sur un empilement dans BA et JA sur 17 m FT8 [70 w 3 Element Monobander]

SYNCHRONISATION et PROTECTIONS EMETTEURS / AMPLIFICATEURS

Extraits WIMO, Auteurs Alfred DF2BC, Christophe DL1CBS, bibliographie complémentaire : DL9NC : Problèmes liés à l'étage de sortie de l'émetteur www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/n/ortsverbaende/15/Artikel/pz_32.pdf

Détection et commande des étages de sortie

Qu'il s'agisse du Drake L4B, du Kenwood TL-922 ou du Heathkit SB-220, de nombreux radioamateurs ne jurent encore aujourd'hui que par la robustesse, la simplicité de conception et la fiabilité des amplificateurs de puissance à tubes classiques. Mais la question du contrôle de l'amplificateur de puissance ne concerne pas uniquement les modèles classiques : même avec des amplificateurs à tubes ou à transistors modernes, une interaction précise avec l'émetteur-récepteur est une véritable assurance-vie pour vos appareils.

Si vous misez sans préparation sur un simple « Plug & Play », vous risquez de détruire immédiatement l'ensemble de votre électronique en raison de séquences de commutation erronées, de tensions inadaptées ou d'un écrêtage inaperçu.

Nous vous montrons comment maîtriser sans erreur la commutation critique émission/réception, éliminer les pics de puissance destructeurs et garantir une transmission du signal absolument sûre grâce à un timing parfait.

Protégez votre station contre des erreurs coûteuses et veillez à un câblage et à une commande de vos composants professionnels et sûrs pour un fonctionnement durable et sûr sur chaque TRX.

Les défis liés à la gestion des amplificateurs de puissance dans une station moderne

Dans la pratique, la mise en place d'une station de radioamateur implique souvent de faire cohabiter des générations d'appareils totalement différentes et des fabricants variés.

Que vous souhaitiez intégrer un amplificateur de puissance classique et éprouvé pour ondes courtes dans votre station moderne ou mettre en service un amplificateur de puissance à tubes ou à transistors récent, les exigences en matière d'interfaces sont extrêmement complexes.

Il ne suffit généralement pas de brancher simplement un câble de commande, car les paramètres électriques et mécaniques des appareils doivent être précisément adaptés les uns aux autres, quel que soit le fabricant.

Pour une mise en service en toute sécurité et un fonctionnement quotidien, vous devez avant tout veiller à l'adaptation des niveaux de puissance ainsi qu'à l'impédance d'entrée et de sortie correcte. L'un des principaux obstacles techniques réside également dans la commande des signaux et leur séquence temporelle exacte, appelée « séquence ».

Si les tensions de commutation ou les polarités diffèrent entre l'émetteur-récepteur et l'amplificateur de puissance, une isolation galvanique au moyen de relais, de transistors de commutation ou d'optocoupleurs est absolument nécessaire pour protéger les semi-conducteurs sensibles de l'appareil radio.

L'intégration d'accessoires externes, tels qu'une pédale de commande fonctionnant de manière totalement indépendante de l'émetteur-récepteur afin de le décharger, doit également être résolue de manière irréprochable sur le plan technique.

Pour les passionnés de télégraphie, qui attendent un fonctionnement QSK rapide et fluide, cette adaptation sans compromis est la condition préalable à une exploitation radio sans interférences et à la préservation à long terme de la valeur des composants.

Le cœur du système de commande de l'amplificateur de puissance

Le relais d'émission/réception (relais E/R) joue un rôle essentiel dans votre station :

Il commute le circuit haute fréquence à la vitesse de l'éclair, tant à l'entrée de l'amplificateur de puissance qu'à la sortie de l'émetteur.

Lorsque l'amplificateur de puissance est en mode veille (mode réception), l'entrée et la sortie sont directement reliées entre elles le signal est donc simplement acheminé via ce que l'on appelle le « by-pass ».

Dans le même temps, la branche d'amplification active de l'amplificateur de puissance est verrouillée de manière absolument sûre pour le mode émission.

Dès que vous passez en émission, cette séquence mécanique et électrique doit s'enchaîner de manière absolument sans faille. Afin d'éviter ici des états de commutation dangereux ou indéfini, on utilise des circuits de verrouillage, des séquenceurs externes ou encore des pédales de commande directement couplées.

Ces derniers fonctionnent de manière totalement indépendante de l'émetteur-récepteur afin de protéger les contacts de commutation internes de l'appareil contre la surcharge et de sécuriser manuellement l'ordre de commutation.



Il existe toutefois des différences considérables dans la manière dont ce processus est mis en œuvre dans la pratique, selon les combinaisons d'appareils dont vous disposez sur votre table
Exemple 1 : Amplificateur à tubes + émetteur "moderne"

Si, par exemple, vous souhaitez connecter un ancien Kenwood TL-922 à un ICOM IC-7300 MK2 moderne, vous vous retrouvez face à deux mondes diamétralement opposés. L'ancien amplificateur de puissance fonctionne souvent avec des tensions très élevées (parfois supérieures à 100 V), qui détruiraient immédiatement la sortie de commutation sensible de l'émetteur-récepteur moderne.

Dans ce cas, un câble direct est à proscrire : vous devez impérativement utiliser un relais pour assurer l'isolation galvanique, une pédale de commande ou un séquenceur externe afin de découpler en toute sécurité la synchronisation et les charges.

Exemple 2 : Amplificateur moderne et émetteur moderne

si vous utilisez un amplificateur de puissance récent (comme un amplificateur à tubes Acom moderne ou un amplificateur à transistors moderne) avec un émetteur-récepteur récent, la situation est tout autre.

Les amplificateurs modernes sont équipés d'entrées de commande dociles et à basse tension. Dans ce cas, les appareils peuvent souvent être reliés entre eux directement, sans boîtier supplémentaire, à l'aide d'un câble de commande adapté.

Dans ce cas, le réglage fin de la synchronisation s'effectue directement dans le menu de l'émetteur-récepteur : en réglant le « TX-Delay » (retard d'émission), vous indiquez à l'émetteur-récepteur qu'il doit attendre quelques millisecondes après avoir appuyé sur le PTT avant de fournir de la puissance RF cela laisse suffisamment de temps au relais de l'amplificateur de puissance pour commuter en toute sécurité.

Il est toutefois impératif de comparer avec précision les spécifications du fabricant et les manuels des deux appareils en ce qui concerne les courants de commutation maximaux et les temps de retard.

Exigences maximales en mode CW :

QSK et synchronisation parfaite

C'est surtout en télégraphie (CW) que la commande de l'étage de sortie permet de séparer le bon grain de l'ivraie. Des retards dans la commutation entre émission et réception peuvent nuire considérablement à la qualité du fonctionnement en mode Morse ou, dans le pire des cas, le rendre impossible.

Quel que soit le mode de fonctionnement choisi, mais tout particulièrement pour la télégraphie en semi-break-in (Semi-BK) ou en full-break-in (Voll-BK / QSK), tous les temps de commutation entre l'émetteur-récepteur, l'amplificateur de puissance et le récepteur doivent être vérifiés avec précision et synchronisés entre eux.

Seul un timing absolument précis garantit que vous puissiez entendre votre interlocuteur pendant les pauses du signal, sans que les relais ne vacillent ou que les signaux ne soient saccadés. Veuillez prêter une attention particulière aux temps de réponse des relais, aux retards anormaux et au bruit généré lors de la commutation.

Le DANGER invisible des pics de puissance

L'un des principaux dangers pour les amplificateurs de puissance en particulier pour les modèles à transistors très sensibles réside dans ce qu'on appelle les pics de puissance (overshoot).

Il s'agit de pics HF extrêmement brefs et en forme d'aiguille du signal de commande, qui surviennent exactement au moment où l'émetteur-récepteur émet le tout premier signal, alors que le relais de l'amplificateur de puissance n'est peut-être pas encore complètement fermé (commutation à chaud).

Ces pics se produisent directement dans l'émetteur de commande de l'émetteur-récepteur et ne peuvent être interceptés qu'à cet endroit ou par un délai d'émission artificiellement prolongé (TX-Delay) dans le menu de l'appareil radio.

Les conséquences désastreuses d'un overshoot incontrôlé vont de clics gênants sur la bande à la destruction immédiate et totale des transistors de l'amplificateur de puissance.

Rayonnement HF et mise à la terre correcte de la station

Vous pouvez régler la synchronisation de commutation de l'émetteur-récepteur avec la plus grande précision et utiliser des câbles système de la plus haute qualité : si votre station présente un problème de mise à la terre, la fiabilité de la commutation de l'amplificateur de puissance est gravement compromise.

Dès qu'un amplificateur de puissance délivre une puissance élevée, de puissants champs électromagnétiques se créent dans la station. Si l'émetteur-récepteur, l'amplificateur de puissance et le bloc d'alimentation ne sont pas mis à la terre au même potentiel électrique, les hautes fréquences vagabondes (courants de compensation HF) se frayent un chemin à travers le blindage des câbles PTT et de commande sensibles.

Conséquences désastreuses dans la pratique : les relais se mettent soudainement à clignoter de manière incontrôlée, l'amplificateur de puissance reste bloqué en mode émission (émission continue) ou l'émetteur-récepteur tombe complètement en panne en plein milieu d'une communication.

PUBLICATION RAF



MARQUES et MODELES de STATIONS

Par Dan F5DBT et RADIO AMATEURS FRANCE

SOMMAIRE

AJUNCO
AOR
APACHE
ATLAS
BELCOM
COLLINS
COMRADIO
DRACE
EDDYSTONE
ELBRUFT
FLEC
GALAXY
GELOBO
HALL CRAFTERS
HAMMARLUND
HEATHKIT
HILBERLING
ICOM
JRC
JUNA
KDK
KENWOOD
KWELECTRONIQUE
LAFAYETTE
LOWE ENGLAND
MARCONI
MIDLAND
MOSELEY
NATIONAL - PANASONIC
NRG
RACAL
RADIOHACK - REALISTIC
RORDE SCHWARZ
SOMMERKAMP
SUN SDR ELECTRONICS
SWAN
TEN TEC
TOKYO HYPOWER
TURNER
YAESU
YAESU
IAS France
SAREIF France
MICRADIO France
SADIR CARPENTIER France
VALIS ES - RESISTANCE
AMPLIFICATEURS
COLLECTIONS
PUBLIOTES

Pour une modulation de l'étage de sortie sans interférences, la règle d'or est donc la suivante : un point de mise à la terre central dans la station. Reliez les vis de mise à la terre de tous les appareils en particulier de l'étage de sortie et de l'émetteur-récepteur – en étoile à une barre de mise à la terre centrale à l'aide de bandes de cuivre courtes et épaisses ou de bandes de masse hautement flexibles.

Évitez à tout prix les « connexions en série » (boucles de masse).

Seule une mise à la terre HF solide protège les lignes de commande des interférences et garantit que vos signaux de commutation font exactement ce qu'ils doivent faire : commuter avec précision et en toute sécurité.

La séquence idéale des changements de vitesse

Pour que votre station fonctionne en toute sécurité et sans endommager le matériel, toutes les opérations de commutation doivent se dérouler dans un ordre fixe, à la milliseconde près.

Dès que vous donnez le signal d'émission, un processus minutieusement synchronisé se met en marche.

Celui-ci garantit qu'aucune puissance haute fréquence (HF) ne circule tant qu'un relais est encore en cours de commutation.

1 : Vous actionnez le dispositif de commande (par exemple, la pédale à deux positions ou le bouton PTT).

2 : Le signal de commande active l'étage de sortie ou le séquenceur, tandis que l'émetteur-récepteur attend encore l'autorisation RF.

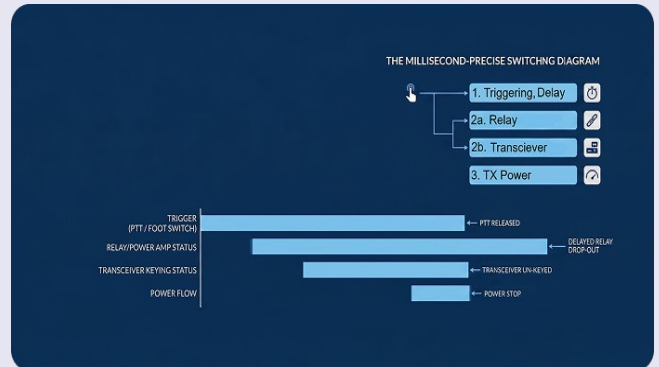
3 : Le relais S/E côté sortie de l'étage de sortie commute proprement vers l'antenne.

4 : Le relais S/E côté entrée de l'étage de sortie commute le chemin vers l'émetteur-récepteur.

5 : L'étage de sortie est déverrouillé en interne et passe à l'état d'émission actif.

6 : L'émetteur-récepteur reçoit l'autorisation et transmet son signal RF à l'entrée de l'étage de sortie – l'amplification sans erreur commence.

7 : Une fois la transmission terminée, la coupure s'effectue précisément dans l'ordre inverse.



Séquenceurs externes :

C'est la meilleure solution avec des anciens systèmes

Tout émetteur-récepteur moderne dispose d'une sortie de commande pour un amplificateur de puissance. Mais dans la pratique, un danger majeur apparaît rapidement :

Toutes ces sorties ne sont pas suffisamment robustes pour supporter les courants et les tensions présents sur la ligne de commande des amplificateurs de puissance plus anciens.

En particulier lors de l'utilisation d'amplificateurs de puissance datant des décennies passées, des tensions à vide élevées ou les pics de tension d'induction générés lors de la coupure des relais peuvent endommager de manière irréversible l'étage de commutation sensible de votre émetteur-récepteur. De plus, si les polarités ne correspondent pas, une connexion directe est impossible.

Dans de telles configurations classiques, on utilisait autrefois souvent un ballast électronique supplémentaire appelé séquenceur externe comme barrière de protection entre l'émetteur-récepteur et l'amplificateur de puissance. Un tel séquenceur absorbe les charges élevées et commande les opérations de commutation selon une séquence retardée réglable.

Les modèles puissants de ces boîtiers supplémentaires sont dimensionnés pour supporter des tensions allant jusqu'à 200 V et des courants d'au moins 300 mA, afin de commuter proprement le signal à la masse que l'amplificateur de puissance présente une tension à vide positive ou négative à l'entrée de la touche. Un tel boîtier est généralement câblé via des connecteurs RCA universels pour le PTT.

L'alternative moderne :

Une synchronisation intelligente plutôt que des boîtiers supplémentaires et coûteux

Bonne nouvelle pour l'aménagement de votre station : en optant pour des composants modernes, vous pouvez, dans la grande majorité des cas, vous épargner complètement les efforts et les coûts liés à l'acquisition d'un tel appareil supplémentaire !

Les amplificateurs de puissance à tubes et à transistors modernes sont équipés d'usines d'entrées de commutation à basse tension absolument sans risque, parfaitement adaptées aux spécifications des émetteurs-récepteurs modernes.

Le contrôle ultraprécis de la séquence de commutation (synchronisation exacte à la milliseconde près) ne nécessite plus ici de matériel externe, mais est géré de manière très élégante et numérique directement dans le menu de votre émetteur-récepteur.

Grâce à la fonction dite « TX-Delay » (retard d'émission), vous configurez l'appareil radio de manière à ce que la puissance RF ne soit libérée qu'après un délai minimal. Le relais de l'étage de sortie dispose ainsi de suffisamment de temps pour commuter en toute sécurité et sans endommager le matériel sans périphériques coûteux dans la station.

Tout ce dont vous avez besoin pour cette connexion directe propre et sûre, c'est le câble de commande adapté.

Remarque importante concernant la connexion ALC :

La connexion pour la régulation automatique de la puissance (tension ALC) s'effectue directement entre l'émetteur-récepteur et l'amplificateur de puissance, indépendamment de la synchronisation de commande.

Attention : consultez impérativement les manuels des deux appareils avant le raccordement ! Les amplificateurs de puissance à tubes plus anciens délivrent souvent des tensions négatives élevées (parfois jusqu'à -20 V) sur la ligne ALC.

Si une telle tension est appliquée sans atténuation à l'entrée ALC d'un émetteur-récepteur moderne, cela peut détruire immédiatement l'électronique de commande de l'appareil radio.

En cas de doute, utilisez un convertisseur de niveau ou adaptez la tension exactement aux spécifications du fabricant de votre émetteur-récepteur.

En revanche, pour les combinaisons modernes entre différents fabricants, le câble système WiMo adapté suffit généralement pour transmettre ces signaux en toute sécurité.

Les principales procédures de contrôle et de test après l'installation

Une fois le câblage en place et la synchronisation de commutation enregistrée dans le menu de l'émetteur-récepteur, la mise en service peut commencer. Afin de vous assurer que votre station fonctionne non seulement parfaitement, mais qu'elle émet également un signal propre sur la bande, vous devez tester l'installation de manière structurée. Lors des premiers essais, prêtez une attention particulière aux paramètres suivants :

Vérification de la qualité du signal sur le spectre

Outre la simple mesure de la puissance de sortie et le contrôle de la suppression des harmoniques, vous devez observer attentivement votre modulation sur le diagramme en cascade.

Comme votre propre émetteur-récepteur ne peut généralement pas afficher son signal d'émission sur son écran lors de l'émission, il est préférable d'utiliser pour cela un récepteur SDR séparé et peu coûteux connecté à un PC, un WebSDR sur Internet ou de demander à un ami radioamateur à proximité de jeter un œil critique sur votre signal.

Un signal impur et trop large perturbe les canaux voisins et indique presque toujours un problème au niveau de la commande.

Comportement thermique

Testez l'amplificateur de puissance dans des conditions contrôlées, en mode d'émission continue courant en radioamateur (par exemple, dans des modes de communication gourmands en données comme le FT8 ou lors de sessions prolongées). Observez alors le comportement thermique et vérifiez si les commandes de ventilateur intégrées ou les mécanismes de protection contre la surchauffe se déclenchent à temps et de manière fiable.

Prévention de l'écrêtage et de la surmodulation

L'écrêtage :

Dans les signaux radio se produit lorsque le signal audio ou numérique dépasse les limites de la source d'énergie. Cela peut entraîner une distorsion du signal, rendant celui-ci aplati et affectant la qualité audio.

L'écrêtage peut se produire lors de l'amplification d'un signal trop fort,

Surmodulation :

Phénomène où le taux de modulation excède un seuil optimal, entraînant une distorsion du signal porteur par saturation.

Une erreur fréquente et fatale dans la station est une puissance de commande trop élevée de l'émetteur-récepteur.

Si l'amplificateur de puissance reçoit en entrée plus de puissance qu'il ne peut en traiter, le signal subit ce que l'on appelle un écrêtage (surmodulation).

Dans le cas d'un étage de sortie à tubes, cela entraîne des distorsions massives et des surcharges thermiques extrêmes du tube, tandis que les étages de sortie à transistors, très sensibles, peuvent être immédiatement endommagés de manière irréversible par un tel dépassement de l'étage d'entrée.

Réglez donc toujours la puissance d'excitation de votre émetteur-récepteur avec précaution, en commençant par les valeurs les plus basses.

Le matériel "ancien"

La restauration et la mise au point d'un amplificateur de puissance à lampes légendaire, tel qu'un Drake L4B, un Kenwood TL-922 ou un Heathkit SB-220, constituent sans aucun doute un projet de bricolage fascinant pour de nombreux radioamateurs. Mais aussi séduisante que soit cette immersion dans la technologie d'antan, de tels projets ne pardonnent aucune erreur.

Les tensions anodiques extrêmement élevées à l'intérieur de ces appareils sont tout simplement mortelles en cas de manipulation inappropriée. Seules les personnes qui savent exactement ce qu'elles font et qui en ont les compétences techniques absolues doivent s'adonner à cette technique, sans exception.

Dans votre propre intérêt, il est impératif de connaître vos limites.

De plus, la solution prétendument économique est souvent trompeuse. La sécurité de fonctionnement à long terme est rarement garantie avec les anciens appareils.

Les composants vieillissent, les appareils tombent en panne de manière inattendue et la recherche de pièces de rechange ou de tubes rares devient souvent une épreuve de patience avec des délais d'attente de plusieurs mois.

Nous recommandons donc un tel projet de restauration avant tout comme un projet parallèle passionnant : offrez-vous la tranquillité nécessaire dans votre local radio grâce à un amplificateur de puissance moderne et hautement efficace de dernière génération. Tandis que le nouvel appareil vous garantit au quotidien un fonctionnement radio absolument fiable, sûr et confortable, vous pouvez mener à bien votre projet de bricolage sans contrainte de temps, en parallèle, sur votre établi.

La fascination de la haute performance

Les amplificateurs de puissance comptent sans aucun doute parmi les domaines les plus passionnants, fascinants et émouvants de toute la radioamateur. Ce sont les véritables centrales électriques de la station. Ils transforment une station standard en un puissant centre DX qui, même dans le pile-up le plus dense, fournit les décibels décisifs pour être entendu dans le monde entier.

La combinaison d'une puissance RF massive, d'une physique précise et d'une maîtrise parfaite de sa propre technique fait de l'utilisation d'un amplificateur de puissance la discipline reine de notre hobby.

Mais la fascination pour la grande puissance ne fonctionne que dans un équilibre parfait avec la précision technique. Chaque watt supplémentaire de puissance de sortie exige également une attention accrue aux détails en arrière-plan.

La gestion de l'amplificateur de puissance et le timing de commutation correct sont déterminants pour le succès ou l'échec et garantissent la préservation de la valeur de l'ensemble de votre investissement.

Avec le respect nécessaire pour la technique, les connaissances spécialisées adéquates et un câblage parfaitement adapté, vous ne faites aucun compromis. Vous protégez vos précieux appareils de manière optimale pour profiter sans souci de notre hobby commun, et avoir la certitude de disposer d'un signal absolument pur sur toutes les bandes.

Foire aux questions (FAQ) sur la temporisation de l'étage de sortie

À quoi sert le réglage « TX-Delay » dans le menu de mon émetteur-récepteur ?

Cette valeur (généralement exprimée en millisecondes) permet d'indiquer à votre émetteur-récepteur de marquer une courte pause après avoir appuyé sur la touche PTT. Ce n'est qu'une fois ce délai écoulé et que les relais de l'amplificateur de puissance sont fermés de manière sûre sur le plan mécanique que l'appareil radio libère la puissance RF.

Puis-je connecter sans crainte un ancien amplificateur de puissance à tubes à un émetteur-récepteur moderne ?

Non, la plus grande prudence s'impose !

Les amplificateurs de puissance plus anciens (par exemple le Kenwood TL-922) utilisent souvent des tensions très élevées, supérieures à 100 V, sur la ligne de commande PTT.

Les sorties de commutation sensibles à semi-conducteurs des émetteurs-récepteurs modernes ne sont généralement conçues que pour des tensions faibles (par exemple jusqu'à 16 V) et sont immédiatement détruites en cas de connexion directe.

Dans ce cas, un relais de couplage pour l'isolation galvanique ou une interface de protection adaptée est impérativement nécessaire.

Ai-je absolument besoin d'un séquenceur externe pour une station moderne ?

Si vous utilisez exclusivement des appareils modernes dotés d'entrées de commutation basse tension et offrant un délai TX réglable dans l'émetteur-récepteur, un séquenceur externe est généralement superflu.

La synchronisation précise est gérée numériquement dans l'appareil radio, et la connexion s'effectue de manière sûre et directe via un câble système blindé adapté par exemple de la gamme WiMo.

Quelle est la différence entre une commande PTT à la masse et une tension de commutation positive/négative ?

La grande majorité des émetteurs-récepteurs et des amplificateurs de puissance modernes utilisent le principe de la « commutation à la masse » (Active Low). Cela signifie que pour déclencher l'état d'émission, la ligne de commande est simplement reliée électriquement à la masse du boîtier – aucune tension dangereuse ne circule en état de repos.

Les amplificateurs de puissance plus anciens, en revanche, appliquent souvent une tension continue ou alternative fixe et ouverte (par exemple +24 V ou -100 V) à la prise. Ce n'est que lorsque l'appareil radio court-circuite cette tension que l'amplificateur de puissance entre en action.

Si les systèmes de l'appareil radio et de l'amplificateur de puissance ne sont pas parfaitement compatibles, cela entraîne inévitablement la destruction des semi-conducteurs de l'émetteur-récepteur en l'absence d'interface de protection.

Puis-je omettre le câble ALC si mon délai TX est parfaitement réglé ?

Oui, c'est même une pratique courante dans la grande majorité des configurations modernes.

Le TX-Delay assure la commutation temporelle correcte des relais (protection contre le « hot switching »).

L'ALC (Automatic Level Control), en revanche, est un simple régulateur de puissance destiné à empêcher la saturation de l'amplificateur de puissance si l'émetteur-récepteur fournit une puissance RF trop élevée.

Si vous limitez de manière fixe et permanente la puissance de sortie (niveau d'attaque) de votre émetteur-récepteur dans le menu à la valeur d'entrée maximale admissible de votre amplificateur de puissance (par exemple, exactement 30 watts), une connexion ALC n'est techniquement pas indispensable.

Pourquoi mon amplificateur de puissance bascule-t-il de manière instable au rythme de la parole en modulation SSB ?

Ce phénomène se produit lorsque l'amplificateur de puissance n'est pas activé via une ligne de commande PTT dédiée (câble), mais via un Vox HF commandé par HF (système automatique d'émission-réception dans l'amplificateur de puissance).

Comme en SSB, aucune puissance RF n'est émise pendant les pauses de la voix, le système automatique repasse immédiatement en réception et ne redémarre qu'avec un certain retard au début de la syllabe suivante.

Cela entraîne un cliquetis extrême des relais et une modulation saccadée. La solution est simple : n'utilisez jamais le Vox RF intégré pour la communication radio normale, mais reliez toujours l'émetteur-récepteur et l'amplificateur de puissance via un câble de commande PTT séparé.

Premiers secours en cas de problèmes avec la commande de l'amplificateur de puissance

Si des erreurs surviennent lors des premiers tests ou en cours de fonctionnement, restez calme et suivez cette liste de contrôle étape par étape :

Problème: L'amplificateur de puissance ne passe pas en émission lorsque vous appuyez sur le PTT (la LED TX de l'amplificateur de puissance ne s'allume pas)

Examen : Vérifiez le câble de commande. Les fiches RCA ou DIN sont-elles bien enfoncées dans les prises ?

Mesure : Débranchez le câble de l'amplificateur de puissance et vérifiez à l'aide d'un multimètre si la sortie de commutation de l'émetteur-récepteur passe proprement à la masse (0 ohm) lorsque vous appuyez sur le PTT.

Solutions : Configuration : vérifiez le menu de votre émetteur-récepteur. Sur de nombreux appareils (par exemple, divers modèles Icom ou Yaesu), la sortie de l'amplificateur externe (« réglage linéaire ») doit d'abord être activée explicitement dans le menu.

Problème: Les relais de l'étage de sortie vibrent ou commutent de manière extrêmement bruyante et instable

Examen : Il s'agit généralement d'un problème de synchronisation important, ou d'un rayonnement haute fréquence (HF) dans la ligne de commande.

Solutions : À titre d'essai, augmentez la valeur du « TX-Delay » dans le menu de l'émetteur-récepteur (par exemple, 20–30 ms). Veillez également à ce que tous les appareils de la station soient correctement mis à la terre et utilisez exclusivement des câbles bien blindés pour la ligne PTT afin de bloquer les interférences HF.

Problème: Le signal est déformé ou provoque des interférences à large bande (splatter)

Examen : Votre amplificateur de puissance est très probablement saturé (clipping).

Solutions : Réduisez considérablement la puissance de sortie (niveau d'excitation) de votre émetteur-récepteur. N'augmentez la puissance au niveau de l'unité de commande que progressivement, en partant du bas de la plage, après avoir vérifié le signal via un WebSDR ou avec l'aide d'un ami radioamateur. Veillez également à ce qu'un éventuel câble ALC connecté soit correctement réglé.

AMPLIFICATEUR HF

Qu'est-ce qu'un amplificateur en radio communication ?

Un amplificateur en radio communication est un appareil qui amplifie le signal électrique provenant d'un émetteur radio avant d'être transmis au câble d'antenne. Cela garantit que le signal peut être transmis avec plus de puissance et sur de plus longues distances.

Pourquoi avez-vous besoin d'un amplificateur ?

Un amplificateur est nécessaire pour amplifier le signal d'un émetteur radio afin de le transmettre sur de longues distances.

Cela est particulièrement important lorsque vous faites fonctionner un grand nombre d'émetteurs radio, car sinon le signal s'affaiblira et des erreurs de transmission peuvent survenir.

Comment choisir le bon amplificateur pour vos besoins ?

Le choix de l'amplificateur correct dépend de vos besoins et exigences spécifiques.

Il est important de déterminer les exigences de performance de votre émetteur radio et de vous assurer que l'amplificateur sélectionné soit capable de fournir cette performance.

Il est également important de prendre en compte d'autres facteurs tels que la taille, le coût et la disponibilité.

Une puissance maximale pour votre signal pour surmonter n'importe quel pile-up ... Ce n'est pas tout à fait exacte

Quand est-il judicieux d'utiliser un amplificateur de puissance ?

L'utilisation d'un amplificateur de puissance est utile au radioamateur lorsque la puissance standard de votre émetteur-récepteur ne suffit pas pour maintenir une liaison stable ou pour atteindre une station rare en DX. Mais il existe bien d'autres raisons qui plaident en faveur de l'utilisation d'un amplificateur de puissance.

Au-delà de son utilité purement pratique, la gestion professionnelle de la haute puissance est une discipline exigeante de notre hobby. Tout comme pour l'exploitation QRP, le « savoir-faire » en QRO est un défi technique.

La maîtrise des conditions techniques requises constitue un domaine spécialisé très intéressant. La technologie classique à tubes, en particulier, exerce une fascination particulière sur de nombreux radioamateurs en raison de sa conception et de sa robustesse.

Dans la pratique quotidienne, un amplificateur de puissance garantit en outre le maintien d'une communication stable, en particulier lors de sessions radio prolongées réunissant de nombreux participants. Un signal puissant garantit que tout le monde dans la session puisse vous capter sans difficulté.

Pour votre interlocuteur, cela signifie un effort de concentration nettement moindre, une écoute détendue de votre part est le résultat d'un signal clair et puissant, ce qui est particulièrement apprécié lors de discussions techniques mais aussi de concours (contest) ou pour contacter une expédition, une station rare.

Lorsque vous lancez un appel CQ général sur la bande, votre signal apparaît également beaucoup plus distinct dans le spectre des stations correspondantes. Cette grande visibilité signale immédiatement une station performante et suscite chez votre interlocuteur l'attente suivante : « Celui qui arrive avec une telle puissance m'entendra certainement aussi très bien. »

Cet avantage psychologique augmente considérablement la probabilité que votre appel soit répondu en priorité.

L'attrait sportif et le succès dans le journal de bord dépendent souvent de la puissance disponible. Lorsqu'il s'agit d'atteindre des stations DX rares dans un pile-up dense, la puissance supplémentaire offre souvent la réserve décisive pour se démarquer de la masse.

Un aspect technique essentiel est également la préservation durable de votre équipement : comme l'émetteur-récepteur ne doit fournir qu'une fraction de sa puissance potentielle pour piloter l'amplificateur externe, l'étage de sortie interne de votre appareil fonctionne dans une plage thermique non critique.

Cela prolonge durablement la durée de vie de votre matériel. Les réserves de puissance, c'est-à-dire les étages de sortie qui ne fonctionnent pas à leur limite de puissance, garantissent toujours un signal d'émission plus propre.

D'un point de vue technique, le signal QRO commence souvent dans la pratique là où la puissance standard des émetteurs-récepteurs courants s'arrête, soit à environ 100 W. Selon la classe de licence, un amplificateur de puissance pour ondes courtes peut amplifier la puissance de commande d'un émetteur-récepteur jusqu'à la puissance de sortie maximale autorisée par la loi.

En radioamateur, le code Q « QRO » signifie « Augmentez la puissance d'émission » ou, en tant que constatation, « J'émetts à haute puissance ».

Combien de décibels pouvez-vous espérer gagner ?

Le principe « QRO » s'oppose directement au fonctionnement à faible puissance (QRP).

Pour la conception de votre station, il est important de comprendre comment la puissance d'émission influe sur la réception par votre correspondant :

Une augmentation de puissance de 6 dB c'est-à-dire, par exemple, un quadruplement de 100 W à 400 W ne fait augmenter le signal chez le récepteur que d'environ un niveau S.

Ce n'est qu'un gain de 12 dB qui correspond à une augmentation massive de la puissance d'un facteur 15,85 (par exemple de 100 W à 1,5 kW).

En pratique, un simple doublement de la puissance d'émission n'apporte qu'un gain de +3 dB.

Ce n'est qu'une multiplication par dix de la puissance qui entraîne une augmentation de +10 dB, ce qui correspond à environ deux crans sur le S-mètre.

Il ne faut toutefois pas sous-estimer cette augmentation : ce sont précisément ces un à deux pointss qui, dans des situations limites, font souvent la différence entre la lisibilité et la non-lisibilité totale d'un signal.

L'antenne est avant tout le meilleur des amplificateurs

Malgré la puissance impressionnante d'un amplificateur de puissance, il existe une règle d'or en radioamateur : une optimisation fondamentale du système d'antenne apporte généralement plus que la simple augmentation de la puissance d'émission.

L'antenne est et reste le meilleur amplificateur haute fréquence.

Avant d'essayer d'augmenter le volume à l'aide d'un amplificateur de puissance, vous devriez donc exploiter pleinement les possibilités de votre système d'antenne.

Souvent, l'emplacement, la hauteur de l'antenne et le gain d'antenne sont des critères décisifs pour votre succès, avant même la puissance de sortie de l'émetteur. Ce n'est qu'une fois ces possibilités structurelles et locales épuisées que l'utilisation d'un amplificateur de puissance constitue le complément logique et judicieux pour faire passer votre station au niveau supérieur.

Tube ou transistor ? Choisir la bonne technologie

Dès que vous décidez d'augmenter la puissance de votre station, la question fondamentale de la base technologique se pose.

L'éventail s'étend des amplificateurs compacts d'environ 200 W aux systèmes puissants qui exploitent pleinement la puissance d'émission PEP autorisée pour la classe de licence.

Au niveau international, des puissances allant jusqu'à 1 500 W sont courantes dans le domaine amateur. Pour ce type d'exploitation exigeante, deux voies technologiques se sont imposées : la technologie classique à tubes et la technologie moderne à semi-conducteurs ou à transistors.

Pourquoi « plus » est parfois « mieux »

Lors du choix de votre amplificateur de puissance, ne vous fiez pas uniquement à la puissance maximale absolue.

Un amplificateur de puissance fonctionnant en permanence à la limite de ses capacités présente des inconvénients techniques : l'usure des composants s'accélère et la pureté du signal de sortie peut être altérée par une intermodulation et des distorsions croissantes.

Il est donc conseillé d'opter pour un modèle offrant une puissance supérieure à celle dont vous avez réellement besoin au quotidien.

Si vous utilisez un amplificateur de puissance plus performant de manière modérée, celui-ci fonctionnera dans une plage linéaire et sans risque thermique. Il en résulte un signal toujours propre et une durée de vie nettement plus longue pour votre investissement.

L'amplificateur de puissance à lampes

Classique robuste et plein de caractère. Les amplificateurs de puissance à tubes sont réputés pour leur robustesse et sont souvent utilisés en radioamateur avec des triodes dans un montage classique à grille de base.

Tolérance et adaptation

L'un des principaux avantages réside dans le réglage du circuit de sortie, qui permet également de compenser un ROS (rapport d'ondes stationnaires) imparfait de l'antenne. Les amplificateurs de puissance à tubes sont donc nettement plus tolérants face aux désadaptations.

Mode de fonctionnement

Les tubes nécessitent un temps de préchauffage après la mise sous tension. La sortie du filtre Pi doit généralement être réglée manuellement, ce qui requiert certes des connaissances techniques, mais offre un contrôle précis. Les amplificateurs de puissance à tubes automatiques sont pratiques, mais plus coûteux en raison de leur mécanique complexe.

Technique

Ces appareils fonctionnent en interne avec des tensions dangereusement élevées de 1 000 V, voire bien plus. Les blocs d'alimentation sont presque sans exception intégrés, ce qui rend généralement les appareils plus volumineux et plus lourds.

L'amplificateur de puissance à transistors. Efficacité moderne et haute vitesse

Les amplificateurs de puissance modernes et compacts utilisant la technologie LDMOS, qui offrent souvent une puissance allant jusqu'à 1,2–1,5 kW, sont aujourd'hui très répandus.

Prêts à l'emploi : Ces amplificateurs sont immédiatement opérationnels et fonctionnent de manière largement automatique, sans réglage manuel.

Rapidité : Ils permettent des temps de commutation plus courts, ce qui est particulièrement nécessaire pour les modes de fonctionnement numériques tels que le FT8, FT4 et le CW-QSK.

Exigences : Les semi-conducteurs sont plus sensibles aux désadaptations et nécessitent des antennes avec un très bon ROS ou un syntoniseur.

L'utilisation de filtres passe-bas de très haute qualité est ici indispensable pour supprimer les harmoniques.

Alimentation électrique : Les transistors nécessitent des courants élevés à des tensions plus faibles (environ 12 à 48 V CC). L'utilisation d'alimentations externes est encore très répandue dans ce domaine.

Caractéristique	Ampli à tubes	Ampli à transistors
Disponibilité	Préchauffage requis	Prêt immédiatement
Accord / Réglage	Manuel (Filtre en Pi)	Entièrement automatique
Poids & Encombrement	Lourd (Alim. à transfo)	Compact & léger
Tolérance (ROS)	Très tolérant	Circuits de protection
Prix d'achat	Moins cher par Watt	Investissement plus élevé

L'infrastructure nécessaire :

Câbles, connecteurs et refroidissement

Avez-vous déjà essayé de raccorder une lance à incendie au robinet de votre cuisine ? C'est un peu ce que ressent votre installation lorsqu'un amplificateur de puissance performant se heurte à une infrastructure insuffisante.

C'est une erreur courante de croire que les « accessoires » sont secondaires : en réalité, votre amplificateur de puissance n'est aussi performant que le maillon le plus faible de la chaîne.

Commençons par le système nerveux de votre station : **le câble coaxial**.

Un câble RG-58 standard est complètement dépassé à 750 watts ; il transforme la puissance HF générée à grand-peine en chaleur plutôt qu'en portée. Pour le fonctionnement en QRO, des câbles modernes de qualité à faible atténuation sont absolument indispensables pour minimiser les pertes et garantir la sécurité de fonctionnement.

Les connecteurs

Ils sont tout aussi critiques. Un connecteur PL de mauvaise qualité peut se transformer en poste de soudage involontaire en cas de charge élevée.

Optez donc systématiquement pour des connecteurs de haute qualité qui ne produisent pas d'arcs électriques même à haute tension et maintiennent une faible résistance de contact.

Enfin, la gestion thermique joue un rôle prépondérant. Là où circule beaucoup d'énergie, il y a de la chaleur

C'est de la physique élémentaire, pas une mauvaise volonté du matériel. Les amplificateurs de puissance ont particulièrement tendance à « transpirer » thermiquement en modes « à onde continue » comme le CW, le FT8 ou lors de concours intensifs.

Un amplificateur de puissance a littéralement besoin d'espace pour respirer.

Veillez à ce que la circulation de l'air ne soit pas entravée et évitez de coincer l'appareil dans des niches d'étagères exigües. Une stratégie de refroidissement intelligente et des composants de haute qualité ne sont pas un luxe, mais une assurance-vie pour vos appareils.

Le bruit, un murmure ou une tempête ?

Un facteur souvent sous-estimé est le bruit de fonctionnement, qui joue un rôle important pour la concentration dans la station.

Par souci d'honnêteté technique, il convient de préciser ici qu'il n'existe pas d'amplificateur de puissance totalement silencieux dans le domaine des puissances d'émission élevées (à quelques exceptions près).

Comme toute amplification génère inévitablement de la chaleur, un refroidissement actif puissant est une assurance-vie pour ce matériel coûteux.

Les amplificateurs modernes utilisent certes des systèmes de ventilation intelligents à commande thermique, qui fonctionnent très silencieusement en mode réception ou lors de brefs appels DX. Mais dès que la puissance est sollicitée en particulier avec les modes numériques comme le FT8 ou lors d'un concours intensif le bruit du flux d'air est toujours perceptible.

Le compromis physique entre le refroidissement nécessaire et le bruit de fond fait partie intégrante de la technologie haute fréquence et doit être pris en compte dès la planification de l'emplacement dans la salle radio.

Interfaçage et commande : L'interaction des composants

Pour que votre station fonctionne comme un tout, une coordination précise entre l'émetteur-récepteur et l'amplificateur de puissance est essentielle.

La ligne PTT assure une commutation précise au moment de l'émission, tandis que l'ALC (Automatic Level Control) sert de système de régulation important pour empêcher la saturation de l'amplificateur.

Une interface correctement configurée vous garantit non seulement la longévité de vos composants, mais surtout un signal d'émission propre. Vous évitez ainsi les interférences gênantes sur les fréquences voisines et restez un partenaire apprécié sur la bande.

Le contrôle, le câblage et l'ajustement de niveau optimaux constituent un vaste domaine.

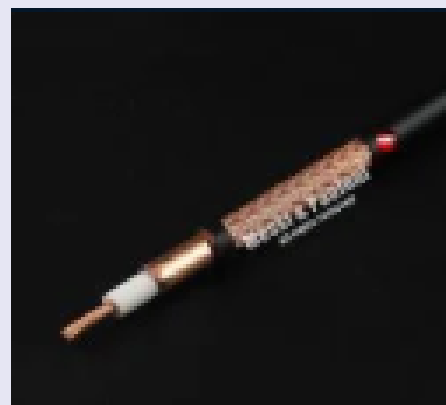
Haute tension

La plus grande prudence s'impose, en particulier avec les amplificateurs à tubes, car ces appareils fonctionnent en interne avec des tensions d'anode pouvant atteindre 1 000 V, voire bien plus, et qui peuvent mettre la vie en danger.

Le contact avec de telles tensions entraîne immédiatement des accidents mortels.

N'effectuez jamais de travaux sur un appareil ouvert lorsqu'il est branché sur le secteur.

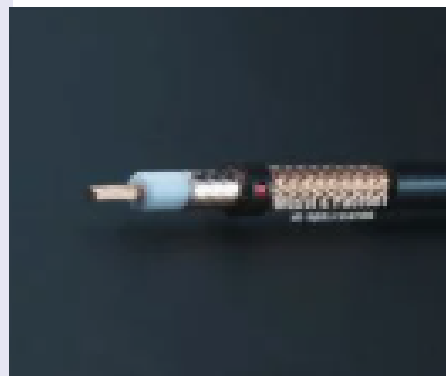
Respectez également impérativement les temps de décharge des condensateurs haute tension, car ceux-ci peuvent encore stocker des charges dangereuses longtemps après avoir été déconnectés du réseau.



Hyperflex-5 Câble coaxial



Aircom Premium Câble coaxial



Ultraflex-7 Câble coaxial



Avertissement impératif :

Toute personne ne disposant pas d'une formation technique appropriée et ne sachant pas exactement comment manipuler des composants haute tension ne doit en aucun cas intervenir à l'intérieur d'un amplificateur de puissance. Les profanes et les personnes non formées s'exposent à un danger de mort immédiat en cas d'actions irréfléchies.

Pour toute opération d'entretien, de réparation ou de modification, **adressez-vous dans tous les cas à un atelier spécialisé.**

C'est le seul endroit où une manipulation en toute sécurité par du personnel qualifié et l'utilisation d'un équipement professionnel sont garanties.

QRO mais responsable

La puissance d'émission est bien plus qu'un simple paramètre technique ; c'est un outil puissant qui élargit considérablement vos possibilités en radioamateur et vous ouvre des portes qui vous étaient jusqu'alors fermées. En optant pour un amplificateur de puissance externe, vous investissez dans la performance de votre station et dans la qualité de chacune de vos liaisons radio.

Que vous optiez pour la technologie à tubes robuste, presque légendaire, avec son caractère bien particulier, ou pour la précision moderne et entièrement automatique de la technologie LDMOS, cela dépend en fin de compte de votre mode de fonctionnement préféré et de votre conception personnelle de la station. Ces deux voies vous mènent toutefois à une expérience totalement nouvelle de notre hobby.

Utilisez toujours cette puissance supplémentaire de manière responsable et avec une expertise technique.

Un amplificateur de puissance doit servir à maintenir une liaison stable ou à rendre possible l'impossible en DX, sans pour autant dominer inutilement les fréquences.

Si vous utilisez votre appareil avec la « marge » nécessaire et veillez à disposer d'une infrastructure de haute qualité composée de câbles et de connecteurs de premier ordre, vous serez non seulement récompensé par un signal d'émission excellent et absolument propre, mais aussi par la certitude que votre équipement fonctionnera de manière fiable et sans surchauffe pendant des années.

Passer à l'étape suivante, optimisez votre station et réjouissez-vous des innombrables liaisons passionnantes qui sont désormais à votre portée.

Les marques

ACOM	Tubes et transistors
RM Italie	Transistors
OM POWER	Tubes et transistors
403A	Transistors
AMERITRON	Tubes et transistors
MICROSET	Transistors
ELAD	Transistors
XIEGU	Transistors
DXPATROL	Pour 2400 MHz
ICOM	Transistors
SPE Italie	Transistors
Palstar	Transistors

ETUDE de LOOP YAGI VHF sur 144.3 MHz par Serge F5JTM

Comparant les antennes directives à grand gain, (yagi, quads, quagi, tc..) et sachant qu'un cercle a environ 0,3 dBi de plus qu'un carré, j'ai pensé à cette conception mais avant tout, je me demandais quels pouvaient être le gain, le diamètre d'un cercle à la résonance.

La présence d'un élément fermé tel un cercle ou carré, augmente le gain, et si l'on rajoute un dipôle replié, la bande passante et surtout procure un niveau de bruit faible (faible bruit sur un waterfall de postes modernes), et donc d'entendre plus clairement les stations lointaines.

Voici ce que l'on peut voir entre-autre en particulier sur les cercles, sur internet:

J'ai modélisé les différents polygones ou cercles ci-dessus nommés, et ai pu constater que ce n'est qu'indicatif car les résultats, impédances et gains, variaient selon le diamètre des fils ou brins, ainsi que par rapport à la nature et la hauteur au sol, etc ... surtout pour les antennes HF (sans oublier les imperfections des applications de calculs pour les antennes et les connaissances ainsi que le coup de patte de l'opérateur de saisie).

J'utilise 4NEC2 et l'algorithme v4.2.

Au point de vue segmentation, pour les connaisseurs, j'ai comparé 36 et 72 segments par cercle, et n'ai pas eu de warnings.

La différence entre les 2 versions était au niveau de la longueur du segment, et donc de la circonférence.

En ce qui concerne le cercle à la résonance (sans réactif), je trouvai 2mm de plus en circonférence avec le modèle 36 segments par rapport au modèle 72 segments.

Le problème est, qu'en diminuant le nombre de segments, on s'éloigne de la circonférence calculée, donc de la circonférence attendue lors de la construction de ce cercle. Ici, 2 mm de différence, donc pas de quoi fouetter un chat !.

On en prendra compte lors de la réalisation en rajoutant pour les mesures, quelques cm de plus à chaque élément, à tailler ensuite selon une procédure en fin d'article.

On peut voir que le gain varie selon le diamètre et donc la circonférence. ($2 \cdot \pi \cdot \text{rayon}$).

Dans la figure précédente, on peut observer son gain passant d'environ 3,49 dBi pour le cercle d'origine à la résonance (pas de réactance), la circonférence étant de de 1,06 lambda, à environ 4,8 dBi avec une circonférence d'environ 1,5 lambda, soit environ 1,31 dBi de plus (en théorie), toutefois avec un encombrement et donc une prise au vent supérieure, et autres désagréments pendant les coups de vent et les périodes glacées.

