

N°10 OCTOBRE 2022



V.F.O. 40m

RADIOAMATEURS Français et Francophones









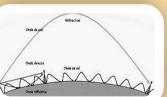




hoto F6CU mars 2022

V.F.O. 80m















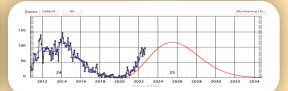
The 10 m















NEWS









Association 1901 déclarée

Préfecture n° W833002643

Siège social, RadioAmateurs France Impasse des Flouns, 83170 TOURVES

Informations, questions, contacter la rédaction via radioamateurs.france @gmail.com

Adhésions

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

Site de news journalières http://www.radioamateurs-france.fr/

Revue en PDF par mail
Mensuelle 12 n°/an

Identifiants SWL gratuits
Série 80.000

Livre pour l'examen F4
Livre d'histoire
Livre DX—QSL
(Envoyé par PTT)

Interlocuteur de ARCEP, ANFR, DGE

Partenariats avec

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

Bonjour à toutes et tous

Chaque semaine de nouveaux radioamateurs réussissent l'<u>examen</u> pour le F4 grâce à notre livre de cours. Nous sommes très fiers de contribuer à leur réussite et les félicitons vivement.

De même, nous continuons de diffuser les autres <u>publications</u>. La prochaine sera disponible dans le courant du mois d'octobre et sera axée sur le trafic.

Ce mois ci <u>quelques expéditions</u> pas trop difficiles à contacter, FH/OK1M Mayotte, ZL7/ K5WE Chatham, 3X1A Guinée, JW0A Svalbard



...

Le mois d'octobre est déjà chargé en expédition et un contest, espérons que la propagation soit là.

<u>Côté expositions</u>, cela à commencé et va continuer prochainement. Un seul bémol, le prix des carburants qui peut être un frein aux déplacements. Si pour les exposants professionnels c'est "dur", pour les associations c'est pire car il y a beaucoup de frais.

On peut le voir sur les comptes-rendus et photos d'expositions / salons. Il y a de moins en moins de stands du plus grand salon comme Friedrichshafen aux plus modestes.

<u>Dans ce numéro, de très bons articles</u>, comme toujours me direz-vous ... mais il n'est pas facile de les trouver ou de les écrire et même souvent de les traduire. Construction de VFO, le champ magnétique, propagation, groupe électrogène seront les principaux sujets de ce numéro d'octobre.

<u>EQSL</u>, une étude statistique de réception de cartes sur plus de 3000 qso . Une première étude ? Je ne sais pas mais ce qui est sûr c'est qu'il y a beaucoup à dire. Il y a des abus pour certains de ne pas avoir de QSL car c'est l'une des bases du radio amateurisme, surtout si l'on considère que c'est gratuit.

Enfin ceux qui abusent d'une situation car ils n'ont pas de raison de les faire "payer" sans raison valable.

L'argumentation du manque de temps, de la saturation ou de l'inutilité n'est pas recevable.

Il n'y a même plus la raison du ... papier et donc de l'écologie. Quand on reçoit une carte, la politesse est d'y répondre

Bonne lecture de ce numéro d'octobre 2022,.

73 Dan F5DBT / Pdt RAF et l'équipe.

Publiez vos informations, vos articles, vos activités ... diffusez vos essais et expériences. Le savoir n'est utile que s'il est partagé.

Pour nous envoyer vos articles, comptes- rendus, et autres ... une seule adresse mail : radioamateurs.france@gmail.com

REVUE RADIOAMATEURS

FRANCE

N° 1 en France et dans la Francophonie



SOMMAIRE d'OCTOBRE

Editorial р5 Publications RAF (cours F4, histoire, antennes, DX Reportage photos Sarayonne, CDXC, La Louvière p11 p15 ANFR, nouvelles internationales Champ électromagnétique, calculateur, configuration p20 p30 Lu dans la presse (HB, VE2MO) Cycles et tâches solaires p32 Etude de la propagation, QSO ... Achats en Europe p42 VFO 40/80 mètres par Bernard F6BCU p45 Groupe électrogène par Bernard F1GBU P56 p64 **Antennes (rappel)** p67 Analyseur de spectre, d'antennes Les QSL du mois, analyse retour sur EQSL p72 SWL F16832 Michel **08q** JX/LB4MI Jan Mayen p81 ZL7 / K5WE ile Chatham Jeff K5WE p83 FIELD DAY ON5VL par Albert ON5AM p85 FT4YM ANTARCTIQUE "LE RETOUR" par David F4FKT p87 TM8R Saint Malo 27/10 au 6/11 **p88** Activités "F", DOM TOM p91 p92 **HAMSPHERE** par Franck F0DUW p93 **Ecoute des stations OC** p95 Concours et règlements Salons, manifestations p99 **Nouveautés** p101 p103 **Publications** Adhésions, identifiants SWL gratuits p116-117

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



+ de 500 PDF + de 1300 pages

En accès libre !!!!!!!!























BASE de DONNEES 500 PDF ACCESSIBLES

PDF

RADIOAMATEURS FRANCE

C'est

Une représentation internationale UIRAF

Des partenaires ANRPFD, WLOTA, DPLF, BHAF, ERCI

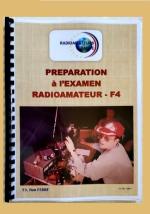
Un site de news, http://www.radioamateurs-france.fr/
Un centre de formation pour préparer la F4
Une base de données 500 PDF accessibles
Attribution (gratuite) d'identifiant SWL, F-80.000
La revue " RAF " gratuite, 12 n° /an
Adresse " contact " radioamateurs.france@gmail.com

Contacts permanents et réunions avec l'Administration

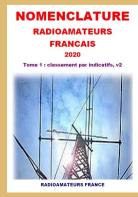
Une plaquette publicitaire et d'informations
Une assistance au mode numérique DMR

Une équipe à votre écoute, stands à Monteux (84), Clermont/Oise (60), La Louvière Belgique















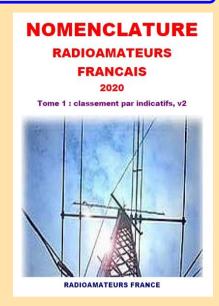


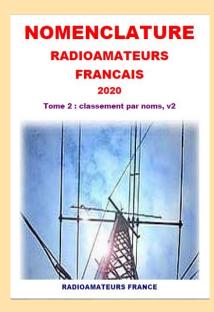


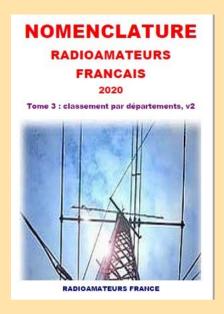




NOMENCLATURE 2020







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.