Le gain manquant avec un, ou des cercles d'environ 1,06 lambda, sera compensé avec l'ajout de dipôles, comme sur les quagi et les yagi.

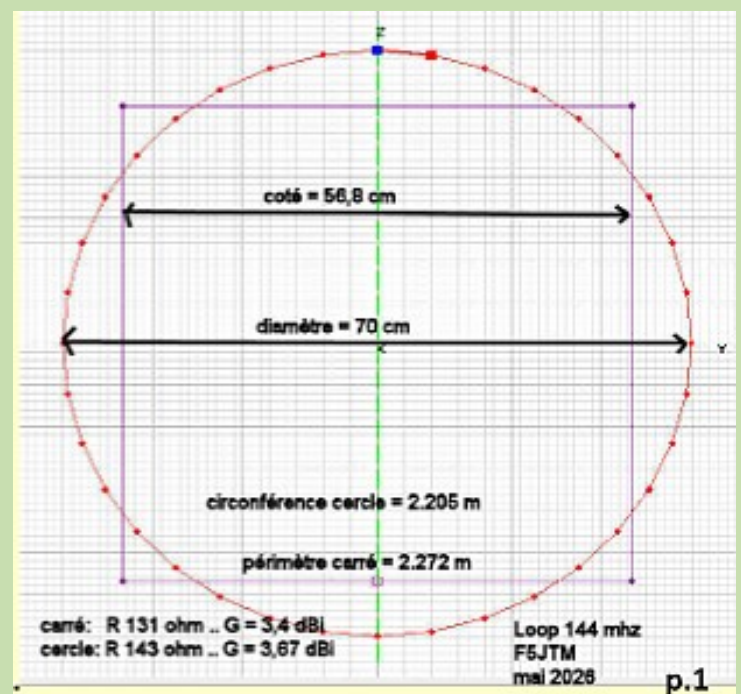
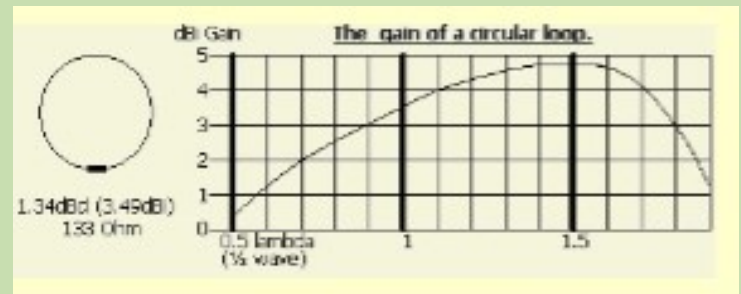
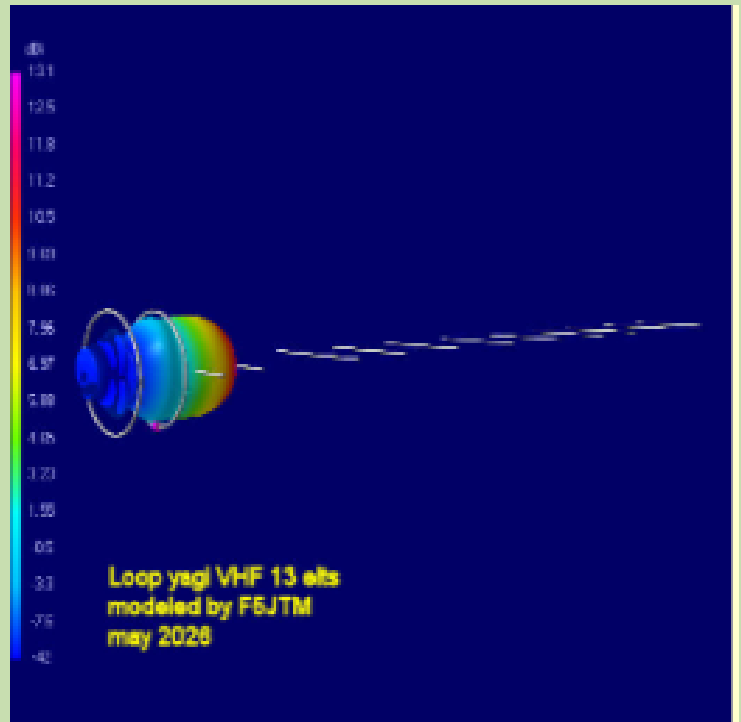
Voici donc une comparaison entre un cercle 144,3 MHz et un carré de même fréquence (à la résonance), tous les deux ayant un diamètre de tige 4 mm.

On pourra constater que pour la même fréquence de résonance, le cercle a une périphérie de 6,7 cm de moins.

J'ai modélisé également des loop yagi avec plusieurs cercles, mais le gain n'augmentait pas significativement au bout d'environ 5 cercles, puis la prise au vent, je ne vous en parle pas ! ...

En ce qui concerne les yagi, au-delà de disons 20 éléments, il est plus judicieux de faire des empilements, idem ici.

Le gain augmente d'environ 2,7 dB par paires de yagi. (pas 3, à cause des pertes diverses, coaxiaux, adaptateurs d'impédances, etc...



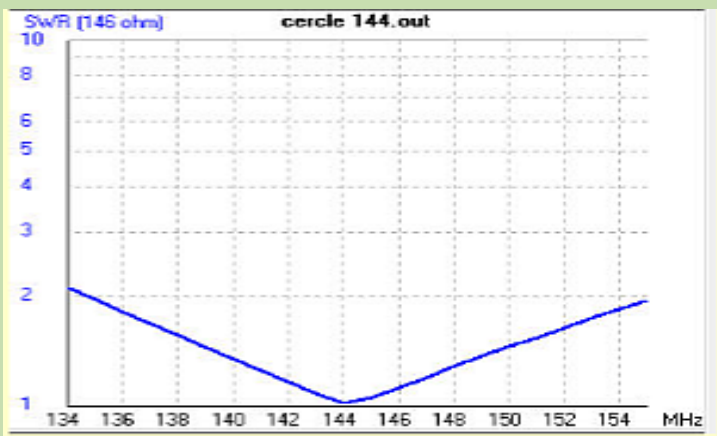
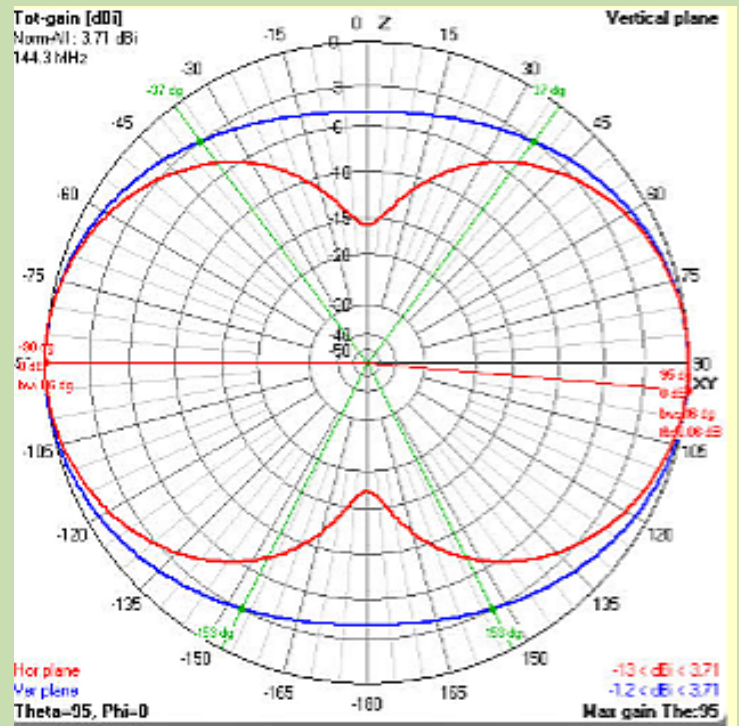
Filename: cercle 144.out
Frequency: 144.3 Mhz
Wavelength: 2.078 mtr
Voltage: 121 + j 0V
Current: 829 - j 4.38 mA
Impedance: 146 + j 0.77
Series comp.: 1435 pF
Parallel form: 146 // j 3.e4
Parallel comp.: 0.04 pF
S.W.R.146: 1.01
Input power: 100 W
Efficiency: 99.88 %
Structure loss: 120.8 mW
Radiat-eff.: 99.85 %
Network loss: 0 uW
RDF [dB]: 3.73
Radiat-power: 99.88 W

Environment: Loads Polar

Environment: FREE SPACE

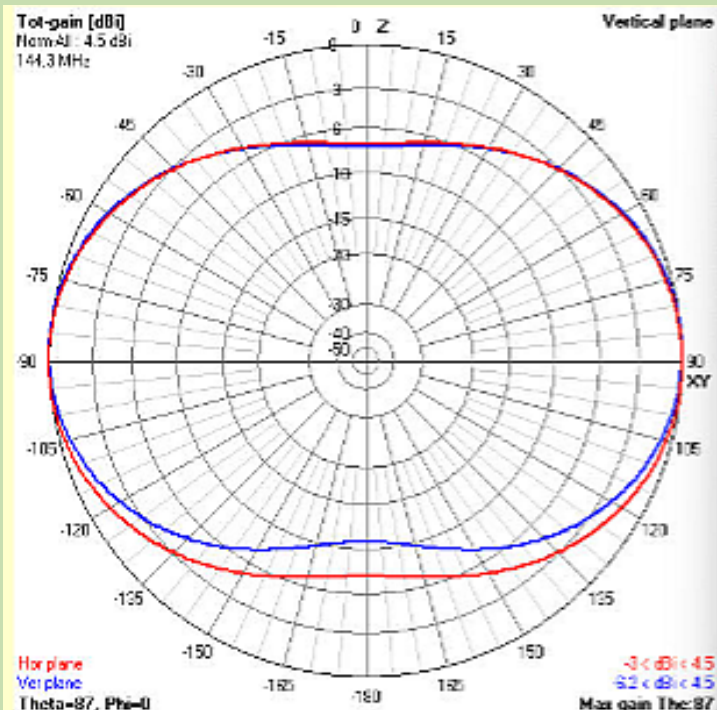
Comment: Test gain et impédance cercle
72 segments
modélisation F5JTM janv. 2025

Seg's/patches	72	start	stop	count	step
Pattern lines	130321	Theta	-180	180	361
Freq/Eval steps	1	Phi	0	360	361



La bande passante sous un ROS de 2, est de 21mhz mais sera réduite de plus en plus réduite avec l'ajout d'éléments.

La moyenne de la circonférence est de 2,205 m car il y a 2mm de différence due au rayon entre les angles, et le rayon pris sur la partie rectiligne des segments.
L'impédance est de $R143 - j0,8$ et le gain de 3,70dB.
En voyant le modèle de cercle à environ 4,7dB (environ) pour une longueur d'onde de $1,5\lambda$, je me suis amusé aussi à le modéliser.



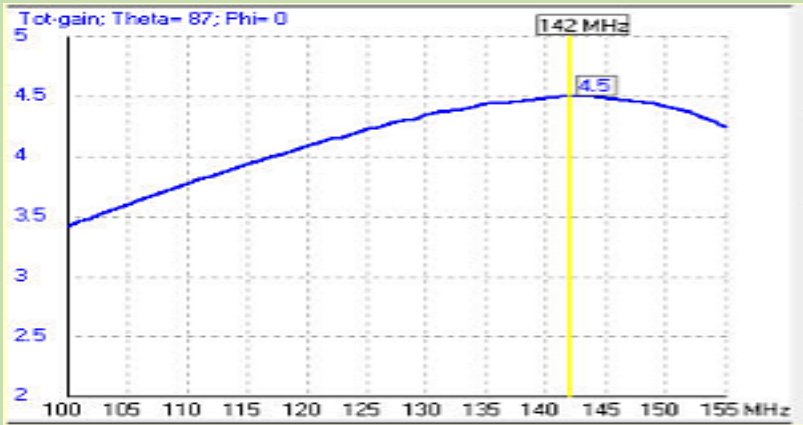
Filename: cercle 144.out
Frequency: 144.3 Mhz
Wavelength: 2.078 mtr
Voltage: 358 + j 0V
Current: 280 - j 65.5 mA
Impedance: 1213 + j 284
Series comp.: 3.882 pF
Parallel form: 1280 // j 5466
Parallel comp.: 0.202 pF
S.W.R.50: 25.6
Input power: 100 W
Efficiency: 99.86 %
Structure loss: 139.8 mW
Radiat-eff.: 99.83 %
Network loss: 0 uW
RDF [dB]: 4.51
Radiat-power: 99.86 W

Environment: Loads Polar

Environment: FREE SPACE

Comment: Test gain et impédance cercle
72 segments
modélisation F5JTM janv. 2025

Seg's/patches	72	start	stop	count	step
Pattern lines	130321	Theta	-180	180	361
Freq/Eval steps	1	Phi	0	360	361



On pourra constater que le gain est passé de 3,72 à 4,5dB par contre l'impédance est de $R\ 1213 + j\ 284$, donc inductive (normal, antenne plus grande que celle à la résonance).

Le gain est bien de 4,5dB mais au détriment de la fréquence de résonnement et de l'impédance.

A la résonance ($j0$), Ce cercle de $1,5\lambda$ résonne autour de 107mhz.

Ça pourrait servir à écouter les radios FM, 88-108mhz, lol !

Avec un adaptateur d'impédance bien sûr pour 300 ou 50 ohm, selon...

Ce genre de loop peut être aussi utilisé en HF, plutôt en horizontal pour les bandes basses, mais je vous laisse imaginer le diamètre et donc la circonférence ...

La modélisation se basera, vu les résultats, au cercle à la résonance, ici 144.3 mhz ou presque, donc beaucoup moins de pertes lors de l'ajout d'un autre cercle et de brins parallèles.

A noter que le cercle qui servira d'élément alimenté pour y raccorder un coaxial de 50 ohm, ne sera pas forcément à la résonance et pas besoin d'adaptateur d'impédance non plus.

Ce sera l'ajout des éléments qui abaissera le ROS de 143 ohm à 50 ohm.

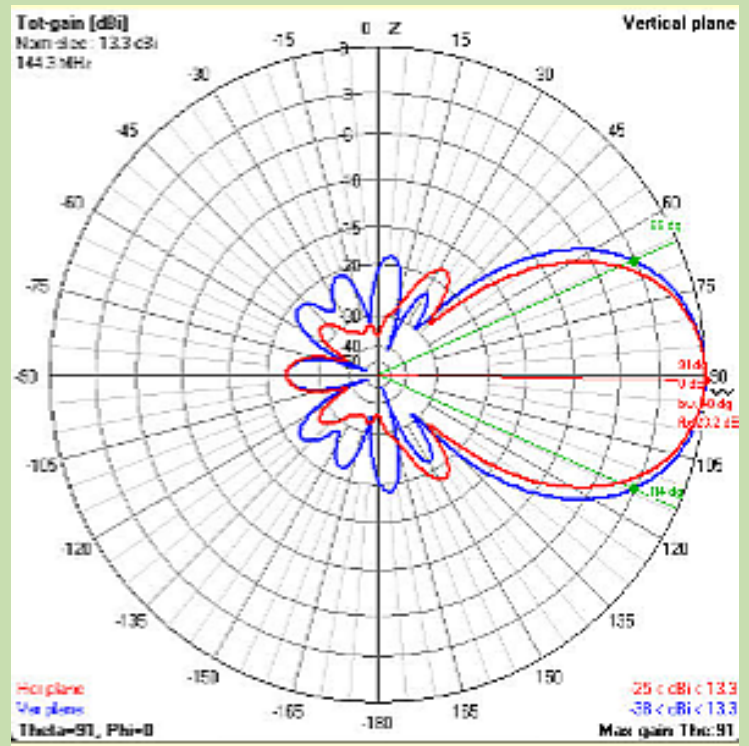
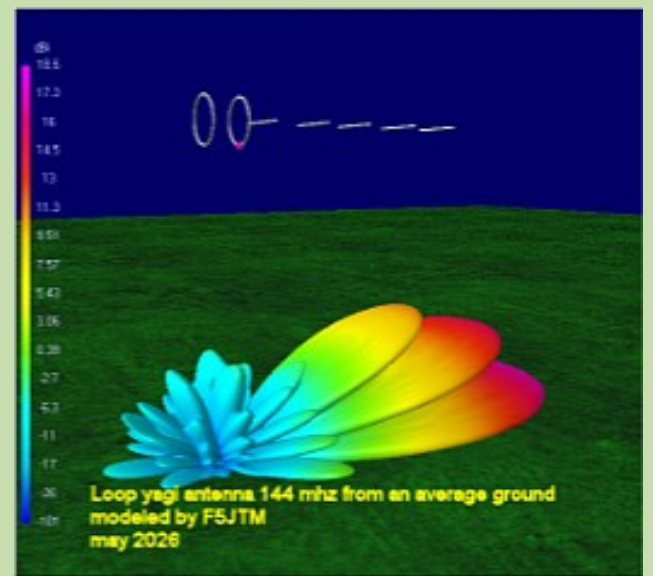
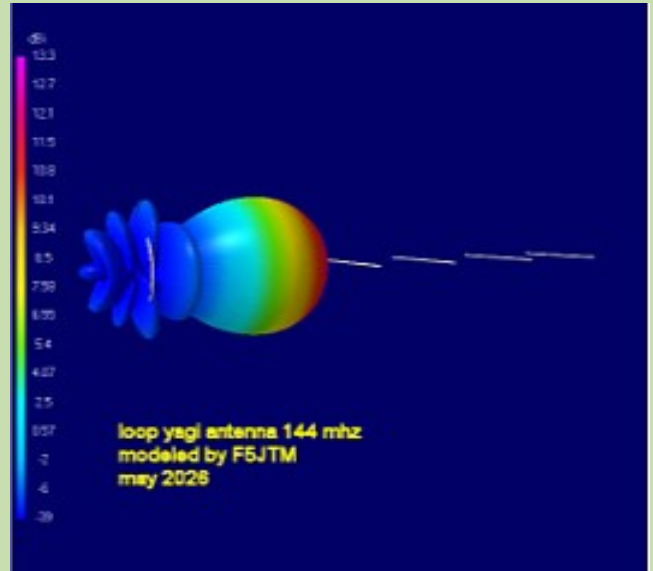
L'optimisation à l'aide de l'appli gratuite 4NEC2, EZNEC avec l'option EK ou autre avec au minimum l'algorithme NEC2, centrera l'impédance sur 50 ohm et avec un gain maximum, selon les paramètres que l'on imposera. Mininec genre MMANA gère le fil infiniment fin, pas le diamètre complet (ou du moins bricolage).

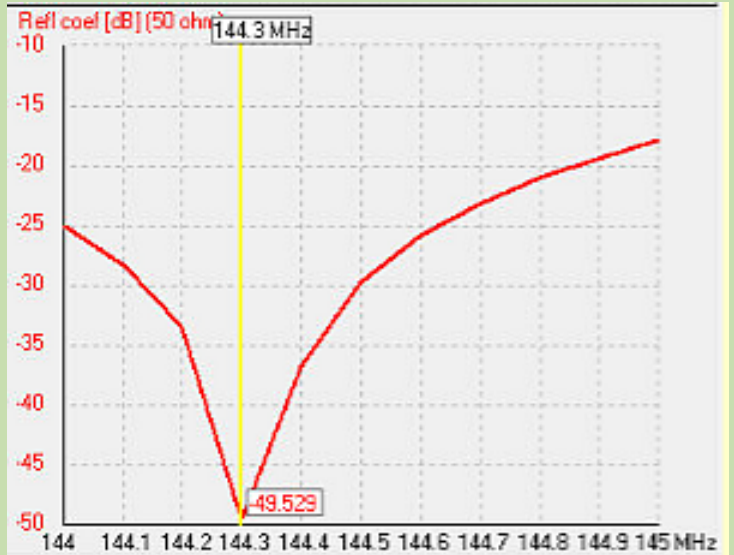
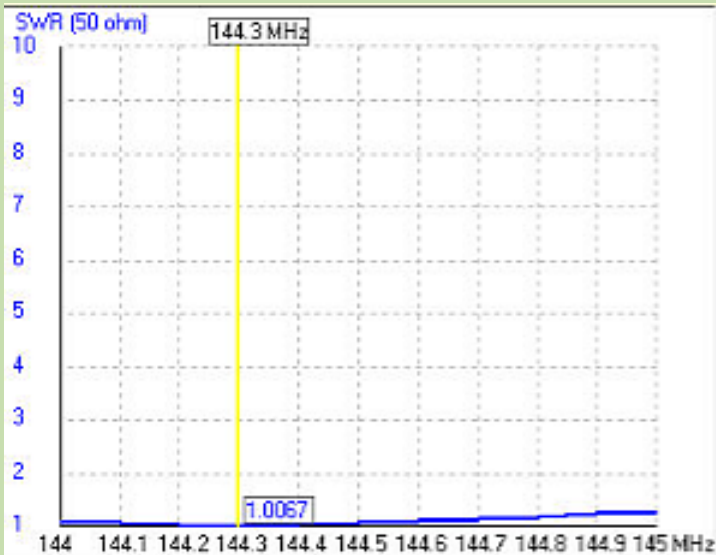
A noter que la modélisation avec matière des brins, alu, cuivre, n'a pratiquement pas modifié les impédances ni le gain sinon à quelques centièmes près.

J'ai calculé plusieurs longueurs et propose la version 7 éléments d'une longueur de 3,92m qui est d'une longueur acceptable.

Voici donc un exemple loop yagi de 7 éléments.

Filename	loop yagi 144 mhz 07 el.	Frequency	144.3	Mhz		
		Wavelength	2.078	mtr		
Voltage	70.8 + j0 V	Current	1.41 + j9e-3 A			
Impedance	50.1 - j0.33	Series comp.	4.e-4	uH		
Parallel form	50.1 // -j 7676	Parallel comp.	8.466	uH		
S.W.R.50	1.01	Input power	100	W		
Efficiency	100	Structure loss	0	uW		
Radiat-eff.	99.97	Network loss	0	uW		
RDF [dB]	13.3	Radiat-power	100	W		
Environment	FREE SPACE	Loads	<input type="checkbox"/>	Polar	<input type="checkbox"/>	
Segs/patches	299	Theta	-180	180	361	1
Pattern lines	130321	Phi	0	360	361	1
Freq/Eval steps	1					
Calculation time	3.426					s





Le gain est de 13,3dBi et le rapport av/ar de 23,3dB (toujours en théorie).

Un effort a été fait pour aplanir la bande passante, du fait, l'antenne sera aussi bien utilisable en SSB que pour EME, en réglant (à peine), le cercle alimenté. Si vous voulez tenter le coup, je joins les dimensions pour cette loop yagi de 7 éléments, longueur de 3,92m. (entre l'axe du réflecteur et l'axe du dernier directeur).

Rajouter minimum 2 cm à chaque bout du boom, par protection (partielle des éléments et pour y mettre un bouchon. Précision importante: les calculs sont effectués dans l'espace, aussi, en cas de pose sur un boom métallique, du fait que le boom conducteur modifie électro-magnétiquement le comportement des éléments, il faudrait, soit, les rallonger à l'aide de ce que l'on appelle une B.C. (correction de boom, voir à ce sujet :

https://dg7ybn.de/BC_numbers/BC.htm soit surélever à l'aide de support, les éléments, à une demi hauteur de boom.

Ex : si le boom métallique fait 20x20, il faut que la partie inférieure des brins, soient surélevés de 20/10=10mm.

Je propose une autre solution en fin d'article.

Pour débiter la modélisation, j'avais commencé (par curiosité) avec le cercle alimenté d'une circonférence égale à la résonance sans réactance, mais lors du rajout des autres éléments, tel que, la suite des calculs m'en ont dissuadé, impossible de baisser le ROS.

Si l'on compare les meilleures yagi du moment, (LFA, dipôle plié),

la yagi loop JTM est bien placée :

Yagi loop: G=13,3dBi, F/B=23.3dB Long=3,92m

Yagi LFA: G=12,83dBi, F/B=21,2dB, Long=2,90m

Yagi dipôle plié GTV: G12,3dBi, F/B=25dB,

Lg=2,70m

Dimensions (arrondies au mm):

Diam. des tiges des 2 cercles : 4mm

Diam. des tiges dipôles : 6mm.

Longueurs	Espacements cumulés
Diam Ref= 0.689 m	0
Diam. driver= 0.671 m	0.507 m
Long dir1= 0.911 m	0.847 m
Long dir2= 0.903 m	1.655 m
Long dir3= 0.874 m	2.362 m
Long dir4= 0.86 m	3.171 m
Long dir5= 0.841 m	3.924 m

Réglages :

Après avoir consulté les travaux sur internet de W4RNL et de DJ9BV (revue DUBUS) et recherches de Schelkunoff, j'ai retenu quelques affirmations : -

- Un élément inductif (plus long que $\lambda/2$) placé à proximité d'un radiateur dipolaire génère des courants tendant à décaler le champ dans sa direction, on dit donc qu'il agit comme un réflecteur.

- Un élément capacitif (plus court) améliore le champ et donc le flux d'énergie dans sa direction et est donc appelé directeur. Il apparaît donc qu'il faille que le réflecteur soit impérativement un peu plus long que le driver.

En sachant d'après l'optimisation effectuée à l'aide de 4NEC2, qu'aucun des éléments ne correspond ni à la longueur d'onde (cercles) ni à la demi-onde (directeurs), il en ressort que chacun a une réactance positive ou négative, ce qui est mesurable à l'aide d'un appareil calibré genre VNA ou analyseur d'antenne, indiquant R et jX.

On peut donc construire l'antenne en tenant compte de ces réactances, d'après le schéma.

Au début, je pensais calibrer l'élément alimenté seul, d'après la modélisation, mais lors de la construction, ça ne suffisait pas pour le résultat final.

Donc je propose une solution plus évoluée.

Prévoir avant tout 1 cm de plus à chaque élément, peut être 2cm de plus pour les cercles, pour pouvoir le retailer ensuite mm par mm.

Les logiciels gratuits n'étant pas infallibles.

Je décris ici, la méthode pour cette loop yagi 144.3 mhz, mais le principe est le même pour d'autres antennes à éléments rajoutés.

Avant tout, s'assurer d'avoir un espace libre tout autour de l'antenne de plusieurs mètres ou orientée à 30° vers le ciel, pour ne pas fausser les mesures.

Ce qui compte, ce sont les réactances des éléments selon leur emplacement.
Ne pas tenir compte du ROS, tant que l'antenne n'est pas assemblée entièrement.

Vu que la modélisation comprend une source équilibrée dans le cercle alimenté et qu'on l'alimente via un coaxial 50 ohm non équilibré,

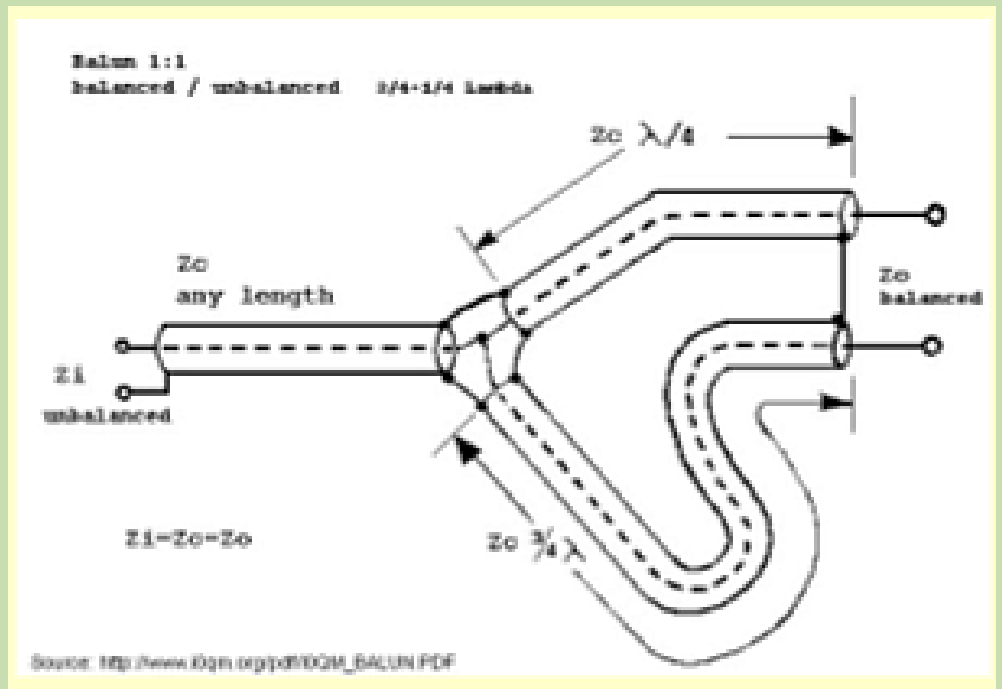
il est prudent de rajouter un système genre balun $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ d'onde pour balancer le système et ainsi éviter de fausser les mesures :

Recommandation à propos de ce genre de système :

A moins d'être sûr du facteur de vélocité vF, il faut l'estimer à l'aide d'un VNA ou analyseur d'antennes.

Les longueurs $\frac{1}{4}$ et $\frac{3}{4}$ d'ondes, sont à mesurer sur la tresse.

En tenir compte lors de la pose de fiches coaxiales.



Il faudra cadrer le VNA ou analyseur sur chaque fréquence indiquée « Fr », selon le nombre d'éléments.

Par exemple, en mesurant le driver, on cale le VNA sur 151 mhz et on l'ajuste de façon à obtenir 142.3 ohm et une réactance nulle. Idem avec les autres éléments. Il faut tailler mm par mm non pas sur un demi élément, mais sur la totalité, sinon ça ferait 2mm.

Fr = fréquence de résonnance

On commencera par le cercle alimenté seul: Driver R 142.33 j0 à Fr= 151 mhz

On rajoutera le réflecteur ce qui donne : Ref + Drv = R 135.2 j0 à Fr=141.9 mhz

On continuera ainsi jusqu'au dernier directeur:

Ref + Drv + D1 = 44.2 j0 à Fr=143.3 mhz

Ref + Drv + D1 + D2 = 29.9 j0 à Fr=144.5 mhz

Ref + Drv + D1 + D2 + D3= 36.3 j0 Fr=145.1 mhz

Ref + Drv + D1 + Dn + D4= 53.4 j0 Fr=144.95 mhz

Ref + Drv + D1 + Dn + D5 = 50.1 j0. Fr 144.3 mhz

donc antenne complète. En dernier lieu, si ROS proche de 1, avancer ou reculer légèrement le dipôle 1.

On pourra observer que plus l'on rajoutera d'éléments, plus le gain augmente et l'impédance tend vers 50 ohm.

On aurait pu aussi laisser le VNA à 144.3 mhz et faire les mesures selon, mais les impédances auraient été différentes bien sûr, car centrées sur 144.3 mhz. C'est à essayer, il est possible qu'on doit arriver au même résultat final.

Quelques observations : La longueur de l'âme et de la tresse du coaxial au raccordement à l'élément alimenté rentrent en ligne de compte lors des mesures, donc connexion assez courte.

Le cheminement du coaxial interviendra aussi lors des mesures, donc le déplacer selon, pour obtenir un ROS réaliste.

Pour fermer le cercle réflecteur, je vois bien un petit tube de 6 mm, longueur 6 cm qui viendrait recouvrir les 2 bouts de ce cercle.

Une idée comme une autre : poncez légèrement les 2 bouts avant l'emboitage et passez-y de la crème conductrice à base d'aluminium afin de préserver la continuité.

Je conseille de faire ça pour les antennes qui ont des éléments emboîtés. On peut voir un exemple sur le site de Innovantennas dans l'onglet « antenna care products », également un isolant pour les connexions. Du reste, Justin, de cette entreprise, conseille de rajouter ce genre de produit plutôt qu'un boîtier, à cause de l'humidité qui pourrait persister dedans et anéantir le gain de l'antenne ...à vous de voir.

Une idée me parvient lors de l'écriture de ce document ...certaines yagi, ont les brins en travers du boom, isolés ou non, ou posés à même sur le boom, ou sur des petits supports métalliques, aussi, il y a de grande chance que la procédure décrite soit valable aussi dans ces cas là.

J'en tirerais une morale (pour une fois, lol) .

Si vous souhaitez réaliser une antenne simplement pour la réception, vous pouvez construire une antenne selon un schéma trouvé sur internet ou autre, mais si vous passez en émission, pensez au ROS, car plus l'antenne est dérégulée, plus il y a de risques de détruire la partie émission.

Demandez à l'auteur ou bien à quelqu'un de compétant, de vous décrire tel que j'ai décrit, les réactances. Cela vous évitera bien des complications, et du temps perdu.

En ce qui concerne la faisabilité et les performances annoncées de cette loop yagi, vous pouvez vous baser sur l'AGT. Ici, il est de 1.000 donc correct.

Filename	loop yagi 144 mhz 07 et	Frequency	144.3	Mhz
Voltage	70.7 + j 0 V	Wavelength	2.078	mtr
Impedance	49.9 + j 0.42	Current	1.42 - j 0.01 A	
Parallel form	49.9 // j 5915	Series comp.	2619	pF
S.W.R.50	1.01	Parallel comp.	0.186	pF
Efficiency	100 %	Input power	100	W
AGT results	1.000 (-0 dB)	Structure loss	0	uW
RDF [dB]	13.3	Network loss	0	uW
		Radiat-power	100	W
Environment	<input type="checkbox"/> Loads <input type="checkbox"/> Polar			
Comment	FREE SPACE			
Seg's/patches	299	start	stop	count
Pattern lines	130321	Theta	-180	180
Freq/Eval steps	1	Phi	0	360
Calculation time	1.989 s			

Vous trouverez des explications page 297 d'un des documents de W4RNL (rip) à l'aide du lien suivant (pdf) :

<https://q82.uk/projects/cebik/modelling/W4RNL%20Antenna%20Modelling%20Notes%20Volume%201.pdf>

A noter que le site est l'ancien commerce d'antennes Vortex. W4RNL a écrit des dizaines de documents, concernant le fonctionnement des antennes, des logiciels, cela m'a été vraiment précieux pour modéliser les antennes.

Ce site présente également beaucoup d'informations concernant les antennes et des ouvrages d'auteurs, consultez la colonne de gauche : <https://q82.uk/>

Gardez bien ces documents au chaud, car les sites ne sont pas éternels.

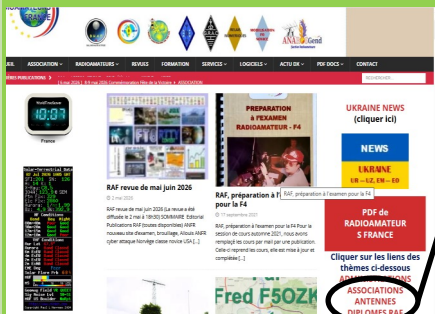
De nombreuses informations sont contenues dans ces documents et permettent d'avancer dans les projets.

NB : si vous avez l'intention de fabriquer cette antenne, veuillez être attentif à vérifier si je n'ai pas fait une mise à jour sur le site, entre-temps, des fois qu'il y ait des erreurs corrigées.

Cordialement, Serge F5JTM.

Liondemer87 chez yahoo point com

Depuis le site RADIOAMATEURS FRANCE, cliquez la colonne de droite sur "ANTENNES"



Technique, antennes

ANTENNES

- Antenne 1
- Antenne 2 logicielle
- Antenne plan
- Antenne OLAGI
- Antenne quad ou yagi
- Antenne yagi
- Antenne yagi

REALISATIONS

- Antennes logicielles
- Antenne Quad 4 éléments par F1DRN
- Antenne longue 20 éléments par F1DRN
- Antenne L inversé 40 et 80m
- Antenne Mason 50 Mhz par F1DRN
- Antenne doublet, principes et rappels
- Antenne doublet 7 à 20 Mhz par F5JTM
- NWS et antenne 5 MHz
- Conception et fabrication de Yagi par F4HOK
- HB9CV statique et réalisation 50 Mhz
- BIG WHEEL, réalisation par F1DRN
- Antenne MQ 2 et 3 éléments à 20 mètres par F5JTM
- Multiband HB9CV (7, 21, 28, 56, 14, 432 Mhz) par F5JTM
- Microstrip VLFDF (5 éléments 70 Mhz) par F5JTM
- Trilogie TAHM&L (4 éléments 70 Mhz) par F5JTM
- Vhfcom (NH beam 4200 (4 éléments 50 Mhz et 5 sur 70 Mhz) par F5JTM
- HB9CV 20 Mhz
- ZEP
- Contrôle un dipôle par Albert OH5AM
- Démontage X&B démonté par Aymeric F4HOK
- Magnin 40 et 80 mètres par M3G20
- Rail à craps japonais (1/4 d'onde)
- Half square 40 mètres
- Half square
- MF 2000 par OH5A
- Solderbeam
- Mazon
- Antenne «discours» par André F6GEM
- Antenne à ruban (1 et 2) par Sergio F5JTM
- Antenne à brins télescopiques par Sergio F5JTM
- Antennes fractales par Sergio F5JTM
- Antennes modélisation par Ezec par Sergio F5JTM
- Antennes log périodiques par Sergio F5JTM
- Antennes Yagi, avec Herpin ou épingle à cheveux par S. F5JTM
- Antenne «savin» fractale par Sergio F5JTM
- Tableau gratuits par Sergio F5JTM
- Antennes étude log périodique VHF-UHF par Sergio F5JTM

COMPLEMENT

- Construction de TRAPPES
- Lignes de transmissions
- Coupages d'antennes
- Liste des antennes, effet MOCC
- Terre artificielle par Pascal F4CYM

PYLONES

- Les pylônes
- Versatower SP9 par F5JTM
- Versatower SP9, alternative par F5JTM

Retrouvez de nombreuses publication sur les antennes de Serge F5JTM

- [Antenne à ruban \(1 et 2\) par Sergio F5JTM](#)
- [Antenne à brins télescopiques par Sergio F5JTM](#)
- [Antennes Fractales par Sergio F5JTM](#)
- [Antennes, modélisation par Ezec par Sergio F5JTM](#)
- [Antennes log périodiques par Sergio F5JTM](#)
- [Antennes Yagi, avec Herpin ou épingle à cheveux par S. F5JTM](#)
- [Antenne «savin» fractale par Sergio F5JTM](#)
- [Tableau gratuits par Sergio F5JTM](#)
- [Antennes étude log périodique VHF-UHF par Sergio F5JTM](#)

CORROSION GALVANIQUE par Steve GOUH

Qu'est-ce que la corrosion galvanique?

La corrosion galvanique (également appelée 'corrosion métallique différente') fait référence aux dommages causés par la corrosion induits lorsque deux matériaux différents sont couplés dans un électrolyte corrosif. Cependant, cela peut également se produire lorsque les deux métaux se touchent ou entrent en contact l'un avec l'autre.

Un métal agit comme 'Anode' et l'autre comme 'Cathode'. Lorsqu'un couple galvanique se produit, l'un des métaux du duo devient l'anode et se corrode plus rapidement qu'il ne le ferait tout seul, tandis que l'autre devient la cathode et se corrode plus lentement qu'elle ne le ferait seule.

Lors de la fabrication d'antennes, la corrosion galvanique la plus courante se produit entre l'aluminium [anode]; le stock normal utilisé pour les éléments] et les raccords en acier inoxydable [cathode] tels que les pinces et écrous à vis sans fin, les boulons et les rondelles qui maintiennent les structures des éléments ensemble.

Je suis sûr que vous l'avez tous déjà vu. Particules de corrosion blanches et crasse autour d'une jonction sur aluminium, où un boulon/écrou et une rondelle en acier inoxydable ont été utilisés et laissés non traités au fil du temps.

La quantité de corrosion qui se produit dépend grandement de l'endroit où le métal se trouve dans la table de noblesse. La quantité de corrosion est une différence de potentiel entre les différents matériaux et un électrolyte. L'électrolyte normal serait l'eau de pluie, même si les opérateurs situés à proximité de la mer seraient affectés différemment par l'ajout de sel dans l'eau.

La force motrice bimétallique a été découverte à la fin du 18e siècle par Luigi Galvani et constitue l'élément constitutif de la technologie des batteries. Lorsque des métaux similaires entrent en contact les uns avec les autres, ce processus ne se produit normalement pas. Le tableau ci-dessous montre les carrés blancs, jaunes et rouges.

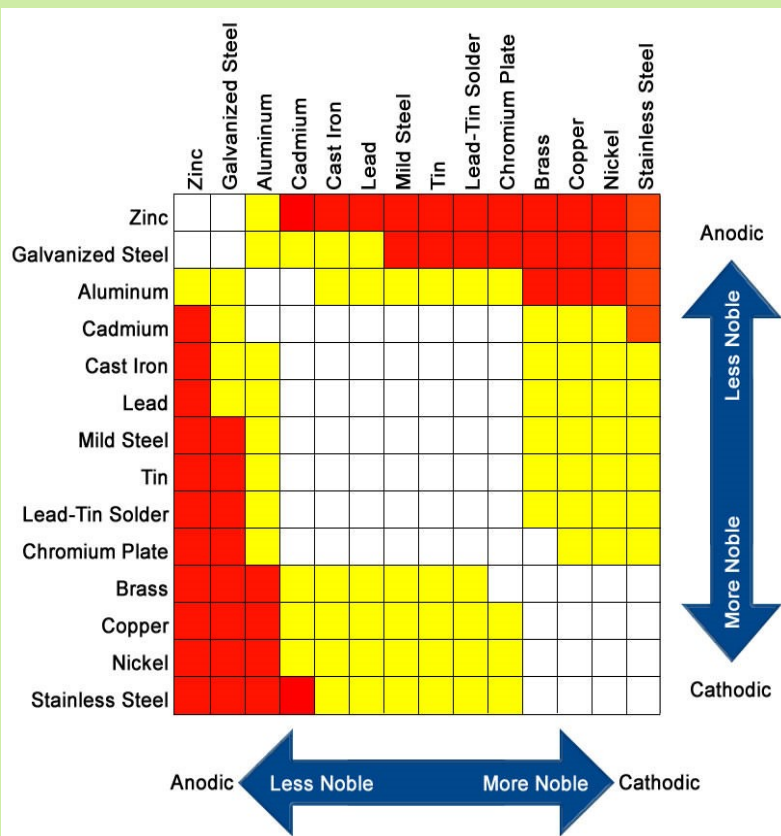
Les carrés blancs montrent des métaux qui sont normalement compatibles entre eux et, par conséquent, il est peu probable qu'une corrosion galvanique se produise.

Les métaux qui tombent dans les carrés jaunes peuvent potentiellement présenter quelques problèmes de corrosion mineurs.

Les métaux qui tombent dans les carrés 'rouges' sont très différents et une corrosion galvanique se produira tout comme lorsque vous boulonnez un tube en aluminium avec un écrou et un boulon en acier inoxydable.

Laissez-le un an et il y a beaucoup de blanc 'de crasse' autour de la jointure. Il s'agit essentiellement de l'acier inoxydable qui dissout l'aluminium.

Vous pouvez facilement voir que 'l'acier inoxydable' et 'l'aluminium' sont à peu près aussi éloignés les uns des autres que possible dans le tableau ci-dessous



Comment prévenir la corrosion galvanique?

Nous avons découvert que le moyen le plus simple était de recouvrir les deux métaux d'une certaine forme de protection.

À court terme, des sprays tels que 'WD40' contribueraient grandement à l'empêcher, mais à plus long terme, nous avons trouvé des composés tels que '**Alumslip**' [fabriqué par Moly Slip] beaucoup plus adapté au travail avec des antennes.

Alumslip [qui est similaire à '**Copaslip**' est utilisé sur les freins du véhicule] et fonctionne très bien sur une période de temps plus longue et une petite quantité de celui-ci éloignera 'GC' de votre installation.

Nous vous prévenons cependant, que c'est un truc extrêmement sale avec lequel travailler et vous n'en avez pas besoin de beaucoup.



Une boîte de 500 g de 'Alumslip' – vous n'aurez certainement pas besoin d'une grande boîte de cette taille pour un projet domestique

EVITER le GRIPPAGE

par Steve GOUIH

Qu'est-ce que 'Galling' et comment l'éviter

Gallant [ou 'soudage à froid'] comme on l'appelle souvent, est une forme d'usure causée par l'adhérence entre les surfaces de glissement. Lorsqu'un matériau se grippe, une partie de celui-ci est tirée avec la surface en contact, en particulier s'il y a une grande force comprimant les surfaces ensemble. Le grippage est causé par une combinaison de friction et d'adhérence entre les surfaces, suivie d'un glissement et d'une déchirure de la structure cristalline sous la surface. Cela laissera généralement une partie du matériau coincé ou même soudé par friction à la surface adjacente, tandis que le matériau galé peut apparaître creusé de morceaux de matériau en boule ou déchirés collés à sa surface.

Les surfaces des fils de fixation présentent des points hauts microscopiques qui peuvent frotter ensemble lors de l'assemblage et, dans la plupart des cas, cela ne pose pas de problème car les points glissent les uns sur les autres sans dommage.

Dans certaines conditions et avec des attaches telles que l'acier inoxydable avec des films d'oxyde protecteurs, les surfaces ne glisseront pas les unes sur les autres ; les oxydes protecteurs s'effacent aux points hauts, exposer les métaux de base et les faire souder ensemble.

Les points hauts se cisailent alors et se verrouillent ensemble, augmentant considérablement la friction et la chaleur en raison de la faible dissipation thermique aux points hauts.

À mesure que le serrage se poursuit, l'augmentation de la pression entraîne le cisaillement d'une plus grande quantité de matériau des filetages, ce cycle se poursuit avec encore plus de cisaillement et de verrouillage jusqu'à ce que les fils soient oblitérés avec des attaches qui ne tourneront plus dans aucun sens.

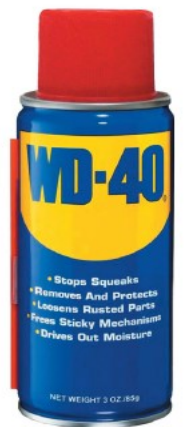
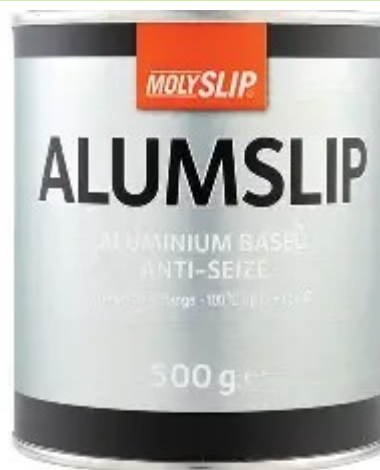
Le grippage se produit le plus souvent sur les surfaces métalliques qui sont en contact glissant les unes avec les autres et peut se produire assez fréquemment lors de raccords en acier inoxydable tels que des boulons [en particulier les ferrures M8 et de plus grand diamètre] sont serrés sur un écrou Nyloc en acier inoxydable.

Le grippage ne se produit normalement pas avec du matériel de plus petit diamètre [M6 et plus petit].

Même si cela peut paraître un peu étrange, une petite quantité de lubrifiant suffit pour soulager le grippage.

Le lubrifiant sur les écrous Nyloc aide à éliminer le problème, et le Nyloc fera toujours le travail prévu.

Nous avons utilisé 'WD40' ou même 'Alumslip' avec d'excellents résultats



Graisse professionnelle contenant 30% de particules d'aluminium, recommandée pour l'assemblage des tubes d'antennes en aluminium (ou alliages) en évitant le grippage, la corrosion, et la formation d'alumine.

Graisse conductrice professionnelle à base de cuivre, recommandée notamment pour toute visserie nécessitant un contact électrique franc et durable. Evite l'oxydation, l'humidité, et permet un démontage facile après plusieurs années.

<https://dxavenue.com/fr/graisse/25-graisse-conductrice-au-cuivre.html>



ELECRAFT KH1, le QRP porté à l'essentiel par Pierre-Antoine F6CYK

I. La genèse du KH1

Dans l'univers du QRP moderne, saturé de solutions hybrides et de compromis techniques, l'Elecraft KH1 surgit comme un objet singulier : non pas la réduction d'un modèle existant, mais la réinvention d'une station à partir des contraintes réelles du terrain.

Sa conception ne procède pas d'un goût pour la miniaturisation, mais d'une exigence opératoire : permettre au radioamateur d'émettre partout, immédiatement, sans dépendre d'un environnement favorable. Cette ambition, simple en apparence, a guidé l'ensemble du projet et lui donne sa cohérence.

Tout part d'une évidence que tout opérateur de terrain a rencontrée : en portable, il n'y a pas toujours un endroit où s'asseoir, ni même un espace dégagé pour poser une radio. Les fourmis, la neige, les rochers, la boue ou les herbes hautes transforment la moindre activation en exercice d'équilibriste.

La station doit donc être tenue en main, stable, autonome, utilisable debout, et capable de fonctionner dans un environnement qui ne pardonne ni la fragilité ni la dispersion. Cette contrainte, rarement prise en compte dans la conception des transceivers portables, devient ici le point de départ. Elle impose une architecture verticale, une ergonomie pensée pour la préhension, un paddle intégré et protégé, un fouet escamotable, et un log tray articulé permettant d'écrire sans jamais poser l'appareil.

La filiation technique du KH1 s'inscrit dans la continuité des travaux antérieurs de Wayne Burdick, N6KR, mais en pousse la logique plus loin. Après le Micro-Mountaineer, le Koala, le KX1 et le KX2, le KH1 ne cherche pas à être plus petit ou plus puissant : il cherche à être plus cohérent.

Le choix d'une **architecture superhétérodyne** à faible consommation, à l'heure où le SDR domine, n'est pas un retour en arrière mais un choix assumé. Le superhétérodyne garantit une mise en route instantanée, une stabilité thermique exemplaire, une lisibilité du signal indépendante de tout traitement numérique, et une autonomie que les architectures plus gourmandes ne peuvent offrir.

Le récepteur couvre les bandes 40 à 15 mètres avec une sélectivité adaptée au trafic CW réel, tandis que l'émission, propre et stable, est optimisée pour fonctionner sur antennes raccourcies, y compris le fouet intégré.

L'intégration constitue l'autre pilier de la conception. Le KH1 n'est pas un transceiver auquel on aurait ajouté des accessoires : c'est une station complète, monolithique, où chaque fonction est native. La batterie Li-ion de 2,6 Ah, l'ATU, le chargeur, le fouet et sa self de charge, le paddle, le haut-parleur, le RTC, le décodage CW et le log EEPROM sont intégrés dans un ensemble de 340 grammes.

Cette intégration n'est pas seulement fonctionnelle : elle est conceptuelle. Elle permet de supprimer l'essentiel du matériel habituellement nécessaire en portable et de transformer la radio en un outil immédiatement opérationnel.

L'ergonomie du KH1 découle directement de cette philosophie.

L'écran 2x16 caractères, que certains jugeraient archaïque, est en réalité un choix technique pertinent : lisible en plein soleil, économe, robuste.

Les quatre boutons disposés en croix permettent une navigation rapide, même avec des gants, et rappellent les interfaces d'instruments professionnels. Le paddle, repliable et réglable, n'est pas un accessoire mais une pièce mécanique intégrée au châssis.

Le log tray, capable de contenir 120 QSO, permet d'écrire d'une seule main et protège la façade lorsqu'il est replié.

L'antenne intégrée illustre parfaitement cette approche pragmatique. Le fouet télescopique de 48 pouces, repliable à 6, associé à une self interne couvrant 20, 17 et 15 mètres, n'est pas une antenne miracle mais une antenne honnête, efficace à condition de respecter ses règles.

Le KH1 accepte également les antennes BNC, l'ATU interne travaillant indifféremment sur les deux sorties. L'accessoire KHRA1 permet un montage latéral du fouet, optimisant l'équilibre mécanique et la tenue en main.

Enfin, la **conception mécanique** du KH1 témoigne d'une maîtrise rare de la fabrication additive. La plupart des pièces imprimées en 3D remplissent plusieurs fonctions : rigidité structurelle, maintien d'accessoires, protection mécanique, intégration de composants. Cette approche modulaire, héritée du prototypage, a été conservée dans la version finale, preuve que la forme découle directement de l'usage.

Ainsi, le KH1 n'est pas une radio miniaturisée, mais une radio réinventée. Il propose une autre manière de pratiquer la HF : une station CW complète, autonome, conçue pour accompagner l'opérateur là où le terrain impose sa loi.

En cela, il s'inscrit dans la tradition la plus exigeante du QRP, celle qui privilégie l'efficacité réelle à la puissance théorique. Le KH1 est la réponse la plus aboutie à une idée simple et rigoureuse : une station portable doit être réellement portable.

II. Une station HF autonome dans la paume de la main

Cette logique conduit à une conséquence radicale : le KH1 devient une station autonome complète.

L'idée fondatrice du KH1 — H = Hand-Held — tient en une phrase : réduire la station HF à un objet unique, autosuffisant, immédiatement opérationnel. Là où la radio portable traditionnelle repose sur un assemblage transceiver, batterie, coupleur, manipulateur, antenne, câbles

Elecraft a cherché à condenser l'essentiel dans un volume qui tient littéralement dans la main. Ce n'est pas un exercice de miniaturisation, mais une réflexion sur ce qui est réellement indispensable pour établir un QSO en CW depuis n'importe quel lieu, y compris en mobile pédestre.



L'autonomie du KH1 repose d'abord sur son intégration matérielle.

Il embarque une batterie Li-Ion offrant plusieurs heures de trafic QRP, peut recevoir un coupleur automatique, intègre un manipulateur iambic repliable, un haut-parleur miniature, un ensemble logiciel complet mémoires, décodeur CW, mini-panoramique, horloge et surtout une antenne télescopique fixée au châssis.

L'ensemble forme un système cohérent, pensé pour fonctionner sans accessoire externe. On ne branche rien : on déploie, on allume, on opère.

Cette immédiateté change la pratique. Là où une activation classique exige de dérouler des câbles, tendre un fil, ajuster un coupleur et installer un manipulateur, le KH1 permet d'être en émission en moins d'une minute. Cette rapidité transforme la relation au terrain : elle rend possibles les activations opportunistes, les QSO improvisés, les sessions courtes mais fréquentes.

Le KH1 n'est pas conçu pour être installé, mais pour être utilisé. Pas de mât, pas de haubannage, pas de point d'ancrage. Le fouet télescopique, malgré ses limites physiques, permet une mise en service instantanée. Le coupleur interne absorbe les désaccords.

Le manipulateur intégré évite d'emporter un paddle externe. Le tout compose un système sans préparation ni infrastructure.

Cette logique d'autonomie éloigne le KH1 de la station portable classique. Il s'adresse à l'opérateur qui privilégie la mobilité, la simplicité et la rapidité de déploiement. Il ne cherche pas à remplacer un KX2 ou un FT-817 : il propose une autre manière d'être radioamateur, plus fluide, plus légère.

Une station HF qui se porte comme un carnet de notes, qui s'utilise comme un stylo, et qui transforme chaque pause, chaque sommet, chaque moment libre en opportunité de contact.

III. Architecture et choix techniques

Toute l'architecture du KH1 découle d'une seule contrainte : établir un QSO HF avec le moins d'énergie, de volume et d'accessoires possible.

La plupart des transceivers QRP portables sont des stations miniaturisées : ils reprennent l'architecture d'un poste classique en la comprimant. Le KH1, lui, ne procède pas par réduction mais par réinvention. Elecraft est parti d'une feuille blanche, avec une question exigeante : que faut-il absolument pour établir un QSO HF en CW, dans n'importe quel contexte, avec un minimum d'énergie et de matériel ?

Le KH1 couvre cinq bandes HF 40, 30, 20, 17 et 15 mètres parce qu'elles offrent le meilleur compromis pour le QRP : propagation fiable, bruit contenu, antennes compactes et efficacité maximale en CW.

L'émission se fait exclusivement en CW, avec une puissance d'environ cinq watts, conformément à la logique du QRP : un mode efficace, robuste, tolérant envers une antenne courte.

La batterie interne Li-Ion assure plusieurs heures d'opération et se recharge sans ouvrir le boîtier un détail décisif en randonnée. Le coupleur automatique interne optimise le fouet télescopique et les fils courts, avec une rapidité et une sobriété énergétique parfaitement accordées à l'esprit « deploy-and-operate ».

Malgré sa taille minuscule, le KH1 intègre un ensemble de fonctions logicielles complet.

Le décodeur

CW aide à vérifier un signal faible.

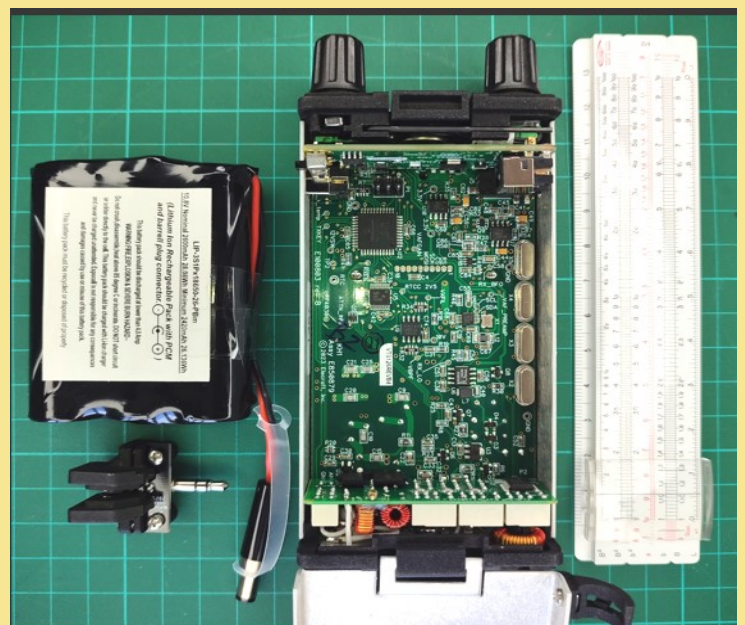
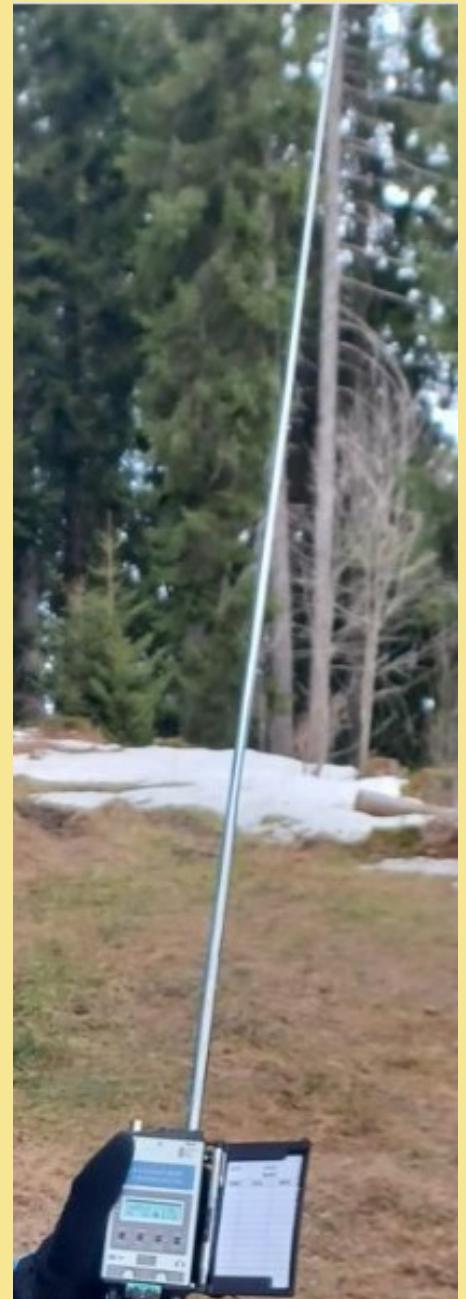
Les mémoires d'émission facilitent les activations SOTA ou POTA.

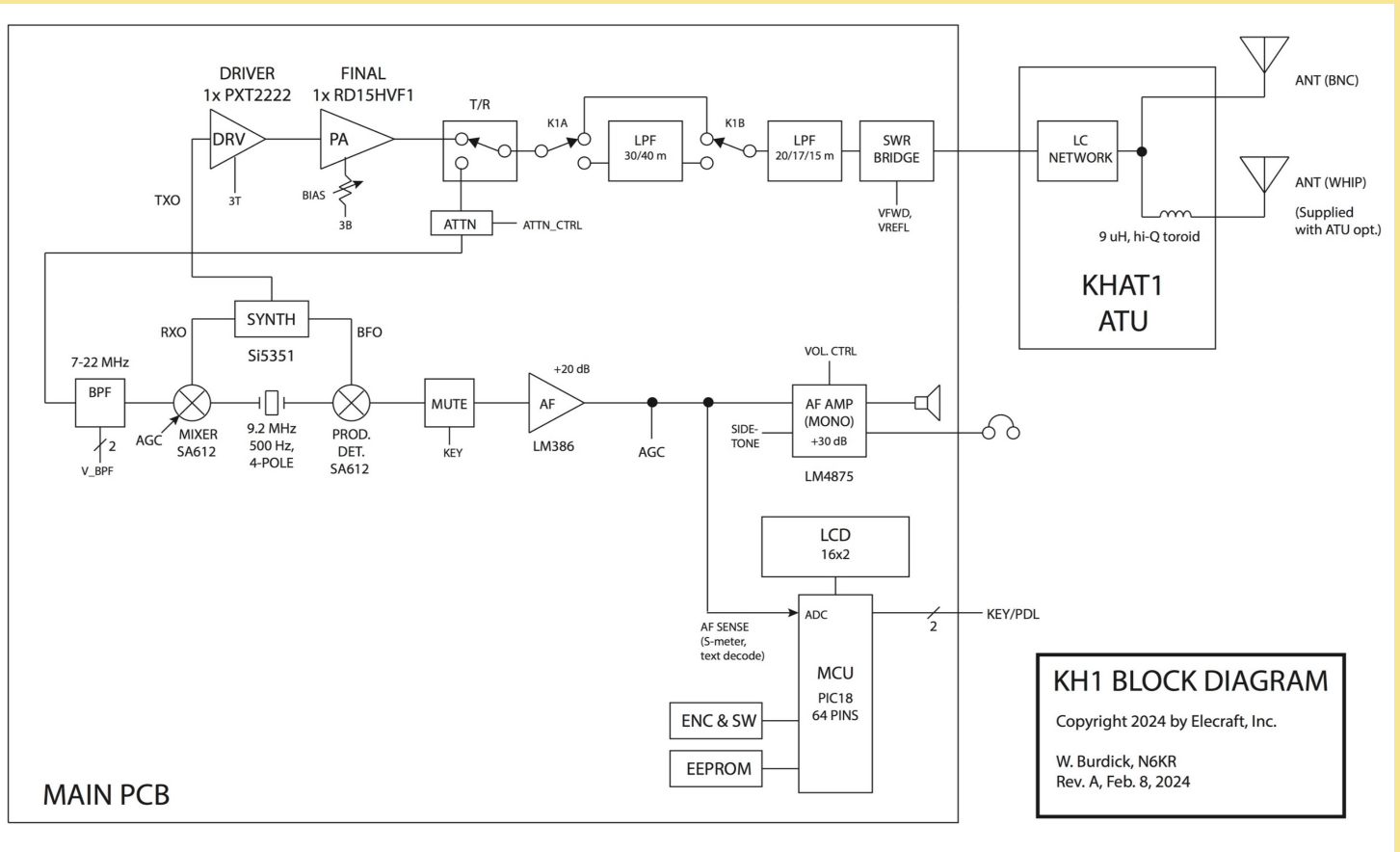
Le mini-panoramique permet de repérer une activité.

L'horloge UTC aide à tenir un log rapide.

Les réglages de filtrage largeur de bande, tonalité, choix du manipulateur complètent l'ensemble.

L'intégration interne du KH1 révèle la logique de l'appareil : compacité, sobriété énergétique et concentration des fonctions dans un volume minimal.





L'architecture interne concilie miniaturisation, robustesse mécanique, faible consommation, stabilité du VFO et intégration de l'antenne dans un volume minimal. Les ingénieurs ont privilégié des composants éprouvés, sélectionnés pour leur fiabilité et leur efficacité énergétique. La partie HF, volontairement simple, est optimisée autour des bandes choisies. L'étage final est dimensionné pour une dissipation thermique réduite. La gestion de la batterie maximise l'autonomie.

IV. L'antenne intégrée : prouesse et contraintes

L'un des aspects les plus singuliers du KH1 est son système antenne. Dans l'univers radioamateur, l'antenne demeure presque toujours un élément externe, souvent volumineux, parfois complexe, et toujours déterminant pour la performance. Elecraft renverse cette logique : l'antenne n'est plus un accessoire, mais une composante du transceiver, intégrée mécaniquement, électriquement et conceptuellement. Ce choix, qui pourrait sembler iconoclaste, est en réalité au cœur de la philosophie du KH1.

Le KH1 est livré avec un fouet télescopique fixé au châssis. Ce n'est pas une antenne de secours, mais l'antenne principale, conçue pour être utilisée en toutes circonstances. Sa longueur varie selon la bande, et le coupleur ajuste automatiquement l'accord pour compenser les désadaptations.

Le fouet, robuste et simple à déployer, s'inscrit parfaitement dans l'idée d'une station HF instantanée. L'adjonction d'un contrepoids, fourni, est indispensable, mais l'esprit reste inchangé : une antenne opérationnelle en deux secondes, sans mât, sans hauban, sans installation.

Aussi ingénieux soit-il, un fouet télescopique demeure une antenne très courte au regard de la longueur d'onde, surtout sur 40 mètres.

Les lois de la physique s'imposent : rendement réduit, pertes accrues, bande passante étroite, sensibilité au couplage avec l'environnement. Sur 20, 17 et 15 mètres, le fouet offre pourtant des performances étonnamment correctes pour un système aussi compact.

Sur 30 mètres, il reste utilisable. Sur 40 mètres, il devient clairement un compromis.

Le KH1 n'ignore pas ces limites : il les assume. Il n'a jamais été conçu pour rivaliser avec un dipôle plein-longueur ou une verticale de six mètres, mais pour fonctionner là où aucune autre antenne n'est installable.

Pour compenser les limites physiques du fouet, Elecraft s'appuie sur deux leviers essentiels.

Le premier est un coupleur automatique efficace, calibré pour les antennes courtes et capable d'optimiser le transfert d'énergie dans un environnement défavorable.

Le second est le choix exclusif de la CW, un mode intrinsèquement performant en QRP, capable de franchir des distances étonnantes avec des puissances faibles et des antennes imparfaites.

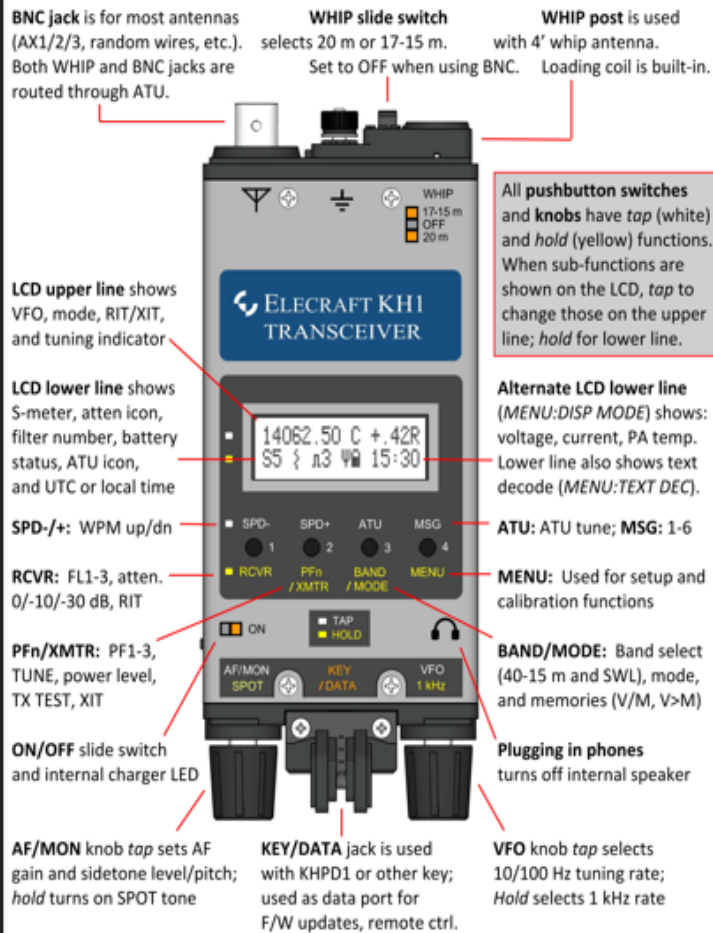
Rien de miraculeux la physique reste la physique mais suffisamment pour établir des QSO réguliers, parfois à longue distance lorsque la propagation s'ouvre.



Le KH1 en position de rangement avec son contrepoids enroulé autour du boîtier.

REVUE RadioAmateurs France

KH1 FRONT PANEL REFERENCE



SPECIFICATIONS

NOTE: Specifications apply only within ham bands. All measurements taken with 11.0 VDC supply.

GENERAL

Frequency Range	Receive, amateur bands: 7.0-7.5 MHz, 10.0-10.5 MHz, 14.0-14.5 MHz, 18.0-18.5 MHz, and 21.0-21.5 MHz Receive, general coverage (SWL band): 6.7-22.0 MHz. (Note: Receive I.F. is 9.215 MHz. Reception near I.F. subject to lower image rejection.) Transmit: 40/30/20/17/15 meter amateur bands. Transmit excluded in some ranges (by country).
Frequency Stability	+/- 1 ppm typical at 25 C after 5-minute warm-up
Antenna Inputs	BNC jack: 50 ohms, nominal; signal is routed through ATU. Whip: 45" (114 cm.); matching network covers 20/17/15 m with ATU CW, and CW/SSB cross-mode (CW TX, SSB RX)
Modes	8 V min, 15 V max. .5 to 1.0 A typical in transmit; 40 – 80 mA typical in receive (no signal). Internal battery charging (KH1BC1), when active, adds ~250 mA. Charger plugged in but not charging: 3 mA (disconnect charger when not needed).
Supply Voltage and Current	
Size and Weight	Size of basic KH1, including knobs and connectors: 5.7" x 2.3" x 1.2" (14.5 x 5.8 x 3.0 cm). Weight: ~6 oz. (0.17 kg). With all options and battery: ~13 oz. (0.36 kg).

RECEIVER

Sensitivity (MDS)	-133 dBm (typ.) @14.0 MHz, 500 Hz bandwidth
S-Meter Calibration	6 dB per unit from S0-S9; 10 dB per unit above
Audio Output	Internal speaker, ~0.5 W peak
Receive Features	Scan/mini-pan; 3 crystal filter bandwidths (~0.3, 0.5, 2.0 kHz); RIT; filter center pitch tracks sidetone pitch; received CW decode/display.

TRANSMITTER

Output Power	~5 W max. (Note: Maximum available output power varies with power supply or battery voltage, as well as antenna load impedance.)
Transmit Features	Built-in keyer (8-50 WPM); full CW break-in (variable QSK); MOSFET T/R Switching; 6 CW messages; transmitted text decode/display; automatic logging of CW text, up to 50,000 characters (see MENU:LOGGING).
Spurious Emissions	> 50 dB below carrier typ. @ 5 W
CW Sidetone Pitch	500-800 Hz; receive filter center frequency tracks sidetone pitch

PARTIE II

V. Essais terrain : Ce que le KH1 sait réellement faire

Reste alors la question essentielle : une station aussi contrainte fonctionne-t-elle réellement sur le terrain ? Il n'a pas été conçu pour dominer un pile-up de contest ni pour affronter un QRM urbain dense. En revanche, dès qu'il évolue dans un environnement dégagé sommet, parc, bord de mer il révèle une efficacité qui surprend souvent ceux qui le découvrent.

Les retours d'expérience montrent des contacts réguliers à plusieurs milliers de kilomètres, surtout sur 20 et 17 mètres, les bandes les plus favorables au QRP.

L'antenne télescopique, malgré ses limites physiques, bénéficie d'un accord précis et d'une adaptation optimisée par le coupleur interne. Rien de spectaculaire, mais une fiabilité remarquable : le KH1 parvient à se faire entendre, souvent mieux qu'on ne l'imaginerait en le regardant.

Sur 40 mètres, les performances deviennent plus modestes, mais restent suffisantes pour des QSO régionaux. Sur 15 mètres, lorsque la propagation s'ouvre, le KH1 peut atteindre des distances étonnantes malgré la faible longueur du fouet.

Dans tous les cas, le facteur déterminant demeure l'opérateur : placement, orientation de l'appareil, usage du contrepois, choix de la bande, sens du timing. Le KH1 récompense l'écoute et l'expérience.

VI. QRP en environnement urbain : Deux journées d'essais au Havre (6-7 mai 2026)

L'expérimentation radioamateur n'a de valeur que confrontée au réel. C'est dans cet esprit que deux séries de mesures ont été menées les 6 et 7 mai 2026 depuis un balcon enclavé du centre du Havre, au quatrième étage d'un immeuble de six niveaux.

Un environnement typiquement défavorable :

façades proches, horizon limité, bruit urbain, fouet court et puissance réduite. Autrement dit, le contraire d'un site dégagé ou d'une activation portable classique.

Ces essais avaient pour objectif d'évaluer, dans des conditions quotidiennes, les performances d'une station QRP compacte l'Elecraft KH1 puis d'une installation minimaliste à 5 W équipée d'un simple fouet de deux mètres.



Le KH1 situation réelle : F6CYK station autonome exploitée dans un environnement urbain contraint au Havre.

REVUE RadioAmateurs France

6 mai 2026 – Le KH1 face au terrain

Les mesures du 6 mai ont été réalisées entre 07 h 43 et 08 h 00 UTC, dans une fenêtre matinale stable. Les conditions radio étaient propres : flux solaire (SFI) autour de 140–145, indice Kp = 2, ionosphère calme (G0), MUF européenne estimée entre 25 et 35 MHz.

Le bruit de fond se situait entre S2 et S3 sur 20 m, et S3–S4 sur 40 m. Une météo radio sans éclat, mais sans piège.

L'installation était volontairement modeste : fouet de deux mètres incliné à 45°, contrepoids bifilaire de 2 × 5 m en fil isolé de 0,75 mm², et 5 watts en télégraphie. Le KH1, dans sa configuration la plus simple, affrontait un environnement urbain dense.

40 mètres : la bande de travail

Sur 40 m, réputée ingrate pour un fouet aussi court, les reports s'enchaînent pourtant avec une régularité remarquable. OE9GHV (753 km), OK1FCJ (1 036 km) et DO4DXA (837 km) décodent le signal entre +4 et +9 dB S/B. Rien d'extraordinaire, mais une constance qui confirme que le 40 m reste une bande de travail fiable, même avec une antenne très raccourcie.

30 mètres : l'élasticité de la propagation

Sur 30 m, la propagation se montre plus souple. Les stations allemandes, tchèques et slovènes affluent entre 790 et 1 140 km, avec des reports de +2 à +9 dB. IT9GSF, à 1 686 km, atteint +8 dB. Même dans un environnement défavorable, le 30 m conserve une élasticité qui profite pleinement au KH1.

20 mètres : la bande naturelle du KH1

C'est sur 20 m que l'appareil révèle sa véritable nature. Là où le fouet devient proportionnellement plus efficace, la carte s'ouvre : LZ4AE (1 900 km), IT9GSF (1 686 km), ES2RR (1 907 km) et RK3TD (2 942 km) affichent des reports de +3 à +12 dB. Avec 4,5 watts depuis un balcon enclavé, ces distances ne relèvent plus de la simple performance : elles confirment la cohérence entre la philosophie du KH1 et la propagation diurne sur 20 m.

7 mai 2026 – 5 W, fouet de 2 m : la station minimaliste

Le lendemain, entre 21 h 12 et 21 h 33 UTC, une seconde série d'essais a été menée sur 40 m, cette fois avec un émetteur à 5 W et un fouet de deux mètres, toujours depuis le même balcon. Les conditions de propagation étaient différentes : SFI 117, SN 59, indice A = 10, K = 3. Une ionosphère correcte, légèrement agitée, mais sans perturbation majeure pour le 40 m en soirée.

Malgré ces paramètres moins favorables que la veille, les résultats dépassent largement ce que l'on pourrait attendre d'une installation aussi contrainte. Couverture européenne complète

Les décodages RBN montrent une couverture allant de 160 km (F1EYG) à près de 2 000 km (ES5PC, ES2RR), avec des reports compris entre +1 et +21 dB. Les stations allemandes, suisses, autrichiennes, tchèques, slovènes et italiennes reçoivent le signal avec une régularité qui suggère une propagation relativement stable. Le pic à +21 dB enregistré par DO4DXA illustre qu'un rayonnement efficace reste possible malgré l'enclavement.

Un comportement mixte NVIS / angle bas

Le fouet de deux mètres, incliné et associé à un contrepoids simple, adopte un comportement hybride : incidence élevée pour les trajets courts (France, Belgique, Royaume-Uni), angle plus bas pour les distances de 800 à 1 500 km, et efficacité inattendue au-delà de 1 800 km.

Le 40 m, en soirée, se montre particulièrement indulgent avec les stations QRP urbaines.

Analyse croisée des deux journées

Les essais des 6 et 7 mai montrent deux réalités complémentaires.

Le KH1, en propagation diurne, exploite pleinement les bandes hautes du bas du spectre HF : 20 m et 30 m lui offrent une portée remarquable, même dans un environnement défavorable. Le 40 m, plus exigeant, reste néanmoins exploitable.

La station minimaliste du 7 mai, en propagation nocturne, démontre que le 40 m demeure la bande la plus robuste pour les installations urbaines à faible rendement.

La couverture européenne obtenue avec 5 W et un fouet de deux mètres dépasse largement les attentes.

Dans les deux cas, la constance des reports, la stabilité temporelle des décodages et l'absence de fading significatif montrent que la limitation principale n'est pas la puissance, mais l'environnement d'antenne. Et pourtant, même dans cet environnement, les résultats sont probants.

Ces deux journées d'essais confirment qu'une installation QRP, même très contrainte, peut produire une couverture européenne dense et régulière dès lors que l'accord est propre et que la bande choisie correspond au moment de la journée. Le KH1 trouve naturellement sa place sur 20 m et 30 m en propagation diurne, tandis que le 40 m, en soirée, se révèle étonnamment performant avec un simple fouet de deux mètres.

Comparatif RBN : KH1 (5 W) vs Xiegu G90 (20 W)

Pour mesurer l'appareil à un concurrent direct, j'ai poussé l'exercice plus loin : un comparatif RBN sur 40 m, même antenne, même contrepoids, même créneau horaire.

KH1 (5 W) : reports entre +2 et +6 dB S/B G90 (20 W) : reports entre +4 et +8 dB S/B

L'écart réel observé varie entre 1 et 3 dB, loin des 6 dB théoriques entre 5 et 20 watts.

La propagation, l'antenne et le placement pèsent davantage que la puissance brute.

Une station QRP bien exploitée n'est pas une station diminuée : c'est une station optimisée.

Ce que ces essais démontrent

Deux conclusions s'imposent.

Le KH1 n'est pas un jouet. Même dans des conditions défavorables, il projette un signal propre, lisible, stable, capable de franchir entre 700 et 3 000 km selon la bande et l'heure.

La CW n'est pas un choix esthétique : c'est la clef de voûte du système.

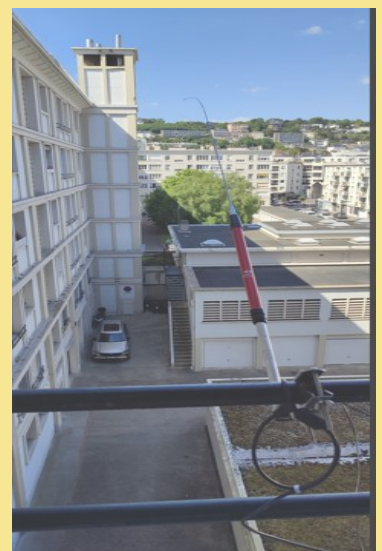
Par ailleurs, l'environnement radioélectrique compte plus que la puissance.

Le fouet de deux mètres, incliné, coincé entre des murs, n'a rien d'une antenne performante.

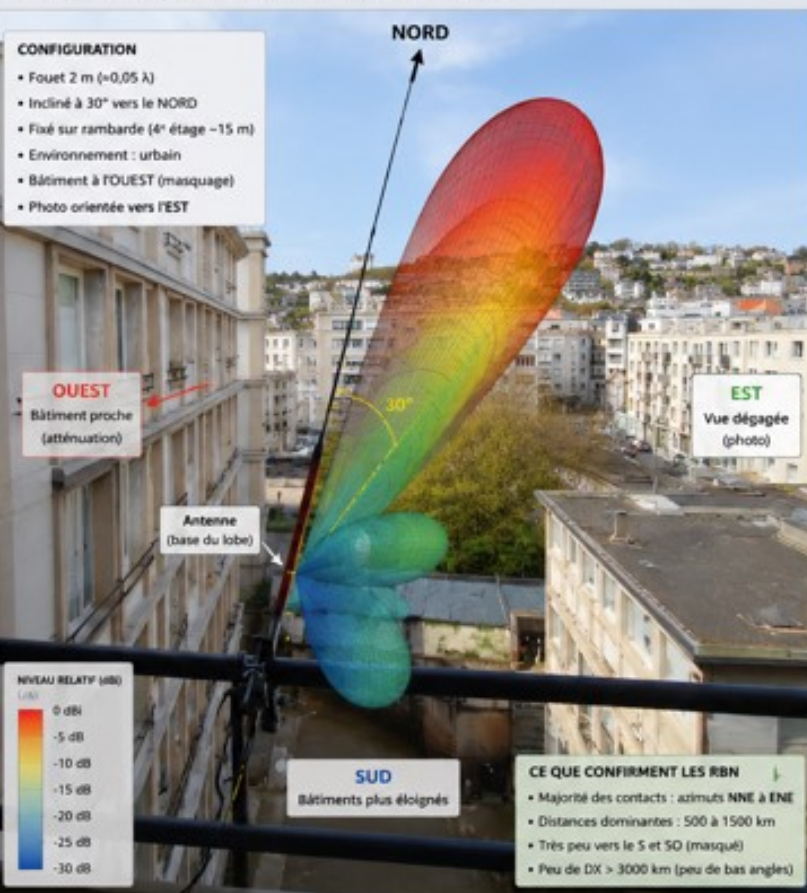
Et pourtant, le KH1 s'en accommode, comme s'il avait été conçu pour tirer le meilleur d'un contexte imparfait.

Il ne réclame aucune condition idéale : il tire parti de ce que le terrain lui offre, parfois au-delà des attentes.

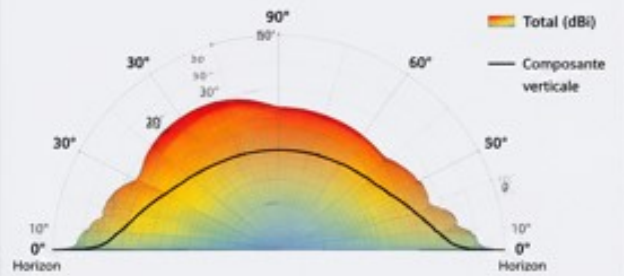
C'est un appareil qui fait de la simplicité un levier, et de la contrainte un espace d'expression.



RAYONNEMENT RÉEL – FOUET 2 m INCLINÉ À 30° VERS LE NORD 40 m (7,013 MHz) – Base du lobe à la base de l'antenne

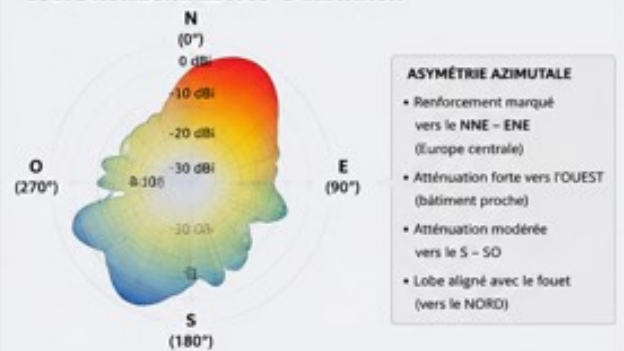


COUPE VERTICALE DANS LE PLAN DU FOUET (AZIMUT 0° = NORD)



Angle d'élévation (°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Niveau relatif (dB)	-30	-22	-13	0	-3	-3	-8	-16	-24	-30

COUPE HORIZONTALE À 30° D'ÉLEVATION



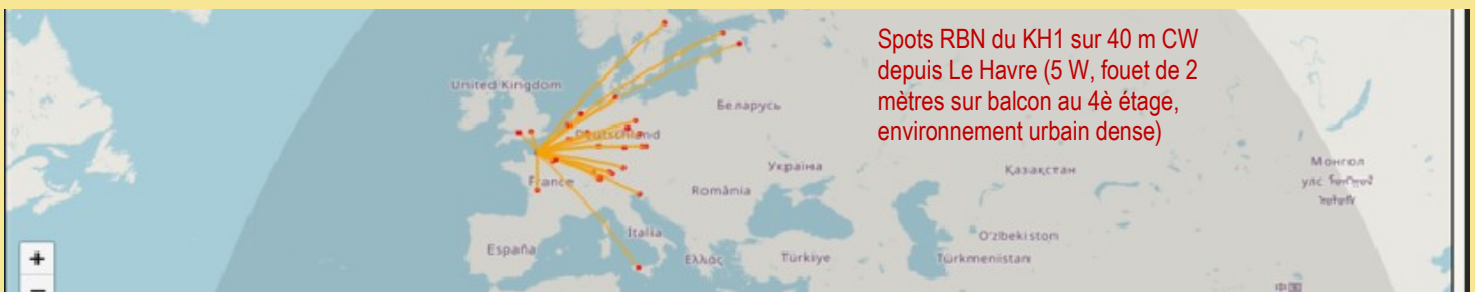
CARACTÉRISTIQUES DU RAYONNEMENT

- Lobe principal : azimut = 0° (NORD), élévation = 20° – 35°
- Lobe secondaire : élévation = 45° – 60°
- Bas angles (< 10°) très faibles → peu de DX très lointain
- Polarisation : mixte (verticale + horizontale)
- Diagramme fortement influencé par l'environnement urbain (bâtiments, rambarde, coaxial)

RÉSUMÉ

Le rayonnement réel, né à la base du fouet, est dirigé vers le NORD avec un lobe principal à moyenne élévation. L'environnement urbain crée une forte asymétrie : OUEST masqué, NORD/ENE favorisé — ce qui correspond parfaitement aux contacts observés sur le RBN.

Reconstitution du rayonnement probable d'un fouet de 2 m ($\approx 0,05 \lambda$) sur 40 m (7,013 MHz), incliné de 30° vers le nord et utilisé en environnement urbain dense.



OK1HRA	F6CYK	988 km	7013.0	CW	CQ	11 dB	21 wpm	2132z 07 May	2 minutes ago
DR4W	F6CYK	822 km	7013.0	CW	CQ	12 dB	20 wpm	2131z 07 May	2 minutes ago
OE9GHV	F6CYK	753 km	7013.0	CW	CQ	7 dB	20 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
G0KTN	F6CYK	274 km	7013.0	CW	CQ	5 dB	20 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
DK0TE	F6CYK	716 km	7013.0	CW	CQ	9 dB	20 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
E54PC	F6CYK	1979 km	7013.0	CW	CQ	6 dB	20 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
DK3WW	F6CYK	956 km	7013.0	CW	CQ	7 dB	21 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
E52RR	F6CYK	1907 km	7013.0	CW	CQ	7 dB	21 wpm	2126z 07 May	8 minutes ago
HB9BXE	F6CYK	667 km	7013.0	CW	CQ	5 dB	21 wpm	2125z 07 May	9 minutes ago
S58W	F6CYK	1109 km	7013.0	CW	CQ	8 dB	20 wpm	2125z 07 May	9 minutes ago
F4GÖU	F6CYK	389 km	7013.0	CW	CQ	13 dB	21 wpm	2125z 07 May	9 minutes ago
HB9DCO	F6CYK	588 km	7013.0	CW	CQ	13 dB	20 wpm	2124z 07 May	10 minutes ago
IT9GSF	F6CYK	1686 km	7013.0	CW	CQ	5 dB	20 wpm	2124z 07 May	10 minutes ago
SE5E	F6CYK	1579 km	7013.0	CW	CQ	12 dB	20 wpm	2124z 07 May	10 minutes ago

PARTIE III VII. Ergonomie et miniaturisation

Après quelques QSO, une réalité apparaît immédiatement : le KH1 se manipule autrement qu'un transceiver classique. Non parce que l'ergonomie en serait insuffisante, mais parce qu'elle impose un véritable changement de paradigme. Le KH1 relève d'une logique ultra-compacte plus que d'une simple miniaturisation, et cette compacité dicte une ergonomie qui lui est propre. Elecraft a dû faire tenir l'essentiel dans un espace minuscule, et chaque choix découle directement de cette contrainte.

Le KH1 ne dispose que de quelques commandes : quelques boutons, un encodeur, un paddle repliable.

À première vue, l'ensemble peut sembler trop minimaliste, comme si l'on avait retiré tout ce qui dépassait. Pourtant, Elecraft a conçu une logique interne où chaque commande remplit plusieurs fonctions selon la durée d'appui ou le contexte.

Les boutons, bien que petits, sont suffisamment espacés pour éviter les erreurs.

L'encodeur, ferme et précis, se manipule aisément, même avec des gants fins. Quant à l'écran, minuscule mais parfaitement lisible, il affiche l'essentiel : fréquence, mode, état du coupleur, niveau de batterie, et quelques indications contextuelles. Rien de décoratif, rien d'inutile. Ce minimalisme n'appauvrit pas l'expérience : il l'optimise.

Le KH1 n'a pas vocation à offrir une interface riche, mais une interface suffisante, adaptée à un usage rapide, debout, parfois d'une seule main.

Les premières minutes surprennent. Certaines fonctions mémoires, réglages CW, mini-panoramique, décodeur se cachent derrière des combinaisons de touches ou des appuis prolongés. Il faut donc un bref temps d'adaptation pour apprivoiser cette logique compacte. Mais la courbe d'apprentissage est étonnamment courte.

Après deux ou trois heures d'utilisation, tout devient naturel.

La structure des menus est simple, les réglages essentiels se trouvent immédiatement, et l'ensemble forme un système cohérent. On reconnaît la patte Elecraft : une ergonomie pensée par des opérateurs, pour des opérateurs. Le KH1 ne se découvre pas : il s'apprivoise. Une fois cette étape franchie, il devient d'une fluidité remarquable.

Le paddle iambic repliable est sans doute l'élément le plus discuté.

Son intégration relève de la prouesse mécanique, mais elle impose des compromis.

Les palettes sont petites, la course courte, la sensation plus sèche que sur un manipulateur externe, et la stabilité dépend de la manière dont on tient l'appareil.

Par ailleurs je l'ai constaté moi-même le paddle se dérègle facilement, laissant échapper des points ou des traits inattendus. Il faut alors le régler de nouveau au moyen d'une minuscule clé Allen astucieusement logée dans le boîtier.

Certains opérateurs y trouvent pourtant un outil parfaitement utilisable, voire agréable.

D'autres le jugent trop nerveux, trop sensible aux micro-mouvements, ou simplement trop réduit pour une manipulation confortable. Beaucoup finissent par lui préférer un manipulateur externe lorsqu'ils recherchent un confort optimal. Mais il faut rappeler la philosophie du KH1 : l'intégration avant tout. Le manipulateur intégré n'a pas été conçu pour remplacer un paddle haut de gamme, mais pour permettre un QSO immédiat, sans accessoire. Et dans ce rôle précis, il excelle.

La compacité extrême du KH1 impose inévitablement quelques limites.

Le réglage de la vitesse CW manque parfois de finesse. L'écran, bien que lisible, reste réduit.

Les boutons exigent une certaine précision, surtout en extérieur. L'usage prolongé peut fatiguer la main, en particulier lorsque l'on manipule directement sur l'appareil. Ces limites ne sont pas des défauts : elles sont les conséquences directes d'un format ultra-compact. Le KH1 s'exprime dans les activations rapides et les QSO d'opportunité des moments de radio glissés dans le quotidien.

VIII. Les compromis assumés d'un appareil extrême

Le KH1 est fascinant précisément parce qu'il ne cherche jamais à dissimuler ses compromis. Là où d'autres fabricants tentent de concilier polyvalence et compacité, Elecraft adopte une approche franche : accepter les limites pour optimiser l'essentiel. Le KH1 n'est pas un transceiver « réduit », mais une sorte de talkie-walkie CW qui assume pleinement ce qu'il ne fait pas afin de mieux réussir ce pour quoi il a été conçu.

Le premier de ces choix concerne les modes.

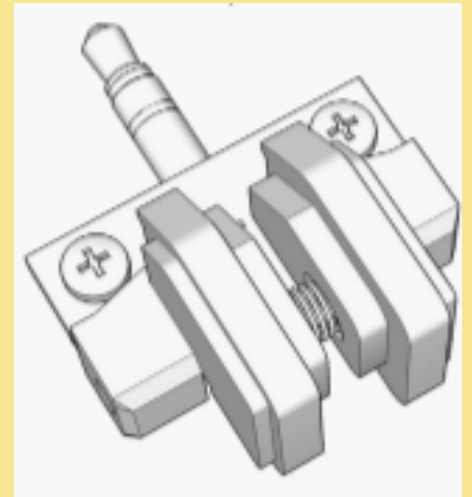
Le KH1 s'exprime exclusivement en CW. Cette restriction, qui pourrait paraître radicale, répond à une logique limpide : la CW reste le mode le plus efficace en QRP, celui qui traverse le bruit avec constance, exige peu de puissance et tolère les antennes courtes. En renonçant à la SSB, à la FM et aux modes numériques, Elecraft a simplifié l'architecture interne, réduit la consommation et optimisé toute la chaîne HF autour d'un usage unique. Le KH1 s'affirme ainsi comme un transceiver dédié : un outil CW pur, cohérent dans sa conception comme dans son usage.

Le même esprit préside au choix des bandes. Le KH1 se limite à cinq d'entre elles 40, 30, 20, 17 et 15 mètres non par économie, mais parce qu'elles sont les plus pertinentes pour le QRP portable : propagation fiable, efficacité élevée en télégraphie, compatibilité naturelle avec une antenne courte et consommation réduite.

L'absence de 80 m ou de 10 m peut surprendre, mais elle garantit la discipline conceptuelle de l'ensemble.

La puissance reflète la même philosophie. Avec environ cinq watts en émission, le KH1 s'inscrit dans un compromis efficace alliant simplicité et autonomie. Cette modestie impose une attention accrue à la propagation, au choix de la bande et à l'environnement radioélectrique. Le KH1 récompense davantage l'expérience opérateur qu'il n'assiste son utilisateur : il valorise la finesse, la patience et le sens du timing, transformant chaque QSO en petite victoire technique.

Le haut-parleur interne constitue l'un des compromis les plus visibles. Suffisant dans un environnement calme, il montre vite ses limites dès que le bruit ambiant augmente vent, circulation, sommet fréquenté ou simple espace public. Beaucoup d'opérateurs adoptent alors les écouteurs, non comme un accessoire, mais comme le prolongement naturel du poste. Certains préfèrent un mini haut-parleur externe branché sur la sortie jack. Cette exigence d'un audio plus direct reste cohérente avec la philosophie du KH1 : privilégier la compacité absolue plutôt que le confort acoustique.