PUBLICATIONS RAF

" ANTENNES"



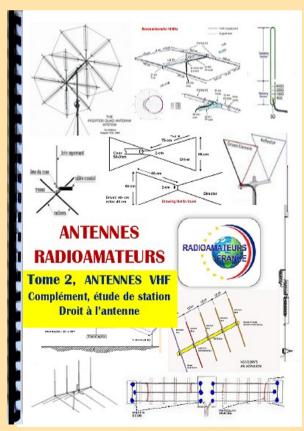
EXTRAITS DU SOMMAIRE



ANTENNES HF et 50 MHz

Antenne Quad ou Yaqi Ligne de transmission Doublet 5 MHz Doublet 4 0/80 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 Filaires et G5RV multi-bandes Multi-bandes Loop HF Moxon 21, 28, 50, 144 Verticale Outback 2000 HF Multi-dipôles HF

Tome 1
Antennes HF
Plus de 200 pages
37 euros port compris



DROIT A L'ANTENNE

VHF

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

COMPLEMENT

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

Yagi 145

Tome 2
Antennes VHF et plus
Plus de 160 pages

33 euros port compris

EXTRAITS DU SOMMAIRE

DX et QSL, ASIE PACIFIQUE



144 pages recto verso
Plus de 120 préfixes (passés et présents)

31 euros (port compris)

Commandes chèque ou paypal (faire un don)
https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/

PAGE EXEMPLE





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







DERNIERS EXEMPLAIRES DISPONIBLES

Histoire des radioamateurs de 1905 à 1983

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

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

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

Bonne lecture, 73 Dan F5DBT.

SOMMAIRE

Prologue pages 1 à 3

1905 à 1925 pages 4 à 19

1926 à 1929 pages 20 à 22

1930 à 1939 pages 23 à 69

1940 à 1949 pages 70 à 105

1950 à 1959 pages 106 à 144

1960 à 1969 pages 144 à 156

1970 à 1979 pages 157 à 165

1980 à 1984 pages 166 à 182

Références bibliographiques page 183

Histoire des radioamateurs de 1905 à 1983

186 pages

30, 00 euros le document 6.00 euros de port

Soit 36.00 euros

Règlement chèque ou Paypal

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

PREPARATION à la F4

de RAF

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

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

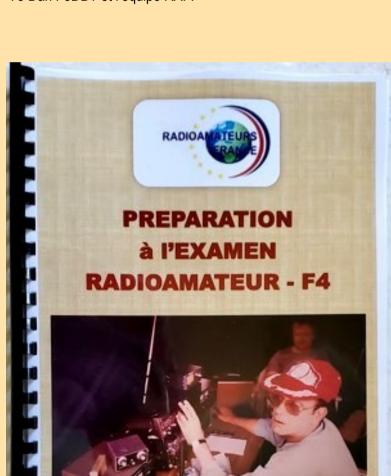
Ce qui avait fait le succès des cours est maintenu, à savoir une formation minimum pour réussir l'examen.

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

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

73 Dan F5DBT et l'équipe RAF.

73. Dan F5DBT







Au sommaire:

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

ADHESION

Le LIVRE de COURS

36 euros chèque ou Paypal

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

(Expédition du livre par la poste)

NEUF, CA23RP Parafoudre (fiche N entrée-sortie)

Bon état, 40.00 euros à prendre sur place (dept 83)

Ou port en plus

Contacter: radioamateurs.france@gmail.com







Occasion, CLEF semi automatique HI-MOUND modèle BK-100 Japon

Bon état, 100.00 euros à prendre sur place (dept 83)

Contacter: radioamateurs.france@gmail.com

Occasion, comme neuf, KENWOOD SWT-1 Antenna tuning 144/146 MHz 100w FM-CW et 200w SSB

Très bon état, 60.00 euros à prendre sur place (dept 83)

Contacter : radioamateurs.france@gmail.com



Lots de Transistors de puissance NEUFS vendus environ 50% du prix d'achat été 2020, (sous blister).

PAS SERIEUX, S'ABSTENIR

2 BLW 83

2 MRF 186

3 MRF 9180

2 MRF 183

3 MRF 151 G

1 2N 5862

2 MRF 422

2 MRF 182

2 MRF 448

17 MRF 151

2 MRF 157 appairés : lot de 2

1 MRF 9120

2 MSA 1023

Contacter: radioamateurs.france@gmail.com à prendre sur place (dept 83) ou port en plus



SARAYONNE

3 sept : Sarayonne (89)

il est à peine 9h00, que les visiteurs se pressent déjà devant la porte.

Il est important de le signaler, car de nos jours c'est de plus en plus rare, mais ce salon était ouvert à toutes et tous, Très vite, un grand nombre de visiteurs se ruent vers les stands de matériels neufs ou d'occasions.

A l'intérieur, des exposants de matériels d'occasion où l'on pouvait trouver du matériel de TSF, radio amateur, composants, mesures...

ainsi que quelques associations et certains commerçants





SARAYONNE 2022

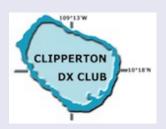
Samedi 03 Septembre

* FERTE MATERIAL NELF 41 OCC ASSON >

CONVENTION CDXC

16 -18 sept La Bussière

Notre 43ème convention vient de se terminer. Ce fut une belle journée de rencontres ou de retrouvailles entre DXeurs. Beaucoup d'échanges passionnés à propos de DX et de DXpéditions.













LA LOUVIERE 2022

























ANFR

Nouvelle répartition des bandes de fréquences spécifique au « temps de crise » au 31 août 2022

La Première ministre a arrêté le 31 août 2022 des modifications au tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF) relatives aux situations en temps de crise, proposées par la délibération n°2106-02 du conseil d'administration de l'ANFR le 17 juin 2021.

L'ANFR a élaboré ces dispositions particulières en concertation avec les affectataires des fréquences désignés au TNRBF, sur le fondement de l'arrêté du 30 août 2018, publié au Journal Officiel du 31 août 2018, qui fixe les objectifs à atteindre par l'ANFR pour l'application des régimes d'exception prévus par l'article L. 1111-2 du code de la défense, à savoir la guerre, l'état de siège, la mise en garde et, depuis la loi n° 2015-1501 du 20 novembre 2015. la déclaration de l'état d'urgence. L'arrêté de la Première

TNRBF07 SEPTEMBRE 2022



ministre approuve l'insertion d'une nouvelle annexe 2 du tableau qui vise à accorder une priorité aux ministères des Armées et de l'Intérieur, pour l'attribution de fréquences, disponibles et inutilisées, au sein de certaines bandes de fréquences, pour répondre aux besoins supplémentaires nécessités par ces circonstances. Le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) a été étroitement associé à ces travaux.

La nouvelle annexe 2 du tableau définit les modifications à apporter au tableau national de répartition des bandes de fréquences dans des circonstances de temps de crise. Elle ne définit pas les conditions d'entrée en vigueur de ces modifications. Ces conditions relèveront le cas échéant de décisions prises par le pouvoir exécutif, dans l'exercice de ses attributions constitutionnelles, pour la mise en œuvre de l'article L. 1111-2 du code de la défense.

Elle précise notamment pour les ministères des Armées et de l'Intérieur (le Haut-commissaire de la République en Région 3) les services ouverts dans les bandes visées pour lesquels ils sont ajoutés en tant qu'affectataires autorisés dans ces circonstances. Lorsque la catégorie d'attribution est secondaire, elle devient alors primaire. Les Armées dans les 3 Régions (Tableau 1), l'Intérieur en Régions 1 et 2 et le Haut-commissaire de la République (HCR) en Région 3 (Tableau 2) prennent le statut « prioritaire » (PRIO) dans ces bandes, sauf quand ils ont déjà le statut « exclusif » (EXCL). L'Intérieur en Régions 1 et 2, le HCR en Région 3, obtiennent également l'accès à des bandes de fréquences supplémentaires qui seront coordonnées par le ministère des Armées dans ces circonstances de temps de crise (Tableau 3).

<u>Le statut prioritaire conféré à ces affectataires régaliens</u> permettra un déploiement accéléré des matériels dans ces circonstances. La protection des assignations existantes est maintenue, conformément aux règles en vigueur pour la gestion des assignations de fréquences (voir le chapitre 2 du TNRBF). L'entrée en vigueur des modifications préserve les dispositions de l'annexe 4 du TNRBF concernant les fréquences pour la détresse et la sécurité. Il convient en outre de souligner que les modifications proposées au TNRBF ne constituent pas des réquisitions, qui sont mises en œuvre le cas échéant dans un cadre distinct prévu aux articles R.1334-5 à R.1334-14 du code de la défense.

L'ANFR a élaboré ces dispositions particulières en concertation avec les affectataires des fréquences désignés au TNRBF, sur le fondement de l'arrêté du 30 août 2018, publié au Journal Officiel du 31 août 2018, qui fixe les objectifs à atteindre par l'ANFR pour l'application des régimes d'exception prévus par l'article L. 1111-2 du code de la défense, à savoir la guerre, l'état de siège, la mise en garde et, depuis la loi n° 2015-1501 du 20 novembre 2015, la déclaration de l'état d'urgence. L'arrêté du Premier ministre approuve l'insertion d'une nouvelle annexe 2 du tableau qui vise à accorder une priorité aux ministères des Armées et de l'Intérieur, pour l'attribution de fréquences, disponibles et inutilisées, au sein de certaines bandes de fréquences, pour répondre aux besoins supplémentaires nécessités par ces circonstances. Le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) a été étroitement associé à ces travaux.

La nouvelle annexe 2 du tableau définit les modifications à apporter au tableau national de répartition des bandes de fréquences dans des circonstances de temps de crise. Elle ne définit pas les conditions d'entrée en vigueur de ces modifications. Ces conditions relèveront le cas échéant de décisions prises par le pouvoir exécutif, dans l'exercice de ses attributions constitutionnelles, pour la mise en œuvre de l'article L. 1111-2 du code de la défense.

Elle précise notamment pour les ministères des Armées et de l'Intérieur (le Haut-commissaire de la République en Région 3) les services ouverts dans les bandes visées pour lesquels ils sont ajoutés en tant qu'affectataires autorisés dans ces circonstances. Lorsque la catégorie d'attribution est secondaire, elle devient alors primaire. Les Armées dans les 3 Régions (Tableau 1), l'Intérieur en Régions 1 et 2 et le Haut-commissaire de la République (HCR) en Région 3 (Tableau 2) prennent le statut « prioritaire » (PRIO) dans ces bandes, sauf quand ils ont déjà le statut « exclusif » (EXCL). L'Intérieur en Régions 1 et 2, le HCR en Région 3, obtiennent également l'accès à des bandes de fréquences supplémentaires qu'i seront coordonnées par le ministère des Armées dans ces circonstances de temps de crise (Tableau 3).

Le statut prioritaire conféré à ces affectataires régaliens permettra un déploiement accéléré des matériels dans ces circonstances. La protection des assignations existantes est maintenue, conformément aux règles en vigueur pour la gestion des assignations de fréquences (voir le chapitre 2 du TNRBF). L'entrée en vigueur des modifications préserve les dispositions de l'annexe 4 du TNRBF concernant les fréquences pour la détresse et la sécurité. Il convient en outre de souligner que les modifications proposées au TNRBF ne constituent pas des réquisitions, qui sont mises en œuvre le cas échéant dans un cadre distinct prévu aux articles R.1334-5 à R.1334-14 du code de la défense.