REVUE RadioAmateurs France

Un détail agaçant subsiste toutefois : placé à droite du boîtier, le support du mini carnet de trafic obstrue l'accès à la prise audio. Il faut donc le déplacer sur le côté gauche, ce qui complique la prise de notes pour un opérateur droitier d'autant que le mini-stylo fourni n'aide guère.

IX. Fiabilité, mécanique et qualité de fabrication La première impression que laisse le KH1, lorsqu'on le prend en main, est celle d'un objet dense, compact, presque monolithique. Elecraft cultive depuis longtemps une approche quasi artisanale : usinage précis, assemblage soigné, composants éprouvés. Une seule dissonance apparaît dans cet ensemble très maîtrisé : le paddle, nettement en retrait par rapport au reste de l'appareil.

Le KH1 concentre tant de fonctions dans un volume si réduit que la moindre faiblesse devient immédiatement perceptible. C'est un instrument solidement construit, mais dont la robustesse dépend étroitement de la manière dont on le manipule.

La miniaturisation extrême impose des contraintes mécaniques évidentes. Le boîtier, bien que rigide, n'offre pas la résistance d'un châssis plus massif.

Les arêtes exigent un minimum de précaution : une chute sur un sol dur peut laisser une marque ou provoquer un léger désalignement.

L'antenne télescopique, élément central du concept, se révèle étonnamment robuste pour sa finesse, mais demeure une pièce délicate.

Le paddle intégré, ingénieux dans son principe, repose sur de petits tenons qui assurent son maintien. Il remplit sa fonction, mais a tendance à se dérégler en cours d'utilisation. Sa réalisation mécanique reste perfectible, et son prix 159 USD frôle l'indécence, surtout une fois ajoutés TVA, frais de port et droits de douane.

Heureusement, des alternatives tierces existent, proposées entre 40 et 90 USD selon le modèle et le montage.

Ces fragilités ponctuelles ne doivent pas masquer une réalité plus large : la majorité des utilisateurs rapportent une expérience parfaitement fiable.

Certains transportent leur KH1 dans un sac de randonnée, l'utilisent quotidiennement, le posent sur des rochers, des tables de pique-nique ou des garde-corps, sans rencontrer le moindre incident. D'autres relèvent des défauts dès les premières semaines. Cette disparité ne traduit pas une qualité aléatoire, mais des contextes d'usage profondément différents.

Le KH1 n'est pas conçu pour affronter des conditions extrêmes : c'est un objet pensé avec une exactitude quasi horlogère, destiné à accompagner une pratique mobile mais attentive.

Comme souvent chez Elecraft, une foule de détails témoigne d'un véritable souci du terrain : une minuscule clé Allen pour régler le paddle logée dans le boîtier, un emplacement prévu pour un écrou de fixation de rechange, autant de signes d'une conception réfléchie.

Les discussions d'utilisateurs soulignent néanmoins quelques réserves : filetage d'antenne un peu court, standard impérial peu courant en Europe, maintien parfois perfectible de certains éléments mobiles.

Rien de réellement problématique, mais suffisamment perceptible pour alimenter les débats parmi les opérateurs les plus exigeants.

Là où Elecraft se distingue réellement, c'est dans son support. La marque californienne a bâti sa réputation sur une relation de confiance avec ses utilisateurs. Les réponses sont rapides, les diagnostics précis, les réparations efficaces. Lorsqu'un problème apparaît, il est traité avec sérieux, sans tergiversation. Cette fiabilité du service après-vente compense largement les petites vulnérabilités inhérentes à la miniaturisation.

X. Le KH1 en conditions réelles

On peut analyser le KH1 sous toutes ses coutures techniques, mais c'est sur le terrain dans la poussière d'un sentier, sur une table de pique-nique, au sommet d'un belvédère ou au bord d'un quai que l'appareil révèle sa véritable nature. Le KH1 n'est pas un transceiver que l'on installe : c'est un transceiver que l'on emporte, que l'on ouvre, que l'on utilise dans le mouvement même d'une journée.

En randonnée, les opérateurs décrivent la même sensation : un appareil qui ne réclame rien. On s'arrête, on déploie le fouet, et la radio commence. Cette simplicité suffit à transformer une pause en trafic, sans rupture du rythme ni préparation.

Dans les activations SOTA ou POTA, cette rapidité devient un avantage décisif. Les opérateurs qui enchaînent les sommets apprécient de pouvoir appeler en quelques secondes, sans dérouler un fil dans un environnement parfois hostile. Le KH1 n'est ni le plus puissant ni le plus sélectif, mais il est le plus rapide et dans ces contextes, la rapidité vaut parfois plus que la puissance. À vélo, il excelle tout autant. Glissé dans une sacoche, il accompagne les sorties sans peser ni encombrer. Une halte au bord d'un chemin, un pont, un coin d'ombre suffisent pour établir quelques contacts. La radio devient alors un compagnon de route, non une activité séparée.

Les témoignages abondent. L'un raconte un QSO avec le Japon depuis un parc urbain, assis sur un banc, fouet télescopique et cinq watts. Un autre décrit une activation improvisée sur un quai de port, entre deux averses, profitant d'une fenêtre de propagation de dix minutes.

Lors d'une démonstration au radio-club du Havre, à l'intérieur d'un bâtiment en béton, le poste simplement posé sur une table, fouet déployé et contre-poids au sol, j'ai personnellement été entendu sur 40 m, report S5, par le WebSDR de F4JOY dans le Parc des Volcans d'Auvergne, à plus de 500 km portée inattendue dans un contexte aussi peu favorable.

Ces récits ne sont pas des exploits techniques. Ils montrent ce que permet un appareil conçu pour être utilisé tout de suite, partout.

XI. Le KH1 dans le paysage QRP

Pour comprendre la place du KH1, il faut accepter qu'il ne joue pas dans la même catégorie que les transceivers portables classiques. C'est un objet latéral, qui redéfinit les critères habituels. Pourtant, tout radioamateur se demande instinctivement comment ce minuscule transceiver CW se positionne face aux références du marché.

Face aux transceivers polyvalents, le KH1 apparaît immédiatement comme un appareil beaucoup plus spécialisé. Les modèles de Yaesu ou d'Elecraft offrent couverture complète, modes multiples, puissance modulable, ergonomie confortable. Ce sont des stations portables au sens classique : des shacks miniaturisés. Le KH1 suit une autre logique. Là où le KX2 évoque un couteau suisse du portable HF, le KH1 assume au contraire la logique du scalpel : un outil spécialisé, pensé pour un geste précis. Il accomplit cette seule fonction avec une constance et une immédiateté que peu d'appareils atteignent.

Un phénomène accompagne déjà le KH1 : l'émergence rapide d'un micro-écosystème communautaire. Quelques mois après sa sortie, des opérateurs conçoivent paddles alternatifs, protections 3D, supports de carnet, fixations renforcées, adaptations mécaniques. Une créativité immédiate, presque instinctive, qui dit beaucoup de la manière dont l'appareil est reçu.

Dans le même mouvement, des accessoires compatibles apparaissent sur les plateformes asiatiques, parfois inspirés des solutions imaginées par les utilisateurs. Ce foisonnement rappelle celui des premiers KX1 ou des MTR : lorsqu'un appareil suscite si vite des modifications artisanales, c'est souvent le signe qu'il devient une plateforme vivante au sein de la communauté QRP.

REVUE RadioAmateurs France

La comparaison avec les transceivers CW-only est plus pertinente. Les MTR ou le QMX partagent une philosophie de sobriété et d'efficacité. Ils sont légers, économes, performants. Mais ils restent des "boîtes" nécessitant antenne externe, manipulateur, batterie, parfois coupleur. Compacts, oui autonomes, non.

Le KH1 se distingue par son intégration totale : il n'est pas seulement un transceiver, mais une station complète. Cette différence change tout : l'usage, la logistique, la manière même de concevoir une sortie radio. En contrepartie, il est plus coûteux, moins flexible et moins performant en réception pure. Il occupe une niche étroite, mais avec une singularité absolue.

Sur le marché, le KH1 se positionne clairement comme un produit premium. Son prix reflète la qualité Elecraft et l'ingénierie nécessaire pour intégrer autant de fonctions dans un volume aussi réduit. Ce n'est pas un appareil pour débutant ni pour opérateur polyvalent : c'est un outil pour opérateur expérimenté, attiré par un minimalisme opérationnel.



La station F6CYK/P en Field Day le 1er mai 2026 : de g. à dr. le KH1, l'UVK5, le FT817ND, le Xiegu G90 et les antennes correspondantes

XII. Pour qui le KH1 est-il fait ?

Le KH1 n'a jamais été pensé pour couvrir tout le spectre des usages radioamateurs, et c'est là que réside sa force. Il s'adresse à un certain type d'opérateur, à une manière particulière de vivre la radio, presque à une philosophie personnelle.

Pour comprendre à qui il convient, il faut comprendre ce qu'il propose : une radio débarrassée du superflu, réduite à son geste essentiel.

Il est parfaitement adapté à l'amateur de mobilité extrême, celui pour qui chaque gramme compte, chaque minute d'installation est une contrainte, chaque accessoire un obstacle. Le KH1 répond à cette exigence : station complète, tenue dans la main, opérationnelle en quelques secondes.

Il s'adresse aussi à l'opérateur CW convaincu, pour qui ce mode n'est pas une nostalgie mais une efficacité. Le KH1 récompense la maîtrise du code, la précision du geste, la capacité à tirer parti de quelques watts et d'une antenne courte.

Il ne convient pas à l'opérateur qui recherche la polyvalence, les longues sessions, le confort acoustique ou la résistance aux environnements difficiles. Le KH1 n'est pas un shack miniaturisé : c'est un outil de terrain, pensé pour l'instantanéité.

XIII. Le prix réel du KH1 en Europe

Très vite, j'ai constaté que le prix réellement payé par un opérateur européen n'a rien à voir avec les 549 USD affichés dans les annonces américaines. Ce montant correspond à un KH1 nu sans coupleur, sans AXE11, sans montage, sans accessoires, et bien sûr hors taxes.

Or personne n'utilise le KH1 dans cet état : pour qu'il remplisse sa fonction, il faut ajouter les éléments qui en font un outil immédiatement opérationnel.

En Europe, la distribution repose sur un réseau extrêmement réduit : Lutz Electronics en Suisse, Carlo Bianconi en Italie, et DD Amtek pour l'Europe centrale. Dans les faits, tout converge vers Lutz, dont les tarifs donnent la mesure concrète de l'investissement.

Pour une station réellement exploitable, je me suis retrouvé face à : • 1 699,90 CHF pour le KH1 lui-même, • 2 115,20 CHF pour une configuration complète, soit entre 2 200 et 2 300 € TTC selon le taux de change

Ce prix correspond à un KH1 prêt pour le terrain, incluant : • le montage prêt à utiliser (kit assemblé par Lutz) • le coupleur interne • l'extension AXE11 • le support d'antenne • un chargeur utilisable comme alimentation secteur • les frais d'importation, de transport, de TVA et de conversion monétaire. Pris séparément, ces éléments restent raisonnables (sauf le paddle). Ensemble, ils placent le KH1 au-delà du prix d'un KX2 et parfois au niveau d'une station portable complète.



REVUE RadioAmateurs France

XIV. Conclusion — un outil d'exception pour un public précis. Le KH1 introduit une autre manière d'être à la radio. Là où la plupart des appareils exigent une installation choisir l'antenne, dérouler un fil, ajuster un coupleur lui ne demande rien. Il attend, prêt, comme un carnet de notes que l'on ouvre sans y penser. Cette simplicité déplace le geste : la radio ne s'organise plus, elle s'insère dans le quotidien.

Quelques watts, une antenne courte, un manipulateur. Un triptyque ancien, redevenu pertinent à l'heure où les SDR saturent les stations et où les automatismes filtrent la relation. Le KH1 ne cherche pas à rivaliser avec eux. Il propose autre chose : une pratique plus légère, plus immédiate, où l'opérateur retrouve la présence, l'écoute, la maîtrise.

Dans cette économie du geste, la CW reprend sa place naturelle. Non comme un archaïsme, mais comme un mode où le contact se construit dans la tension du rythme et la justesse du signal. Une relation directe, sans interface envahissante, où l'attention circule d'un opérateur à l'autre.

À l'usage. l'appareil cesse d'être un centre de commande. Il devient un compagnon de terrain, destiné à ceux qui privilégient la liberté à la puissance, l'instant à la préparation, l'écoute à l'accumulation. Ses limites ne l'entravent pas : elles dessinent son territoire. Il n'a pas vocation à remplacer une station portable classique ; il ouvre une voie plus dépouillée, plus exigeante, où la radio retrouve pour certains opérateurs dont je suis une forme de pureté originelle.

En Europe, son prix élevé renforce encore cette singularité : il s'adresse à ceux qui reconnaissent dans sa philosophie un écho à leur propre manière d'habiter la radio.

Dans un univers dominé par la performance mesurable, le KH1 poursuit un autre objectif : optimiser l'expérience opérateur. Sa réussite ne se lit pas seulement en décibels ou en kilomètres parcourus, mais dans sa capacité à rendre la radio plus immédiate, plus vivante, plus présente dans le quotidien. Il ne promet pas davantage de puissance : il restitue davantage de sens.

Ce que disent réellement les chiffres

Sensibilité et architecture du récepteur

Le KH1 repose sur une architecture superhétérodyne classique, dotée d'un filtre à quartz à bande variable. Sa sensibilité mesurée avoisine 130 dBm, un niveau remarquable. La plage de réception s'étend de 6,7 à 22 MHz.

Ce que les chiffres ne disent pas

Elecraft ne publie ni la dynamique réelle du récepteur, ni les valeurs de résistance aux signaux forts, ni celles d'intermodulation. L'absence de ces données laisse une zone grise que l'expérience de terrain confirme partiellement : le KH1 excelle en environnement dégagé, mais montre ses limites face à des signaux très puissants.

Consommation et autonomie

La consommation en réception oscille entre 50 et 70 mA, tandis que l'émission en CW demande entre 0,5 et 1 A selon la tension. La batterie interne Li-Ion d'environ 2,5 Ah peut dépasser trente heures d'écoute continue dans des conditions favorables, ainsi qu'une journée complète d'usage réel en CW, grâce au très faible temps réel d'émission propre à ce mode.

Comparé à un KX2 ou un FT-817, le KH1 n'offre pas la même endurance brute, mais il compense par une sobriété structurelle et une recharge USB-C qui facilite considérablement l'autonomie en randonnée.

Puissance d'émission et stabilité

La puissance nominale de l'Elecraft KH1 est d'environ 5 W sous 11 V dans une charge de 50 Ω. Les émissions parasites sont annoncées à plus de 50 dB sous la porteuse, et la stabilité de fréquence atteint environ ±1 ppm après stabilisation thermique.

Fonctions radio et logique interne

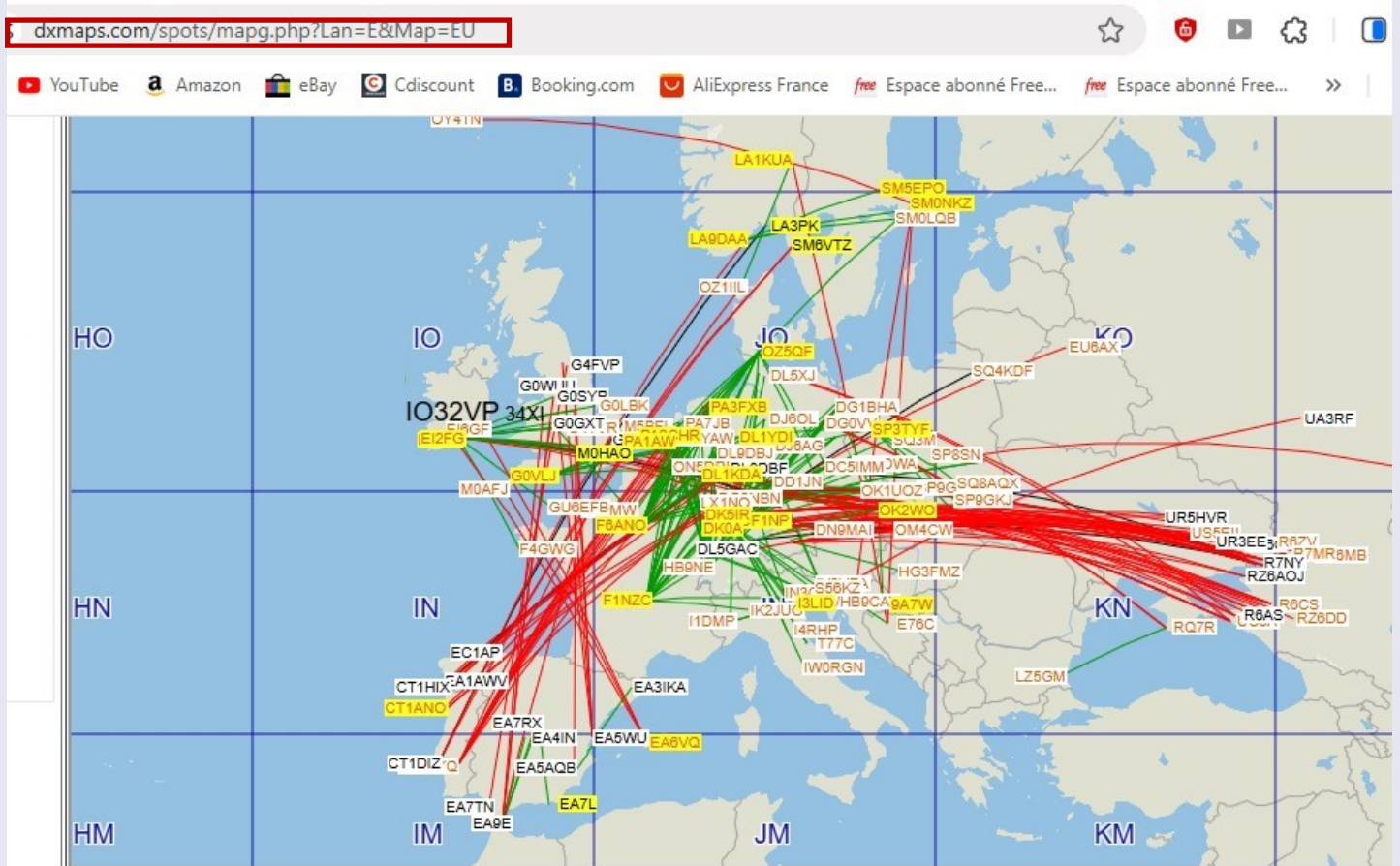
Le KH1 en CW avec réception SSB ou AM. La réception s'effectue en USB ou LSB, tandis que l'émission reste strictement en télégraphie. La chaîne FI utilise un filtre à quartz centré sur 9,215 MHz avec plusieurs largeurs de bande sélectionnables, complétée par un AGC interne et un atténuateur

Où se situe réellement le KH1 face au KX2 et aux FT817/FT-818 ?

Critère	Elecraft KH1	Elecraft KX2	Yaesu FT-817 / FT-818
Puissance d'émission	Puissance nominale 5 W	10 à 15 W	~6 W
Sensibilité RX	~130 dBm	~136 dBm	réception globalement moins sensible et plus bruyante que les architectures QRP modernes
Comportement réel en réception	Très bon pour un ultra-compact ; légèrement en retrait du KX2	Excellente réception des faibles signaux	Écarts théoriques importants mais peu de différence en pratique
Dynamique / signaux forts	Données non publiées ; probablement le plus vulnérable dans un environnement radioélectrique dense	DSP 32 bits : meilleure tenue théorique	Architecture ancienne : limites connues
Consommation en réception	50-70 mA	~150 mA	~400 mA
Autonomie typique	>30 h écoute ; une journée CW ; extensible via une batterie externe USB-C	Bonne mais inférieure au KH1	Faible autonomie sans batterie externe
Architecture	Superhétérodyne simple, optimisée sobriété	SDR hybride	Superhétérodyne classique
Philosophie	Intégration radicale, immédiateté, minimalisme	Polyvalence, performance, flexibilité	Endurance, classicisme, robustesse
Antenne	Intégrée (limitation majeure mais cohérente avec le concept)	Antenne externe	Antenne externe
Positionnement face aux CW-only (QMX, MTR)	Moins efficace HF mais station autonome prête en 10 s		
Perception des opérateurs	Outil spécialisé, compagnon de marche, toujours dans le sac	Radio "principale", capable de tout faire	Radio polyvalente mais génération précédente

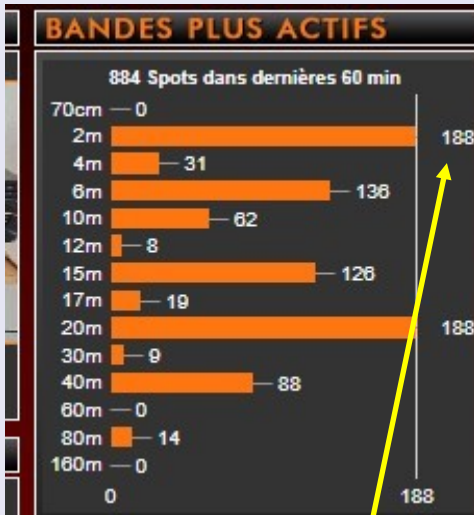
REVUE RadioAmateurs France

Un JOUR de PROPAGATION EXCEPTIONNELLE sur 144 MHz le 28 juin 2026



Time	Call Sign	Frequency	Mode	Distance	Path	QSL	Height	Frequency	Power	Notes
2026-06-28 18:43	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	DI4DTU (JO61TB)	474 km	Tropo	LoTW	474 km	FT8 -13 dB	1822 Hz	HRD
2026-06-28 18:42	HB9NE (JN37JC)	144.174.0 FT8	F4IVC (JN05KR)	478 km	Tropo	LoTW eQSL	478 km	FT8 -3 dB	968 Hz	CQ
2026-06-28 18:42	EI2FG (IO61AX)	144.174.0 FT8	G4XZL (IO90IU)	478 km	Tropo		478 km	FT8 -11 dB	1597 Hz	HRD
2026-06-28 18:42	EI2FG (IO61AX)	144.174.0 FT8	GU6EFB (IN89RK)	474 km	Tropo	LoTW	474 km	FT8 -18 dB	1079 Hz	CQ
2026-06-28 18:42	EI2FG (IO61AX)	144.174.0 FT8	M0HAO (IO91LK)	480 km	Tropo	eQSL	480 km	FT8 -10 dB	601 Hz	HRD
2026-06-28 18:41	SP8SN (KO11FI)	144.174.0 FT8	DL1KDA (JO30EP)	1125 km	Tropo?	LoTW eQSL	1125 km	FT8 -7 dB	1783 Hz	DX
2026-06-28 18:41	SP8SN (KO11FI)	144.174.0 FT8	UT9UR (KO40XD)	544 km	Tropo	LoTW	544 km	FT8 -17 dB	499 Hz	CQ
2026-06-28 18:41	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	EU6AX (KO35UD)	1515 km	Sp-E (157MHz)	LoTW eQSL	1515 km	FT8 +0 dB	1589 Hz	HRD
2026-06-28 18:41	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	9A2RI (JN65TF)	556 km	Tropo	LoTW eQSL	556 km	FT8 -9 dB	2003 Hz	HRD
2026-06-28 18:41	DK5YA (JN49NX)	144.174.0 FT8	SQ4KDF (KO14DH)	1016 km	Tropo?	eQSL	1016 km	FT8 -9 dB	2583 Hz	CQ
2026-06-28 18:41	DK2GOX (JN49WS)	144.174.3 FT8	SQ4KDF (KO14DH)	985 km	Tropo?	eQSL	985 km	FT8 -9 dB	2534 Hz	CQ
2026-06-28 18:41	OK2WO (JN89IH)	144.174.0 FT8	SM4DXO (JP70VO)	1256 km	Tropo?		1256 km	FT8 -14 dB	1304 Hz	HRD
2026-06-28 18:41	LA1KUA (JP50TW)	144.174.0 FT8	E76C (JN84OS)	1834 km	Sp-E (148MHz)	LoTW eQSL	1834 km	FT8 -9 dB	2905 Hz	CQ
2026-06-28 18:41	DK5IR (JN49IC)	144.174.0 FT8	EU6AX (KO35UD)	1453 km	Sp-E (160MHz)	LoTW eQSL	1453 km	FT8 -17 dB	1680 Hz	HRD
2026-06-28 18:41	LA9DAA (JO48LO)	144.174.0 FT8	SM0NCL (JO99AK)	527 km	Tropo		527 km	FT8 -22 dB	1881 Hz	CQ
2026-06-28 18:40	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	9A2RI (JN65TF)	1160 km	Tropo?		1160 km	FT8 -12 dB	476 Hz	HRD
2026-06-28 18:40	SM0NKZ (JO99IQ)	144.174.0 FT8	S56KZ (JN76QF)	1512 km	Sp-E (157MHz)		1512 km	FT8 -10 dB	1799 Hz	HRD
2026-06-28 18:40	SM0NKZ (JO99IQ)	144.174.0 FT8	E76C (JN84OS)	1661 km	Sp-E (152MHz)	LoTW eQSL	1661 km	FT8 +5 dB	2844 Hz	CQ
2026-06-28 18:40	F1N2C (JN15MR)	144.174.0 FT8	IK2JUG (JN45MH)	469 km	Tropo		469 km	FT8 -12 dB	476 Hz	HRD
2026-06-28 18:40	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	I3LID (JN55QP)	406 km	Tropo		406 km	FT8 -18 dB	1577 Hz	HRD
2026-06-28 18:39	CT1DIZ (IM58KP)	144.174.0 FT8	LA3PK (JO59BA)	2645 km	Tropo?	LoTW eQSL	2645 km	IM58KP<->JO59 tnx	QSO and new D	
2026-06-28 18:39	EA9E (IM75HV)	144.174.0 FT8	EA4IN (IM79XT)	450 km	Tropo	LoTW eQSL	450 km	FT8 CONDI	144MHz	
2026-06-28 18:39	DK5IR (JN49IC)	144.174.0 FT8	DJ6OI (JO52AP)	404 km	Tropo		404 km	FT8 -16 dB	1876 Hz	CQ
2026-06-28 18:39	F6ANO (JN18JR)	144.174.0 FT8	DJ6OL (JO52AP)	670 km	Tropo		670 km	FT8 -13 dB	1519 Hz	CQ
2026-06-28 18:39	DK0A (JN48CO)	144.174.0 FT8	T77C (JN63FW)	612 km	Tropo	LoTW eQSL	612 km	FT8 -12 dB	1276 Hz	HRD

REVUE RadioAmateurs France



TOUTES BANDES															
70cm		2m	4m	6m	8m	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m	60m	80m	160m
HF	HF+6m	V-U+6	SHF	CW	SSB	DIGITALS	FT8-FT4-FT2	LOTW	FILTRES PERSONNELS	EDITION FILTRES					
DX de	Frequence	DX	Commentaires										GMT	Date	
EA7TN	144174.0	G4FVP	IM66WP ES IO94FM										18:33	28-Jun	
G0GXT	144174.0	EA9E	I082RL ES IM75HV FT8 Mny Tnks										18:32	28-Jun	
DL9DBF	144174.0	CT1HIX	J040AV ES IN52RB tnx qso										18:30	28-Jun	
EA9E	144174.0	GW4FRX	FT8 COND. FT8										18:30	28-Jun	
EA1YV	144174.7	DM4KCS	IN520C J030										18:29	28-Jun	
EA1YV	144174.7	DJ6AG	IN520C J051										18:28	28-Jun	
EA9E	144174.0	G0SYP	FT8 I083 IM75										18:28	28-Jun	
OK1TEH	144300.0	R7NY	try ssb es?										18:23	28-Jun	
R7NY	144174.0	DD0VF	Tnx rr73										18:23	28-Jun	
R7NY	144174.0	OK1NI	Tnx rr73										18:23	28-Jun	
R7NY	144174.0	DK5EW	Tnx rr73										18:23	28-Jun	
R7NY	144174.0	DK5YA	Tnx rr73										18:23	28-Jun	
R7NY	144174.0	DJ8RZ	Tnx rr73										18:22	28-Jun	
R7NY	144174.0	DK5IR	Tnx rr73										18:22	28-Jun	
DJ8RZ	144174.0	RK6MF	JN58RQ ES KN97RC sri lost QSB										18:22	28-Jun	

SITE DXFUN

Vu le nombre de reports de trafic "180" inhabituels, il y a une propagation exceptionnelle

gooddx.net/eskilog.htm

2 Meter Es spots detected by the DXrobot (<http://www.gooddx.net>):

From	Freq.	Station	Remarks	UTC	Date
EA7TN	144174.0	G4FVP	IM66WP(ES>IO94FM	1833	28 Jun 2026
G0GXT	144174.0	EA9E	I082RL(ES>IM75HV FT8 Mny Tnk	1832	28 Jun 2026
DL9DBF	144174.0	CT1HIX	J040AV(ES>IN52RB tnx qso	1830	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	R7NY	JN58RQ(ES>KN97KF tnx	1820	28 Jun 2026
UR3EE	144174.0	DL2MIJ	KN88DC(ES>JN58DI TNX QSO	1819	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	GI4SNA	I064xm(ES>IM99wu FT8 +30 dB	1817	28 Jun 2026
DJ8MS	144174.0	R6BY	kn84(es>jo54 hrd	1816	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	RY6N	JN58RQ(ES>KN97VG tnx	1814	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	G0CUZ	I082wm(ES>IM99wu FT8	1814	28 Jun 2026
UR3EE	144174.0	DJ2QV	KN88DC(ES>JN58UA TNX QSO	1814	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	M0NPT	I092kx(ES>IM99wu FT8	1812	28 Jun 2026
M0HAO	144174.7	EA5AJX	I091LK(ES>IM98 FT8 FT8 Sent	1812	28 Jun 2026
PA4EME	144174.0	CT2FYQ	J020WX(ES>IM68	1812	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	RZ6A0J	JN58RQ(ES>KN96DQ tnx	1811	28 Jun 2026
R6AS	144174.0	DF2ZC	(ES> FT8 -16 dB 1244 Hz	1811	28 Jun 2026
DC9RI	144174.0	EA1AWV	(ES> FT8 +34 dB 823 Hz	1810	28 Jun 2026
DL5GAC	144174.0	R7MR	JN47(ES>LN07 FT8	1810	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	G4KUX	I094bp(ES>IM99wu FT8	1810	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	G0WUU	I093kt(ES>IM99wu FT8	1809	28 Jun 2026
R6AS	144174.0	DG2NBN	(ES> FT8 +0 dB 2612 Hz	1808	28 Jun 2026
DJ8MS	144174.0	R6AS	kn85(es>jo54 hrd	1807	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	RA60	JN58RQ(ES>KN87UX tnx	1806	28 Jun 2026
UA3RF	144174.0	IV3GTH	(ES> FT8 -12 dB 2438 Hz	1806	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	R7ON	JN58RQ(ES>KN88 tnx	1805	28 Jun 2026
UR3EE	144174.0	DC6RN	KN88DC(ES>JN59WK TNX QSO	1805	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	R7MR	JN58RQ(ES>LN07H0 tnx	1803	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	RZ6MB	JN58RQ(ES>LN17CM tnx	1801	28 Jun 2026
RA60	144174.0	OK2EW	(ES> FT8 -4 dB 2265 Hz	1801	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	GM4FVM	I085wu(ES>IM99wu FT8	1800	28 Jun 2026
UR3EE	144174.0	DG7RO	KN88DC(ES>JN58RG TNX QSO	1800	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	UR8MB	JN58RQ(ES>KN98LD tnx	1759	28 Jun 2026
EA5WU	144174.0	G6DDN	I093bs(ES>IM99wu FT8	1759	28 Jun 2026
DJ8RZ	144174.0	UR5HVR	JN58RQ(ES>KN69TA tnx	1758	28 Jun 2026
EA7RX	144174.0	OK1DTC	J060 ES IN80	1758	28 Jun 2026
R6AS	144174.0	PA0V	(ES> FT8 -11 dB 1841 Hz	1758	28 Jun 2026

cluster.f5len.org/index.php?what=144

Welcome!

EA7TN	144174.0	G4FVP	IM66WP:ES:IO94FM	1833z	2026-Jun-28
G0GXT	144174.0	EA9E	+ I082RL:ES:IM75HV FT8 Mny Tnks	1832z	2026-Jun-28
DL9DBF	144174.0	CT1HIX	+ J040AV:ES:IN52RB tnx qso	1830z	2026-Jun-28
EA9E	144174.0	GW4FRX	+ FT8 COND. FT8	1830z	2026-Jun-28
EA1YV	144174.7	DM4KCS	IN520C::J030	1829z	2026-Jun-28
EA1YV	144174.7	DJ6AG	IN520C::J051	1828z	2026-Jun-28
EA9E	144174.0	G0SYP	+ FT8 I083 & IM75	1828z	2026-Jun-28
OK1TEH	144300.0	R7NY	+ try ssb es?	1823z	2026-Jun-28
R7NY	144174.0	OK1NI	+ Tnx rr73	1823z	2026-Jun-28
R7NY	144174.0	DK5EW	Tnx rr73	1823z	2026-Jun-28
R7NY	144174.0	DK5YA	+ Tnx rr73	1823z	2026-Jun-28
R7NY	144174.0	DJ8RZ	+ Tnx rr73	1822z	2026-Jun-28
R7NY	144174.0	DK5IR	+ Tnx rr73	1822z	2026-Jun-28
DJ8RZ	144174.0	RK6MF	JN58RQ:ES:KN97RC sri lost QSB	1822z	2026-Jun-28
EA7RX	144174.0	EA7L	+ IM86 TR IN80	1821z	2026-Jun-28
DJ8RZ	144174.0	R7NY	+ JN58RQ:ES:KN97KF tnx	1820z	2026-Jun-28
UR3EE	144174.0	DL2MIJ	+ KN88DC:ES:JN58DI TNX QSO	1819z	2026-Jun-28
EA7RX	144174.0	EA9E	+ IM75 TR IN80	1818z	2026-Jun-28
EA9E	144174.0	EA7RX	FT8 IN80 & IM75	1817z	2026-Jun-28
DJ8MS	144174.0	R6BY	kn84:es:jo54 hrd	1816z	2026-Jun-28
EA5WU	144174.0	G0CUZ	I082wm:ES:IM99wu FT8	1814z	2026-Jun-28
UR3EE	144174.0	DJ2QV	+ KN88DC:ES:JN58UA TNX QSO	1814z	2026-Jun-28
SM6VTZ	144174.0	CT1DIZ	+ :ES: FT8 +2 dB 834 Hz CQ	1814z	2026-Jun-28
DJ8RZ	144174.0	RY6N	JN58RQ:ES:KN97VG tnx	1814z	2026-Jun-28
SM6VTZ	144174.0	EC1AP	+ :ES: FT8 -15 dB 995 Hz CQ	1814z	2026-Jun-28
EA5WU	144174.0	M0NPT	I092kx:ES:IM99wu FT8	1812z	2026-Jun-28
PA4EME	144174.0	CT2FYQ	+ J020WX:ES:IM68	1812z	2026-Jun-28
EA3IKA	144174.0	EA5AQB	ft8	1812z	2026-Jun-28
M0HAO	144174.7	EA5AJX	+ I091LK:ES:IM98 FT8 FT8 Sent:	1812z	2026-Jun-28
R6AS	144174.0	DF2ZC	:ES: FT8 -16 dB 1244 Hz	1811z	2026-Jun-28
DJ8RZ	144174.0	RZ6A0J	JN58RQ:ES:KN96DQ tnx	1811z	2026-Jun-28
OK1TEH	144300.0	SQ8ISS	ssb tr jo70-ko11 609km	1811z	2026-Jun-28
EA5WU	144174.0	G4KUX	I094bp:ES:IM99wu FT8	1811z	2026-Jun-28

DXView

Choisir un fichier **Aucun fichier choisi**

Votre indicatif

Votre locator (ex: JN25)

LANCER L'ANALYSE



La zone touchée par cette propagation exceptionnelle

English

Kilometer (km) QRB

Upload File

own Position
JN23WL

Pin Band 2m Grid

Show All/None

Log-Statistik

Project / Status Info

HTML5 Version 4.2.1
2026-06-03 13:36

PHP Version
3.2.1 3.2.0 1.1.0 3.0.0
2026-06-03 13:36

Worked Grids	Distance
IM99	2m 689 km
JM16	2m 787 km
JN12	2m 246 km
JN45	2m 311 km
JN52	2m 381 km
JN64	2m 248 km
JN65	2m 644 km
JN66	2m 648 km
JO43	2m 1112 km
JO48	2m 1405 km
JO47	2m 1527 km
JO56	2m 1435 km
JO58	2m 1708 km
JO59	2m 1842 km
JO67	2m 1628 km
JO91	2m 1373 km
KN04	2m 1142 km
KN08	2m 1321 km
KN13	2m 1443 km
KN19	2m 1547 km
KN28	2m 1563 km
KN29	2m 1548 km
KN34	2m 1626 km
KN35	2m 1618 km
KN45	2m 1827 km
KO02	2m 1477 km
KO14	2m 1758 km

Il existe plusieurs sites permettant de transformer un fichier ADIF en carte de représentation des QSO

<https://www.f1nqp.fr/AvC/ADIFversCarte.html>

https://qsomap.cqgma.org/ADIF_to_Karte.php

<https://www.levinecentral.com/adif2map/>

F1MDT
JN23WL

Période du 28/06/2026 au 28/06/2026
Début 07:12 - Fin 16:29

TOTAL QSO	PARS DXCC
32	17
LOCATOR	TOTAL KM
27	39.202 km
MOYENNE	QDX
1225 km	UT1FT (1842 km)

MODES

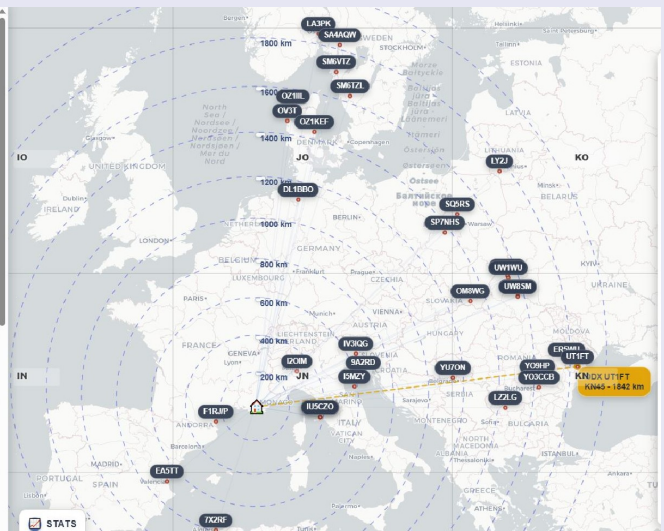
FT8	31	96.9%
MSK144	1	3.1%

BANDES

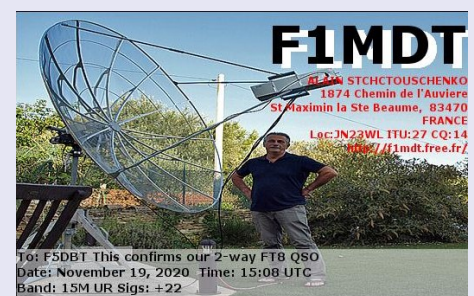
2m	32	100.0%
----	----	--------

CLASSEMENT PAYS

Italie	6
Ukraine	5



Bonjour à tous
 Dans toutes les stations avec lesquelles j'avais un QSO. Merci pour le contact.
 Mon QTH est dans le sud de la France à Saint Maximin la Sainte Baume (JN23WL)
 Je suis principalement actif sur les bandes VHF / UHF un peu moins en HF
 En raison de la mauvaise propagation de nos jours, j'utilise fréquemment les modes numériques FT8 / FT4 / MSK144 et JT65 pour EME avec une puissance maximale de 1 KW
 Pour la confirmation QSL, j'utilise LOTW, e-QSL, HRDLOG, Clublog.
 Via buro, toutes les cartes papier QSL reçues recevront une réponse via le bureau.
 J'espère vous contacter
 73 Alain F1MDT



Réalisation pylône pour VHF-UHF

Mon choix s'est porté sur un autoportant afin de pouvoir facilement descendre les antennes pour travailler dessus ou les protéger par gros temps. Il faut donc passer par la réalisation d'un système de chariot cage à rotor.

Attention au déport de la cage à rotor par rapport au pylône pour le passage des antennes.

Les antennes prévues sur ce pylône sont au nombre de 4 x 9els 144 MHz et 2 x 36els 1.2 GHz

Mais revenons au commencement : Le pylône. Je l'ai récupéré dans le Var. Longueur 15 m autoportant en triangle de 75 cm de côtés à la base.

10 mètres pour le pylône hors sol et 1 mètre enterré dans le béton

Préparation (soudures) de profilé en U sur 2 côtés du pylône

Préparation des roulements sur la cage, test de circulation de la cage

Montage des 2 rotors Spid site azimut

Montage du "H" et supports

Montage des 4 antennes 9 éléments Innovantenna et 2 antennes pour le 1.2 GHz

Couler 1.5 x 1.5 m³ de béton avec 1 mètre de pylône

Après séchage, montage du premier élément

Puis avec un chariot télescopique, montage successif des 2 morceaux de 3 mètres

Pose des sécurités arrêts de la cage en haut et en bas

Pose d'un boîtier au pied du pylône (220v, connections câbles ...)

Préparation des câbles coaxiaux, électriques, commandes, ...

Tests antennes



PROPAGATION TROPOSPHERIQUE

L'atmosphère Elle est divisée en quatre zones :

La troposphère est la couche qui est en contact avec le sol ; elle s'étend jusqu'à 10 km d'altitude et est le siège des phénomènes climatiques: nuages, vents, brouillard.

La stratosphère s'étend de 10km à 40km d'altitude; elle intervient peu dans la propagation des ondes.

L'ionosphère s'étend de 40km à 1000km d'altitude; elle est exposée au rayonnement solaire ainsi qu'aux rayons cosmiques et aux météorites qui provoquent l'ionisation des molécules, c'est à dire l'arrachement des électrons des couches extérieures de la molécule.

Les particules chargées négativement(électrons) et positivement (ions) ont tendance à se regrouper en couches ionisées qui vont jouer un rôle très important dans la propagation des ondes, principalement des ondes HF.

L'exosphère est la couche ultime de l'atmosphère.

La première barrière s'étend de 500 à 3500 km alors que la deuxième barrière s'étend de 12000 à 50000km, elles sont constituées principalement d'électrons et de protons venant du soleil et piégés par le champ magnétique terrestre.

On connaît mal les propriétés de cette couche. Elle joue peu de rôle dans la propagation des ondes.

Le rôle des différentes couches ionisées

La couche D est fort peu ionisée, elle est donc incapable de réfléchir les ondes radio sauf les ondes longues. Pour les ondes de fréquence plus élevées, elle se comporte essentiellement comme une couche absorbante, donc gênante. La couche E réfléchit les ondes moyennes mais absorbe un peu les ondes HF.

La couche F1 réfléchit les ondes courtes de fréquence pas trop élevée mais absorbe partiellement les autres.

La couche F2 est la couche de réflexion principale pour les ondes courtes.

A NOTER : La réception des ondes courtes la nuit est particulièrement bonne car :

les couches D et E s'atténuent fort par la suite de la recombinaison des électrons et des ions positifs, donc absorbent moins les ondes; les couches F1 et F2 fusionnent, formant une couche à haute densité d'électrons, permettant donc l'utilisation de fréquences élevées.

Les phénomènes associés à la propagation d'une onde EM (Electromagnétique) sont tout d'abord étroitement liés à la longueur du chemin de propagation et plus particulièrement à la distance relative du trajet des ondes par rapport à l'horizon radioélectrique

Lorsque la distance est plus courte que l'horizon radioélectrique, le trajet est dit en ligne de vue ou de mire (« line of sight »).

Lorsqu'elle est plus grande, le trajet est dit transhorizon. Indépendamment de ce qui a été énoncé ci-dessus, la propagation d'un signal est souvent un phénomène compliqué, influencé par une très large variété de facteurs.

Ces derniers peuvent être regroupés en deux grands ensembles :

1. Topographique (naturel – terrain - ou artificiel – structure construite). 2. Climatique et/ou météorologique.

Si le premier type de facteurs est invariant temporellement et uniquement associé à un chemin de propagation (c'est-à-dire au chemin des ondes entre un émetteur et un récepteur), le second type, quant à lui, présente, par nature, une évolution aléatoire dans le temps (temps clair, pluie, brume, modification des couches de l'atmosphère, etc...).

Les pertes de propagation associées à ces événements climatiques et/ou météorologiques sont donc variables temporellement et leurs valeurs fluctuent, pour un chemin de propagation donné, statistiquement.

En fonction des éléments avancés précédemment, les différents mécanismes de propagation mis en jeu sur un chemin particulier sont donc répertoriés suivant leur probabilité d'apparition, on retrouve :

1. Les mécanismes avec une probabilité importante, c'est-à-dire associée à des conditions de propagation normale (« long terms ») :

A. La visibilité directe :

Le cas le plus simple de propagation qui correspond à un trajet en visibilité directe dans des conditions atmosphériques normales (c'est-à-dire une atmosphère bien mélangée).

Sur les trajets les plus courts (c'est-à-dire pour les trajets de longueur inférieure à 5 km environ), les niveaux des signaux peuvent fréquemment subir des renforcements importants pendant de courtes périodes, en raison d'effets de propagation par trajets multiples et de focalisation dus à la stratification de l'atmosphère. A cette visibilité directe est toujours associé le calcul des pertes en espace libre.

b. Diffraction

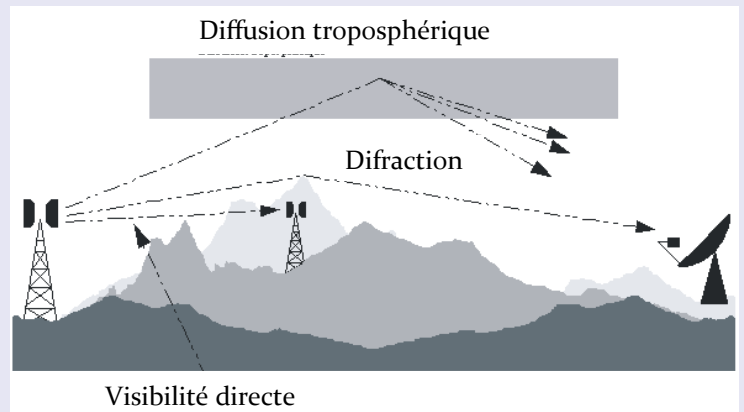
Ce phénomène est le principal acteur des pertes associées à la topographie du terrain. Au-delà de la visibilité directe (LoS, line-of-sight) et dans les conditions normales, il y a généralement prédominance des effets de diffraction chaque fois qu'on a affaire à des niveaux de signal élevés.

c. Diffusion troposphérique

Ce mécanisme définit le niveau de pertes ambiant pour de longs trajets (par exemple, plus de 100-150 km), sur lesquels le champ de diffraction devient très faible. Dans ce mécanisme, la troposphère se comporte comme un écran plus ou moins réfléchissant pour les ondes EM.

d. Absorption par les gaz de l'atmosphère :

Ce mécanisme est présent tout le temps et sa force sur les valeurs de pertes de propagation est totalement dépendante de la fréquence.



La propagation troposphérique

Description Les ondes radio se propagent en ligne droite dans le vide ; ceci est également vrai dans l'air si la densité de l'air est homogène. Cependant comme la densité de l'air diminue avec l'altitude, le trajet des ondes sera légèrement incurvé vers la terre.

En propagation troposphérique, les ondes accomplissent la totalité de leurs trajets dans la couche la plus basse de l'atmosphère, très près du sol. L'onde sera donc influencée par les phénomènes atmosphériques (pluie, brouillard, etc..) par les obstacles naturels (montagnes, forêts,..) et artificiels (bâtiments élevés). L'oxygène est la vapeur d'eau absorbent peu d'énergie aux fréquences radio.

L'horizon radio, c'est à dire la distance maximale D à laquelle une antenne située au niveau du sol pourra recevoir le signal émis par une antenne située à une hauteur He, est donné par la formule approchée :

$$D = \sqrt{2 \cdot R \cdot H_e}$$

R est le rayon de la Terre = 6366km; Si l'antenne de réception est à la hauteur Hr, la distance maximale pour une communication devient :

$$D = \sqrt{2 \cdot R \cdot H_e} + \sqrt{2 \cdot R \cdot H_r}$$

Les causes d'interférences

L'effet fantôme : une première cause d'interférences. Quant aux obstacles, ils peuvent se comporter soit comme des écrans, créant une zone d'ombre, soit comme des réflecteurs, s'ils comportent des éléments métalliques (béton armé, châssis métallique,..). On constate Fig.6 – Portée d'une transmission troposphérique alors parfois des effets fantômes, créés par une interférence entre une onde captée directement et une onde captée après réflexion avec un obstacle.

L'effet du sol : une cause majeure d'interférences Cet effet, qui peut être très gênant, est dû à la présence d'une onde réfléchi par la surface terrestre : en effet, les deux ondes auront parcourues un chemin presque égal, mais la composante horizontale du champ électrique aura été déphasée de 180 degrés lors de la réflexion sur le sol.

La composante horizontale du champ électrique au niveau de l'antenne sera donc fortement réduite.

A noter que lorsqu'on travaille en polarisation verticale, l'effet du sol est généralement moins gênant. L'effet du sol a impact sur le diagramme de rayonnement des antennes.

Lorsque une onde électromagnétique rencontre une surface conductrice, deux cas sont à considérer :

celui où le champ électrique est parallèle à la surface et celui où le champ électrique est perpendiculaire à la surface. Les autres cas peuvent être traités comme une combinaison des deux cas précédents.

Les facteurs qui réduisent les interférences Ces facteurs diminuent en fait l'intensité de l'onde réfléchi et donc les interférences : - sol peu conducteur dans la zone où s'opère la réflexion; - présence d'obstacles sur le trajet du chemin réfléchi ; - emploi d'antennes très directives qui envoient peu d'énergie en direction du sol , ceci n'est réalisable qu'aux très hautes fréquences.

La propagation par diffraction troposphérique C'est, comme la propagation ionosphérique, un moyen de communiquer avec un correspondant au-delà de l'axe optique : si l'on pointe deux antennes très directives de façon à ce que leurs faisceaux se coupent à mi chemin entre elles, et que l'une émet un signal puissant, l'autre antenne recevra une (très) petite partie de l'énergie émise, qui aura été diffractée par des particules dans la troposphère.

Le bruit atmosphérique Il provient principalement des décharges atmosphériques dans l'atmosphère (éclairs); ces décharges émettent des parasites dans une large bande de fréquences. Ces bruits sont particulièrement importants au dessous de 30 MHz, au delà, ils sont plus faibles car les éclairs émettent peu d'énergie à ces fréquences. De plus, comme la propagation se fait par onde directe pour les fréquences élevées, seuls les orages proches sont gênants.

Variations saisonnières et diurnes de l'activité ponctuelle

L'analyse des données ponctuelles sur une année révèle que les mois de juin, juillet, août et septembre sont les plus propices à ce type de propagation troposphérique, car ce sont ces mois qui enregistrent le plus grand nombre de points d'observation.

Au cours du mois de juin, la répartition horaire montre que le pic d'activité se situe généralement entre 16h00 et 17h00 UTC.

Il est difficile de déterminer si ce phénomène est directement lié à une propagation accrue ou s'il est influencé par l'activité des opérateurs, notamment par le calendrier du concours. Il est à noter que le pic d'activité entre 16h00 et 17h00 UTC

Conclusions

- **Localisation des zones à forte activité** : Les principales zones à forte activité de diffusion troposphérique se situent systématiquement près des contreforts nord des Alpes, notamment dans les régions entre Stuttgart, Munich et Santis, ainsi que dans le corridor de l'Inntal. Ces zones présentent régulièrement une densité plus élevée de contacts à longue distance.
- **Périodicité saisonnière et diurne** : La probabilité de propagation troposphérique est la plus élevée durant les mois d'été (de juin à septembre). Durant cette période, la fin d'après-midi (15h00 à 18h00 UTC) offre généralement les conditions les plus favorables, ce qui coïncide avec le développement de fortes inversions thermiques.
- **Mécanismes de propagation** : Bien que la diffusion par avion reste le mode de propagation le plus fréquent, la diffusion troposphérique pure, facilitée par l'inversion atmosphérique et la canalisation, peut être ciblée en sélectionnant des jours présentant une différence de pression prononcée à travers les Alpes (par exemple, des événements de foehn) et de forts gradients de réfractivité autour de 1000-1500 m d'altitude.
- **Sélection de la bande** : La propagation sur 144 MHz est généralement plus robuste dans des conditions de conduit que sur 432 MHz, où l'augmentation des pertes de propagation et le couplage moins efficace aux couches du conduit entraînent des contacts à longue distance plus faibles et moins fréquents.
- **Avertissement concernant l'activité des opérateurs** : la densité des spots FT8 ne dépend pas uniquement de la propagation, mais aussi des schémas d'activité des opérateurs, ce qui peut entraîner des pics artificiels, notamment pendant les week-ends ou les concours.
- **Prévisions et surveillance en temps réel** : L'utilisation de données météorologiques en temps réel (cartes de pression, inversions de température et profils d'humidité) permet d'optimiser davantage le calendrier et le lieu des opérations, augmentant ainsi les chances de réussite du DX.

DXVIEW PROPAGATION

<https://hf.dxview.org/>

NG0E propose 2 outils de visualisation, en temps réel, de la propagation sur les bandes amateurs HF de 160m à 6m et sur la bande VHF radioamateur 144MHz (2m).

En tant que radioamateurs, nous sommes constamment à la recherche de nouveaux outils et technologies pour améliorer notre expérience de communication et mieux comprendre le fonctionnement de la propagation.

DXView est un **outil en ligne gratuit** qui permet de visualiser la propagation des ondes en temps réel sur les bandes HF et VHF.

Il utilise en temps réel des données provenant par exemple de PSKreporter, WPSR et APRS pour afficher une carte de la propagation des ondes à l'échelle mondiale en HF et locale en VHF.

L'interface utilisateur de DXView est simple et intuitive, permet de visualiser rapidement la propagation des ondes sur chaque bande. La carte est mise à jour toutes les 10 minutes, vous donnant une image précise de la situation actuelle de la propagation des ondes à tout moment. De plus, vous pouvez personnaliser l'interface en sélectionnant les bandes et les fréquences que vous souhaitez voir affichées sur la carte.

La **carte DXview HF** montre la propagation radio en temps réel des stations opérant sur 11 bandes entre 1,8 et 54 MHz dans le service radio amateur. L'affichage montre l'activité mondiale des 15 dernières minutes et est mis à jour automatiquement toutes les minutes environ. Le JavaScript doit être activé pour voir les graphiques en temps réel.

La **fréquence maximale utilisable (MUF)** est la fréquence la plus élevée qui permet la communication entre deux points. Sur cette carte, la MUF peut être considérée comme la fréquence maximale utilisée, puisque l'affichage est basé sur des données en temps réel.

Les données utilisées pour la carte HF proviennent de **plusieurs sources en ligne** : WSPRnet, Reverse Beacon Network (CW, FT4, FT8), PskReporter et DX Cluster. Certaines de ces sources fournissent des informations sur le rapport signal/bruit (SNR).

Le RSB peut être utilisé pour déterminer si un chemin particulier supporte certains modes comme le code morse (CW) ou la bande latérale unique (SSB).

La carte indique les niveaux de RSB avec trois nuances différentes par bande : BLU (SNR > 10dB), CW (SNR > -1dB), ou modes numériques (qui peuvent décoder jusqu'à un SNR d'environ -28dB).

Carte de propagation VHF 2m en temps réel

La carte Dxview VHF montre la propagation radio en temps réel à partir de stations opérant près de 144 MHz. Elle utilise les données recueillies en APRS (Automatic Packet Reporting System) auprès des stations de radiocommunication par packet radio du service radio amateur.

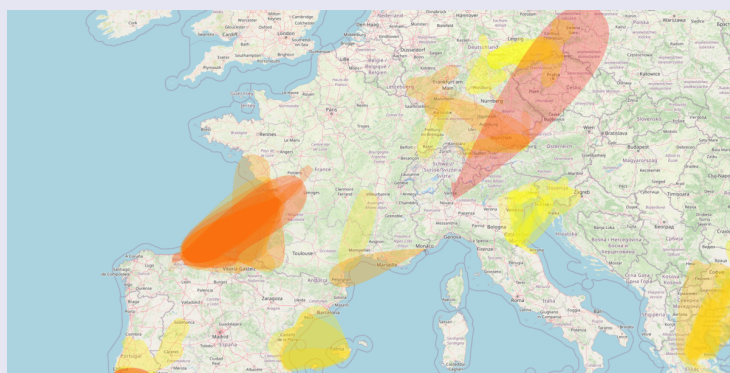
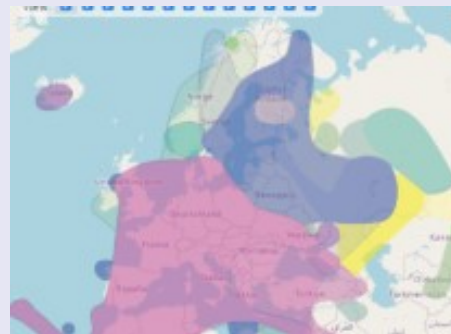
La carte montre l'activité de la dernière heure.

Les trajets sont lissés pour créer une empreinte codée en couleur indiquant la distance que les signaux VHF sont susceptibles de parcourir.

Les stations de transmission en packet radio fonctionnent généralement à faible puissance avec de petites antennes verticales.

Les stations mieux équipées devraient dépasser les distances indiquées par ces stations. La carte est mise à jour automatiquement, jusqu'à plusieurs fois par minute.

La carte est créée à partir des positions (latitude et longitude) signalées par les nœuds du système de radiocommunication utilisé en packet radio et des sauts enregistrés lorsque le paquet se déplace d'un nœud à l'autre. La distance entre chaque extrémité d'un saut est la base de l'affichage de la carte.



<https://vhf.dxview.org/map?center=42.57,21.66,4.0>

Search

Donate

Settings

Legend

Refresh

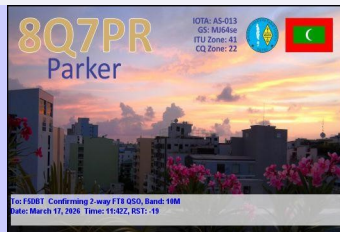
Home

Legend

up to
50 km
150 km
250 km
500 km
750 km
(and up)
sporadic-e

QSL de MAI/JUIN 2026

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



AF

OC

**Moyen
Orient**

AS

EU

SA

**ANNULE
A CAUSE
DE MON
EXPEDITION
IOTA**

**COMPTE RENDU
DANS LA PROCHAINE
REVUE DE SEPTEMBRE
73 DAN MM / F5DBT**

**Amérique
Centrale
Et Antilles**

REVUE RadioAmateurs France

VU sur le FT4-FT8

par Dan F5DBT

```

150145 4 0.5 1051 ~ W5BUC ON8BB JO21
150145 1 0.1 1889 ~ KU1CW IZ3KVD JN65
150145 -16 0.0 716 ~ PP1WW DH5KLI JO32
150145 -8 0.3 1481 ~ 4A1GDL JA6ARR 73 EU Russia
150145 -10 0.3 767 ~ TN8GD DG5PW JO30
150145 -15 0.1 2295 ~ CQ RA9LL MO27 AS Russia
150145 -12 0.2 2434 ~ CQ 4X1UF KM72 Israel
150145 -7 0.6 1821 ~ KU0W A71QQ -14
150145 -5 0.2 1393 ~ RG2V RA6ANN R-01
    
```

Mexico Special Event Stations (4A1CMX, 4A1GDL, 4A1MTY) Un préfixe rare du Mexique

```

214200 -13 0.1 655 ~ DA6BR CO8LY RR73 Cuba
214200 -15 0.1 1703 ~ PU3ARG W0JAY R-19
214200 -12 0.1 833 ~ CQ LW2EDM FF81 Argentina
214200 -17 0.2 2365 ~ UR4QWW W2DRZ RR73 U.S.A.
214200 -17 0.1 634 ~ CQ PU5MRL GG54 Brazil
214200 -16 0.1 1462 ~ PH1JYV KA9EKJ EM64 AL
214200 -23 0.0 1191 ~ FO0IUS BS3AIJ 569 5013
214200 -21 0.1 1097 ~ CQ LCT KY4KY EM78 U.S.A. KY-IN
    
```

FO est attribué à la Polynésie française
FO0 n'ont que 2 lettres au suffixe
Et pour Clipperton depuis 2008,
le préfixe utilisé est TX
Donc

Erreur de décodage ou pirate

```

161700 2 -0.0 437 ~ CQ AO25HSJ Spain
161700 -4 0.1 1271 ~ SP5HNB F4HWG JN18
161700 -2 0.1 1119 ~ HV6HTN EA1CQ R-17
161700 -4 0.1 1860 ~ CQ OK1DSJ JO70 Czech Rep.
161700 -11 0.7 704 ~ IU0TYA PC9K +00
161700 -8 0.2 2202 ~ CQ AM26AL Spain
161700 -4 0.6 392 ~ DL3KVR PD1HPB JO22
161700 -9 0.5 1333 ~ DL7RAY F5BWS +00
161700 -9 0.1 1175 ~ CQ EC3A JN00 Spain
    
```

Si HV est le préfixe du Vatican
HV6HTN n'est pas attribué

Erreur de décodage ou pirate

```

212345 -12 0.3 2224 ~ PY2ZAA K5TU -13
212345 -7 -0.0 1017 ~ <...> EA7GG IM76
212345 -12 0.0 1921 ~ CQ KF9UG EN71 U.S.A. IN-MI-4
212345 -16 0.0 2235 ~ CQ DX CN2JA IM75 Morocco
212345 -14 0.2 1158 ~ S63ZHQ PY2GIG GG66
212345 -19 0.2 540 ~ CQ IK4LZH JN54 Italy
212345 -18 0.5 1426 ~ HG0NPJ WA2UXO FN30 NY-NJ
212345 -21 0.1 1221 ~ LY5W N5GES EM45 AR-TN
----- 2026-06-17 - 21:24:15 UTC - 15m - FT8 -----
    
```

Bloc S6A-S6Z attribué à Singapour
Mais S63ZHQ inconnu

Erreur de décodage ou pirate

```

180807 -8 -0.1 713 + CQ 9A4AA JN75 Croatia
180807 -2 0.0 1850 + CQ OE60CG JN77 Austria
180807 -5 -0.0 2382 + CQ HG0NPJ JN97 Hungary
180807 -14 0.4 1849 + CQ F4HSB JN37 France
180807 -12 -0.4 1890 + XV9FGE/1 F28AL R PO58
180807 -12 -0.0 1934 + JA9ELE SP9JMZ JO90
    
```

Bloc F attribué à la France
Il y a pas de F28 attribué hier et ce jour.

Ce n'est pas non plus un QRA LOCATOR
car il n'y a que F alors qu'il faut 2 lettres

Erreur de décodage ou pirate

ACOM AMPLIFICATEURS

par Frédéric F5HPE (complément Dan F5DBT)

La société PROSIC, fournisseur bien connue dans le monde radioamateur français mais aussi annonceur dans cette revue, est distributeur officiel des équipements de la marque ACOM pour le marché français avec la capacité de SAV qui lui a été accordée par le constructeur.

C'est dans ses conditions que PROSIC, l'un des sponsors majeurs de l'expédition 9L5A s'est rendu à Sofia, capitale de la Bulgarie, pour y rencontrer l'équipe ACOM.

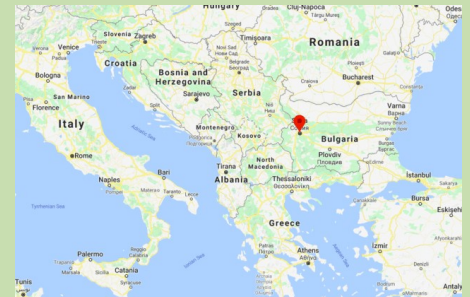
Sofia, c'est là que ce se trouve le siège de cette entreprise bien connue dans le monde des communications amateur et professionnelles pour ses amplificateurs de renom.

ACOM, est l'entité radiocommunication d'un groupe de trois sociétés distinctes dont une pour la sécurité aéroportuaire face au danger permanent que représente la faune ornithologique.

Il est clair que ce groupe a une forte culture industriel à spectre large.

Fondé en 1984 par Monsieur Vassilev LZ1JK, ACOM fabrique des amplificateurs de forte puissance pour les stations radioamateurs ou professionnelles depuis 1,8 Mhz jusqu'en VHF. Grâce à son expertise et à son sérieux, elle est devenue célèbre auprès des passionnés de radio dans le monde entier.

L'un des bâtiments ACOM



Le président de PROSIC chez ACOM

Ce qui rend ACOM unique en son genre est que tous ses amplificateurs sont conçus et fabriqués dans son usine située en périphérie Sofia qui regroupe plus de 120 salariés.

Ce site industriel qui s'étend sur plus de 20 000m² permet ainsi un total contrôle de toutes les étapes liés à la mise sur le marché des amplificateurs.

Depuis la conception, la fabrication des composants, l'assemblage des éléments jusqu'au test final, tout est localisé sur le même site.

Des ingénieurs qualifiés travaillent sur place pour s'assurer que chaque appareil respecte des normes de qualité très élevées.

Chaque amplificateur est testé avant d'être envoyé aux clients, ce qui garantit des produits fiables et performants.

Une telle capacité à produire sur un même site permet de qualifier les produits de 100% « Made in Bulgaria », à en rendre jaloux la certification française du « fabriqué en France » qui s'obtient à partir de 50%. Chez ACOM on surfe sur un taux de fabrication « in situ » supérieure à 98%.

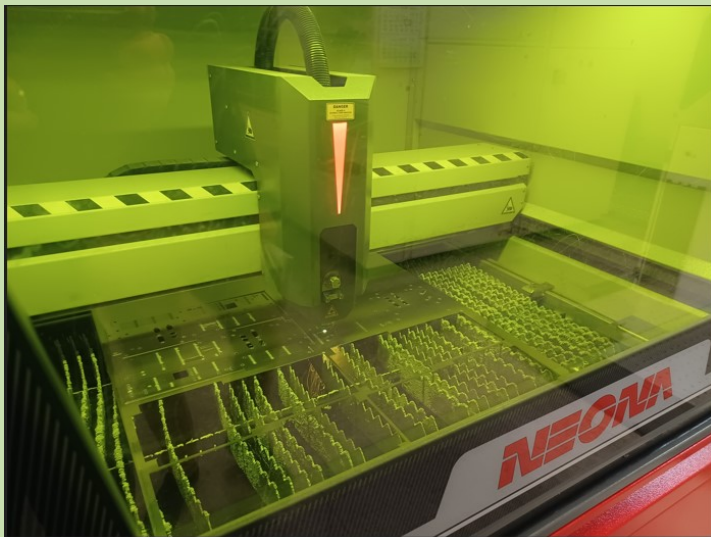
Effectivement, seuls les CMS, CPU et autres grosses capacités ou tubes sont issues d'achats hors usine voire étranger. Cependant, chaque composant stratégique est testé un à un, pour tendre vers une production où le « zéro défaut » est une cible dont chaque technicien ACOM est fier de souscrire

En visitant le site de fabrication, ce sont des longueurs d'étagères de pièces détachées, de modules terminés, d'ensembles pré-assemblés et d'amplificateurs testés qui s'alignent.



Etagères de préparation

Au détour d'un bâtiment, ce sont des scies, plieuses, tours à commandes numériques, fraiseuses à commandes numériques, et machine à découpe laser à commandes numériques qui fonctionnent pour former ou usiner les éléments de châssis, les supports de tube, de platine ou pour la face avant qui, comme toutes les pièces mécaniques subiront un traitement de surface dans le bâtiment voisin pour atteindre l'aspect final.



Découpe laser des tôleries des amplis

Un peu plus loin, un opérateur, radioamateur lui aussi, assemble délicatement, une à une les lamelles du condensateur variable qui sera utiliser pour l'accord final de l'amplificateur à tube. Sur le poste de travail voisin, ce sont les commutateurs rotatifs pour les amplis manuels ou automatiques qui sont préparés.

Sertissage des contacts, assemblage des galettes. Montage des étages. Et tout ceci à la main.



Fabrication des commutateurs de bandes

Poussant la porte d'un atelier, des opératrices préparent les selfs du filtre de bande de l'étage final, les circuits de couplage de PA ou le gros transformateur qui va délivrer la tension de 2,8KV pour alimenter le tube qui délivrera la puissance attendue.

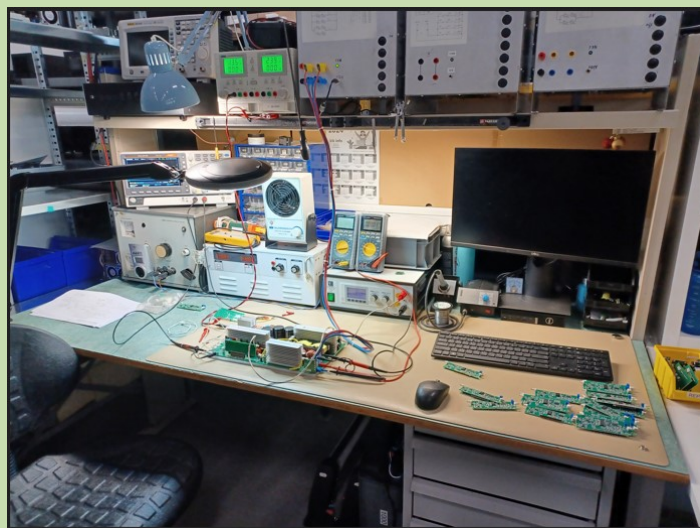
Ce dernier sera, lui aussi, soumis à des tests sévères jusqu'à le faire passer en chambre an-échoïque pour écouter son niveau de ronronnement une fois branché sur le 220V.

Mêmes les turbines de refroidissement de tube sont fabriqués chez ACOM.



Fabrication des selfs des filtres de bande

Dés lors que les modules sont montés, soudés à la vague ou à la main, ils seront contrôlés un par un bien avant l'assemblage de ce qui sera l'amplificateur que vous avez commandé.



Test qualité d'une alimentation d'ampli 1200S

Les amplificateurs ACOM sont réputés pour leur grande puissance, leur efficacité énergétique et leur durabilité. Ils sont disponibles en plusieurs modèles adaptés aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs expérimentés depuis 500W transistorisés à 1,5kW à tube.

La rigueur de fabrication et de test offrent des performances élevées et une utilisation simple et sécurisée.

La carte CPU contrôle l'ensemble des ressources de l'amplificateur pour en assurer une protection automatique pour éviter les pannes ou les accidents, tel que toucher par mégarde l'anode d'un tube sous tension lorsque le capot est retiré.

Dans ce cas, l'ampli détecte une erreur et ne démarre pas.

Lorsque l'amplificateur est fini, il va subir un test instance de passage en émission et réception, pendant 24h. Ces tests sont réalisés grâce avec des postes radio de marque bien connues tel que ICOM, quelques Kenwood, mais principalement des postes YAESU dont un bon nombre de FT710.

La commutation RX/TX est aussi intense que du trafic en FT4 ou FT8, ce qui permet de rassurer les utilisateurs sur leur prochain investissement.



PRO-SIC avec l'équipe en charge des tests de fin de production



Test intensif en fin de fabrication

L'un des atouts d'ACOM est de pouvoir assurer à ces clients un service après vente sans obsolescence. Quand beaucoup de constructeur explique qu'après 10 ans, les équipements ne sont plus soutenus, ACOM est encore capable d'assurer la maintenance des premiers amplificateurs de son histoire.



Découpage et mise en forme des emballages d'ampli



ACOM 2000 numéro 001 toujours en état de fonctionnement

ACOM vend ses amplificateurs dans le monde entier. **En France, la société PROSIC s'occupe du service après-vente (SAV), offrant ainsi un support technique de proximité et en réponse aux clients français.**

Avant d'être expédiés, les amplificateurs neuf ou en retour de réparation sont emballés individuellement dans un ensemble multiple de carton neuf et eux aussi découpés, pliés et formé dans les locaux de ACOM. Rien n'est épargné, mis à l'écart pour atteindre le 100% Satisfaction Client.

Les produits ACOM sont appréciés partout dans le monde où de nombreux utilisateurs disent apprécier leur facilité d'utilisation et leur fiabilité sur le long terme.

Cette fiabilité est le résultat d'une rigueur de production que seule une installation radio mal montée ou vieillissante arrive difficilement à mettre à l'épreuve.

En choisissant un amplificateur ACOM, les utilisateurs bénéficient d'un produit conçu avec soin, combinant technologie de pointe et fabrication Artisanale. Cette approche garantit des performances supérieures et une longue durée de vie, répondant aux attentes des utilisateurs les plus exigeants. C'est pour cela que PROSIC, avec des amplificateurs ACOM, est en mesure de soutenir les expéditions en prêtant des amplificateurs pour les expéditions à venir.

ACOM : <https://www.acom-bg.com/>

PROSIC : <https://boutique.pro-sic.fr/>

ACOM

ANTENNA TUNERS

AMPLIFIERS

ANTENNA SWITCHES

ACCESSORIES



Amplificateurs

- Amplificateur linéaire ACOM 500S | Solid-State 160-4 m
- Amplificateur linéaire ACOM 700S | Solid-State 1,8-54 MHz
- Amplificateur linéaire ACOM 1200S | Solid-State 1,8-54 MHz
- Amplificateur linéaire ACOM 1400S | Solid-State 1,8-54 MHz
- Amplificateur linéaire ACOM 2020S | Solid-State 1,8-54 MHz
- ACOM 1010 | Amplificateur linéaire HF
- ACOM 1000 | HF + Amplificateur linéaire de 6 m
- ACOM 1003 | HF + Amplificateur linéaire de 6 m
- ACOM 1500 | HF + Amplificateur linéaire de 6 m
- ACOM 2100 | HF + Amplificateur linéaire de 6 m
- **ACOM 2000A | Amplificateur linéaire HF automatique**



ACOM 03AT | Tuner d'antenne HF automatique



ACOM 20AT | Tuner et commutateur d'antenne automatique



ACOM 04AT | Tuner et commutateur d'antenne automatique à distance



ACOM 06AT | Tuner et commutateur d'antenne automatique

RAPA NUI 3GOYM

île de Pâques par CE3YMR

Salutations à tous les radioamateurs et amis qui nous suivent depuis la magnifique île de Rapa Nui. À notre arrivée, nous avons été accueillis par des conditions météorologiques difficiles.

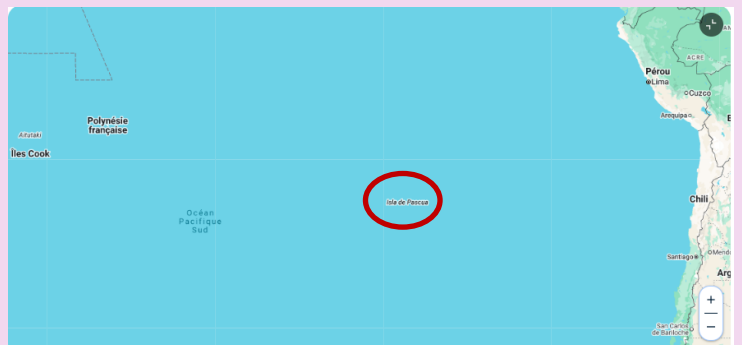
Les premiers jours ont été marqués par de fortes pluies et des vents violents, et les vents nocturnes sont restés particulièrement forts tout au long de l'activation. De ce fait, certaines de nos antennes ont subi des dommages mineurs, mais ces problèmes ont été rapidement réparés et n'ont pas affecté significativement nos opérations. Malgré ces difficultés, l'activation se poursuit comme prévu.

L'équipe reste active sur les bandes et travaille sans relâche pour permettre au plus grand nombre d'opérateurs possible à travers le monde de contacter cette entité très prisée du Pacifique. Au-delà de l'opération radio elle-même, nous tenons à souligner à quel point Rapa Nui est un lieu extraordinaire.

Ses paysages à couper le souffle, son riche patrimoine culturel, ses statues moaï emblématiques et, surtout, la chaleur et l'hospitalité de ses habitants font de ce séjour une expérience inoubliable.

Chaque jour passé ici nous rappelle pourquoi cette île est considérée comme l'une des destinations les plus remarquables au monde. Concernant la propagation, la bande des 6 mètres a été exceptionnellement calme jusqu'à présent.

Depuis notre arrivée, nous n'avons pas constaté d'ouverture significative depuis l'île et les possibilités de contact sur la bande des 6 mètres ont été très limitées. Néanmoins, nous continuons de surveiller attentivement cette bande et espérons une amélioration des conditions dans les prochains jours, nous permettant ainsi d'établir au moins quelques liaisons. 73 Et bon DX depuis Rapa Nui ! Équipe d'expédition DX 3GOYM, Rapa Nui (Île de Pâques),



**6,525 QSOs logged
between**

2026-06-13 03:59Z and 2026-07-02 03:32Z



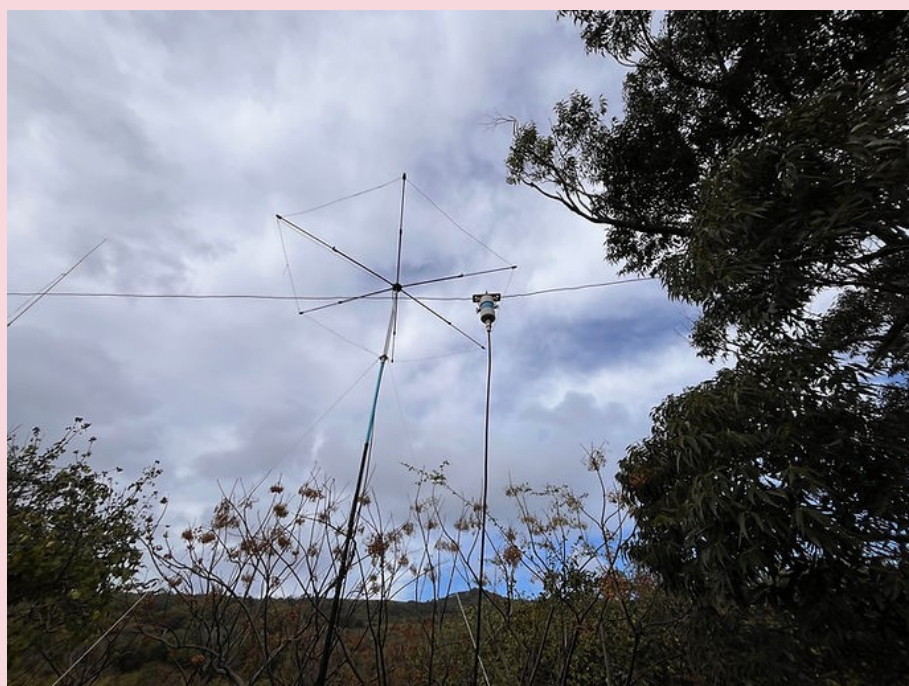
REVUE RadioAmateurs France

Continent By Mode

Band	SSB	FT8	Total	Total %
AF	0	15	15	0.2%
AN	0	0	0	0.0%
AS	21	2321	2342	35.9%
EU	147	1216	1363	20.9%
NA	69	2212	2281	35.0%
OC	9	224	233	3.6%
SA	9	282	291	4.5%
Totals	255	6270	6525	

	SSB	FT8	Total
40	10	23	27
30	0	83	83
20	40	69	73
10	2	74	74
6	0	6	6
Totals	40	102	105

Band	SSB	FT8	Total	Total %
40	19	464	483	7.4%
30	0	2279	2279	34.9%
20	233	1914	2147	32.9%
10	3	1605	1608	24.6%
6	0	8	8	0.1%
Totals	255	6270	6525	



COMMUNIQUE reçu de Marek F4FFJ - FT4GL

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Objet : Clarification officielle concernant la propriété, l'usage de l'indicatif FT4GL et la gestion des fonds

Origine de l'expédition et propriété exclusive de l'indicatif FT4GL

Marek Lamachou (F4VVJ) tient à apporter une clarification essentielle concernant l'origine et la nature de la collaboration autour de l'expédition FT4GL. Il est rappelé que cette expédition a pu voir le jour et se réaliser spécifiquement grâce à la situation professionnelle de Marek Lamachou. L'indicatif lui ayant été personnellement attribué à ce titre, M. Lamachou en demeure le titulaire officiel, l'unique propriétaire et le seul responsable juridique.

Si une équipe de soutien logistique composée notamment de a été mandatée pour la gestion des cartes QSL, cette aide technique ne confère aucun droit d'appropriation sur l'expédition, son image, sa communication ou ses bénéfices.

Absence totale de consentement pour l'utilisation de la marque FT4GL par la ...

Par conséquent, Marek Lamachou tient à souligner de manière catégorique qu'il n'a jamais donné son accord pour que l'association ... s'associe au terme et à l'indicatif FT4GL.

- Il est formellement interdit à la d'utiliser cet indicatif à l'avenir, que ce soit à des fins de communication ou pour tout autre usage, sans son autorisation expresse et écrite.

- Cette identité reste la propriété exclusive et sous la seule responsabilité de son titulaire officiel.

Clôture logistique, restitution du matériel et transparence financière

Le traitement des OQRS et les envois initiaux arrivant à leur terme, M. Lamachou a officiellement demandé la restitution de l'intégralité des cartes QSL restantes en possession de l'équipe logistique.

Concernant l'aspect financier, bien que l'équipe logistique détienne actuellement les fonds récoltés pour l'expédition FT4GL, le titulaire a invité la ... à préparer le colis avec les cartes QSL restantes de retour et à lui en indiquer le montant exact des frais de port. M. Lamachou s'engage à régler personnellement ces frais d'expédition dès réception de la facture.

À des fins de clarté et de transparence pour la communauté, il est rappelé que la collecte officielle des dons et des soutiens financiers pour l'équipe FT4GL s'effectue via le lien PayPal officiel suivant :

Lien officiel de récolte de fonds PayPal - Team FT4GL

https://www.paypal.com/donate/?business=ALGRSK26Y58P4&no_recurring=1&item_name=Merci+pour+votre+soutien%2C+team+FT4GL¤cy_code=EUR&source=qr

Contact :

Marek LAMACHOU

Titulaire officiel de l'indicatif FT4GL

fh4vvk@gmail.com

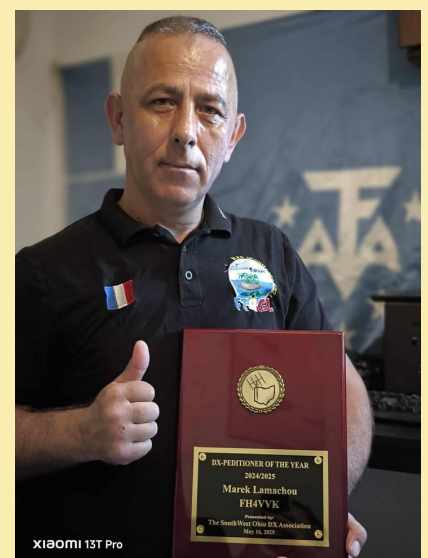


<https://www.blogger.com/blogin?u=https://ft4gl.blogspot.com/&pli=1>

Seuls les lecteurs invités ont accès à ce blog

<https://ft4gl.blogspot.com/>

Vous ne semblez pas avoir été invité à lire ce blog. Si vous pensez qu'il s'agit d'une erreur, nous vous suggérons de contacter l'auteur du blog et de lui demander de vous inviter.



FT4GL Glorieuses island

61,207 QSOs du 2024-05-02 au 2024-06-18
Félicitations à Marek, FH4VVK, qui a été élu DXpeditioner de l'année pour son opération FT4GL Glorioso plus tôt cette année.

COTE d'IVOIRE TU7C

radio club de Motobé par Frédéric F5HPE

À Motobé, localisé au nord de Grand-Bassam grande ville à l'Est d'Abidjan (Cote d'Ivoire), une nouvelle page du radio-amateurisme ivoirien s'écrit.

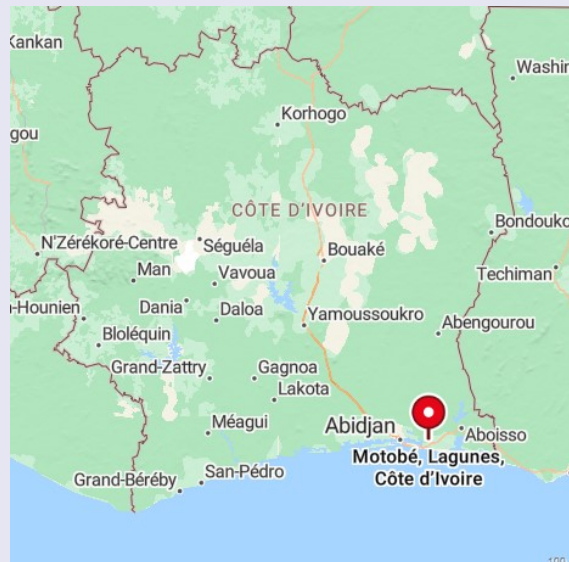
Le 20 février 2026, **le radioclub de Motobé**, premier centre de liaison et de formation dédié à l'activité du radioamateurisme a été officiellement inauguré en présence d'autorité institutionnelle, marquant une avancée significative dans le développement des communications alternatives au service de la sécurité civile.

Identifié sous l'indicatif **TU7C**, ce site ne se limite pas à un simple espace technique pour les communications de loisirs: il se veut un outil opérationnel, capable de former, d'expérimenter et d'assurer des liaisons radio en situation de crise, lorsque les réseaux conventionnels viennent à faire défaut.

À l'origine de cette initiative, **Mathurin AMOA TU5JZ**, président fondateur de l'ADRASEC-CI, s'impose comme l'un des principaux artisans de ce projet. Engagé depuis plusieurs années dans la structuration du radio-amateurisme en Côte d'Ivoire, il a su fédérer des énergies locales et internationales autour d'une vision claire : doter le pays d'une capacité autonome de communication d'urgence et former une nouvelle génération d'opérateurs qualifiés.

À ses côtés, **Frédéric MERLE F5HPE**, radioamateur français et président de la société PRO-SIC, a joué un rôle déterminant en mobilisant des soutiens et en contribuant activement à la concrétisation du projet, tant sur le plan financier qu'organisationnel.

Cette dynamique a été renforcée par l'implication de **Mustafa Güner TA2IMG**, radioamateur turc, dont le soutien illustre la portée internationale de cette réalisation et la solidarité qui caractérise la communauté radioamateur à travers le monde.



Frédéric F5HPE avec CIn T.



Frédéric F5HPE, Cheick et TU5JZ Mathurin

Face aux difficultés rencontrées pour trouver un espace d'implantation dans un contexte où il n'est pas d'usage, dans les pratiques locales, de céder ou mettre à disposition gratuitement un terrain Frédéric F5HPE a fait le choix d'une approche profondément ancrée dans les réalités culturelles du village. Au-delà du baptême coutumier réservé au visiteur de marque reçu en 2023, Il a décidé, dans un premier temps, de s'intégrer pleinement à la communauté en devenant membre de la « génération », une structure traditionnelle comparable, dans son esprit, à un conseil municipal engagé sur une quinzaine d'années.

Cette cooptation, fondée sur les valeurs humaines, la confiance et la reconnaissance mutuelle, a constitué une étape déterminante : elle a permis d'établir un dialogue durable avec les habitants et, à terme, de concrétiser l'acquisition d'un terrain auprès des villageois, condition indispensable à la réalisation du projet.

Le radio club de Motobé s'inscrit dans une logique résolument tournée vers la gestion des risques et la résilience.

Dans des contextes de catastrophe naturelle, de crise majeure ou simplement lors des très fortes pluies tropicales, où les infrastructures classiques peuvent être défaillantes, les radioamateurs disposent de la capacité unique d'établir des communications indépendantes, robustes et rapidement déployables.

Le site TU7C a ainsi vocation à devenir une plateforme de formation, d'entraînement et d'expérimentation, mais aussi un point d'appui opérationnel en cas de besoin.

A ce titre, le radioclub de Motobé est la première station de cote d'ivoire à mettre en œuvre sa station en FT8.

L'inauguration a par ailleurs réuni plusieurs acteurs impliqués dans les domaines des communications et du secours.

La présence d'un membre du Centre Secondaire de recherche et de sauvetage (RSC) d'Abidjan, en relation avec l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile (ANAC), témoigne de l'intérêt croissant des structures liées à la régulation et à la sécurité des communications pour ce type d'initiative.

Celle d'un représentant du Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires d'Abidjan confirme, quant à elle, l'attention portée par les services de secours à ces dispositifs complémentaires, capables de renforcer l'efficacité des opérations sur le terrain.

Ce moment unique a reçu une délégation d'élèves de l'école de formation des futures cadres de l'ARTCI et de l'AIGF.

Au-delà de l'appui international, le projet repose également sur une mobilisation locale remarquable. Habitants, bénévoles et acteurs associatifs ont contribué à sa mise en œuvre, assurant son ancrage dans le territoire et son appropriation par la communauté.

Cette dimension humaine constitue l'un des fondements de sa réussite et garantit sa pérennité.

Encore en cours de finalisation, le centre TU7C est appelé à évoluer avec l'intégration de nouveaux équipements, notamment en matière d'autonomie énergétique et de moyens mobiles.

L'ambition affichée est de faire de Motobé un pôle de référence en Afrique de l'Ouest pour la formation radioamateur et les communications d'urgence.

En plus du premier pylône de 9m déjà en place, un prochain pylône d'une douzaine de mètres doit être mis en place.

À travers cette réalisation, l'action conjointe de Mathurin TU5JZ, Frédéric F5HPE et Mustafa TA2IMG illustre pleinement la capacité du radio-amateurisme à conjuguer expertise technique, engagement humain et coopération internationale au service des populations.



FF4-8 - TU COTE d'IVOIRE

FF8 Afrique occidentale française (entité DXCC supprimée)

Cette entité DXCC a été supprimée le 7 août 1960, pour se diviser entre:

Guinée indépendante en 1958 7G puis 3X,

Mauritanie maintenant 5T,

Niger maintenant 5U,

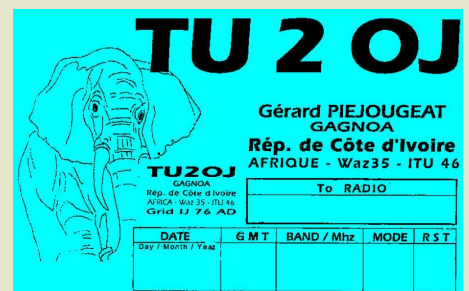
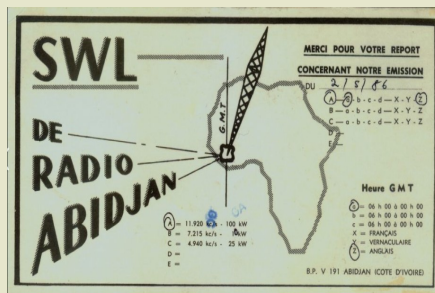
Sénégal maintenant 6W,

Côte d'Ivoire maintenant TU,

Dahomey devenu Bénin, maintenant TY,

Soudan Français devenu Mali, maintenant TZ,

Haute Volta devenu Burkina Faso, maintenant XT.



En janvier 1932 le Lieutenant BERTRAND est le responsable TS.F Mission Topographique Bouaké

En janvier 1934 Jean RIVIERE à Abidjan.

En juillet 1935, Léon LE FLEM à Grand-Bassam opérateur radiotélégraphiste militaire.

En mai 1950, Alban DUFFAU est FF8AD, Georges CHAPEY est FF8CG

En 1951 René CHATOUNET FF8AF il sera ensuite 6W8AF

En 1953 Pierre MANGION FF8PM

En 1954 Yves BIJAULT FF8AJ ; Jacques MARCHAND FF8BC » ; Gilbert PIJEAU FF8GP

En 1955 Jean-Claude SICE FF8BI ; Gérard CHAPRON FF8BJ, Armand GROLIMUND FF8BK Enfin

Emile CHALOUP FF8BX

Le 4 décembre 1958, la République de Côte-d'Ivoire est proclamée, Et décide de faire partie de la Communauté Française. Son préfixe radio devient : FF4

FF4AA Georges CHAPEY II deviendra TU2AA, puis F3CM ; - «

FF4AB Gilbert LAINE, futur TU2AE

FF4AC Jean-Claude VILLARD, futur TU2AF

FF4AD Jacques LEPOITEVIN, futur TU2AG

FF4AE Jacques MARCHAND ex- FF8BC

FF4AF Armand GROLIMUND

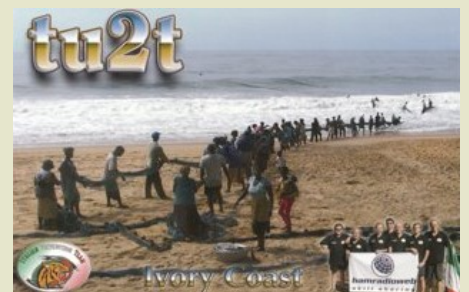
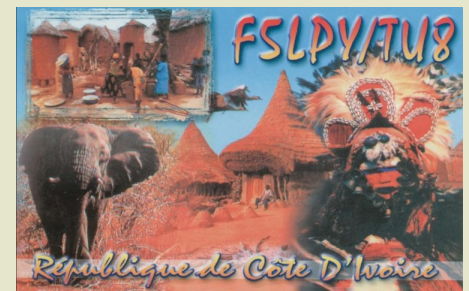
FF8BK futur TU2AC

FF4AG Georges CHANTELOUP

FF4AH Yves PUIBARAU, futur TU2AH

FF4AK André ROUAULT, futur TU2AK

FF4AL R.A. LLOYD



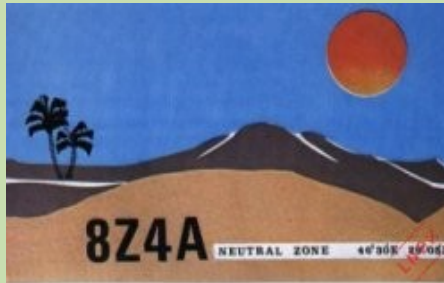
ZONES NEUTRES

8Z4 Zone neutre Irak-Arabie Saoudite (entité DXCC supprimée)

Lors de l'établissement des frontières en 1920 une zone neutre entre l'Irak et l'Arabie Saoudite a été créée.

Un début de partitionnement a été conclu en 1981 qui a été finalisé en 1983.

Contrée DXCC supprimée au 26 décembre 1981.



8Z5 Zone neutre Koweït-Arabie Saoudite (entité DXCC supprimée)

La frontière entre le Koweït et l'Arabie Saoudite, établie en 1922 définissait une zone neutre.

En 1966 les deux pays ont décidé de diviser cette zone et le décret a été signé en décembre 1969.

Contrée supprimée au 15 décembre 1969.