<u>Le nouveau TNRBF (du 31 août 2022)</u>
<u>Modifications du TNRBF au temps de crise</u>
<u>L'arrêté de la Première ministre en date du 31 août 2022</u>

A.R.R.L NEWS

Mise à jour de septembre de la bande 23 cm et de la coexistence du RNSS

Alors que la CMR-23 approche, les études concernant Al9.1b (23cm et RNSS) tendent vers des conclusions. Cependant, l'IARU n'est pas satisfaite du fait que tous les aspects opérationnels de l'utilisation du service amateur de la bande 1240-1300 MHz sont correctement pris en compte

Ayant été profondément impliqué dans le travail réglementaire décrit ci-dessous, l'IARU est d'avis que pour de nombreuses autorités Bande 23cm Le point 9.1b de l'ordre du jour de la WRC23 a une très faible priorité. Beaucoup adoptent une position « générique » indiquant leur soutien aux études sans tenir compte des détails du travail ou de son évolution.

Par conséquent, l'IARU demande aux Sociétés Membres d'inscrire d'urgence cette question à l'ordre du jour avec leurs autorités nationales pour discuter des points de vue exposés ci-dessous.

L'avis de l'IARU est que le potentiel d'interférence généralisée ou persistante au service de radionavigation par satellite (RNSS) des émetteurs de service amateur est surestimé.

Cependant, reconnaissant la situation réglementaire, l'IARU et la communauté amateur sont prêts à accepter toutes les mesures techniques ou opérationnelles jugées nécessaires sur les services amateurs tant qu'elles sont proportionnées, raisonnables et fondées sur des preuves.

L'IARU estime qu'un compromis prudent doit être trouvé dans le résultat des travaux et l'exécution du point 9.1b de l'ordre du jour de la CMR-23, qui tient dûment compte de la faible probabilité d'événements de brouillage tout en permettant à la fois aux services d'amateur et au RNSS évoluer dans le groupe.

L'IARU souligne l'opportunité que les bandes de service amateur à haute fréquence permettent le développement de compétences techniques pour la recherche et l'expérience des effets de propagation radio.

La bande 1240 - 1300 MHz est importante pour le service de radioamateur, étant l'attribution la plus basse pour les radioamateurs sur laquelle une propagation typique des micro-ondes peut être expérimentée.

L'accès à ces fréquences est facilité par des équipements disponibles dans le commerce et fournit une motivation de construction de «pont» pour s'impliquer dans des opérations micro-ondes et ondes millimétriques à haute fréquence plus spécialisées fournissant l'auto-formation qui est au cœur de la radio amateur.

Lire l'article IARU Perspective on the Al9.1b Progress—September 2022 https://www.iaru.org/wp-content/uploads/2022/09/Sept22-23cm-RNSS-Update-.pdf



Pays africains qui arrivent sur 60 m

La nouvelle vient d'arriver via la South African Radio League (SARL) que trois nouveaux pays africains ont rejoint les rang des opérateurs 5 MHz/60 m.

Il s'agit du Botswana , du Lesotho et du Swaziland .

Chacun a la nouvelle allocation secondaire amateur WRC-15 de 5351,5 à 5366,5 kHz Cela fait un total de **89 pays** maintenant sur le groupe dans le monde.

Merci ZS4BS, SARL 73 *Paul Gaskell, rédacteur*



QUESTIONS à l'USKA

Une session d'examen radioamateur aura lieu à Pékin

La Chine organisera cette année le premier examen pour la plus haute classe de licence de radio amateur du pays, équivalente à CEPT HAREC ou USA Extra.

La session d'examen aura lieu à Pékin

Il existe trois catégories de licence :

- La classe C autorise une sortie de 1 kW sur les bandes inférieures à 30 MHz et 25 watts au-dessus de 30 MHz
- · La classe B autorise 100 watts en dessous de 30 MHz et 25 watts au-dessus de 30 MHz
- Classe A permet 25 watts sur les bandes au-dessus de 30 MHz

Annonce de la société nationale de radio amateur CRAC a déclaré:

Afin de répondre aux besoins des amateurs de radio amateur qui souhaitent créer des stations de radio amateur C, le CRAC est prévu d'organiser le premier (total 16e) C évaluation de vérification des compétences techniques d'exploitation de radio amateur en 2022.

Il aura lieu le 22 octobre 2022 à Pékin, et le travail d'évaluation spécifique est entrepris par l'Association des radios de Pékin.

Cliquez ici pour lire et télécharger l'avis d'évaluation http://114.115.246.55:8091/CRAC/crac/pages/list_detail.htm

Les radioamateurs qui souhaitent participer à l'évaluation saisissent le temps de s'inscrire et de faire divers préparatifs afin d'atteindre bons résultats à l'évaluation.

Source CRAC https://tinyurl.com/IARU-Beijing



Nous avons la chance d'avoir des examens en ligne qui peuvent être passés à domicile 7 jours sur 7. La situation dans la plupart des pays du monde est différente, les examens ne sont pas disponibles en ligne.

Les amateurs pourraient être confrontés à un énorme obstacle pour trouver et se présenter à un examen afin de poursuivre le passe-temps de la radio amateur et il se peut qu'il n'y ait qu'une seule session d'examen par an dans leur pays.

Quelqu'un habitant la ville de Lanzhou (pop 3,8m) dans la province nord-ouest du Gansu devrait faire un voyage de près de 1500 km pour passer l'examen à Pékin, il n'y a pas d'autre choix. Les coûts engagés pour entreprendre un voyage aussi long seront un frein majeur à la mise à niveau.







Un groupe de travail a commencé à développer la réponse du Wireless Institute of Australia à la proposition de l'ACMA sur les licences de classe et le fonctionnement à haute puissance par les amateurs avancés.

La première réunion du groupe de travail a été organisée par Zoom le lundi 3 octobre, qui a identifié les principaux problèmes à traiter lors de l'élaboration de la réponse de la WIA et de la mise en place de réunions régulières.

Premièrement, il est clair que nous devrons aborder les questions de licence de classe et la question des amateurs avancés souhaitant utiliser une puissance élevée, comme des problèmes distincts.

Comme nous l'avons fait auparavant, une enquête auprès de la communauté des radioamateurs australiens sera organisée pour recueillir les points de vue et les suggestions des individus, des groupes et des clubs affiliés à la WIA.