PREFIXES MP4 ANCIENS

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la 1ère lettre du suffixe.
Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971

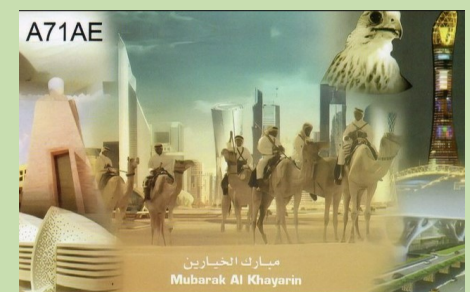
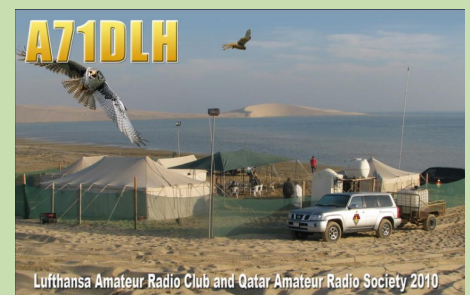
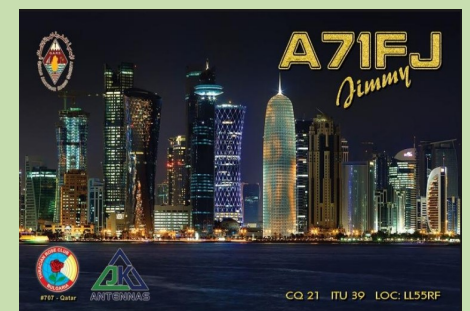
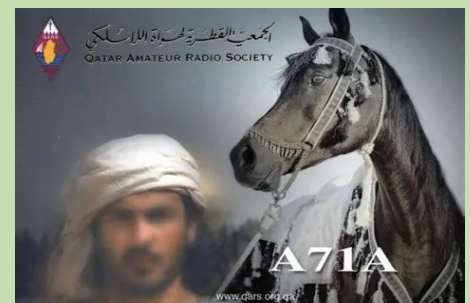


MP4A - MP4Q QUATAR A7

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.

Les stations MP4 sont devenues:

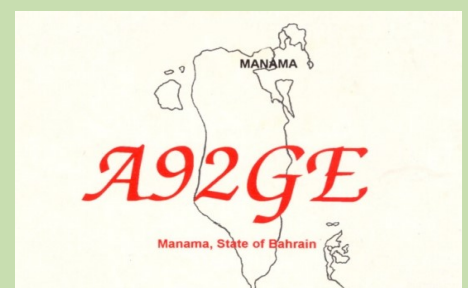
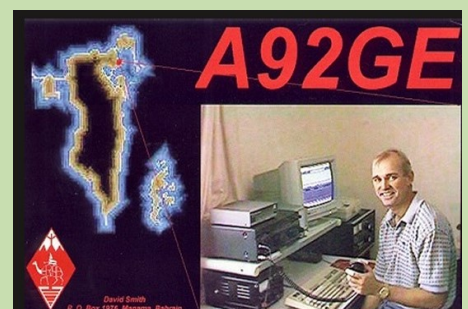
- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971



MP4B BAHREIN A9

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.
Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971



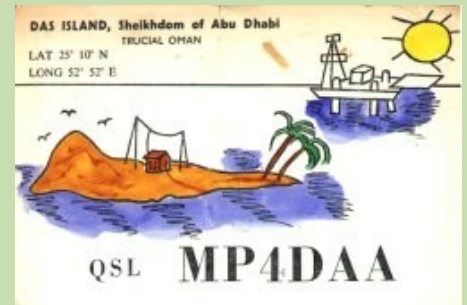
REVUE RadioAmateurs France

MP4D MP4T U.A.E A6 UNITED ARAB EMIRATES

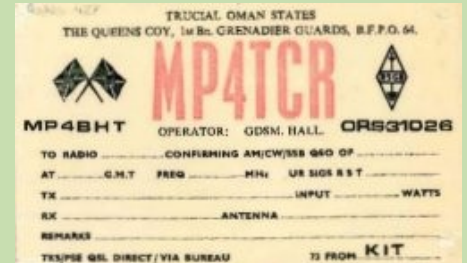
Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.

Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971

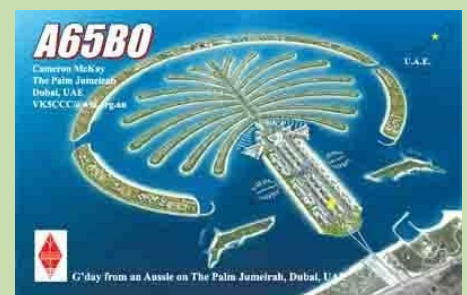


MP4D île de Das est devenu **A6** en nov 1971



MP4T Trucial est devenu **A6** en nov 1971

Trucial, états de la trêve : Le 2 décembre 1971, Dubaï, avec Abu Dhabi, Sharjah, Ajman, Umm Al Quwain et Fujairah, se sont joints à l'Acte d'Union pour former le Émirats arabes unis. Le septième émirat, Ras Al Khaimah, a officiellement rejoint les Émirats arabes unis le 10 février 1972

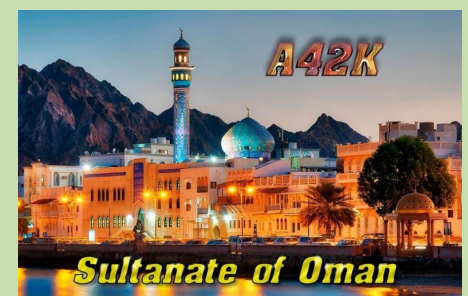


MP4M MUSCAT et OMAN A4

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.

Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971



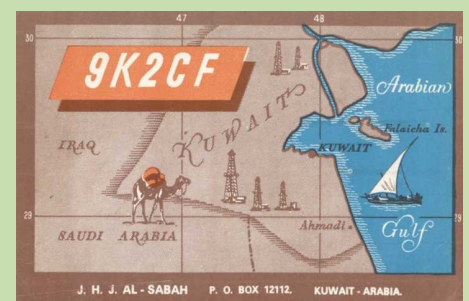
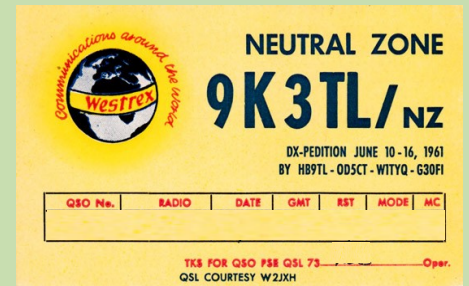
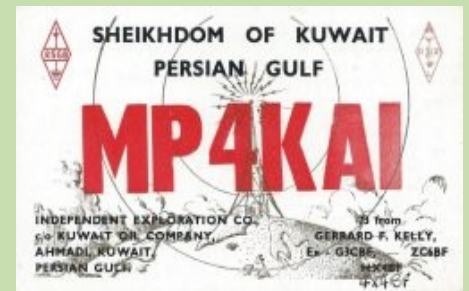
REVUE RadioAmateurs France

MP4K ex VT1 KOWEIT 9K

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.

Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et Arabie Saoudite devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971

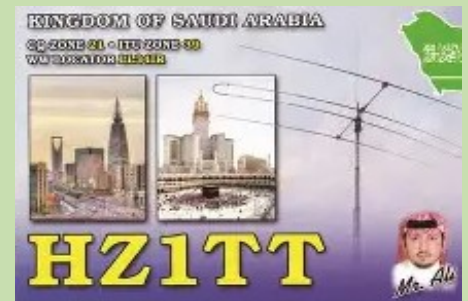
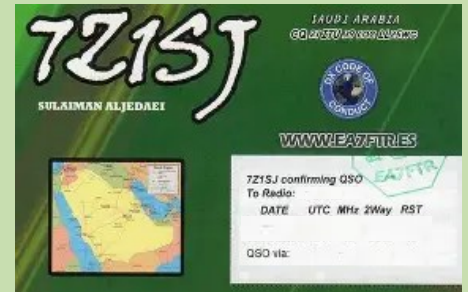


MP4K ARABIE SAOUDITE HZ-7Z

Les entités DXCC sous le préfixe **MP4** étaient identifiables par la première lettre du suffixe.

Les stations MP4 sont devenues:

- **MP4A** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4B** Bahrein est devenu **A9** en 1972
- **MP4D** île de Das est devenu **A6** en novembre 1971
- **MP4K** ex **VT1** (voir ce préfixe) Koweït devenu **9K** et **Arabie Saoudite** devenue **HZ**
- **MP4M** Muscat et Oman est devenu **A4** en 1972
- **MP4Q** Qatar est devenu **A7** en 1972
- **MP4T** Trucial est devenu **A6** en novembre 1971



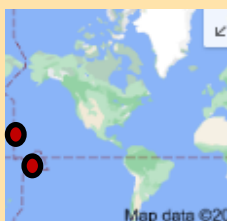
Activités F, et DOM—TOM



EU-104 Sanguinaires Isl, Antoine F5RAB et Gil F4FET seront QRV sous le nom de TK5SI les 20 et 21 juillet et TK5K contest IOTA 25-26/7

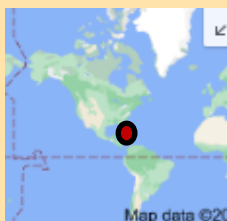
TMTFR (les ** seront remplacées par le numéro de département).**

4 juillet 2026 à Barcelone et se terminera avec l'arrivée à Paris le 26 juillet pour le Tour masculin et du 1er août à Lausanne (Suisse) au 9 août avec l'arrivée à Nice pour le Tour féminin.



Phill FK1TS est de nouveau **C21TS** depuis **Nauru** jusqu'en juillet

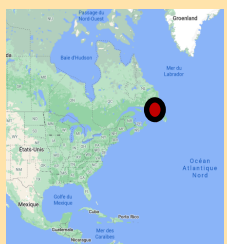
Didier **FO/F6BCW** est à nouveau QRV de **l'atoll de Tikehau**. jusqu'à la mi-juillet.



Serguei, F4EQE depuis la partie nord de **Saint Martin FS/F4EQE**. Il est là jusqu'au 13 juillet

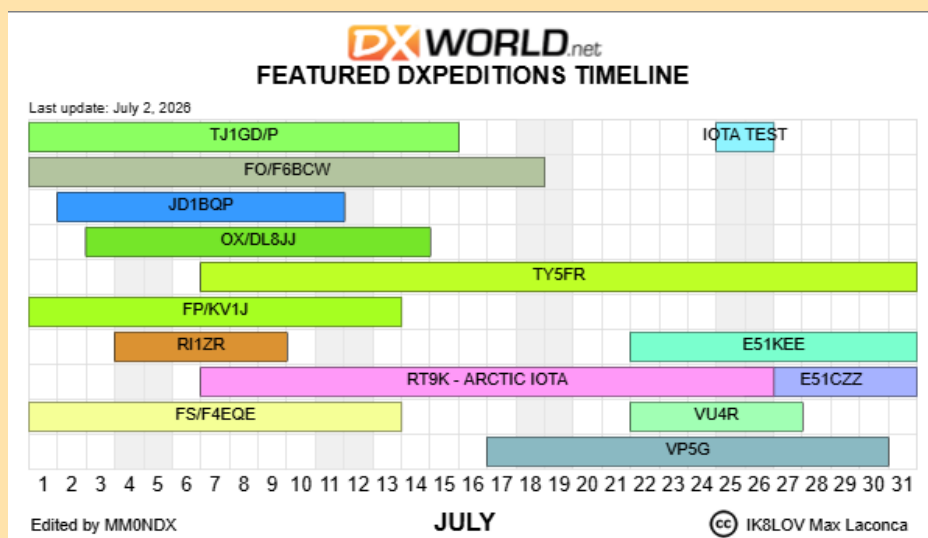


Du 15 avril 2026 au 17 juillet 2026 **CN2NQV Maroc**, ville de Sidi Rahal Chataï sur la côte atlantique à environ 70 km au sud de Casablanca.



ST PIERRE ET MIQUELON Matt, fonctionnera comme **FP/W2MJR** du 21 octobre jusqu' au 26 octobre. Une participation au concours CQWW SSB est incluse avec une activité de POTA PM-0025.

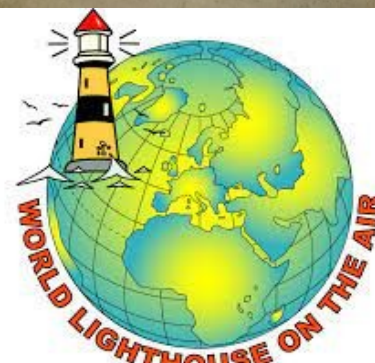
ST PIERRE ET MIQUELON Eric, KV1J sera à nouveau (18ème tour) actif en tant que FP/call, Activité entre le 27 juin et le 13 juillet



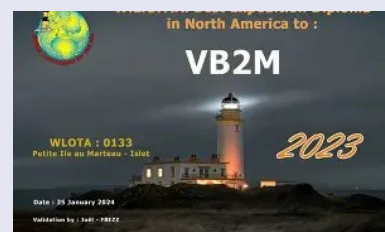
WLOTA DX Bulletin

par Phil - F50GG

- 01/06-31/08 ZL100 PREFIX: North Island - Island WLOTA 0069 QSL Op's Info, QRZ.com
 01/06-31/08 ZL100ARG: South Island - Island WLOTA 0342 QSL QRZ.com
 01/06-31/08 ZL100TUX: South Island - Island WLOTA 0342 QSL ZL3TUX (B), LoTW, eMail
 01/06-31/08 ZM PREFIX: North South Island - Island WLOTA 0069 QSL Op's Info, QRZ.com
 20/06-09/07 IL7/IZ5IUY: Isola San Domino - Island WLOTA 1284 QSL H/c (B), LoTW
 21/06-31/12 GB5NCL: Northern Ireland - Island WLOTA 1439 QSL QRZ.com
 22/06-11/07 J79H: Dominica Republic Island (Main) WLOTA 2649 QSL M0OXO (d/B/OQRS)
 22/06-01/08 SV0XBF/8: Nisos Paros - Island WLOTA 3084 QSL VK2IR (d)
26/06-13/07 FS/F4EQE: Saint Martin (French Part Only) - Island WLOTA 0383 QSL H/c (LoTW,
 27/06-02/07 EI/TF1OL: Ireland (Eire) - Island WLOTA 2484 QSL H/c (d/B)
27/06-13/07 FP/KV1J: Miquelon - Island WLOTA 1417 QSL H/c (d/B), ClubLog , LoTW, eQSL.
 29/06-05/07 VK5WWA: Australia - Main Island WLOTA 1520 QSL LoTW, eQSL.cc
 02/07-11/07 JD1BQP: Chichi-Jima - Island WLOTA 2269 QSL JP1IHD (d - SASE)
 02/07-11/07 JR6HYO/JD1: Chichi-Jima - Island WLOTA 2269 QSL H/c (d - SASE)
 04/07-23/07 SV9/HB9EMP: Nisos Kriti (Crete) - Island 1400 WLOTA QSL H/c (d), LoTW preferred
 08/07-13/07 GB26WRTC: England - Main Island WLOTA 1841 QSL ClubLog OQRS
 08/07-17/07 IS0/IZ3KVD: Sardinia Island WLOTA 1608 QSL LZ1JZ (d/B), ClubLog OQRS, LoTW
 11/07-24/07 SV9/S50B: Nisos Kriti (Crete) - Island 1400 WLOTA QSL H/c (d/B), LoTW, eQSL.cc, QR
 15/07-14/08 CG2C: Ile du Cap aux Meules WLOTA 0812 QSL F5JYD (d/B), LoTW
 18/07-23/07 MJ/DG3FEH: Jersey Island (main) WLOTA 0818 QSL H/c (B), LoTW, QRZ.logbook
 18/07-21/07 RI0BU: Uedinenija Island WLOTA 0102 QSL RT9K (d), M0OXO (d, OQRS), ClubLog
 20/07-25/07 BV0AMS: T'ai-Wan - Main Island WLOTA 0022 QSL QRZ.com
20/07-21/07 TK5SI: Grande Sanguinaires - Island WLOL COR-003, WLOTA 0098 QSL F8GGV ,
 22/07-14/08 E51KEE: Rarotonga - Island WLOTA 0971 QSL IK2DUW (d), ClubLog OQRS, LoTW
 23/07-27/07 SM/OV2E: Ven Island WLOTA 0780 QSL OZ0J (d), LoTW
 24/07-26/07 PC38EU: Texel - Island WLOTA 0043 QSL PA2DK (d/B), LoTW, eQSL.cc
 25/07-26/07 G5XV: Isle of Wight - Island WLOTA 2985 QSL M0OXO (d, OQRS)
 25/07-26/07 I/DL3NC: Isola di Lipari - Island WLOTA 1144 QSL H/c (B), ClubLog OQRS, LoTW
 25/07-26/07 IE9/OL5Y: Isola Di Ustica - Island WLOTA 0848 QSL via H/c (d)
 25/07-26/07 IT9BLB/IH9: Isola di Pantelleria WLOTA 0041 QSL H/c (d/B), LoTW - No eQSL.cc
 25/07-26/07 M7X: Saint Mary's - Island WLOTA 0408 QSL LoTW, eQSL.cc Only
 25/07-26/07 MD7C: Man - Island WLOTA 0449 QSL M0OXO (d, OQRS)
 25/07-26/07 MM5DB/P: Lewis - North and South Harris - Island WLOTA 2075 QSL LoTW preferred
 25/07-26/07 N5LYG: Galveston - Island WLOTA 1184 QSL Direct (QRZ.com), LoTW
 25/07-26/07 OV7X: Bago - Island WLOTA 2748 QSL DL2JRM (d/B), LoTW
 25/07-26/07 OY/G3WVG: Streymoy - Island WLOTA 2216 QSL LoTW, ClubLog OQRS
 25/07-26/07 PA/DL1KVN/P: Terschelling - Island WLOTA 0943 QSL LoTW preferred
 25/07-26/07 PA2G: Schouwen Duiveland - Island WLOTA 3089 QSL LoTW, eQSL.cc
 25/07-26/07 PJ4WW: Bonaire Island WLOTA 1279 QSL KU9C (d), LoTW
 25/07-26/07 PY5DC: Do Mel - Island DFB PR-01, WLOTA 1435 QSL direct (QRZ.com), LoTW
 25/07-26/07 SK7RN: Oland - Island WLOTA 0588 QSL Bureau, LoTW, eQSL.cc
 25/07-26/07 SV8/DH5FS: Nisis Antipaxoi - Island WLOTA 2074 QSL H/c (d/B), LoTW
25/07-26/07 TK/IZ5DKH: Corsica - Island WLOTA 1390 QSL H/c (d/B)
25/07-26/07 TK5K: Corsica - Island WLOTA 1390 QSL F8GGV (d/B), LoTW, eQSL.cc
 25/07-26/07 VP2MAA: Montserrat - Island WLOTA 1475 QSL IK2DUW (d), ClubLog OQRS, LoTW
 26/07-06/08 E51CZZ: Rarotonga - Island WLOTA 0971 QSL IK2DUW (d), QRZ.com
 01/08-04/10 8J4ARDF: Honshu - Island WLOTA 2376 QSL JARL Bureau
 05/08-10/08 C6AYM: Grand Bahama - Island WLOTA 0527 QSL K9GY (d), LoTW
 06/08-10/08 P40AA: Aruba - Island WLOTA 0033 QSL DL4MM (d/B), Cluglog OQRS, LoTW
09/08-26/08 TK/OE5AUH: Corsica - Island WLOTA 1390 QSL H/c (d/B), eQSL.cc
09/08-26/08 TK/OE5DDJ: Corsica - Island WLOTA 1390 QSL H/c (d/B), eQSL.cc
 15/08-22/08 J68TT: Santa Lucia - Island WLOTA 1336 QSL Clublog OQRS
 15/08-16/08 OV7X: Bago - Island WLOTA 2748 QSL DL2JRM (d/B), LoTW
 15/08-16/08 V55LH: Dias Point lighthouse ILLW NA-0004, WLOL NAM-002. QSL DL3DXX (d/B),
 18/08-29/08 EA8/IZ1GDB: Isla de Gran Canaria WLOTA 0969 QSL H/c (d/B), iQSL, HRDLOG.net
 28/08-30/08 GB100TL: Lundy Island WLOTA 1997 QSL ClubLog OQRS, QRZ, LoTW, eQSL.cc
 29/08-31/08 GB2DL: England - Main Island WLOTA 1841 QSL eQSL.cc Only
 01/09-12/09 J38DX: Grenada - Island WLOTA 0718 QSL M0OXO (d, OQRS), LoTW, QRZ
 01/09-12/09 J38LD: Grenada - Island WLOTA 0718 QSL M0OXO (d, OQRS), LoTW, QRZ
 01/09-30/09 N4EDV/KP4: Puerto Rico - Island WLOTA 2802 QSL H/c (d), LoTW



<http://www.wlota.com/>



Les vacances d'été sont une occasion rêvée pour les radioamateurs de pratiquer leur hobby en plein air ou à proximité d'un bâtiment d'exception.

Voici les deux activations radio que j'ai réalisé cet été sur l'Île d'Oléron.

<https://youtu.be/VqldoPi7Gqs>

CONCOURS

Juillet 2026

Concours d'activités NRAU 10m	1700Z-1800Z, 2 juillet (CW) et 1800Z-1900Z, 2 juillet (SSB) et 1900Z-2000Z, 2 juillet (FM) et 2000Z-2100Z, 2 juillet (Dig)
Ind vénézuélienne. Concours du jour	0000Z-2359Z, 4 juillet
Concours TA VHF/UHF	1200Z, 4 juillet à 1200Z, 5 juillet
Concours Marconi Memorial HF	1400Z, 4 juillet à 1400Z, 5 juillet
Concours mondial VHF SSB/CW CQ	1400Z, 4 juillet à 1400Z, 5 juillet
Concours ARAM 50 MHz	1200Z, 5 juillet à 1200Z, 6 juillet
FOC Old School Classic QSO des années 1960	1200Z, 5 juillet à 1200Z, 6 juillet
Championnat des clubs RSGB 80m, CW	1900Z-2030Z, 6 juillet
Concours d'activités VHF-UHF FT8	1700Z-2100Z, 8 juillet
Concours d'activités VHF-UHF FT8-NA	0000Z-0500Z, 9 juillet
Championnat du monde IARU HF	1200Z, 11 juillet à 1200Z, 12 juillet
Sprint DARC RTTY	1800Z-1929Z, 14 juillet
Concours d'activités VHF-UHF FT8	1700Z-2100Z, 15 juillet
Championnat des clubs RSGB 80m, SSB	1900Z-2030Z, 15 juillet
Concours d'activités VHF-UHF FT8-NA	0000Z-0500Z, 16 juillet
Concours LABRE DX	0000Z, 18 juillet à 2359Z, 19 juillet
Défi des bandes basses Trans-Tasman	0800Z-1400Z, 18 juillet
Concours 70 MHz de la région 1 de l'IARU	1400Z, 18 juillet à 1400Z, 19 juillet
Concours numérique VHF mondial CQ	1400Z, 18 juillet à 1400Z, 19 juillet
Parti QSO nord-américain, RTTY	1800Z, 18 juillet à 0559Z, 19 juillet
Concours de faible puissance RSGB	0900Z-1200Z et 1300Z-1600Z, 19 juillet
Concours YOTA	1000Z-2159Z, 19 juillet
Championnat des clubs RSGB 80m, données	1900Z-2030Z, 23 juillet
Concours RSGB IOTA	1200Z, 25 juillet à 1200Z, 26 juillet
Concours RSGB FT4	1900Z-2100Z, 27 juillet



CALENDRIER de JUILLET

REGLEMENTS

Concours mondial VHF SSB/CW CQ

Participation:	Mondial
Mode:	CW, SSB, FM
Groupes:	6, 2m
Cours:	Op unique toutes bandes (élevé/faible/QRP) Single Op Single Band (Haut/Bas/QRP) Hilltopper : portable simple op basse consommation (6 heures) Rover Multi-Opération
Échange:	Grille carrée de 4 caractères
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	1 point par QSO de 6 m 2 points par QSO de 2 m
Multiplicateurs:	Chaque carré de grille une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	https://cqww-vhf.com/logcheck/
Trouvez les règles à:	https://www.cqww-vhf.com/
Nom de Cabrillo:	CQ-VHF-SSBCW

Championnat du monde IARU HF

Mode:	CW, téléphone
Groupes:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Op unique (CW/Téléphone/Mixte) (QRP/Faible/Élevé) Op unique illimitée (CW/téléphone/mixte) (QRP/faible/élevé) Superposition d'op unique : Jeunesse Multi-Single Multi-Deux Faible Siège de la société membre de l'IARU
Puissance maximale:	HP : 1500 watts LP : 100 watts QRP : 5 watts
Échange:	Siège de l'IARU : RS(T) + Société de l'IARU Non-siège social : RS(T) + Zone UIT n°.
Postes de travail:	Une fois par bande par mode
Points QSO:	1 point par QSO avec même zone ou avec stations HQ 3 points par QSO avec une zone différente sur le même continent 5 points par QSO avec différentes zones sur différents continents
Multiplicateurs:	Chaque zone de l'UIT une fois par bande Chaque siège de l'IARU et chaque responsable de l'IARU une fois par groupe
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	http://contest-log-submission.arrl.org/
Journaux de courrier à:	Journaux des concours ARRL Championnat du monde IARU HF Boîte 310905, Newington, Connecticut 06111, USA
Trouvez les règles à:	http://www.arrl.org/iaru-hf-world-championship
Nom de Cabrillo:	IARU-HF

REGLEMENTS

Sprint DARC RTTY

Mode:	RTTY 80, 40m
Cours:	Op unique Xmtr unique (QRP/faible)
Puissance maximale:	LP : 100 watts QRP : 5 watts
Échange:	DL : RST + (DOK/"NM") non-DL : RST + Numéro de série.
Points QSO:	1 point par QSO
Multiplicateurs:	Chaque DOK une fois par groupe Chaque préfixe une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	https://dxhf2.darc.de/~shortrylog/upload.cgi?form=referat&lang=en
Trouvez les règles à:	https://www.darc.de/der-club/referate/conteste/rtty-kurz/darc-rtty-contest-english-version/darc-rtty-rules/
Nom de Cabrillo:	ShortRY

Concours ARAM 50 MHz

Mode:	CW, téléphone 6 m seulement
Cours:	Fixe Portable
Échange:	RS(T) + Numéro de série + carré de grille de 6 caractères
Points QSO:	1 point par km entre les gares
Multiplicateurs:	Chaque carré de grille de 4 caractères
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Journaux de courrier électronique à:	concurso[at]aram[point]pt
Trouvez les règles à:	https://www.aram.pt/?pagina=eventos&subpg=concurso50MHz&lang=en

Concours RSGB IOTA

Mode:	CW, SSB 80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Op unique (12/24 heures Island-Fixed/Island-DXped/World CW/SSB/Mixed QRP/Low/High) Op unique assistée (12/24 heures Île/Monde CW/SSB/Mixte QRP/Faible/Élevé) Superposition d'op unique : nouveau venu Multi-Single (Island-Fixed/Island-DXped Faible/Élevé) Multi-Deux (Island-Fixed/Island-DXped Faible/Élevé)
Puissance maximale:	HP : 1500 watts LP : 100 watts QRP : 5 watts
Échange:	RS(T) + Numéro de série. + Numéro IOTA (le cas échéant)
Postes de travail:	Une fois par bande par mode
Points QSO:	(voir règles)
Multiplicateurs:	Chaque référence IOTA une fois par bande et par mode
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl
Trouvez les règles à:	https://www.rsgbcc.org/hf/rules/2026/riota.shtml
Nom de Cabrillo:	RSGB-IOTA



International Lighthouse Lightship Weekend

An annual amateur radio event - ILLW

International Lighthouse Lightship Weekend - ILLW

00.01 UTC 15th August 2026 to 24.00 UTC 16th August 2026 (48 hours)

Pour une raison ou une autre, le mois d'août semble être devenu le week-end international des phares. Des pays du monde entier se sont impliqués dans l'une ou l'autre activité de phare.

Il y a quelques années, le Congrès des États-Unis a déclaré le 7 août Journée nationale des phares et, au cours de cette première semaine du mois d'août, les radioamateurs américains ont installé des stations portables dans les phares et s'efforcent d'entrer en contact les uns avec les autres. Cet événement est connu sous le nom de Semaine nationale des phares des États-Unis.

En Grande-Bretagne, l'Association des gardiens de phares, ALK, organise le week-end international du patrimoine des phares le même week-end que l'ILLW en août. Leur objectif est d'encourager les gestionnaires, gardiens et propriétaires de phares à ouvrir au public leur phare ou leur station de phare et les centres de visiteurs associés en vue de rehausser la visibilité des phares, des navires-phares et autres aides à la navigation et de préserver notre patrimoine maritime.

Cependant, l'événement majeur qui a lieu en août est le week-end international des phares-phares, ILLW, qui a vu le jour en 1998 sous le nom de Scottish Northern Lights Award, organisé par le Ayr Amateur Radio Group.

L'ILLW a généralement lieu le troisième week-end complet du mois d'août de chaque année et attire plus de 500 phares répartis dans plus de 40 pays.

Il s'agit de l'un des événements radioamateurs internationaux les plus populaires, probablement parce qu'il y a très peu de règles et qu'il ne s'agit pas d'un événement de type concours habituel.

C'est également gratuit et il n'y a pas de prix pour contacter un grand nombre d'autres stations. Il ne fait aucun doute que le mois d'août est devenu le « Mois des phares », en grande partie grâce à la popularité et à la croissance du ILLW.

Histoire

Tout a commencé en 1993 lors d'une soirée hivernale pluvieuse lorsque deux membres du groupe de radio amateur AYR en Écosse, John GM400U et feu Mike GM4SUC, après une réunion du club, nous avons parlé de créer un événement en été où les membres du club pourraient sortir un week-end ensoleillé et jouer à la radio. Différents thèmes ont été envisagés : ports, aéroports, sites historiques d'Écosse, les Firths d'Écosse, châteaux, etc., mais il a finalement été décidé que les phares d'Écosse seraient idéaux.

Il y a quelques années, l'Association internationale des gardiens de phares a décidé d'organiser une journée portes ouvertes annuelle pour les phares du monde entier afin d'encourager les visiteurs à visiter leurs phares. Ils décidèrent qu'aucun meilleur jour ne pouvait être décidé autre que le dimanche de l'ILLW. Cette initiative a été un grand succès puisque les médias se sont impliqués dans un certain nombre de pays impliqués dans l'événement.



Certains des plus de 90 pays qui ont participé à cet événement.

CONCOURS

Août 2026

10-10 Int. Concours d'été, SSB	0001Z, 1er août à 2359Z, 2 août
Championnat d'Europe HF	1200Z-2359Z, 1er août
Parti QSO nord-américain, CW	1800Z, 1er août à 0600Z, 2 août
Concours téléphonique SARL HF	1400Z-1700Z, 2 août
Sprint spartiate ARS	0100Z-0300Z, 4 août
Concours WAE DX, CW	0000Z, 8 août à 2359Z, 9 août
Concours SARTG WW RTTY	0000Z, 15 août à 1600Z, 16 août
Concours du Club des clés du Japon	1200Z, 15 août à 1200Z, 16 août
Parti QSO nord-américain, SSB	1800Z, 15 août à 0600Z, 16 août
Concours CVA DX, CW	1800Z, 15 août à 2100Z, 16 août
Concours YO DX HF	1200Z, 22 août à 1200Z, 23 août
Fête QSO à Hawaï	1600Z, 22 août à 0200Z, 24 août
Concours CVA DX, SSB	1800Z, 22 août à 2100Z, 23 août
Concours SARL HF CW	1400Z-1700Z, 23 août
Concours ALARA	0600Z, 29 août à 0559Z, 30 août
Concours mondial Digi DX	1200Z, 29 août à 1200Z, 30 août
États-Unis. Fête QSO des îles	1200Z, 29 août à 0300Z, 30 août



CALENDRIER de AOUT

CALENDRIER de SEPTEMBRE

Septembre 2026

Concours DX entièrement asiatique, téléphone	0000Z, 5 septembre à 2400Z, 6 septembre
Concours IARU Région 1 sur 145 MHz	1400Z, 5 septembre à 1400Z, 6 septembre
Concours WAE DX, SSB	0000Z, 12 septembre à 2359Z, 13 septembre

REGLEMENTS

10-10 Int. Summer Contest, SSB

Status:	Active historically, but unconfirmed
Geographic Focus:	Worldwide
Participation:	Worldwide
Mode:	SSB
Bands:	10m Only
Classes:	Individual Club QRP
Max power:	non-QRP: >5 watts QRP: 5 watts
Exchange:	10-10 Member: Name + 10-10 number + (state/province/country) Non-Member: Name + 0 + (state/province/country)
QSO Points:	1 point per QSO with a non-member 2 points per QSO with a 10-10 member
Multipliers:	(none)
Score Calculation:	Total score = total QSO points
E-mail logs to:	tentencontest[at]ten-ten[dot]org
Mail logs to:	Dan Morris, KZ3T, 3162 Covington Way, Lenoir, NC 28645, USA
Find rules at:	https://www.ten-ten.org/qso-party-rules/
Cabrillo name:	10-10-SUMMER-PHONE

Championnat d'Europe HF

Mode:	CW, SSB
Groupes:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Single-Op (CW/SSB/Mixed) (Haut/Bas) QRP à opération unique Single-Op Illimité
Puissance maximale:	HP : 1500 watts LP : 100 watts QRP : 5 watts
Échange:	RS(T) + Année à 2 chiffres première licence
Postes de travail:	Une fois par bande par mode
Points QSO:	1 point par QSO
Multiplicateurs:	Chaque année à 2 chiffres sous licence une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	https://log.s5cc.eu/
Trouvez les règles à:	https://euhf.s5cc.eu/euhfc_rules/
Nom de Cabrillo:	EUHFC
Alias de nom Cabrillo:	CHAMP EU-HF

REGLEMENTS

Concours WAE DX, CW

Mode:	CW
Groupes:	80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Op unique (élevé/faible) Multi-Opération
Heures de fonctionnement maximales:	Op unique : 36 heures, temps libre d'au moins 60 minutes Multi-Single : 48 heures
Puissance maximale:	HP : >100 watts LP : 100 watts
Échange:	RS + Numéro de série.
Postes de travail:	Une fois par bande
Calcul du score:	(voir règles)
Télécharger le journal à:	https://dxhf2.darc.de/~waessblog/upload.cgi?form=referat&lang=en
Trouvez les règles à:	https://www.darc.de/der-club/referate/referat-conteste/worked-all-europe-dx-contest/en/
Nom de Cabrillo:	DARC-WAEDC-SSB

Concours mondial Digi DX

Statut:	Actif historiquement, mais non confirmé
Focus géographique:	Mondial
Participation:	Mondial
Mode:	FT4/8
Groupes:	160, 80, 40, 20, 15, 10m
Cours:	Émetteur unique Op All Band (Haut/Bas/QRP) Émetteur unique op à bande unique (haut/bas/QRP) Multi-émetteur à opération unique (haut/bas/QRP) Multi-Single (Haut/Bas) Multi-deux Multi-illimité
Puissance maximale:	HP : 1500 watts LP : 100 watts QRP : 5 watts
Échange:	Grille carrée de 4 caractères
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	1 point par QSO plus 1 point par distance de trajet court de 3000 km entre les stations
Multiplicateurs:	Chaque champ de grille (2 premières lettres du carré de la grille) une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total mults
Télécharger le journal à:	https://ww-digi.com/logcheck/
Trouvez les règles à:	https://ww-digi.com/
Nom de Cabrillo:	WW-DIGI

TOUR de FRANCE 2026

par Albert ON5AM

Le Tour de France côté coulisses : Fréquences radio et secrets d'une logistique titanesque

Chaque étape du Tour de France est pensée comme un gigantesque déménagement quotidien. En quelques heures à peine, le parcours est sécurisé, les routes sont balisées et l'infrastructure technique (lignes d'arrivée, podiums, zones médias) est déployée.

Dans l'ombre, la coordination entre les villes hôtes, les services de santé, la gendarmerie et les organisateurs s'apparente à une mécanique de haute précision.

Pour orchestrer ce ballet et faire vivre la course en direct, les communications radio jouent un rôle crucial, bien que souvent invisible.

Guide des fréquences : Plongez au cœur des transmissions du Tour

Si les fréquences radio officielles du Tour de France restent parfois difficiles à dénicher, ce guide vous offre un panorama clair des bandes à surveiller.

Grâce aux précieuses contributions de radioamateurs et d'auditeurs passionnés, nous avons rassemblé une compilation des principales fréquences utilisées pendant l'événement (VHF, UHF, WFM et DMR).

À noter : Ces données peuvent évoluer à tout moment en fonction des besoins de l'organisation et des aléas techniques. La réception varie selon votre emplacement, le relief et les performances de votre récepteur.

Fréquences principales de l'organisation

Info Tour : 169.5250 MHz

Service médical : 170.1500 MHz

Hélicoptères (Air/Sol) : 122.8500 MHz

Médias & Retransmissions TV

Motos – Hélicoptère France 2 : 414.2375 MHz – 421.0125 MHz

Motos France 2 : 412.9500 MHz – 421.0875 MHz

Moto RMC : 421.0375 MHz

D'autres fréquences peuvent être attribuées localement selon les spécificités de chaque étape. Armez-vous d'un récepteur performant, adaptez votre recherche selon votre localisation et plongez dans les coulisses sonores de la Grande Boucle !

Cartographie et documents utiles

Carte de l'édition 2026

Ressources à télécharger

Pour approfondir vos recherches et comprendre la synoptique des transmissions habituelles du Tour de France, vous pouvez consulter les archives et guides officiels ci-dessous :

Télécharger le Guide Radio Tour officiel de l'UCI (Guide-RadioTour)

Guide-RadioTourTélécharger

<https://hamanalyst.org/wp-content/uploads/2022/09/Guide-RadioTour.pdf>

Télécharger la liste historique des fréquences du Tour (frequence_tdf)
frequence_tdfTélécharger

https://hamanalyst.org/wp-content/uploads/2022/09/frequence_tdf.pdf



L'Auteur : **Albert ON5AM**

100almu@gmail.com

Licencié Harec depuis 1990, après une pause de quelques années,

j'ai renouvelé mon intérêt pour la radio, je suis particulièrement actif en HF, appréciant le FT8, les contest et la chasse au Dx. Passionné d'informatique, je suis convaincu que le monde des radioamateurs doit évoluer avec les avancées technologiques, notamment avec l'émergence de l'IA dans nos shack.



article actualisé

La Caravane Publicitaire

Ce cortège festif qui ouvre la route possède ses propres canaux pour coordonner la distribution des cadeaux. Un grand merci à Philippe pour le partage de ces 6 fréquences :

164.6875 MHz

170.5850 MHz

170.7150 MHz

170.7850 MHz

171.0750 MHz

172.7150 MHz

113th Tour de France



REVUE RadioAmateurs France

CONCOURS SWL 2026

du 1/7 au 31/8 par Franck F-14368

REGLEMENT DU CONCOURS SWL 2026 radio en AM en OC ou onde moyennes

En Espanol <https://webkiwisdrswl.blogspot.com/2026/03/reglas-de-la-competicion-swl-2026-radio.html>

Italiano <https://webkiwisdrswl.blogspot.com/2026/02/regolamento-della-competizione-swl-2026.html>

ShortwaveSchedule.com

<https://www.shortwaveschedule.com/index.php?now>

Supposons qu'il y ait :

1381 transmissions en direct dans les 372 langues que vous avez sélectionnées, comme le dit ce site !

Catégorie ondes courtes

Catégorie ondes moyennes

Vous ne devez choisir qu'UNE SEULE catégorie.

Les auditeurs peuvent utiliser de véritables récepteurs radio et antennes, ou des SDR WEB et KIWI (mais vous devez utiliser le même SDR WEB ou KIWI pendant toute la durée du concours).

<http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/>

Vous n'avez pas besoin de cartes QSL pour ce concours, diplôme envoyé par mail pour tous les participants.

Dates : du 1^{er} juillet au 31 août 2026 (2 mois).

L'inscription n'est pas obligatoire pour participer à ce concours.

Vous pouvez utiliser un guide ou un CD comme Klingenfuss pour trouver des stations et des langues.

Sur Internet, vous trouverez gratuitement :

<https://www.short-wave.info/>

<https://icomjapan.blogspot.com/2025/01/how-to-use-great-web-site-short-wave.html>

<https://shortwave.live/>

<http://www.eibispace.de/dx/freq-b25.txt>

<https://shortwaveschedule.com/>

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

<https://chinaradioswl.blogspot.com/2025/12/comprehensive-free-mw-lw-radio-guides.html>

<https://icomjapan.blogspot.com/2023/08/chinas-radio-broadcast-on-1389.html>

<https://www.addx.de/Hfpdat/plaene.php>

<https://bdxc.org.uk/articles.html>

<https://icomjapan.blogspot.com/2023/08/chinas-radio-broadcast-on-1389.html>

Exemple de liste d'écoute

Date, Heure UTC, Fréquence, Nom de la station de radio

Avec quel site ou autre avez-vous identifié la station et la langue

SIO ou SINPO

Langue

Votre catégorie : si vous pratiquez la radio traditionnelle, veuillez indiquer votre matériel.

Si vous utilisez un KIWI ou un SDR Web, veuillez indiquer son adresse.

Si vous écoutez une station de radio en anglais, par exemple, c'est terminé. Vous n'avez plus besoin d'écouter une station en anglais. Essayez d'écouter une autre langue. Les règles sont très simples !

Vous pouvez envoyer votre journal d'écoute à la fin du concours, comme un message classique, par courrier électronique, au format Word ou PDF. Envoyez votre journal d'écoute avant le 10 septembre 2026. Veuillez écrire en anglais ou en français.

L'adresse électronique est swlcontest@gmx.fr

Veuillez m'indiquer votre adresse e-mail pour recevoir votre récompense de participation (diplôme).

Avez-vous un indicatif SWL? Sinon, veuillez m'indiquer votre nom et prénom.

Vous pouvez me poser vos questions concernant le concours SWL 2026 sur Facebook ou par e-mail à l'adresse swlcontest@gmx.fr

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100009933974595>

Liens intéressants sur les ondes moyennes

Liste MWLIST : Europe, Afrique et Moyen-Orient (accès rapide et facile)

https://www.mwlist.org/mwlist_quick_and_easy.php?area=1&kHz=600&twente=1#kHz600

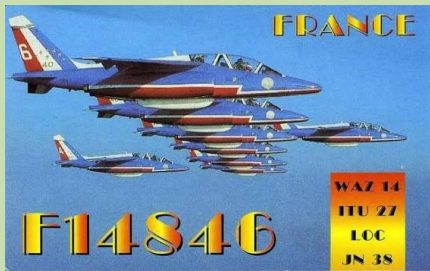
Si vous souhaitez acheter un récepteur radio pour écouter les stations AM en ondes moyennes ou courtes :

<https://www.qodosen.com/>

Lien source : <https://icomjapan.blogspot.com/2026/02/reglement-du-concours-swl-2026-radio-en.html?sref=bl>

REVUE RadioAmateurs France

RADIODIFFUSION OC



WAZ: 14 German SWL Station ITU: 28

DE20MW

Oscar Walter
Semperstraße 26, 01069 Dresden, Germany

TO RADIO: F8BF4

WKD	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	MODE	RST
DV24DX	5	5	17	10:15	14p30	PSK31	599

LOC: J061UA • DOK: S09

73 Oscar (12)

SINCE 1969 ONLY SWL

PS2C-HR2, DLCA, P160, YASME-TROPHY, WAZ-14, EUDQ-100, EUROPA-30, TROPHY, DUF-V, CA and more.

UA3-155-75

WAZ-16 ITU-29 WAC-EU RDA SM2 WVL-KOMAS MIKHAIL I. TSIKUNOV

PO BOX 120
SMOLENSK, 214000
RUSSIA

RX: 19 tubes
ANT: LW

TO RADIO: SV1XV

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	2 WAY	RST	WKD
20	11	15	1434	18	CW-SSB	53	OEJWLC

731 Op. Mike

KHZ	UTC	ITU	STATIONS	SIMPO
5845	1740-	UZB	BBC, Tashkent-Px in curdo	23232
5860	1636-	KWT	R.Farda, Kabd-Px in farsi	34443
5875	2040-	G	R.Farda, Woofferton-Px in farsi	44444
5920	1745-	D	HCJB, Weenermoor-Mx e px religioso in G	34443
5930	1823-	DNK	World Music R., Ishaj-Mx varia e px in E	33333
5935	0523-	CHN	Xizang RTV, Lhasa-Px in mandarino	34443
5935	0633-	USA	WWCR, Nashville TN-Px in E	34343
5960	2018-	ROU	R.Romania Int., Saftica-Px in ucraino	44444
5980	2108	TUR	V.of Turkey, Emirler-Px in turco	44444
5995	2018-	MLI	Radio Mali, Bamako-Canti e mx locale	33333
6000	2240-	CHN	CNR 1 V.of China, Beijing-Px in C	23332
6020	0753-	PIR	R.Casanova, Pirata-Dutch mx (tent.)	33333
6030	0625-	USA	R.Marti, Greenville-Px in S	44333
6070	1808-	D	Channel 292, Rohrbach-Mx rock, px in E - GRM China	32332
6085	1600-	D	R.Mi Amigo Int., Kall-Krekel-Rock mx, ID in E	34443
6090	1807-	OMA	BBC, Al Seela-Px in pashio	23332
6100	1805-	CHN	China Radio Int., Urumqi-ID, nax e px in E	44444
6105	1522-	CHN	China Radio Int., Shijiazhuang-Mx e px in russo	33333
6130	1522-	PIR	R.Europa, Alphen ad Rijn-Mx non stop	34443
6130	1831-	OMA	BBC, Al Seela-Px in farsi	34443
6140	1739-	LUX	R.Onda, Junglinster-Mx LA, ID in P	44444
6140	0936-	LUX	R.Gloria, Junglinster-Px religioso, messa in G	44444
6160	1606-	D	Shortwave R. Gold, Winsen-WMR px, mx in E	34443
6210	1455-	PIR	UNID, Pirata-Mx "Baglion"forte GRN	23222
6285	1818-	PIR	R.Blackstone, Pirata-Mx rock in E (7/03)	33333
6300	1824-	PIR	UNID, Pirata-Mx, px in E (tent. - 12/03)	23232
6325	1802-	PIR	Weekend Music R., Pirata-Mx e px in E (tent.-7/03)	34333
6930	0825-	PIR	Bande Rumorose, Pirata-Px DX in E via Enterprise R.	33333
7210	1921-	KRE	V.of Korea, Kujang-Px in E	34443
7230	1749-	CHN	CNR1 V.of China, Xianyang-Px in C	34443
7240	1518-	CHN	Xizang RTV, Lhasa-Px in mandarino	23332
7260	0852-	CVA	R.Vaticana, S.Maria di Galeria-Liturgia in rumeno	44444
7370	0748-	PIR	Marconi R.Int., Pirata-Mx...appena udibile (05/04)	23222
7375	1453-	CHN	CNR 2 China Business R. Beijing-Px in mandarino	34443
7385	1743-	CHN	Xizang RTV, Lhasa-Px in tibetano	43434
7490	1708-	UZB	R.Farda, Tashkent-Px in farsi	23332
7520	1738-	UZB	R.Farda, Tashkent-Px in farsi	23232
7540	1501-	UZB	Trans World R., Tashkent-Px in coreano	33343
7590	1734-	KWT	V.of America, Umm Al-Rimam-Px in farsi (Iran)	33333
9155	1741-	TWN	Sound of Hope, Miaoli-Px in C	34443
9310	1530-	PHL	V.of America, Tinang-WS, ID, px in coreano	44343
9330	1707-	UZB	R.for Peace Int., Tashkent-Mx e px in farsi (TX ?)	34443
9370	1743-	PHL	R.Pilipinas, Tinang-Px in filippino, colloquio	34443
9380	2044-	KWT	R.Farda, Kabd-Px in farsi	34443
9400	1735-	BUL	Bible Voice Broadc., Kostinbrod-Px religioso in E	34443
9410	0624-	ASC	BBC, Ascension Isl.-Px in E	34333
9420	1515-	CHN	CNR 13 Uighur R., Lingshi-Px in C	34443
9425	2042-	KRE	V.of Korea, Kujang-Mx locale e px in coreano	34443
9440	1751-	CHN	CNR1 V.of China, Lingshi-Px in C	33333
9450	1735-	CHN	China Radio Int., Kashi-Px in hausa	43333
9460	1708-	TUR	V.of Turkey, Emirler-Mx e px in turco	44343
9490	1741-	BUL	Bible Voice, Kostinbrod-Px in A	33443
9500	1918-	ROU	R.Romania Int., Galbeni-Nxs in rumeno	44444
9510	1117-	ROU	IRRS Milano, Saftica-Px in E	44444
9515	1702-	KOR	KBS World R., Kimjae-Px in coreano (Pakistan)	34443
9530	1118-	LUX	R.Nova Int., Junglinster-Mx rock, mail, ID in E (05/04)	34343
9540	0638-	G	R.Ndarason Int., Woofferton-Px in kannada	33333
9585	1652-	BUL	Bible Voice Broadc., Kostinbrod-Px religioso in E	34443
9620	1718-	IND	AIR Akashvani E. S., Bengaluru-Px in persiano, mx tipica	44343
9630	1533-	CHN	CNR17 Kazakh R., Lingshi-Canto e px in kazako	34443
9650	0627-	TUR	V.of Turkey, Emirler-Mx e px in turco	34443
9660	1740-	TUR	V.of Turkey, Emirler-Nxs e px in E	44444

REVUE RadioAmateurs France

RADIODIFFUSION OC

VK5003SWL
 Paul Andrew SIMMONDS
 PO Box 169
 Mount Barker
 SOUTH AUSTRALIA 5251
 ExpF94kw ITU: 59 CQ: 30
 Member: WIA, number 400232
 Member: SWARL
 Rig: Yaesu FTG 1700
 Ant: Yaesu TR60 10m SWL sloper



To: AB1CDE Confirming SWL reception of SSB QSO
 Date: January 1, 2010 Time: 0000 UTC
 Band: 20m UR Sigs: 59+20
 Gallia est omnis divisa in partes tres, quarum unam incolunt Belgae...