CLASSE NOVICE

Allemagne : une nouvelle classe de licence d'entrée de gamme « N » est en route

DARC rapporte l'introduction prévue d'une licence de radio amateur d'entrée de gamme, elle sera limitée à seulement 10w EIRP dans les bandes 144 et 430 MHz, mais ils peuvent construire leur propre équipement

Aujourd'hui [7 juin], le ministère fédéral des Affaires numériques et des Transports a présenté le projet d'un nouveau règlement radioamateur qui apportera quelques innovations pour tous les radioamateurs.

Le président du DARC e. V. et la Table Ronde Radio Amateur (RTA), **Christian Entsfellner**, **DL3MBG**était satisfait : "Le nouveau règlement met en œuvre les exigences de longue date du DARC et de la Round Table Amateur Radio. Le fonctionnement à distance sera enfin autorisé à l'avenir. Le ministère a également mis en œuvre notre demande d'une classe pour débutants, qui existe depuis 2008.

Cela rend beaucoup plus facile de démarrer avec la radio amateur. Alors que les classes E et A existantes sont rehaussées de niveau en raison de l'introduction de nouveaux sujets issus du numérique, la classe N se concentre sur les connaissances opérationnelles, la réglementation et les connaissances de base de la technologie.

Les détenteurs de la nouvelle Class N seront autorisés à émettre sur 2m et 70cm avec une puissance maximale de 10W EIRP. "La nouvelle classe d'entrée de gamme devrait offrir un accès à la radio amateur en particulier aux jeunes et aux personnes âgées conformément aux exigences internationales", explique Ronny Jerke, membre du conseil d'administration de la DG2RON. Le droit d'auto-construction stipulé par la loi n'est pas limité, de sorte que même les débutants peuvent développer, installer et mettre en service eux-mêmes des appareils radio ou des hotspots.

L'examen suivra un système cumulatif, par exemple B. est connu du test de radio amateur américain. Tout d'abord, l'examen pour la classe N est passé, qui contient déjà toutes les questions des domaines des connaissances opérationnelles et de la réglementation. Le test technique pour la classe E puis pour la classe A peut alors être passé.

"Les catalogues d'examens élaborés par le DARC pour les trois classes sont structurés de manière à ce que le contenu et les questions ne soient pas répétés, i. H. Le contenu qui a déjà été examiné dans une classe inférieure ne joue plus de rôle dans l'examen pour Ainsi, tous les futurs radioamateurs passent les examens de la classe N, en passant par E jusqu'à la classe A. Il devrait être possible de passer tous les examens en une journée.

L'opération à distance auparavant non réglementée a été incluse dans la nouvelle réglementation des radioamateurs. Les titulaires d'une licence de classe A peuvent à l'avenir exploiter à distance des stations de radio amateur et également permettre à d'autres radioamateurs d'utiliser la classe A. Une autre innovation importante concerne le fonctionnement de la radio de formation, qui sera possible à l'avenir sans indicatif d'appel de formation séparé. Au lieu de cela, l'ajout du préfixe "DN/" fait de tout indicatif de classe E ou de classe A un indicatif de formation.

La RTA dispose désormais de 4 semaines pour commenter le projet de règlement. Le conseil d'administration et les départements de la DARC ont déjà commencé à examiner en détail le texte de l'ordonnance et feront rapport rapidement.

Le communiqué de presse du ministère fédéral du Numérique et des Transports est disponible sur https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2022/065-kluckert-amateurfunkverordnung.html

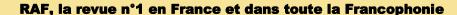
Joint au communiqué de presse, un projet de deuxième ordonnance modifiant l'ordonnance sur les radioamateurs. Vous le trouverez sous forme de fichier PDF sur

https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Gesetze-20/zzwei-verordnung-aenderung-amateurfunkverordnung.html

Source DARC https://darc.de/







KD2JTX à l'UIT

Une radioamatrice américaine en lice pour la première place de l'UIT

La Conférence de plénipotentiaires de l'UIT qui se déroule à Bucarest, en Roumanie, du 26 septembre au 14 octobre, au cours de laquelle, entre autres, les hauts dirigeants de l'Union internationale des télécommunications sont élus.

Parmi les deux candidats au poste de secrétaire de l'UIT (le poste le plus élevé), il y a l'Américaine **Doreen BOGDAN-MARTIN**, qui se trouve être également radioamateur **KD2JTX**

Doreen Bogdan-Martin, membre de l'ARRL, KD2JTX, a été élue directrice du Bureau de développement des télécommunications (BDT) de l'Union internationale des télécommunications (UIT).

Son élection, au premier tour d'une course à trois, a eu lieu le 1er novembre lors de la Conférence de plénipotentiaires 2018 de l'UIT à Dubaï. Bogdan-Martin devient la première femme à faire partie de l'équipe de direction de l'UIT.

Courant sur le thème de la campagne "Développement numérique durable pour tous", Bogdan-Martin a déclaré qu'elle travaillerait pour un Bureau de développement des télécommunications qui aide ses membres à bénéficier des moteurs de l'innovation et du développement économique.

"Nous devons aider les gouvernements à intégrer les TIC dans leurs cadres de développement nationaux, en soutenant activement leurs ministères pour garantir que les stratégies de développement numérique mettent l'accent sur les capacités humaines, les compétences numériques et l'autonomisation des personnes", a-t-elle déclaré.

"J'envisage que le BDT redouble d'efforts en matière d'inclusion numérique, s'efforçant de mettre en ligne les 3,9 milliards de personnes restantes toujours hors ligne."

Sa candidature a été fortement soutenue par des responsables américains, notamment le secrétaire d'État Mike Pompeo, le secrétaire au Commerce Wilbur Ross et le président de la FCC Ajit Pai.

"Mme. Bogdan-Martin est un véritable leader et professionnel qui a consacré plus de 25 ans à faire en sorte que tout le monde puisse bénéficier des technologies de l'information et de la communication », a écrit Pompeo en approuvant sa candidature.

"Je n'ai aucun doute que Mme Bogdan-Martin sera une force motrice pour assurer la connectivité pour tous."

Le président de la FCC, Pai, a félicité Bogdan-Martin, qui, a-t-il déclaré, "possède une profonde expertise dans les questions de développement et jouera un rôle central dans l'accélération de la diffusion des communications numériques à travers le monde".

Bogdan-Martin a plus de 20 ans d'expérience à l'UIT. Au cours de la dernière décennie, elle a dirigé le Département de la planification stratégique et des adhésions du Secrétariat général de l'UIT pour le Secrétaire général.

Ses responsabilités ont inclus l'élaboration des plans stratégiques et opérationnels de l'UIT dans le contexte des tendances des TIC et de l'économie mondiale de l'information, la représentation de l'UIT auprès d'autres organes, et la direction et la gestion de toutes les conférences mondiales de l'UIT.





La radioamatrice **Doreen Bogdan-Martin KD2JTX** est devenue la première femme à être élue secrétaire générale de l'Union internationale des télécommunications (UIT) Mme Bogdan-Martin KD2JTX a battu de manière décisive son rival russe Rashid Ismailov par 139 voix contre 25. Elle succèdera à Houlin Zhao, en poste depuis 2014, date à laquelle son mandat débutera le 1er janvier 2023.

Le 29 septembre, Doreen KD2JTX a tweeté:

Immensely fière d'être la première femme jamais élue au poste de Secrétaire général de l'@UIT.

Nous avons enfin brisé un plafond de verre de 157 ans! - et j'espère que ce résultat inspirera les femmes et les filles du monde entier à rêver grand et à faire de ces rêves une réalité! #Plenipot

https://twitter.com/ITUBDTDirector/status/1575403606131474433

Article de BBC News https://www.bbc.co.uk/news/technology-63074895

CHAMP ELECTROMAGNETIQUE

traduction documents RSGB

Physique de base

Presque tout le monde trouvera de nouvelles informations dans cette note technique - donc le meilleur endroit pour commencer est ici

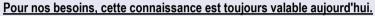
De la Grèce antique au courant alternatif

Presque tout ce que nous devons savoir aujourd'hui sur les propriétés de base des ondes électromagnétiques avait déjà été découvert au 19ème siècle, bien avant que la communication radio ne commence à se développer.

L'électricité statique a été découverte par les Grecs de l'Antiquité il y a environ 2500 ans. Bien qu'ils ne sachent pas ce qu'était «l'électricité», ils lui ont donné le nom que nous utilisons encore aujourd'hui.

Au 19ème siècle, la batterie chimique avait également été découverte, ce qui a permis d'expérimenter l'électricité en continu; en d'autres termes, avec le courant continu (DC).

Les concepts de conducteurs électriques et d'isolants étaient également bien établis. Même à cette époque, il semblait tout à fait probable qu'un "courant électrique" puisse en fait être un flux de minuscules particules chargées, mais les scientifiques et ingénieurs victoriens n'avaient pas besoin d'attendre que l'électron soit identifié en 1897. Ils en savaient déjà assez physique de base pour déclencher une avalanche de nouvelles découvertes et inventions.



Une charge électrique crée un champ électrique autour d'elle.

Une charge mobile est un courant électrique et, en 1831, Michael Faraday a découvert qu'un courant électrique circulant dans un fil - un conducteur - créerait également un champ magnétique autour du fil

(Figure 1). Faraday a alors découvert que l'inverse s'applique également : lorsqu'un conducteur est déplacé dans un champ magnétique, une tension est induite.

Une autre découverte majeure a été que la forme et la disposition du fil transportant un courant électrique affectent également la forme des champs qui l'entourent.

Par exemple, si nous enroulons plusieurs tours de fil dans une bobine en spirale (un solénoïde), le champ magnétique

Figure 1 : Expériences d'induction électromagnétique de Faraday les champs s'alignent le long de l'axe de la bobine, créant un électroaimant.

C'était une physique de base suffisante pour développer à la fois le moteur électrique à courant continu et le générateur (Figure 2).

Avec des approvisionnements continus en électricité à des tensions et des courants sans cesse croissants, la course était lancée pour que ces scientifiques, ingénieurs et entrepreneurs victoriens développent tous les autres éléments constitutifs de l'ingénierie électrique des XIXe et XXe siècles. Le plus important parmi ces développements était le courant alternatif (CA).

Courant alternatif et RF

Le courant alternatif est la prochaine étape de notre voyage vers l'ingénierie RF telle que nous la connaissons aujourd'hui.

La principale caractéristique qui distingue le courant alternatif du courant continu est que le courant varie avec le temps, en inversant la polarité à chaque demi-cycle (Figure 3).

Pour ce faire, les électrons qui portent la charge doivent accélérer, ralentir et aussi inverser la direction

En d'autres termes, les charges en mouvement accélèrent et décélèrent - et cela s'avère extrêmement important. En 1864, James Clerk Maxwell a prédit qu'une accélération de la charge électrique crée des champs électriques et magnétiques qui ne restent pas entièrement ancré au conducteur transportant le courant. Une partie de ces champs se propagera dans l'espace sous forme d'onde électromagnétique.

Maxwell a noté trois autres choses importantes sur les ondes électromagnétiques.

Premièrement, qu'une onde EM se propageant doit contenir à la fois des composants électriques et magnétiques.

Deuxièmement, cette lumière visible n'est qu'une autre forme d'onde électromagnétique, avec une longueur d'onde très courte.

Et troisièmement, que toutes les ondes EM doivent se propager à la même vitesse, à savoir la vitesse de la lumière

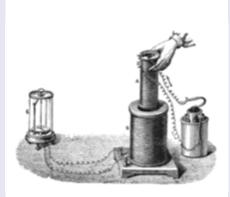


Figure 1 : Expériences d'induction électromagnétique de Faraday

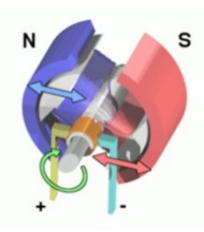


Figure 2 : Un moteur électrique peut également faire office de générateur

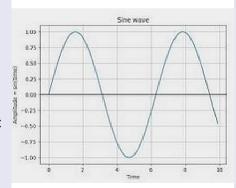


Figure 3 : Un courant alternatif implique l'accélération / la décélération des charges électriques.

En 1887, Heinrich Hertz a été le premier à confirmer les prédictions de Maxwell, dans une expérience sur banc à une fréquence proche de la bande 144 MHz (Figure 4).