PP5002SWL
 Tubarão - SC
 Brazil



SWL QSL
 PSE QSL 73!

Call sign	Date (d-m-y)	UTC	Freq. (MHz)	Mode	RST	QSO with
F4FVQ	15 Jun 2014	21:14	24.960	SSB	57 Zx 14 DF	

RX: Sony ICF SW 7600 GR - Antenna: SWL Loop - Locator: GG51LM
 FABRICIO ANDRADE SILVA *fallu*


JO 70 LV **POLAND** ITU-28.WAZ-15
SP 0177 JG

DIK-5676 SWL STATION SPA (DYZO)
 ROBERT KIDALO PO BOX 6 59-920 BOGATYNIA POLAND

TO RADIO	DATE	UTC	MHZ	2 WAY	RST	WKD
SVAXV	18 Aug 2004	00:59	3.5	SSB	59	1Q3V

QSL via CB QSL PZK
 PO BOX 54 85-613
 BYDGOSZCZ 13
 POLAND **PSE QSL 73!**

Virtual / Validated QSL Card System
 Date: 09/2020
 By: F4EYQ



Running on radio cloud "CRX"
 Online logbook CRX.LOGBOOK
 Online QSL editor CRX.QSL

ZONE 15 **SLOVENIA** ITU 28
 amateur radio receiving station
S5-RS-001

TO RADIO:

DATE	UNIVERSAL TIME	MODE	MHz	UR SIGNAL
DAY MONTH YEAR	UT		BAND	R S T

RX: _____
 ANT: _____
 OP: MILOŠ DERMOTA
 NADGORISKI BH BORCEV 38
 SI-1231 LJUBLJANA

PSE QSL! 73,

DE0SMF JN 48 TO **VK5PAS**
 Zone 14 VIA
 ITU 28



SWL CARD
 DATE: 6/2018
 TIME: 1337
 MHz: 14255
 MODE: SSB
 RST: 57

GERMANY DOK P41
 ME Field, Ex: DE2SMF
 QSO WITH: EA5555 **PSE QSL 73:**

KHZ	UTC	ITU	STATIONS	SIMPO
9700	1706-	NZL	R.New Zealand,Rangitaki-Px in E	23232
9705	1906-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Via Crucis in F-orte QRN (03/04)	33232
9710	1615-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Canto e px in armeno,I/S,s/off	44444
9710	0622-	CUB	R.Habana,La Habana.Px in E (tent.)	23222
9730	1728-	VTN	V.of Vietnam,Sontay-Px in vietnamita	34343
9775	1552-	CHN	CNR 2 Business R.,Beijing-Px in C	34443
9860	1720-	CHN	China National Radio 1,Beijing-Px in C	23332
9920	1730-	PHL	R.Pilipinas,Tinang-I/S,varie ID.px in tagalog in //12120+15190kHz	44343
11575	2050-	PHL	V.of America,Tinang-Px in farsi (Iran)	33333
11575	1513-	KWT	R.Farda,Kabd-Px in farsi	34343
11610	2107-	MDG	MWV The Light of Life,Mahajanga-Px n C	34443
11655	0604-	D	Bible Voice,Nauen-Px in A	34443
11660	1717-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Nxs e px in E	44444
11700	2047-	D	Adventist World R.,Nauen-Px in nigeriano (pidgin)	33333
11700	0716-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in F	44444
11725	0924-	NZL	R.New Zealand,Rangitaki-Nxs,ID.px in E	23332
11755	1637-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Px in A	44343
11760	0554-	CUB	R.Habana,La Habana-Mx,ID e px in S	34443
11815	1545-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px in turco	44444
11830	1515-	MDG	BBC,Talata Volonondry-Px in A	34443
11870	1906-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Via Crucis in E (03/04)	34343
11875	1249-	AUS	Reach Beyond Australia,Kununurra-Px in E,nxs	34343
11885	2045-	VTN	V.of Vietnam,Sontay-ID.px in F	34443
11900	1755-	IND	AIR Akashvani E.S.,Bengaluru-Mx, px in A	44444
11925	1612-	CHN	China National Radio 1,Shijiazhuang-Px in C	43333
11965	1800-	G	BBC,Woolferton-Px in E con nxs	44444
11965	2051-	MDG	MWV African Pathways R.,Mahajanga-ID.px in E	34443
11970	0952-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px salute,ID in It	34443
11975	1455-	TWN	Sound of Hope,Miaoli-Px in C	33333
11995	1523-	OMA	BBC,Ai Seela-Px in pashto	23232
12005	1737-	G	R.Farda,Woolferton-Px in farsi	33333
12015	1522-	KRE	V.of Korea,Kujang-Px in E	33333
12030	2050-	E	R.Exterior de España,Noblejas-Px sport,ID in S	34443
12040	2043-	J	NHK R.Japan,Yamata-Px in giapponese	23332
12055	1129-	CHN	CNR17 Kazakh R.,Lingshi-Mx e px in kazako	34443
12120	1730-	PHL	R.Pilipinas,Tinang-I/S,varie ID.px in tagalog in //9920+15190kHz	44333
13630	1253-	TWN	Sound of Hope,Miaoli-Px in mandarino	23232
13635	0617-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx e px in turco	44444
13655	0834-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Nxs, ID e px in It	44343
13725	1723-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx,storya,px in S	44444
13790	1321-	CHN	China Radio Int.,Urumqi-Px in E,ID	44444
13830	1725-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Viaggi del Papa in F	34333
15140	1102-	ALG	Ifrikyia FM,Ourgla-Mx e px in A	34443
15190	1730-	PHL	R.Pilipinas,Tinang-I/S,varie ID.px in tagalog in //9920+12120kHz	33333
15220	0709-	CHN	China Radio Int.,Kashi-Px in F	44444
15255	1318-	GUM	Adventist World R.,Agat-Px in bengalese, mx	34343
15270	1230-	TUR	V.of Turkey,Emirler-I/S,ID.px in G	44444
15290	0953-	F	NHK R.Japan,Issoudun-ID e px in giapponese	34443
15300	1109-	ROU	R.Romania Int.,Galbeni-Nxs e ID in F	54444
15350	1123-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Mx turca e px in turco	44444
15360	1109-	TUR	V.of Turkey,Emirler-Px in tatar	34443
15390	0847-	CHN	CNR13 Uighur R.,Lingshi-Px in uyyghur	33333
15430	1131-	GUM	Adventist World R.,Agat-Px in C	34343
15440	1247-	AUS	Reach Beyond Australia,Kununurra-Px in hindi	34343
15520	1610-	E	R.Exterior de España,Noblejas-Px in S	34443
15595	0712-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Px in A	33333
15700	0703-	DNK	World Music R.,Randers-Mx reggae, ID in E	44444
15750	0932-	BUL	Iran International TV,Kostinbrod-Px in farsi	34443
17490	1114-	CHN	China R.Int.,Kashi-Px in E,ID,nxs	44444
17510	1525-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Messa in P (02/04)	34343
17520	1525-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Messa in F (02/04)	34343
17540	1525-	CVA	R.Vaticana,S.Maria di Galeria-Messa in E (02/04)	34443
17600	0819-	ALG	Ifrikyia FM,Béchar-Comments in A - QRN	33232
17620	0937-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in F	34443
17640	1103-	ROU	R.Romania Int.,Tiganesti-Nxs e px in F	44444
17660	0841-	F	R.France Int.,Issoudun-Px in F e Fulfulde	34443
17680	1122-	C	China Radio Int.,Kunming-Px in khmer	23332

REVUE RadioAmateurs France

LISTE des BALISES HF (actualisée) de la RSGB

1810.5	YR2TOP	Zlatita	KN94RU	100	Inv Vee		A1	24
1854	OK0EV	Near Prague	JN79EV	0.1	25m Vert	Omni	A1	?
1875	DL3KR		JO63LV	5	Dipole		A1	PT
3503.1	JH1HDT							?
3570	YO8RIX	Nr Dorohoi	KN37FW	300mw	Lazi Loop	Omni	A1	24
3576.8	IZ3DVW	Monselice	JN55VF	0.5	Inv V		A1	IRREG
3579	DK0WCY	Scheggerott	JO44VQ	30	Dipole		A1	PT/zz??
3579.8	SM2IUF	Kalix	KP15NU	QRPP				15-07UT
3594.5	OK0EU	Panska Ves	JO70GM	100mw	Mag Loop	N-S	A1	24
3600	OK0EN	Nr Kladno	JO70AC	150mw	LW 41m	SE-NW	A1	24
5195.0	DRA5	Scheggerott	JO44VQ	30	dipole		A1	_06-24 LT
5205.25	LX0HF	Junglinster	JN39DR	5	Dipole		A1	24
5289.5	OV1BCN	10k S Soroe	JO55SI	30	32m F.Dip@1mUSB/MT63			H+4,1
5290	ZS6SRL	Johannesbourg	KG33WV					?
5290.5	OV1BCN							?
5291	HB9AW	Sursee	JN43BA	10/5/1/.1/.001	1/2DipA1+psk			5m cyc
7003	ES1VHF		KO29IK					?
7034.8	PT9BCN		GG29RN	12			A1	OP?
7038	ZS1AG	George Airport					A1	
7038.5	OK0EU	Panska Ves	JO70GM	1	Mag Loop	N-S	A1	OP?
7039.1	SK7CQ							TEST
7039.2	IK1HGI	Cerano	JN61MM		0.1			QRSS
7039.4	OK0EPB	Prague	JO70EC	10	Dipole@22m		A1	24
7039.8	IZ3DVW	Monselice Padua	JN55VF	0.5	Inv V		A1	24
7047.5	YD0MWK		OI33MQ	5	Inv Vee@15m		A1	Planned
10130	OK1IF	Liberec	JO70HG	0.5			A1	?
10133	SA6RR	Oxaback	JO67KI	0.5	1/4 GP	Omni	A1	INT
10133.5	HB4FV			0.5	H-pole		A1	?
10137.2	IK3NWX	Nr MonselicePD	JN55VB	4.2	Rot. Dip.	E-W	A1	24
10138.7	WSPR beacons around here							
10140.0	WSPR beacons around here							
10142.51	IK1HGI	Tricati	JN45IK	0.1	Dipole		QRSS3	OP?
10144	DK0WCY	Scheggerott	JO44VQ	30	Dipole		A1,psk	24zz
10145	OK0EF			0.5				OP?
18095	YO8RIX	Nr Dorohoi	KN37FW	150mw	Lazi Loop	Omni	A1	224
18095.5	HP1AVS	Cerro Jefe	FJ09HD	2.0	Inv Vee		A1	24
18100	IK6BAK	Montefelcino	JN63KR	0.1	Inv Vee	Omni	A1	?
18102	I1M	Bordighera	JN33UT	10	5/8 Vert	Omni	A1	24
18104.6	Many WSPR beacons around here							
21068	SK7OB				V.Dipole			IRREG
21094.6	WSPR beacons around here							
21145.7	IZ3DVW	Nr Monselice	PDJN55VF	2.6	Inv. V Dip		A1	24
21149	F5ZHL		JO10SI					IRREG
21150.0	5Z4B	Kiambu	KI88MX	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21150.0	4X6TU	Tel Aviv	KM72JB	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21150.0	OH2B	Lohja	KP20	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21150.0	CS3B	Santo da Serra	IM12OR	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21150.0	LU4AA	Buenos Aires	GF05TJ	100-0.1	Vertical	Omni	A1	NonOp
21150.0	OA4B	Lima	FH17MW	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21150.0	YV5B	Caracas	FK60NK	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP cycle
21151.0	I1M	Bordighera	JN33UT	10	2 5/8 Vert	Omni	A1	24

REVUE RadioAmateurs France

24930.0	4U1UN	UN NY	FN30AS	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	VE8AT	Eureka, Nunavut	EQ79AX	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	W6WX	Mt Umunhum CA	CM97BD	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	KH6RS	Laie, Oahu HI	BL10TS	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	ZL6B	Nr Masterton	RE78TW	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	VK6RBP	28k SE Perth	OF87AV	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	JA2IGY	Mt Asama	PM84JK	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	RR90	Novosibirsk	NO14KX	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	VR2B	Hong Kong	OL72CQ	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	4S7B	Colombo	NJ06CC	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	ZS6DN	Pretoria	KG44DC	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	5Z4B	Kiambu	KI88MX	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	4X6TU	Tel Aviv	KM72JB	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	OH2B	Lohja	KP20	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	CS3B	Santo da Serra	IM12OR	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	LU4AA	Buenos Aires	GF05TJ	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	OA4B	Lima	FH17MW	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
24930.0	YV5B	Caracas	FK06NK	100-0.1	Vertical	Omni	A1	IBP	cycle
28115	PY4YFF	Minas Gerais	GH70XB	12	Dipole	Omni	A1		24
28119	VE3RIP	Ontario	EN93	?	Half Sq.		A1		24
28147	IW0CPK	Near Rome	JN6FV	2		Omni	A1		24
28150	HZ1HSM	Hail, Sau. Ara.	LL07TN	?	?		A1		24
28153	VE3IDS	Owen Sound, ON	EN94LL	5	110' doublet		A1		24
28159.5	HP1RIS	Panama City	FJ09GA	3	Vert Dip	Omni	A1		?
28165.8	IQ8KK	Cosenza	JM89BK	3	?		A1		24
28166.5	XE2O	Monterrey	DL95UR	4	Vertical	Omni	A1		24
28167	ZB2TEN	Gibraltar	IM76HD	4	Antron 99	Omni	A1		24
28168	VA3KAH	Kingston, ON	EN95WC	5			A1		24
28170	VA3XCD	Yarker ON	FN14NJ				A1		24
28171	XE1FAS	Publa PU	EK09UB	12	Dipole		A1		24
28173.0	IZ1EPM	27k NE Turin	JN35WD	20	1/2 Vert	Omni	A1		24
28174	VE1VDM	Onslow NS	FN85IJ	5	Dipole	N-S	A1		24
28175	VE3TEN	Ottawa ON	FN25	10	GP	Omni	A1		24
28177	IW1AVR	Cravanzana		5	Vertical		A1		?
28178	IQ0GV	Sora	JN61TR	5	Vertical		A1		?
28179.6	IZ0EGC	Itri	JN61SG	5					
28180.3	I1M	Bordighera	JN33UT	5/20	2x5/8 Vert	Omni	A1		30/60min
28183.2	XE1RCS	Cerro Gordo	EK09OS	8	AR10	Omni	A1		24
28185	VA3SRC	Burlington ON	FN03BH	5	Dipole		A1		PT
28188	OE3XAC	Kaiserkogel	JN78SB	20	7/8 GP@750m	Omni	A1		24
28188.9	SV5TEN	Raad	KM46CK	5	Vertical	Omni			24
28188.9	AA1SU	VT	FN34KL	5	Dipole		A1		24
28189.2	W4WLO	Mobile, AL	EM50	?	?		A1		24
28189.6	VE4TEN	Winnipeg MB		5	1/4 Dip.	Omni	A1		
28193.1	LU2DT	Mar del Plata	GF12	5	Vert. Dip.	Omni	A1/psk		
28192.9	VE4ARM	Austin MB	EM09HW	5	GP	Omni	A1		24
28193	SQ4HWI	Bialystok	KO13ND	0.2	Vertical	Omni	A1		OP
28193.9	IW4EIR	Fidenza	JN54AS	1.5			A1		?
28195.1	IY4M	Bologna	JN54QK	20	5/8 GP	Omni	A1		H>H+30m
28196.1	LU4JJ	Concordia ER	GF08XO				A1		24
28197.0	VE7MTY	Vancouver BC	CN89PF	25	Antron 99	Omni	A1		24
28197.7	IK3OTW						A1		?
28198.5	LU1FHH	El Trebol SF					A1		24
28201.3	PU2SUT	Sao Paulo	GG66TB	20	Dipole		A1		?
28202	SV2HNE		KN10LL	5	GP				?
28202	WA7JYK	Joseph, OR	DN15JI	?	?		A1		24
28202.5	KA3BWP	Stafford VA	FM18GK	5	Vertical	Omni	A1		24
28202.5	K3CX	Reading, PA	FN20ci	5	Inv V		A1		24
28203	KB1QZY	Springfield MA	FN32QC	2	Imax2000 V	Omni	A1		?
28203	KG8CO	Clinton MI	EN82AB	5	Vertical	Omni	A1		24
28203	N6DXX	Sacramento CA	CM98FM				A1		?
28203	K4MTP		FN21TA				A1		?

REVUE RadioAmateurs France

28203	N4SO	Grand Bay, AL	EM50TK	6					
28203.3	WB9OTX		EN55	5			Al	?	
28203.5	K6LLL	MissionViejo	CADM13EO	3	Vertical		Al	24	
28204	KE4TWI	Watertown TN	EM66VO	5			Al	24	
28204	W0WF	St Charles MO	EN02QB	20			Al	?	
28204	W6CF	San Francisco	CM87UU				Al	?	
28204	KA1KNW	Windsor CT	FN31RU	10			Al	?	
28204.3	AJ4YN	Chesapeake, VA	FM16uo	7	1/4 vert	Omni	Al	24	
28205	N9LXP	Milwaukee WI	EN52xx	5	Vertical	Omni	Al	24	
28205.0	DL0IGI	Hohenpeissenb'	gJN57MT	Varies	1/4 Vert	Omni	Al	24	
28205.2	N3NIA	Nr Ridgway PA	FN01PK	4	Dipole		Al	24	
28205.8	WL7N	Ward Cove AK	CO45KK				Al	?	
28205.8	VK4LA	Brisbane	QG62MS	8	Vertical		Al	24	
28205.9	HS0BBD	Bangkok	OK13					?	
28206	KM4NBB	Murrayville	EM84BM				Al	24	
28206.5	N4SO	Grand Bay AL	EM50TK	6			Al	24	
28206.9	N4XRO	Burbank CA	DM04UE	5	Dipole		Al	24	
28207	ON0RY	Binche	JO20CK	5	Vertical	Omni	Al	24	
28207.5	NM7L	Richland WA	DN06IH	5	Ringo	Omni	Al	24	
28207.8	W4CND	Jemison AL	EM63QA	2	Vertical	Omni	Al	?	
28208	AK2F	Randolph NJ	FN20QT				Al	share	
28208	WN2A	Budd Lake NJ	FN20OU				Al	AK2F	
28208	WD5GLO	Minco OK	EM15ah	3	Folded Dip.		Al	24	
28208.7	N8PVL	Livonia MI	EN82GJ	5	Vertical		Al	24?	
28209	N5TIT	Westminster, CO	EM12PX	10	1/4 Vertical		Al	24	
28209.4	K7EMX	Kearns UT	DN30XP	3			Al	24	
28209.5	N2UHC	St Paul KS	EM27JM	4	Vert Dip	Omni	Al	24	
28209.8	KV6Q	San Diego	DM12JS	3			Al	24	
28210	K5RWK	Dallas, TX	EM12ow	10	Ringo	Vertical	Al	24	
28210	PT2SSB	Brasilia	GH64CI				Al	?	
28210.2	SB7W	Helsingborg	JP82UU	25			Al	?	
28210.8	NX4GT	Davenport, FL	EL98ED	?	?		Al	24	
28211	DB0FKS	Nr Frankfurt/M	JN40IT	0.2	DV27 Vert	Omni	Al	OP?	
28211	KC8IMB	Hillsboro, OH	EM89HC	?	?		Al	24	
28211	K5ARC	Galvez LA	EM40	20	Vertical	Omni	Al	24	
28211.1	LA4TEN	Nr Hellvik	JO28WL	250	Vertical	Omni	Al	OP?	
28211.8	AC7GZ	Chandler AZ	DM43BH	3			Al	?	
28212.5	KJ4QYB	RainbowCity AL	EM63WO				Al	OP?	
28213.5	WA5SAT		EL09				Al	?	
28213.3	KD8RKJ	Cleveland OH	EN91CK	2	Vertical	Omni	Al	24	
28213.8	KF5KBZ	Austin TX	EM10FB				Al	?	
28213.5	WA5SAT	San Antonio, TX	EL09	5	A99 Vert		Al	24	
28214	N4PAL	Longwood FL	EL98HQ	5	Vert@4.5m	Omni	Al	24?	
28214	LA9TEN	Snertingdal	JP50EV	10	5/8 GP	Omni	Al	24	
28214.3	W6REK	San Jose CA	CM97AH	25	Vertical	Omni	Al	24	
28215	GB3MCB	Cornwall, UK	IO700J	?	?		Al	?	
28215	SR5TDM	Rembertow	KO01KX	4	Dipole NW/SE		Al	?	
28215	KA9SZX	Paxton IL	EN50VD	1	Antron99	Omni	Al	24	
28215.5	KD5CKP	Olive BranchMS	EM54BW	3	Vertical	Omni	Al	24	
28215	N8NJ	Northwood OH	EN81GO	3	Vertical	Omni	Al	24	
28216	K3FX	Neptune City NJ	JFN20XE	7	1/2 Vert	Omni	Al	24	
28215	N8NJ	Northwood OH	EN81GO	3	Vertical	Omni	Al	24	
28216	K3FX	Neptune City NJ	JFN20XE	7	1/2 Vert	Omni	Al	24	
28216	N7MA	Cataldo, ID	DN17SN	5					
28217	N5MIG	Helena, AR	EM44QM	5	Vertical	Omni	Al	24	
28217.5	WA1LAD	West Warwick RI	FN41FQ	4.5	J-Pole	Omni	Al	24	
28217.5	W8MI	CHEBOYGAN, MI	EN75	0.5	Vertical	Omni	Al	24	
28217.8	K4PAR	Eatonton, GA	EM83HH				Al	?	
28217.9	N6SPP	Salinas CA	CM96DM	4	Vertical	Omni	Al	24	
28218	IQ5MS	Marina di Massa	JN54AB	3	Vertical	Omni	Al	24	
28218.3	KD8RKJ	Cleveland OH		4	Vertical	Omni	Al	24	
28218.3	KJ4LAA	Decatur AL	EM64LN	3	Vertical	Omni	Al	?	
28218.8	KN8DMK	Amanda OH	EM89OO	0.2	Slope Dip.	NW/SE	Al	?	
28219	N3SDO	Ellwood Cty, PA	EN90	5	Vertical	Omni	Al	24	
28219.5	KF4BY	Piedmont, SC	EM84us	5	?		?	?	

REVUE RadioAmateurs France

28220	AA8HS	Sylvania OH	EN81DQ	5	Vertical	Omni	A1	24
28220	5B4CY	Mandria	KM64KU	15	GP	Omni	F1	24
28220.5	YM7KK	Giresun	KN90IV	4			A1	24
28220.5	N5FUN	Caroltton TX	EM12NW				A1	24
28221	WE4S	Merritt Is, FL	EL98QI				A1	24
28221.2	YB9BWN	Denpasar, Bali	OJ13FK	6	Dipole	EU/VK	A1	24
28221.5	GW7HDS	Treharris	IO81IP	3	Horiz. wire		A1	IRREG
28221.9	W1DLO	Calais ME	FN65JE	10	A99 vert	Omni	A1	24
28222	WU3U	Elizabeth PA	FN00BG	4			A1	IRREG
28222	F5SN/B	Dole	JN27RB	3	Dipole		A1	24
28222	PY2XW	Campinas	GG67LB	5	Dipole		A1	24
28222.8	N1NSP	Newport News VA	FM17RD	10	End Fed	Omni	A1	24
28224	WA3RNC	Lewistown, PA	FN10FO	5	Indoor vertical		A1	24
28224.7	HA5BHA	Nr Budapest	JN97KO	5		Omni		24
28224.8	IT9EJW	Sicily	JM77NN	3			A1	
28224.3	NT6T	Goleta CA					A1	?
28225	9A5ADI	Vinkovci	JN95JG				A2	?
28225	HA5BHA	Budapest	JN97KO	1	Vertical	Omni	A1	24
28225	YM7TEN	Trabzon	KN91RB	1	Vertical	Omni	A1	24
28225	W6VCR	Modesto CA	CM97LQ		Vertical	Omni	A1	24
28225	K5GJR	CorpusChristiTX	EL17HR				A1	24
28.2555	IK7LMX	Brindisi	JN80XP	10	1/2 Vert.	Omni	A1	24
28225.8	W2DLL	Nr Buffalo NY	FN02PP	8	1/2 Vert.	Omni	A1	24
28225.8	WB4NCT	Athens, AL	EM64	5	Inv. V Dip		A1	24
28226	ED1YCA	Asturias	IN73AL	15	Cobweb		A1	24
28226	K6KWS	Redwood City CA	CM87VL	10	Vertical		A1	24
28226.7	KU4A	Lexington KY	EM78SB				A1	?
28227.7	KC0VDY	Fruita, CO	DM59PE	5	Vertical		A1	24
28227.0	VE9AT	White Head I.		0.1	Dipole		A1	OP?
28227.7	IW3FZQ	Monselice PD	JN55VF	5	J-Pole@20m	Omni	A1	24
28228	ZL3TEN	Rolliston	RE66	10	1/2 Vert	Omni	A1	24
28228.6	N6RVI	Spring Valley	DM12LR	5	Vertical		A1	24
28229	ZL2MHF	Nr Wellington	RE78NU	10	1/2 Vert	Omni	F1	24
28229.5	NV7LV	Las Vegas NV	DM26JE	5	Vertical	Omni	A1	IRREG
28229.5	SV2AHT	Hortiatis	KN10NO				A1	24
28229.7	IQ8CZ	Catanzo	JM88HV	10	GP	Omni	A1	24
28230	OH5TEN	Kouvola	KP30HV	4	Horiz Dip		A1	24
28230.3	W2MQO	Grand Island	FLEL98dv	10	Vertical		A1	24
28230.7	W7PFR	La Grande, WA	CN86	1.5	Vertical		A1	24
28230.8	NG7I	Ritzville WA	DN07TC	5	Vertical		A1	24
28231.0	F5ZEH	Paimpont	IN88VA	.5/5/50	1/2V,3-elY		A1	24
28231.5	N3TVV	Jim Thorpe PA	FN20DV				A1	24
28232.5	KQ4FM	Southlake TX	EM12JW	5	GP		A1	24
28232.7	N2MH	West Orange NJ	FN20UT				A1	24
28231	F4EQE	Strasbourg	JN38UO				A1	24
28231.6	SV2AHT	Hortiatis	KN10NO				A1	24
28232.3	W7SWL	Tucson AZ		5	Vertical	Omni	A1	?
28233	N9SES	Lake Station	INEN61IN	1	Vertical	Omni	A1	24
28234	K4DP	Covington VA	FM07AR				A1	IRREG
28234.5	WS2K	Perkasie, PA	FN20JJ	10	Indoor loop		A1	24
28235	OY6BEC	Faroe Is.	IP62	20	Vertical		A1	24
28235.6	VE3GOP	Mississauga ON	FN03GD	0.2	A99 Vert	Omni	A1	24
28236	W8YT	Martinsburg WV	FM19AJ	5	Vertical	Omni	A1	24
28236.3	F4FSB	Rochefort	IN97QI	5			A1	IRREG
28236.3	F1ZTS	Rochefort	in97QI	10	Vertical		A1	IRREG
28236.5	W0KIZ	Nr Denver CO	DM79	5	Vertical	Omni	A1	24
28237.6	LA5TEN	Nr Oslo	JO59JP	15	1/2 Vert	Omni	A1	24
28238.2	G0PKT	Brightlingsea	JO01MT	1	1/2 Vert	Omni	A1	24
28238.3	GB3PKT	Clacton	JO01NT	1	1/2 Vert	Omni	A1	24
28239	KR7CM	Kingman, AZ	DM25XE	5	Inv-vee dipole		A1	No
28240	I28RVA	Agropoli SA	JN70LI	6	Vertical	Omni	A1	24?
28240	I0KNQ	Rome	JN61FU	5	Vertical	Omni	A1	24
28240.1	W8EDU	Cleveland, OH	EN91EM	10	Vertical		A1	24

REVUE RadioAmateurs France

28242	N3ERB	Wauchula FL		10	Vertical	Omni	Al	24
28242.7	F5ZWE	Foix	JN03SL	10	Vert Dip	Omni	Al	24
28243.5	G0MBA	Holland-on-Sea	JO01OT	1	Horiz 1/2w		Al	24
28244.0	WA6APQ	Long Beach CA	DM13	30	Vertical	Omni	Al	24
28244.5	SV2FQN		KN10FC	5	GP			24?
28244.5	KC4EOG	Carthage NC	FM05HI	4	Antron 99	Omni	Al	24
28245.0	DB0TEN	Bomlitz	JO42TW	2	1/2 GP	Omni	Al	24?
28245.3	K0WKT	Black Dia. WA	EN36WT	5	Antron A99		Al	24
28246	IQ3VV	Vittorio Veneto	JN65dx				Al	24
28246.0	KG2GL	Nutley NJ	FN20UT	5	R5Vert @40'	Omni	Al	INT
28247	GB3NWB	Norwich	JO02PP	2	Inv. V		Al	INT
28248.7	KA3JOE	Bensalem PA	FN29MB	5	Vertical		Al	24
28249.4	K7JL	Sandy, UT	DN40CN	10	Vertical		Al	24
28250	KI6MTV	Shingle Sps, CACN	70WS	?	?		Al	24
28250	LU8DCH		GF05VT	20			Al	24
28250.0	K8NDB	Somerton AZ	DM22QQ	4	1/4 Vert	Omni	Al	24
28250	UR5DAQ	Ukraine						
28250)	N4ES	Tampa FL	EL88TA	20/2/.2/.02	Horiz		Al	SYNCH
28250	K0HTF	Des Moines IA	EN31DO	3	Inv.V@10'		Al	24
28250.7	KC5SQD	Missouri City TX	EL29GO	10	Vertical	Omni	Al	Day
28251.15	WA4GEH	Clayton NC	FM05SN				Al	24
28251.1	ED4YAK	Henares	IN80FK	5	Vertical	Omni	Al	24
28251.5	KE5JXC	Pecan Island	LAEL39SP	5	Vertical	Omni	Al	24
28252	GB3NSJ	Worthing, UK	IO90TT	2.5	5/8 vertical		Al	24
28252.5	WD8INF	Lebanon OH	EM79VK	10	Vertical	Omni	Al	24
28253	N3BSQ	Bethel Park PA					Al	24?
28254.2	W4CJB	DeFuniak Sps, FLEM	60WR	2	Quart. Wave	Vert	Al	24
28254.3	N1FCU	Windham ME	FN43ST				Al	24
28254.5	K4JEE	Louisville KY	EM78				Al	24?
28255	N0AR	St Paul MN	EM73SW	0.5	1/2 Vert	Omni	Al	24?
28255	WX4D	Mount Airy MD	EM83XM	5	Dipole	Omni	Al	24
28256	C30P	Andorra	JN02SM	10	R5 Vert@2m	Omni	Al	24
28256	WI5V	Oklahoma City	EM15	0.5			Al	24
28256.5	VK3RMH	25kNEMelbourne	QF22OH	20/2	1/2 Vert	Omni	Al	24
28257V	KB4UPI	Bessemer AL	EM63MG				Al	24
28257.3	WA2DVU	Cape May NJ		10	Mosley 57	045	Al	24
28257.5	DK0TEN	Nr. Überlingen	JN47nt	10	Antron A-99		Al	24
28258	V31HQ	Belize	EK57NF	10			Al	24
28258.8	AC5JM	Bartlesville	OKEM16FT	?	?		Al	24
28259	AI7AJ	Phoenix AZ	DM33X	5	Vertical		Al	24
28259	K1LSU	NW LA	EM32IP	4	Dipole		Al	24
28260	GB3MAT	Walsall	IO82VP	5	1/2 Vert	Omni	Al	24
28260	HS0ZEA	Chaiyaphum	OK05QO	25	3 ele beam	>E	Al	24
28260	WY5I	Port St Kucie	FLEL97TF	5	7db Coll.	Omni	Al	07-220
28260	WY7DT	Sundance, WY	DN74QK	?	?		Al	24
28260.2	KC4QLP	Ingham Mills, NY	FN23ob	10	Vertical		Al	?
28260.3	K7DBN	Sandy, UT	DN40BN	5	Dipole		Al	24
28260.8	IQ8BB	Salerno	JN70JQ				Al	?
28261.5	N4VBV	Sumter SC	EM93TW	5	Attic Dip		Al	24
28261.6	RK3XWA	Kaluga	KO84DM					24
28262.0	VK2RSY	Sydney	QF56MH	25	1/2 Vert	Omni	Al	24
28263	VK3RRU	Mildura	QF15AT	20			Al	?
28263	ED4YBA	Cuneca	IN80WC	1	GP	Omni	Al	24
28263.5	W4JPL	Liberty NC	FM05EW	4			Al	24
28263.5	WB2VVV	Foster, RI	FN41CR	?	?		?	?
28264.0	AB8Z	Parma OH	EN91DJ	5	5/8 Vert	Omni	Al	24
28264.5	K7NWS	Kent WA	CN87TK	1	GP	Omni	Al	24
28264.5	KD4AOZ	Watkinsville	GAEM83JL	10	Vertical	Omni	Al	24
28265	DB0ANN	Moritzberg	JN59PL	1	Folded Dip		Al	24
28265	K6SSB	Brentwood, CA	CM97	?	?		Al	?
28265	KJ3P	Schwenksville	PAFN20GG	5			Al	?
28265.4	SV2RSS	Thessaloniki	KN10lo				Al	24?
28266	WA4PT	Leesburg VA	FM18FX				Al	24

REVUE RadioAmateurs France

28266	WA4PT	Leesburg VA	FM18FX				A1	24
28266.1	VK4RST	St George QLD	QG41HW	10	Vertical		A1	24
28267	K5XB	Emory TX	EM22CU	5	Vertical	Omni	A1	24
28267	VK7RAE	TAS	QE38DT	10	Vertical	Omni	A1	24
28267.6	OH9TEN	Pirttikoski	KP36OI	20	1/2 GP	Omni	A1	24
28268.3	VK8VF	Darwin NT	PH57KP	25	1/4 Vert	Omni	A1	24
28268.9	AA1TT	Claremont NH	FN33	5			A1	24
28268.9	SV6DBG	Ioannina	KM09KQ	2	5/8Vertical	Omni	A1/rtty	24
28270.5	PY4MAB	Pocos de Caldas	GG68RE	2	Dipole		A1	24
28271	KG4ERE	Spring Hill TN	EM65NS	5	Attic Dipole		A1	24
28271.0	OZ7IGY	Jystrup	JO55WM	10	Halo@90m	Omni	PI4/cw	24
28271	W4ZZK	Leighton,AL	EM64FQ	5	Vertical		A1	24
28271.7	W4TIY	Dallas GA	EM73OW	4	1/4over5/8	Omni	A1	24
28271.8	SV2HQL	Katakali-Grevens	KM09UV	5	5/8 GP	Omni	A1	24
28272.3	N1KON	Centerville IN	EM79LT	5	Vertical	Omni	A1	24
28273	DB0BER	Berlin	JO62QL	5	Dipole	Omni	A1	24
28273.8	WI4L	Dalton GA	EM74MS				A1	24
28274.7	N0UD	Halliday ND	DN87SH				A1	24
28274.9	KA7TXS	Yuma, AZ	DM22PQ	6	Vertical		A1	Int
28275	KG4GVV	Summerville SC	EM93	3	Vertical	Omni	A1	24
28276	K4FUM	Stone Mntn GA	EM73WU				A1	24
28276	XE1JAL	Xalapa	EK19MM	5	5/8 Vertical		A1	24
28276.4	VE3TFU	Waterford ON	EN92VW				A1	?
28277.5	W7UUU	Seattle, WA	CN87QK					
28277.6	DM0AAB	Nr Kiel	JO54GH	12	GP	Omni	F1	24
28278	WA4OTD	Carmel IN	EM69	5	Indoor Dip		A1	24
28278	LU7DW		GF05SH	4	Dipole N/S		A1	?
28278.3	K4KHC	Havana, FL	EM70SN	10				
28279	DB0UM	Schwedt	JO73CE	2	SlopeDipV	Omni	A1	24
28280.0	K5AB	Goldthwaite TX	EM01	20	5/8 GP@45'	Omni	A1	24
28280.3	WA7X	S. Lake City	UTDN40CQ				A1	24
28280.4	KE4IFI	Lexington SC	EM9JV	7	Vert		A1	24
28281	AG8Y	Middletown OH	EM79TL	7.5	Vert@25'	Omni	A1	24
28282	VK6JR		OF76	12				
28282	LA6TEN	Kirkenes	KP49XQ	10/1/.1		Omni	A1	OP?
28282.1	HP1DCP	Panama City	FJ09GB					
28282	VK6JR/P		OF76	?				
28282.3	KW1RF	Preston, CT	FN41AN	3	Quart. Wave	Vert.	A1	24
28282.8	W0ERE	Fordlan MO	EM36IV	3	Vertical	Omni	A1	24
28284.8	N9TNY	Geneva, IL	EN51UV				A1	24
28285.0	VP8ADE	Adelaide I.	FC52WK	10	1/4 Vert	Omni	A1	24
28285	W7IEW	Olympia WA	CN87MC				A1	24
28285.9	AJ4YN	Chesapeake, VA	FM16UO	?	?		A1	24
28286	WI6J	Bakersfield CA	DM05JJ	5	Vertical	Omni	A1	24
28286	SM3KDR	Krokom	JP73FI	?	?		?	?
28286	N2PD	Middletown NY	FN21	5			A1	?
28286.5	WB0BIN	Sabin MN	EN16QS	5	Vertical	Omni	A1	24
28286.7	K3XR	SinkingSpringPA	FN10XH				A1	?
28287.0	GB3XMB	Nr Waddington	IO83SV	10	V.Dip@800'	Omni	F1A	24
28287.5	N8PUM	Ishpeming MI		0.5	Loop		A1	24
28288.2	IQ7PU	Brindisi	JN80XP	5	Vertical			
28288.2	WS2K	Perkasie, PA	FN20JJ	1	Indoor loop		A1	?
28289	WB5DXZ	Oklahoma City,	EM15GK				A1	?
28289.0	WJ5O	Troy AL	EM71AS	2	Vertical		A1	24
28290	KO6BB	Merced CA	CM97SH	20	Vertical		A1	24
28290	SK5AE	Nr Stockholm	JO89KK	100	GP		A1	24
28290.6	K6XI	Otay,CA	DM12NO	10	Vertical			
28290.8	K5TLW	Graham, TX	EM12KS					
28291	K5TLJ	Trumann AR	EM45RQ	20			A1	?
28292.0	VA3VA	Windsor ON	EN82	5	Horiz Dip		A1	24
28292.3	NH6HI	Kaleheo HI		2			A1	24

REVUE RadioAmateurs France

28292.5	SK0CT	Sollentuna	JO89XK	10	GP	Omni	A1	24
28293.2	K4IT	Flatwoods KY	EM88PM	3.5	Dipole		A1	24
28295	K7PO	Tenopah AZ	DM32	0.5	Vertical	Omni	A1	24
28295.2	K5TXG	Cedar Park,TX	EM10	5	Vertical			
28295.5	I20CWW	Cervaro FR	JN61VL	3				24
28295.7	W9MUP	WI	EN52				A1	?
28295.8	W3APL	Laurel MD	FM19NE	10	Hor.Dipole	NE/SW	A1	24
28296	KA7BGR	CentralPointOR	CN82				A1	24
28296.2	VE3IIM	Hanover, ON	EN94LD	4	¼ Vertical		A1	24
28297	NS9RC	Highland Pk,IL	EN62BE	5	1/2V@20'	Omni	A1	24
28297	I25ILK	Sansepolcro	JN63BN	10mw	5/8 Vert	Omni	A1	24
								psk,rtty
28297.4	WB3FAU	Erie PA	EN92XC	2	Vertical	Omni	A1	24
28298	K4JDR	Raleigh, NC	FM05	10	Vertical	Omni	A1	24
28298	K5TLL	Hattiesburg MS	EM51GG	5	Vertical	Omni	A1	24
28298.1	SK7GH	Bor	JO77BF	5			A1	24
28298.5	K7FL	Las Vegas, NV	DM26KC	4	Horiz Loop		A1	24
28299	WB9OTX		EM79IB				A1	24?
28299.5	WD4NKA	DELTONA, FL	EL98JV	30	Half-wave vert		A1	24
28300	K6FRC	Tracy CA	CM97HP	100	Vertical		A1	24
28300	KF4MS	Tallahassee FL	EM70VM	10	A99@25'	Omni	A1	24
28300	VE3CKN	Gloucester ONT					A1	?
28301.0	PI7ETE	Amersfoort	JO22QD	0.5	Vertical	Omni	F1A	24
28321.2	IS0GOV	Cagliari	JM49NF	0.3	Vertical	Omni	QRSS3	24
28321.2	IK3ERY	Vittorio Veneto	JN65DX	0.1	Vertical	OMNI	QRSS3	24
28321.47	IZ1GJH	Casarza Lig GE	JN44RG	0.1	Vertical	Omni	QRSS3	24
28321.4	IZ1KXQ	La Spezia	JN44WC	0.1	Inv. V		QRSS6	24
28321.65	IN3KLQ	Nr Trento	JN56RG	0.3	Vertical	Omni	QRSS3	24
28321.7	IW4EMG	Ferrara	JN54RU	0.1			QRSS3	24
28321.8	I3GNQ	Tencarola PD	JN55VJ	0.4	GP	Omni	QRSS3	24
28321.85	IK0IXI	Aprilia LT	JN62VB	0.1	Dipole@30m	NE/SW	A1/F1	24
28321.8	I1SXT		JN44PH					?
28321.86	IZ8JFA	Cosenza	JM89CH	0.3		N/NE	QRSS3	24
28321.94	IW9BAJ	Sicily	JM77NO	1			QRSS3	24
28321.95	IW0HK	Civitavecchia	JN52WD	1/.1	Dipole	Omni	QRSS3	24
28321.7	IZ1TAA	Nr La Spezia	JN54AC	0.1	Dipole	NW	QRSS3	24
28322.0	IQ3QR		JN55XR	0.5			QRSS3	24
28322	IZ7AVU	Brindisi	JN80XP					?
28322	IU5ENO							?
28322	IZ0ANE	Cassino		0.1				?
28322.01	DJ6GT			0.1			QRSS3	?
28322.01	IW1QIF	Davagna-Genova	JN44LL	0.1	Long Wire		QRSS3	24
28322.04	IT9YAF	Canicatti	JM67WI	0.1	Vertical	Omni	QRSS3	24
28322.05	IK1HGI	Trecate	JN45IK	0.1	Dipole	NNW/SSE	QRSS3	24
28322.08	IS0GSR	Nr Cagliari	JM49IN	0.1	Dipole	N-S	QRSS3	24
28322.11	IK8YTN	Salerno	JN70LG	0.1	Inv V	E-W	QRSS3	24
28322.18	IZ0HCC	Roma	JN61FT	0.1	Vertical	Omni	QRSS3	?
28322.2	IK8SUT	Salerno	JN70JQ	0.1	Inv V	E-W	QRSS3	24
28322.2	IW7DEC	Nr Bari	JN81GF	0.1	1/2 Vert	Omni	QRSS3	24
28322.32	IW9FRA	Trapani,Sicily	JM68HA	0.1	Dipole	N-S	QRSS3	24
28322.36	IW3SGT	Trieste	JN65VP				QRSS3	24
28322.45	IW4EMG	Nr Ferrara	JN54RW		Vertical	Omni	QRSS3	?
28322.4	IQ3QR		JN55XR					
28322.6	F1VJT	Cote d'Azur	JN33CI	2	Diamond CP6	Omni		?
28322.62	IK1BPL	Novara	JN45HK	0.1	GP	NNW/SSE	QRSS3	24
28322.63	IK0VVE	Nr Latina	JN61KN	0.1	Dipole	NNW/SSE	QRSS3	24
28322.7	G3ZJG	Nr Leicester					QRSS3	PT
29010	DU1EV	Metro Manila		100	C\$FM/Vert	GP	Omni	?

REVUE RadioAmateurs France

Schedule of IBP/NCDXF Beacon Transmissions

Country	Call	Frequency				
		14100	18110	21150	24930	28200
United Nations NY	4U1UN	00.00	00.10	00.20	00.30	00.40
Northern Canada	VE8AT	00.10	00.20	00.30	00.40	00.50
USA (CA)	W6WX	00:20	00.30	00:40	00.50	01:00
Hawaii	KH6WO	00.30	00.40	00.50	01.00	01.10
New Zealand	ZL6B	00.40	00.50	01.00	01.10	01.20
West Australia	VK6RBP	00.50	01.00	01.10	01.20	01.30
Japan	JA2IGY	01.00	01.10	01.20	01.30	01.40
Siberia	RR9O	01.10	01.20	01.30	01.40	01.50
China	VR2HK	01.20	01.30	01.40	01.50	02.00
Sri Lanka	4S7B	01.30	01.40	01.50	02.00	02.10
South Africa	ZS6DN	01:40	01.50	02:00	02:10	02:20
Kenya	5Z4B	01.50	02.00	02.10	02.20	02.30
Israel	4X6TU	02:00	02:10	02:20	02.30	02:40
Finland	OH2B	02:10	02:20	02:30	02:40	02:50
Madeira	CS3B	02.20	02.30	02.40	02.50	00.00
Argentina	LU4AA	02:30	02:40	02:50	00.00	00:10
Peru	OA4B	02.40	02.50	00.00	00.10	00.20
Venezuela	YV5B	02:50	00.00	00:10	00:20	00:30

IBP = International Beacon Project. Beacons transmit for ten seconds on each frequency in turn in the sequence shown above. They send call sign at 22 wpm and 100 watts, then four 1-second dashes at 100w, 10w, 1w and 0.1w. Equipment is TS-50, Cushcraft R-5 multiband vertical and a Trimble Navigation GPS receiver to ensure synchronization, with a control unit built by NCDXF.