La première expérience a utilisé un émetteur à étincelles avec une antenne dipôle primitive (C-C), une boucle comme antenne de réception et un éclateur (M) comme détecteur RF très primitif. Hertz a également utilisé des antennes dipôles pour démontrer la polarisation plane et la réflexion des ondes radio, créant les premières antennes directionnelles et confirmant que les ondes radio se comportent bien comme la lumière visible.

Cela a à son tour ouvert la voie à des ingénieurs comme Marconi pour mettre ces nouvelles ondes radio en pratique sur des distances beaucoup plus longues au début du XXe siècle.

Les principales avancées à l'époque étaient le passage à beaucoup de longueurs d'onde plus longues et des antennes plus grandes, et le développement de détecteurs RF beaucoup plus sensibles que l'éclateur primitif de Hertz. Puis vint la découverte des ondes courtes (HF) et de l'ionosphère, suivie de l'exploitation de fréquences toujours plus élevées, que nous regroupons désormais globalement sous le nom de « RF ».

La technologie RF d'aujourd'hui serait méconnaissable pour les Victoriens, mais ils reconnaîtraient toujours le comportement physique sous-jacent des ondes électromagnétiques, exactement comme Maxwell l'avait prédit

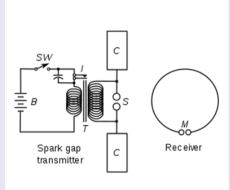


Figure 4 : Première démonstration pratique de communication par ondes électromagnétiques (Hertz, 1887)

A savoir

Cette section était principalement destinée à vous rappeler que la plupart des radioamateurs connaissent déjà quelque chose sur la physique de base des ondes EM - nous avons donc déjà quelque chose sur quoi nous baser.

2. Champ proche et champ lointain

Le champ EM total rayonné par une antenne peut être divisé en trois régions :

- Le champ lointain, à grande distance de l'antenne. C'est la région que nous utilisons presque toujours pour les communications radio.
- Le champ proche, très proche de l'antenne. La taille de la région de champ proche est mesurée en longueurs d'onde, il existe donc d'énormes différences pratiques entre le champ proche à 1,8 MHz (longueur d'onde = 160 m) et le champ proche à 10 GHz (longueur d'onde = 3 cm) par exemple.
- Une région de transition entre les régions de champ proche et lointain, parfois appelée champ proche radiatif.

Ces trois régions ont leurs propres caractéristiques distinctives, mais elles se fondent les unes dans les autres sans frontières nettes

Les intensités de champ sont plus importantes dans les régions de champ proche et de transition car elles sont plus proches de l'antenne.

Aux niveaux de puissance amateur, les limites de conformité EMF se produiront souvent dans les régions de champ proche et de transition, selon le type d'antenne et sa taille physique.

Le champ proche et les régions de transition ne sont pas familiers à la plupart des radioamateurs, alors essayons de nous appuyer sur ce que nous savons déjà sur le champ lointain.

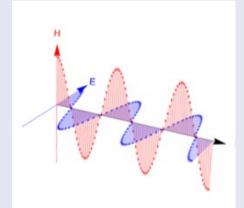
Le champ lointain

Si vous créez un champ électrique alternatif par lui-même, a déclaré Maxwell, il ne se propagera pas très loin dans l'espace avant que le champ magnétique manquant ne se développe également, puis les deux continueront à se propager ensemble en tant que champ électromagnétique pleinement développé.

L'inverse s'applique également : un champ magnétique alternatif se propageant sera bientôt accompagné de son champ électrique compagnon.

Le champ lointain est la région où la relation entre les composantes électriques et magnétiques d'une onde électromagnétique est pleinement développée.

Étant donné que le champ lointain est la seule région importante pour les communications radio normales, nous avons tendance à supposer que tous les champs électromagnétiques ressemblent à l'image classique du manuel de la figure 5 - mais en fait, cette image n'est valable que dans le champ lointain.



La figure 5 est une image fixe d'une animation. L'animation montre beaucoup plus clairement pourquoi l'onde se propage, et pourquoi la direction de propagation dans cet exemple ce sera de gauche à droite.

Dans le champ lointain, les champs E et H sont toujours perpendiculaires, toujours en phase, et toujours dans un rapport E/H constant. Cela signifie que les deux champs peuvent être traités ensemble.

Connaissant un seul composant, E ou H, l'autre peut facilement être calculé. Il en va de même pour la densité de puissance (voir section 3), qui diminuera avec la distance selon la loi bien connue du carré inverse.

En champ lointain, ces relations simples sont indépendantes du type d'antenne.

Le champ proche

Le champ proche est la région la plus proche de l'antenne. La région de champ proche couvrira toute la structure physique de l'antenne et bien au-delà, fusionnant finalement dans la région de transition et enfin dans la région de champ lointain.

Les régions de champ proche et de transition sont difficiles à visualiser. Les champs électriques et magnétiques dans le champ proche n'ont pas la relation simple qui finira par se développer dans le champ lointain.

En champ proche, cette relation est beaucoup plus complexe. Cela dépend du type spécifique d'antenne, ainsi que de la distance et de la direction depuis le point d'alimentation ; et dans la plupart des situations, l'effet du sol devra également être pris en compte.

Cela signifie également que la directivité à courte portée de l'antenne dans le champ proche est susceptible d'être différente du diagramme de rayonnement dans le champ lointain.



Figure 6 : Visualisation des champs proches et lointains

Imaginez une pierre tombant dans un bassin d'eau calme (Figure 6).

Au point d'impact, la perturbation est complexe et très forte, mais les vagues dans cette région ne voyagent pas très loin.

Ce n'est que plus loin que le modèle d'onde devient beaucoup plus uniforme, et ce sont les ondes qui se propagent sur des distances beaucoup plus grandes.

Notez également que la distance entre les pics et les creux varie considérablement dans la région proche, mais plus loin dans la région de propagation, la distance pic à creux devient constant.

Les ondes EM émises par une antenne affichent des champs proches et lointains similaires. caractéristiques à la figure 6. L'imagerie n'est évidemment pas exacte, mais cela peut vous aider à comprendre comment il peut y avoir des différences significatives dans les comportements des ondes EM dans le champ proche, le champ lointain et la région de transition entre les deux.