Fréquence	Indicatif	QTH	Locator	Direction	Puissance
50.004	EI0SIX	Kilmolin, Enniskerry, Co	IO63VE	Omni	10
50.005	PI7SIX	Rotterdam	JO21VF68	Omni	17
50.006	IW9GDC/B	Messina	JM78SD	Omni	10
50.009	DB0MMO/S	Breitsol	JN49RV	Omni	25
50.009	HG1BVB/S	Harmash.hegy	JN87FI	Omni	20
50.012	OX3SIX	Tasiilaq city	HP15EO	Omni	25
50.016	SV5SIX	Profitis Ilias Mt. / Rhodes	KM36XG	330	3
50.017	OH0SIX	Stålsby	JP90XI	Omni	3
50.023	LX0SIX	Burscheid	JN39AV	Omni	10
50.046	SV9GPV	Rethimno / Crete	KM25EH	330°	5
50.052	SK2CP/B	Kiruna / Esrange Space Center	KP07MU	Omni	30
50.058	HB9SIX	Schneidegg	JN49LH	Omni	12
50.058	OE3XLB	Hohe Wand, Kleine Kanzel	JN78SB	N-S	10
50.2945	ON0ODR	Oudenaarde	JO10TT	Omni	25
50.402	OY6BEC	Sornfelli	IP62MB	Omni	10
50.404	F5ZSW	St Mitre (13)	JN23MK	Omni	10
50.406	F5ZHQ	Le Pradet	JN33BC	Omni	10
50.418	F1ZFE	Erching	JN39OC	Omni	8
50.419	IZ1EPM/B	Saronella TO	JN35WD	Omni	10
50.422	F5ZMT		IN88GN	Omni	10
50.425	PI7SIX	Rotterdam	JO21VF68	Omni	17
50.430	HG7BVA	Gyomro	JN97QJ	Omni	5
50.431	9A0BLH	Moslavacka gora	JN85JO	Omni	3.2
50.432	F5ZKY	Mt Alouettes	IN96LV	Omni	10
50.434	F8BHU	Nevers	JN17NA	Omni	1
50.435	HB9HTC	Wisén	JN37WJ	Omni	3
50.438	OE5XHE	Sternstein/Mkr	JN78DN	Omni	10
50.447	JW7SIX	Isfjord Radio	JQ68TB	180	30
50.448	FX4SIX	Neuville	JN06CQ	Omni	30
50.451	LA7SIX	Målselv	JP99EC	190	100
50.457	TF1VHF	Myrar, 80Km NNW Reykjavik	HP84WL	Omni	25
50.468	SK3SIX	Östersund	JP73HC17RO	Omni	15
50.481	F1ZFB	Ste Lheurine dipole	IN95TM	0°/180°	10
50.485	OH5SHF	Kouvola	KP30HV	180°	10
50.490	F6IKY	Louhans	JN26OP	Omni	3

<http://www.manuel.la-radio.eu/RM10/RM10J03.HTM>

ICOM X – 026

NOUVEAUTE

Le concept Icom X-026 sera présenté en avant-première à Dayton Hamvention 2026. Icom UK confirme la première mondiale de la maquette du concept X-026 à Xenia, avant la révélation complète à la Tokyo Ham Fair.

La ligne officielle d'Icom UK est délibérément restreinte : le X-026 est une version conceptuelle, pas un lancement de produit. Pas de nom de modèle, pas de spécifications finales, pas de prix, pas de fenêtre de disponibilité et Icom UK a explicitement refusé de commenter les conjectures techniques circulant en ligne.

Ce que l'on peut raisonnablement déduire vient des images teaser elles-mêmes, et ici une analyse sobre est justifiée. Une brève sur Facebook et une publication sur X ont annoncé le X-026 comme une "nouvelle maquette de concept de produit" destinée à sa première mondiale à Hamvention 2026, avec Icom America ajoutant un seul emoji à la publication.

Les repères visuels du teaser l'accent mis sur l'intérieur d'un véhicule, ce qui semble être une unité principale détachable et plusieurs connexions d'antenne pointent fortement vers une plate-forme d'émetteur-récepteur mobile.

C'est important pour une raison structurelle :

L'IC-7100 est sur le marché depuis plus de dix ans sans successeur, laissant un écart évident entre le QRP portable IC-705, la base HF d'entrée de gamme IC-7300 MK2 et la station de base haut de gamme IC-7760.

Si le X-026 comble cette lacune avec une architecture SDR moderne et une tête distante bien pensée, il répondrait à une catégorie qui a été discrètement négligée pendant POTA, Les opérations de DXing mobile et de communications d'urgence se sont développées.



QMX+ de QRP LABS

QMX+ : un kit émetteur-récepteur multimode (CW, Digi, SSB) haute performance et riche en fonctionnalités, couvrant la bande 160-6 m et fonctionnant sous 5 W, comprenant un SDR intégré, une carte son USB 24 bits 48 kéch./s, un contrôle CAT, un VFO synthétisé avec référence TCXO, une horloge temps réel (RTC) et une option GPS interne.

Le « QMX+ » (Q RP+ Labs Multimode X cvr) est un kit émetteur-récepteur haute performance et riche en fonctionnalités, fonctionnant en modes CW, Digi et BLU (3-5 W) sur la bande 160-6 m.

Il intègre un récepteur SDR, une carte son USB 24 bits à 48 kéch./s, la commande CAT, un VFO synthétisé avec référence TCXO, une horloge temps réel (RTC) alimentée par une pile CR2032 et un GPS interne en option.

Le QMX+ peut être utilisé en mode CW de manière autonome ou connecté à un PC via un simple câble USB pour les modes Digi et BLU (USB/LSB). Il offre également des fonctionnalités autonomes de signalisation CW, FSKCW et WSPR (sans connexion PC).

Le QMX+ partage la plupart de ses caractéristiques (schéma, fonctionnalités et performances) avec le QMX . Le QMX+ et le QMX utilisent le même firmware. Cependant, le QMX+ présente un format plus grand et plus facile à assembler, avec un boîtier de type QCX+ , offrant un espace suffisant pour les modifications et un kit de carte de développement pour faciliter la prise en main.

Il intègre une horloge temps réel sauvegardée par une pile CR2032 (non fournie) et un GPS QLG3 interne optionnel .

Le QMX+ est disponible en kit ou en émetteur-récepteur assemblé, testé et réglé :

En mode numérique, le QMX transmet un signal unique sur les modes FSK. Il ne s'agit pas d'un modulateur BLU, évitant ainsi les bandes latérales indésirables, la porteuse résiduelle et l'intermodulation dues à la non-linéarité de l'amplificateur. Le QMX émet un signal unique et pur.

Le boîtier optionnel est en aluminium extrudé anodisé noir, à la fois robuste et élégant. Ses dimensions sont de 106 x 55 x 146 mm de profondeur, hors boutons et connecteurs. Les panneaux avant et arrière sont percés et découpés pour s'adapter parfaitement au circuit imprimé QMX+, avec marquage gravé au laser.

Le QMX+ est disponible en kit ou en version assemblée. Liste des fonctionnalités :

Couverture complète de la bande de 160 m à 6 m

Modes CW, FSK Digi et SSB (USB/LSB)

Toutes les fonctionnalités du QCX+ (VFO A/B/Split, RIT, mémoires de messages et de fréquences, balise, manipulateur, etc.)

Puissance de sortie de 3 à 5 W sous une alimentation de 12 V

Horloge temps réel interne alimentée par une pile bouton CR2032 standard (pile non fournie).

Commutation de bande à semi-conducteurs et commutation contrôle CAT
Récepteur SDR SSB embarqué haute performance avec annulation de bande latérale indésirable de 60 à 70 dB

Carte son USB intégrée 24 bits 48 kéch./s Port série COM virtuel USB intégré pour le contrôle CAT

VFO synthétisé Si5351A avec TCXO 25 MHz en standard

Conception monocarte facile à construire, circuits imprimés de qualité professionnelle à 6 couches, métallisés et sérigraphiés, avec trous métallisés.

Connecteurs d'alimentation cylindrique 2,1 mm, USB-C (pour l'audio et le contrôle CAT), entrée/sortie RF BNC, prises jack 3,5 mm entrée et sortie pour palette/GPS/microphone/PTT. Générateur de signaux de test intégré et outils de test

Interface GPS pour l'étalonnage de fréquence, l'horloge temps réel et la localisation (balise WSPR interne)

Alimentation de 9 V (environ 0,7 A pour 5 W avec une alimentation de 12 V). Microphone interne compatible avec le futur firmware SSB

11 ports GPIO, dont une prise jack stéréo 3,5 mm sur le panneau arrière étiquetée « AUX » qui peut être configurée comme un port série

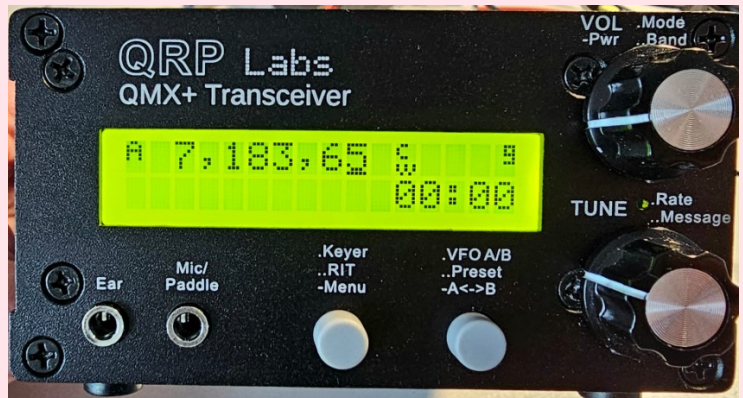
Poids : 578 grammes, boîtier compris

<https://qrp-labs.com/qmxp.html>

Commandez le kit : 125 \$ (Assemblé : 185 \$)

NOUVEAUTE

QRP Labs



VFO synthétisé Si5351A avec TCXO 25 MHz en standard

Conception monocarte facile à construire, circuits imprimés de qualité professionnelle à 6 couches, métallisés et sérigraphiés, avec trous métallisés.

Connecteurs : connecteur d'alimentation cylindrique 2,1 mm, USB-C (pour l'audio et le contrôle CAT), entrée/sortie RF BNC, prises jack 3,5 mm pour la sortie audio, entrée et sortie pour palette/GPS/microphone/PTT.

Générateur de signaux de test intégré et outils de test

Interface GPS pour l'étalonnage de fréquence, l'horloge temps réel et la localisation (balise WSPR interne)

Mode de sortie IQ pour une utilisation avec un logiciel SDR

Régulateurs à découpage : courant de réception de 80 mA, courant de transmission de 1,0 à 1,1 A pour une puissance de sortie de 5 W avec une alimentation de 9 V (environ 0,7 A pour 5 W avec une alimentation de 12 V).

Microphone interne compatible avec le futur firmware SSB

11 ports GPIO, dont une prise jack stéréo 3,5 mm sur le panneau arrière étiquetée « AUX » qui peut être configurée comme un port série

Boîtier en aluminium extrudé, découpé, percé et gravé au laser, avec finition anodisée noire (en option).

Poids : 578 grammes, boîtier compris

<https://grp-labs.com/gmxc.html>

Commandez le kit : 125 \$ (Assemblé : 185 \$)

Mini micro de Hannes DL9SCO

Mon ami Hannes, DL9SCO, a mis au point un microphone externe compact et de haute qualité pour les émetteurs-récepteurs QMX, QMX+ et d'autres modèles. Il l'a baptisé Mini Mic. Conçu principalement pour une utilisation nomade, il s'avère tout aussi pratique à domicile ou en véhicule, notamment lorsque l'espace est limité. Livré entièrement assemblé et testé, ce microphone représente une solution idéale pour les opérateurs qui préfèrent un modèle prêt à l'emploi plutôt que de le construire eux-mêmes.

Le Mini Mic utilise la capsule électret de haute qualité que j'avais recommandée pour les QMX et QMX+ lors du développement du firmware SSB. Il offre un son clair et naturel.

Sa construction est bien plus robuste que sa petite taille ne le laisse supposer. Le boîtier en aluminium anodisé, le logo gravé au laser et les pièces moulées par injection avec précision confèrent au Mini Mic une finition soignée et professionnelle. Il ne mesure que 84 mm de long et pèse 16 g.

Voici quelques-unes de ses principales caractéristiques :

Bouton PTT de forme adéquate avec retour tactile positif

Réglage interne du niveau du microphone par potentiomètre sur la face inférieure du circuit imprimé

Câblage MIC/PTT commutable pour QMX, QMX+ et autres émetteurs-récepteurs

Câble de connexion fin, flexible et détachable

Fourni avec câble, instructions et étui de transport

Trois versions sont disponibles :

MM-B - noir

MM-Li - vert citron

MM-LED - vert citron avec une LED pour QMX et QMX+

La version MM-LED nécessite une légère modification interne du QMX ou du QMX+ pour alimenter la LED. La résistance et le fil nécessaires sont fournis avec la notice.

Le Mini Mic est fabriqué et fourni directement par Hannes, DL9SCO. Pour plus d'informations ou pour passer commande, veuillez le contacter à l'adresse dl9sco@dar.de

Micrologiciel

Veuillez consulter le manuel pour la procédure de mise à jour du firmware. Celle-ci est très simple et ne nécessite aucun matériel, logiciel ou pilote spécifique. Un ordinateur et un câble USB compatible suffisent. Cliquez sur le fichier dans la première colonne du tableau ci-dessous pour télécharger le firmware souhaité. Notez que les fichiers de firmware sont chiffrés et compatibles uniquement avec les appareils QRP Labs QMX/QMX+

Option de module GPS interne QLG3

Le QLG3 est un nouveau module récepteur GNSS conçu spécifiquement comme option GPS interne pour l'émetteur-récepteur QMX+. Il utilise le même module E108 que le populaire module QLG2, mais dans un format plus compact de 10 x 10 mm, proposé par eByte. Il prend en charge les constellations multi-satellites, tout comme le QLG2. Plus précisément, le QLG2 utilise le module E108-GN01 et le QLG3 le module E108-GN02 ; ils sont fonctionnellement équivalents, seule leur taille diffère.

Le module QLG2 intègre des voyants, un régulateur de tension, un circuit de conversion de niveau 5 V et un microcontrôleur STM32 embarqué faisant office de port série COM virtuel USB. À l'inverse, le QLG3 est un module de type « breakout » minimaliste, ne comportant que très peu de composants. Le QLG3 est fourni avec la même antenne patch active que le QLG2, avec fixation magnétique, et 2 m de câble coaxial à connecteurs SMA.

Le QLG3 est proposé en option pour le QMX+ avec les pièces supplémentaires nécessaires à son installation à l'intérieur du boîtier QMX+ :

Antenne patch active avec base de fixation magnétique, câble coaxial de 2 m et connecteur SMA.

Connecteur SMA coudé

Connecteur mâle à 5 broches et connecteur femelle correspondant

2 entretoises hexagonales en nylon M3 de 11 mm

4 vis en nylon M3 de 6 mm

Il est important de noter que sur les émetteurs-récepteurs des séries QCX et QMX, le GPS externe doit être branché sur le port de commande uniquement pour l'heure, la localisation, l'étalonnage ou le mode balise WSPR, car sinon il activerait l'émetteur-récepteur CW. En revanche, sur l'émetteur-récepteur QCX+, le module QLG3 est intégré et connecté à un port série USART indépendant du microcontrôleur ; il peut donc rester connecté en permanence. Un GPS externe peut également être utilisé sur le QMX+, branché sur le port de commande ; un paramètre de configuration du menu « Configuration système » permet de choisir si les services GPS seront connectés au port de commande ou au module QLG3 interne.

Kit de développement

Un kit de développement est disponible pour le QMX+ afin de faciliter vos modifications et expérimentations. Il se compose d'un circuit imprimé vierge percé de trous au pas de 2,54 mm (0,1 pouce), ainsi que de quatre entretoises hexagonales en nylon M3 de 11 mm et de huit vis en nylon M3 de 6 mm. Ce système de montage surélève le circuit imprimé du kit de développement de 11 mm par rapport au circuit imprimé principal, offrant ainsi un dégagement suffisant pour tous les composants de ce dernier. Le kit de développement comporte plusieurs trous étiquetés qui correspondent précisément aux trous du circuit imprimé principal du QMX+, pour les signaux importants et l'alimentation.

Horloge temps réel (RTC) à pile CR2032

L'horloge temps réel (RTC) du QMX+ utilise le périphérique RTC interne du microcontrôleur STM32, alimenté par une pile bouton de secours CR2032 de 3 V. Compte tenu de la capacité théorique des piles CR2032 et de la consommation de courant de l'horloge temps réel du STM32, l'autonomie de la pile devrait être de 20 ans. Cette pile est donc largement suffisante, voire trop ; elle a été choisie car c'est probablement la pile bouton la plus courante, la moins chère et la plus facile à trouver.

CW présente

L'excellence des performances en CW est et restera toujours une priorité absolue pour tous les émetteurs-récepteurs QRP Labs fonctionnant en mode CW. Le QMX+ ne fait évidemment pas exception (il n'y a pas d'exception !).

Le graphique ci-dessous à gauche compare les performances du filtre CW du QMX (ligne rouge) et du QCX-mini (ligne bleue). Le filtre du QMX a une largeur de bande de 300 Hz (contre environ 200 Hz pour celui du QCX-mini), mais ses transitions sont beaucoup plus abruptes. Les deux filtres sont centrés sur 700 Hz. Notez que les prochaines mises à jour du firmware du QMX permettront de configurer et d'ajuster la fréquence centrale et la largeur de bande.

Dans les enregistrements audio Audacity ci-dessous, le signal de faible amplitude correspond à la tonalité latérale lors de la manipulation en CW. Le signal de forte amplitude correspond à la réception d'un signal S9++ massif injecté dans le port BNC du QMX. Il est possible de zoomer et de mesurer la durée de l'intervalle entre le déclenchement de la manipulation et la réception du signal audio. La latence est d'environ 15 ms. Ce résultat est tout à fait comparable à celui d'autres émetteurs-récepteurs réputés.

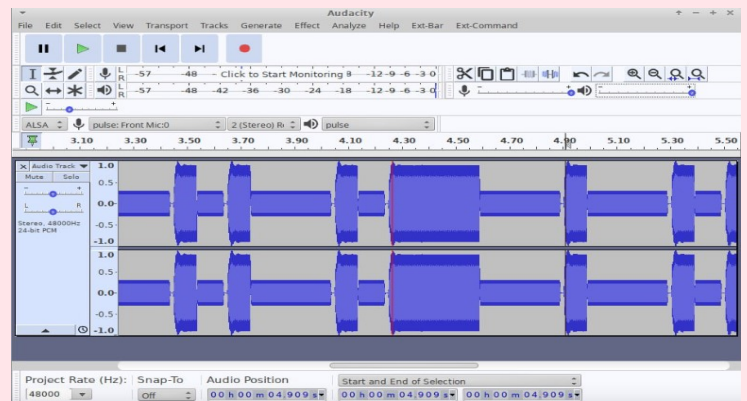
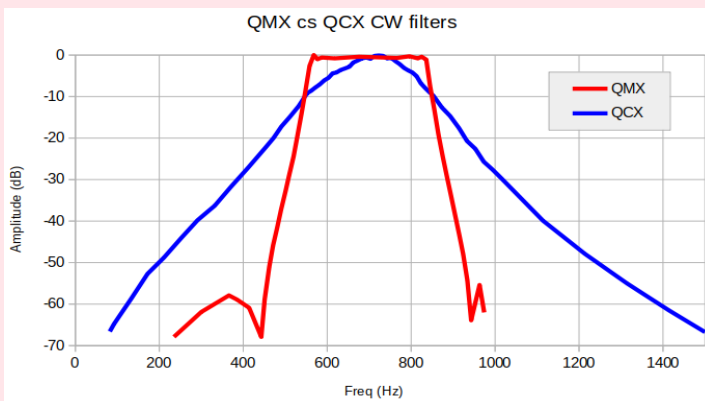
Elecraft KX2 : 40 ms (source : test ARRL QST, mai 2017)

Elecraft K3S : 14 ms (source : revue ARRL QST, novembre 2016)

QRP Labs QCX : 22 ms (source : revue ARRL QST, août 2019)

QRP Labs QMX : 15 ms (ma mesure)

Une autre méthode de mesure de la latence a également donné un résultat quasi identique (15 ms) : l'utilisation d'un oscilloscope numérique à deux voies, une voie connectée à l'entrée RF du QMX et l'autre à la sortie audio, puis l'application d'un signal RF de forte amplitude. L'oscilloscope numérique permet des mesures précises du curseur sur une capture d'écran ; le délai entre l'entrée RF et la sortie audio a été mesuré à 15 ms. Les convertisseurs analogique-numérique (CAN) et numérique-analogique (CNA) audio fonctionnent tous deux par blocs de 32 échantillons toutes les 667 microsecondes. La majeure partie de ce délai de 15 ms est inhérente au traitement numérique du signal.



Convertisseurs Buck

C'est l'un des aspects les plus intéressants et uniques de la conception du QMX.

Un récepteur SDR nécessite un processeur assez puissant pour fonctionner correctement. Or, un processeur puissant induit une consommation de courant relativement élevée par rapport à une radio analogique. C'est pourquoi les convertisseurs à découpage (abaisseurs) sont idéaux pour assurer une conversion CC-CC à haut rendement de l'alimentation 9 ou 12 V vers les tensions d'alimentation internes requises de 3,3 V et 5,0 V. Malheureusement, les alimentations à découpage peuvent générer d'importantes interférences radiofréquences aux harmoniques de la fréquence de commutation. Ces bandes d'interférences peuvent perturber la réception sur plusieurs kHz, car l'oscillation est instable et présente un bruit de phase élevé.

Le QMX intègre trois convertisseurs abaisseurs, l'un pour l'alimentation 3,3 V, l'autre pour l'alimentation 5 V (toujours présente), et l'autre pour le courant de polarisation directe de la diode PIN (en transmission uniquement).

Le signal PWM (modulation de largeur d'impulsion) du transistor MOSFET à canal P est généré par le microcontrôleur du QMX. Ce dernier mesure également la tension de sortie via une entrée ADC.

Le microcontrôleur connaît la fréquence de fonctionnement de la radio, ainsi que sa fréquence de commutation. Ces deux fréquences sont définies par rapport à l'oscillateur TCXO de haute précision à 25 MHz, qui sert d'horloge maîtresse pour l'ensemble du circuit. Le processeur peut ainsi déterminer la fréquence d'apparition des harmoniques de la fréquence de commutation et ajuster légèrement la fréquence PWM du convertisseur abaisseur afin d'éloigner les interférences de la fréquence de fonctionnement.

LE MONDE DANS UN CASQUE par Fred F5OZK

LE MONDE DANS UN CASQUE: Parcours d'un radioamateur entre passion, technique, et souvenirs

Et si une simple radio pouvait ouvrir les portes du monde entier ?

À l'adolescence, tout commence par une écoute.

Des voix lointaines, venues d'ailleurs, incompréhensibles parfois... mais fascinantes. Très vite, la curiosité devient passion. Une passion qui ne cessera de grandir.

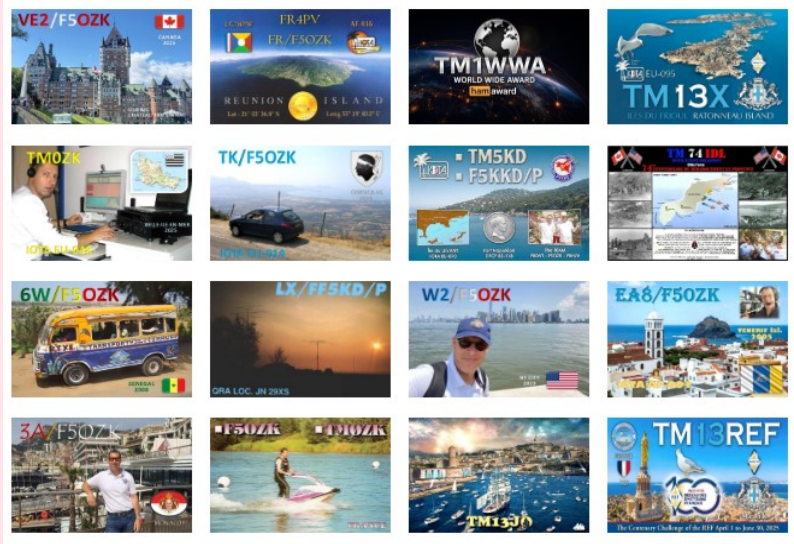
Des premiers contacts hésitants aux échanges avec les quatre coins du globe, des expéditions radio aux concours internationaux, jusqu'à des communications inattendues, parfois même avec l'espace...

Ce livre raconte une aventure hors du commun, faite de défis, de rencontres et d'émotions.

Mais au-delà des antennes et des fréquences, c'est surtout une histoire profondément humaine. Celle d'amitiés fortes, de solidarité, de transmission... et de ces liens invisibles qui rapprochent les êtres, malgré la distance.

À travers ce témoignage authentique, plongez dans un univers méconnu, où chaque signal peut devenir une rencontre, et chaque rencontre, une histoire.

Disponible sur Amazon



NOUVEAUTE

FREDERICK MAZOYER

LE MONDE DANS UN CASQUE



QUAND UNE VOIX TRAVERSE LE SILENCE ET
ABOLIT TOUTES LES DISTANCES, LE MONDE
ENTIER DEVIENT ACCESSIBLE

Mon interview sur le livre "Le monde dans un casque"
<https://www.youtube.com/watch?v=EygY5Z2kTDY&t=66s>

Vaticale Antenna CUSHCRAFT R8, pour 40 à 6 m
et Colineaire VHF/UHF 5/8



SALONS et MANIFESTATIONS 2026

FÊTE DE LA LIBÉRATION
10^e Anniversaire!
CAMP BLUECOAT
STADE DE ST. MARTIN-DES-BESACES
BOURSE MILITARIA | COMMEMORATIONS
ANIMATIONS | STATION RADIOAMATEUR | CONCERT (Samedi)
BUVETTE ET RESTAURATION SUR PLACE

PARTENAIRES DE L'ÉVÉNEMENT
25/26
SAM DIM
JUILLET 2026
02 31 67 52 78 | www.musee44.com

25-26/07/2026 ST MARTIN BESACES 14

SALON RADIOAMATEUR
Passion - Partage - Technique - Échanges
LE RENDEZ-VOUS DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION
MARENNES
CHARENTE-MARITIME
25 JUILLET 2026

REF 17
ÉCOUTER - ENVISAGER - PARTAGER
REF 17 RÉSEAU DES ÉMETTEURS FRANÇAIS CHARENTE-MARITIME

EXPOSANTS MATÉRIEL HELP & OCCASION
CONFÉRENCES ASSEMBLÉES DÉMONSTRATIONS
RENCONTRES FÉLIX CONVIVIALITÉ
RADIO EN DIRECT AMATEURS TOUT PUBLIC

Venez vivre la passion radio!
TOUJOURS CONNECTÉ

INFOS À VENIR SUR : WWW.REF17.FR

25/07/2026 MARENNES 17

11 JUILLET 2026
RADIO CLUB D'ABBEVILLE F5KRH
FORÊT DE CRÉCY (clairière du muguet)
CHASSE AU RENARD FRANCE FLORE FAUNA & JOURNÉE CHAMPÊTRE
EN MÉMOIRE DE PAUL F2YT
TM2YT
ACTIVATION INDICATIF SPÉCIAL
https://arrbs.wordpress.com/home/le-club/ Locator:J000wf

25/07/2026 Forêt de Crecy 62

RM F9DX
COLOMBIERS
RASSEMBLEMENT MONDIAL
Samedi 22 Aout 2026
Cave du Château
Brocante RA - CB
Tables gratuites

GPS : 47°18'51"N - 2°50'37"E
RADIOGUIDAGE 145.575
EMETTEURS BITERROIS
Buvette + Restauration sur place

Renseignements et inscriptions pour les exposants : radiodescolombes@gmail.com

22/08/2026 COLOMBIERS 34



19/09/2026 LA LOUVIERE (BELGIQUE)

SARAYONNE 2026
Samedi 12 Septembre
à partir de 9 heures
SALON RADIOAMATEUR

BUVETTE, CASSE-CROUTE
Adresse et localisation, GPS :
SORTIE AUTOROUTE ALXERRE NORD
7 Rue d'ALXERRE - B9470 MONÉTEAU
GPS : 47° 50' 51" N - 3° 34' 47" E
Organisation FSKCC
Proche de la Mairie et gare SNCF

ENTRÉE LIBRE
CONTACT : f5m1v@free.fr
RESERVATION EXPOSANTS
Raymond MERLE F5MEV
46 Bis Avenue de la Tournelle
89000 ALXERRE - 09 84 49 61 18

UN ÉVÉNEMENT À NE PAS MANQUER !
✓ Échanges
✓ Expositions
✓ Démonstrations
✓ Bourse radio.

SCANNEZ MOI

12/09/2026 SARAYONNE 89

SALONS et MANIFESTATIONS 2026



03/10/2026 LE MANS 72000



10/10/2026 CAVAILLON (84300)



24/10/2026 ST MARTIN BESACES 14



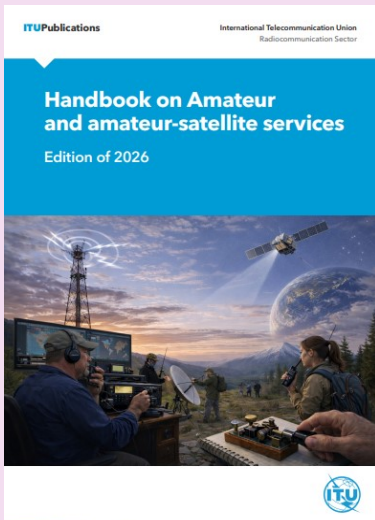
9-11/10/2026 CARCANS MAUBUISSON 33

**Retrouvez
l'AGENDA DES
MANIFESTATIONS
et annoncez vos
événements**

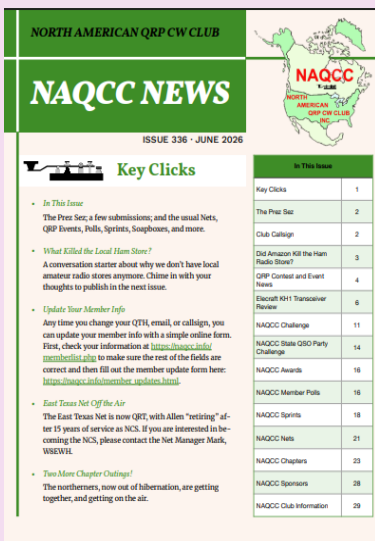
radioamateurs.france@gmail.com

PUBLICATIONS

En téléchargements Gratuits !!!

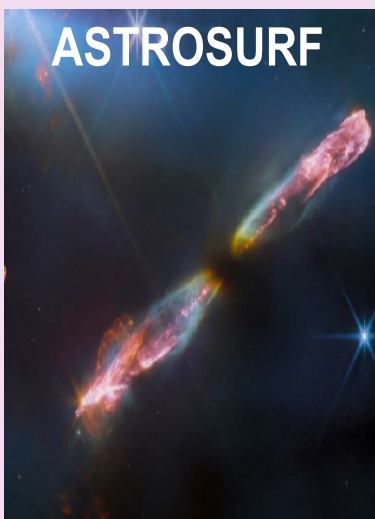


01/05/2026 Manuel de l'UIT pour les radioamateurs et les services de satellites amateurs. La dernière édition a été publiée en 2014, mais une version anglaise mise à jour du « Manuel du service amateur et du service radio par satellite amateur » de l'Union internationale des télécommunications (UIT) est désormais disponible. Cet ouvrage de référence gratuit de 44 pages est principalement destiné aux administrations des télécommunications et aux organisations de radioamateurs et peut être téléchargé ici: https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-52-2026-PDF-E.pdf
La nouvelle version anglaise mise à jour fournit également des informations générales sur le service radioamateur et le service radioamateur par satellite.



NAQCC News n° juin 2026

http://naqcc.info/newsletter_current.pdf



ASTROSURF par Philippe, publication mensuelle, juin 2026

<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/astronews-20260303-final.pdf>

PUBLICATIONS



SWR, publication by Caribbean Amateur Radio Group

juillet 2026

<https://online.fliphtml5.com/kqkyd/SWR-July-2026-English-Edition/#p=1>



N° juin 2026 de **Ham Radio Ireland Magazine**

<https://www.docdroid.com/qAvJUas/hrivol03062026-pdf>



The Logger's Bark Radio Club DE Tacoma USA

N° juin 2026

https://w7dk.org/images/rct_bark/bark_2026_06.pdf

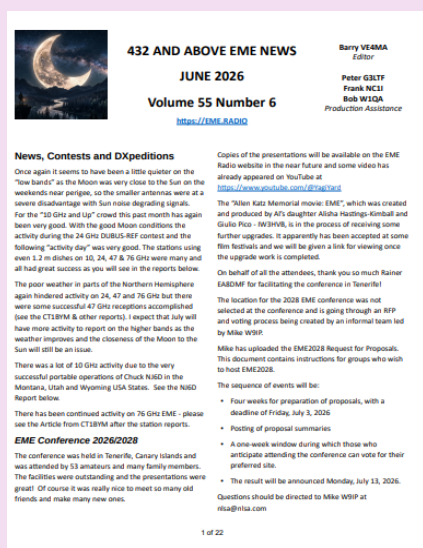
PUBLICATIONS



RADIORAMA n° d'avril 2026

Association italienne d'écoute de la radio - depuis 1982,

https://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2026/04/Radiorama_136.pdf



432 AND ABOVE EME NEWS juin 2026

<https://eme.radio/images/newsletter/pdf/2026-06-vol-55-06.pdf>

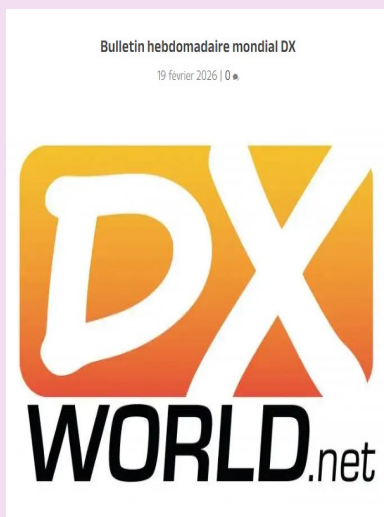


The Communicator du Surrey Amateur Radio Communications (SARC).

Numéro de juillet / aout 2026

https://drive.google.com/file/d/1zV1_5Kdm3MrP_WjtXF5uH0f9y4iYGVBJ/view

PUBLICATIONS



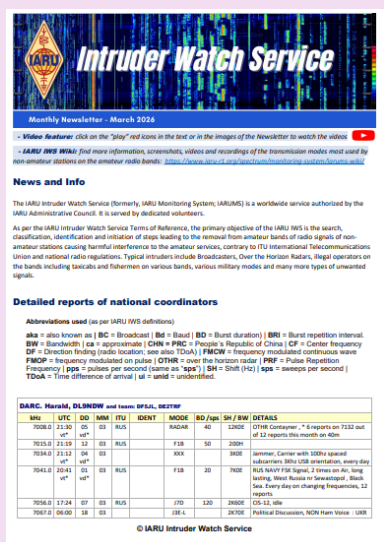
Le dernier bulletin **hebdomadaire DX-World** GRATUIT SANS ABONNEMENT écrit par Bjorn ON9CFG est disponible en téléchargement. Cliquez ci-dessous pour obtenir la dernière édition bien remplie.

Tous les bulletins <https://www.dx-world.net/?s=bulletin>



The GRAY Line report de mars 2026

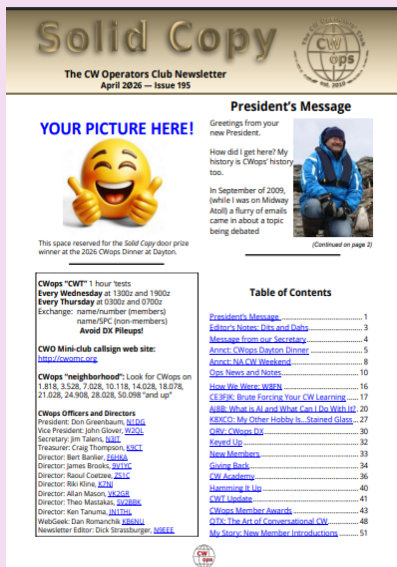
<https://tcdxa.org/wp-content/docs/Newsletters/Mar2026GrayLine.pdf>



News letter IARU région 1, mars 2026

<https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2026/04/IARU-IWS-Newsletter-2026-03.pdf>

PUBLICATIONS



CWops Operators Club (CWops) avril 2026

https://cwops.org/wp-content/uploads/2026/02/Solid-Copy_2026_February_FINAL.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 novembre décembre 2025

<https://daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=205:daru-magazine-39>



AUSTRALIE -- Radio Amateur Society of Australia, QTC n° avril 2026

<https://vkradioamateurs.org/qtc-magazine/#qtc-april-2026/1>

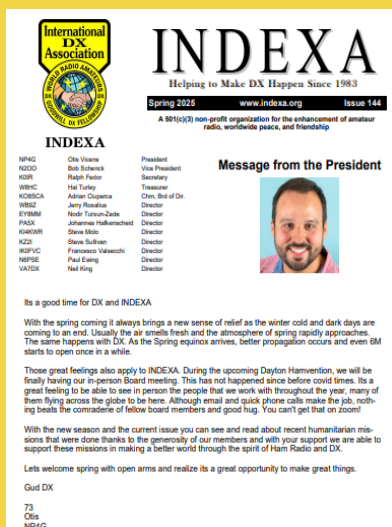
PUBLICATIONS



Magazine PDF pour SWL et écouteur d'OC

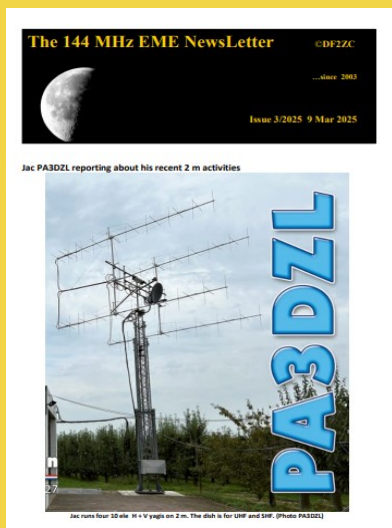
Numéro février 2026

<https://bdxc.org.uk/europeSW.pdf>



INDEXA n° printemps 2025

<https://indexa.org/documents/newsletters/Newsletter-Issue-144-Spring2025.pdf>

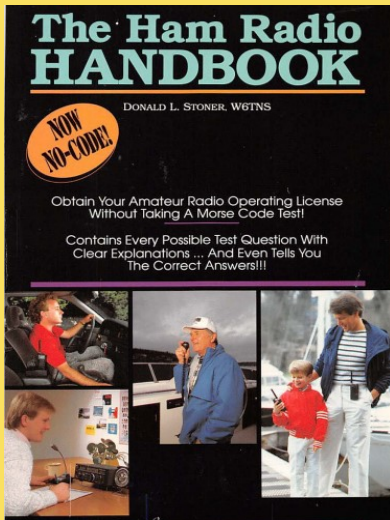


Depuis 2003, Bernd, DF2ZC produit la lettre mensuelle

"The 144 EME" qui se concentre sur l'activité EME en 2 m.

Mars 2025 http://df2zc.de/downloads/emeni202503_final.pdf

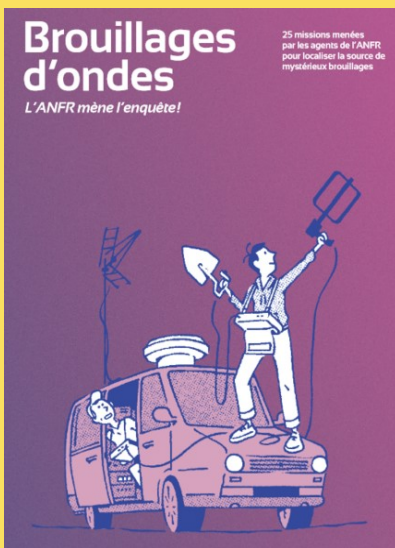
PUBLICATIONS



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

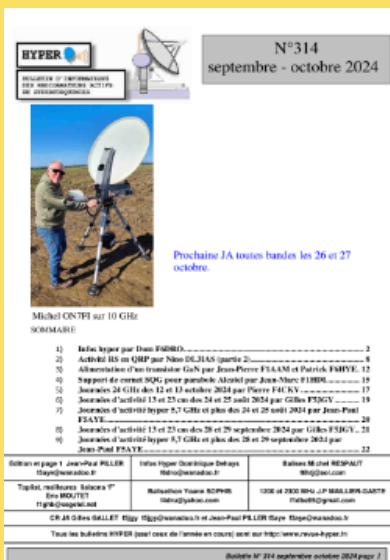
https://ia903008.us.archive.org/21/items/TheHamRadioHandbook_201904/TheHamRadioHandbook.pdf



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



Bulletin des radioamateurs hyperactifs

Septembre/octobre 2024

Lien : <https://drive.google.com/file/d/1cJ8e-Hb--VYHYNfGGMMEhseNzUF22yS0/view>

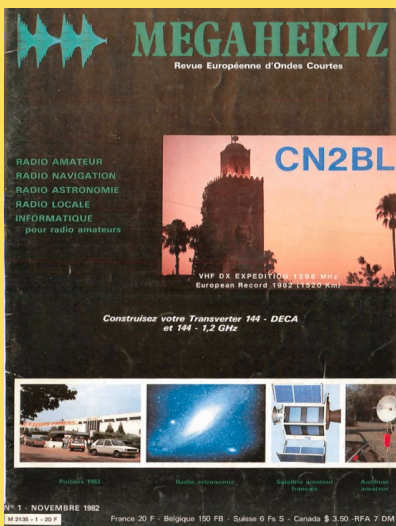
PUBLICATIONS



Brésil magazine mensuel <https://www.revistagso.com.br/>

N° 47 octobre 2024

https://www.mediafire.com/file/mvzfy8ry6gg3mz8/QSO_47.pdf/file



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>



Union Télégraphiste de France <https://utf-cw.fr/bulletins-utf.html>

Bulletin décembre 2024

<https://utf-cw.fr/bulletins/bulletin-UTF-Nr-239-septembre-2024-V2.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 Portugueses 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

<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)



UNION FRANCAISE DES TELEGRAPHISTES

Tous les anciens numéros, sont eux téléchargeables sur les pages suivantes :

[Millésime 2020 à 2011](#)

[Millésime 2010 à 2001](#)

[Millésime 2000 à 1991](#)

[Millésime 1990 à 1986](#)



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>

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



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

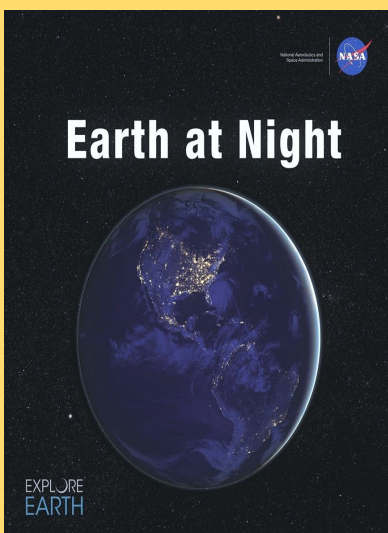
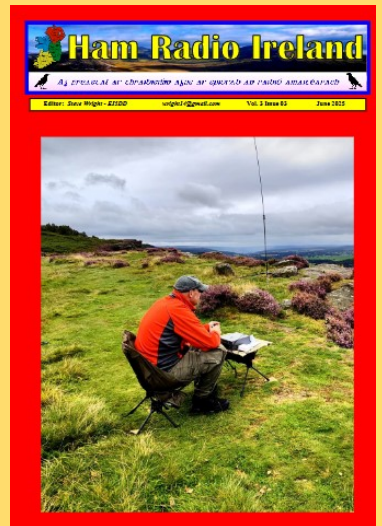
Suite au succès Galway RadioClub vient d'en publier une autre pour l'hiver 2020.

<https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/GREC-NEWSLETTER-2021.pdf>



Ham Radio Ireland N) juin 2025

<https://www.docdroid.com/ZDQmHm/hrivol30525-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.

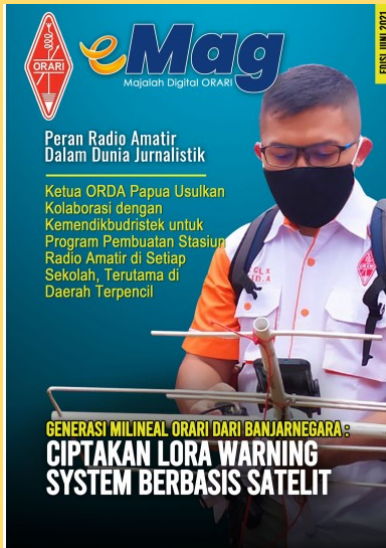
Outre les photos fascinantes, il y a des explications sur la météo de la Terre ainsi que sur les aurores et d'autres phénomènes d'intérêt pour la communauté des radio-amateurs

https://www.nasa.gov/connect/ebooks/earthatnight_detail.html

REVUE RadioAmateurs France

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



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

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.

CATALOGUES



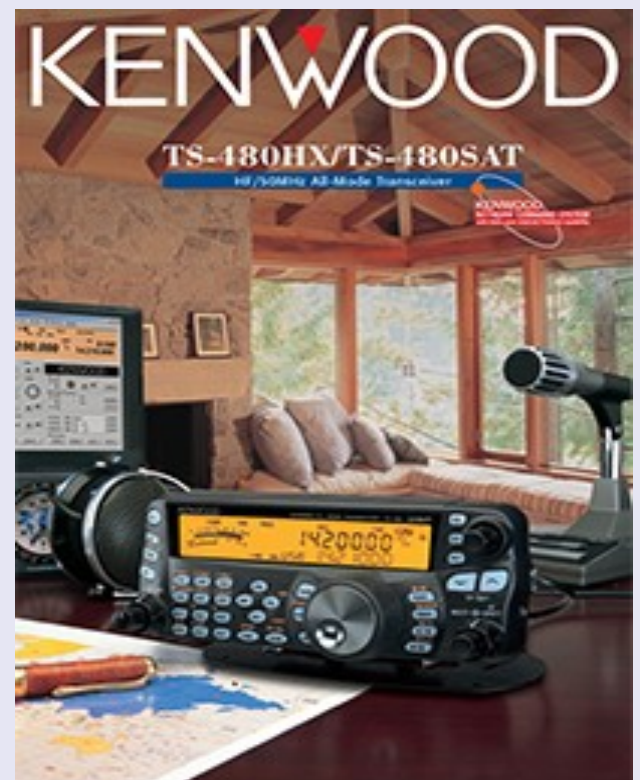
<https://boutique.icomfrance.com/wp-content/uploads/2025/12/Catalogue Radiomateur recepteurs ICOM 2026-fr.pdf>

The advertisement for DX Engineering features a red and white header with the logo and the text 'Make Us Your #1 Contact. 2024 Amateur Radio Products'. Below this is a collage of photos showing various amateur radio operators in different settings, including a plane, a field, and a radio shack. A central photo shows a man giving a thumbs up. Text at the bottom of the collage reads 'Giving Back by... Providing Gear to DXpeditions Supporting Young Operators Serving Our Communities'. The footer contains the website 'DXENGINEERING.COM | 800-777-0703' and a list of products: 'Butternut Antenna • Clifton Labs • Comtek • Hi-Z • KD9SV • TransWorld Antenna'.

<https://summitracing.dcatalog.com/r/DX-Engineering/>



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



République Tchèque



NOMENCLATURE—Autriche

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

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.





PRO-S.I.C. Revendeur officiel
S.A.V. en France

PRO-S.I.C. 1 rue des Augeres - 77520 Donnemarie Dontilly

Tel : +33 (0)1 60 58 49 80

www.pro-sic.fr boutique.pro-sic.fr contact@pro-sic.fr