La relation compliquée entre les champs E et H dans les régions de champ proche et de transition signifie que les composantes E et H doivent être traitées séparément. Ces champs individuels diminuent avec la distance beaucoup plus rapidement que la loi du carré inverse familière pour la densité de puissance dans le champ lointain.

Lors de l'estimation ou de la mesure de champs individuels à proximité d'antennes, il faut veiller à ne pas supposer un modèle de champ lointain inapproprié qui estime de manière incorrecte les intensités de champ individuelles.

Heureusement, il existe des programmes informatiques éprouvés qui permettent de modéliser en détail les champs E et H proches d'une antenne si nécessaire

A savoir

- · La nature fondamentale d'un champ électromagnétique.
- Noms et caractéristiques générales des régions de champ proche, de transition et de champ lointain.
- Les intensités de champ sont maximales à de courtes distances de l'antenne et diminuent rapidement sur de courtes distances ; mais la loi du carré inverse ne s'applique qu'en champ lointain.
- La communication radio utilise le champ lointain ; mais les limites de conformité EMF (aux niveaux de puissance amateur) se situeront plus souvent dans les régions de champ proche ou de transition en particulier en HF.
- Le champ proche peut être un territoire inconnu où les connaissances amateurs existantes basées sur le champ lointain peuvent ne plus être exactes.

3. Terminologie

Cette dernière section donne plus de détails sur les termes et symboles couramment utilisés, et sur la manière dont ces quantités sont liées. Champ E et champ H

Une onde électromagnétique a des composantes électriques et magnétiques (voir ci-dessus).

- Le champ électrique alternatif est communément appelé le champ E.
- Le symbole habituel de l'intensité du champ électrique est E et les unités sont les volts/mètre (V/m).
- Son compagnon, le champ magnétique alternatif, est communément appelé le champ H.

Le symbole habituel de l'intensité du champ magnétique est H et les unités sont les ampères/mètre (A/m).

La densité de puissance

La densité de flux de puissance dans une onde EM est la quantité d'énergie circulant à travers une unité de surface du front d'onde en une unité de temps. Le nom est souvent abrégé en densité de puissance.

• Le symbole habituel de la densité de puissance est S et les unités sont les watts par mètre carré (W/m2).

S peut être calculé à partir de S (W/m2) = E (V/m) IH (A/m)

Cette équation suit le même schéma que l'équation de puissance dans un circuit électrique, P (watts) = V (volts) Il (ampères).

Lors du calcul de P dans les circuits réactifs, nous devons nous rappeler que V et I ne sont pas toujours en phase, nous devons donc inclure l'angle de phase dans le calcul.

Il en va de même pour le calcul de S dans les régions de champ proche et de transition.

Relations entre E, H, S et le niveau de puissance RF

À tout point donné dans un champ EM, les valeurs de E, H et S seront mises à l'échelle exactement en fonction du niveau de puissance RF:

• La densité de puissance surfacique S à un emplacement donné est exactement proportionnelle au niveau de puissance RF.

Exemple: augmenter le niveau de puissance RF d'un facteur 10 multipliera également chaque valeur locale de S par 10.

• Les intensités locales des champs E et H à un point donné seront mises à l'échelle ensemble, toutes deux proportionnellement à la racine carrée du niveau de puissance RF.

Exemple: augmenter le niveau de puissance RF d'un facteur 10 multipliera toutes les valeurs locales de E et H par un facteur de $\sqrt{10}$ = 3,16.

Impédance d'onde

Il s'agit d'une rubrique avancée, incluse uniquement à des fins d'exhaustivité dans la reconnaissance des termes et des symboles.

• Le rapport E/H en un point donné dans un champ EM est appelé l'impédance d'onde.

Le symbole de l'impédance d'onde est Z, et les unités d'impédance sont (bien sûr) les ohms.

De manière similaire à Z = V / I dans les circuits électriques, l'impédance d'onde d'un point donné dans un champ peut être calculée à partir de Z = E / H.

Dans le champ lointain, les champs E et H sont en phase, et Z = E/H a une valeur constante non réactive. Dans l'espace libre, cela s'appelle généralement Z0 ("zed-nought") et a une valeur d'environ 377Ω.

Dans les régions de champ proche et de transition où E et H ne sont pas en phase, Z doit être évalué comme une impédance complexe contenant un terme réactif.

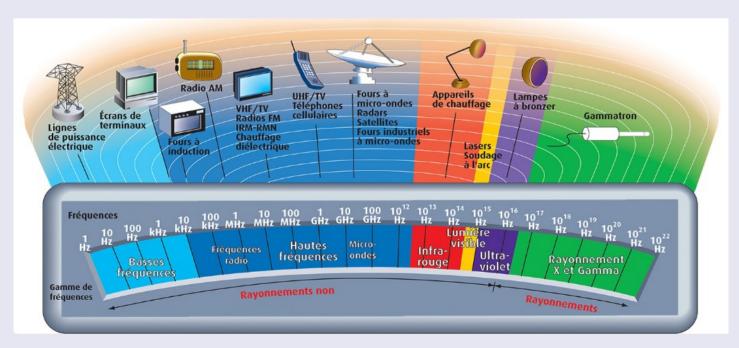
A savoir

- À tous les niveaux, soyez conscient des symboles utilisés pour définir les niveaux de conformité EMF : E pour l'intensité du champ électrique, H pour l'intensité du champ magnétique et S pour la densité de puissance.
- À un niveau intermédiaire et au-delà, rappelez les unités de E, H et S.

Rappelez-vous également comment E, H et S sont liés ; et sachez que ceux-ci sont parallèles aux relations entre P, V et I dans les circuits électriques.

- À tous les niveaux, sachez que E, H et S augmentent tous avec la puissance RF appliquée.
- À un niveau intermédiaire, comprenez comment chacune de ces quantités évolue avec le niveau de puissance RF appliqué.

Document complet: http://rsgb.org/main/files/2021/02/What-You-Need-to-Know-about-EMFs-v1-0.pdf



Calculateur EMF RSGB actuel: v2.0.1 20/9/2022

Le calculateur RSGB est disponible sous forme <u>d'application Web</u> pour calculer votre EIRP à partir de paramètres de station pratiques, puis calculer les distances de conformité pour les niveaux de référence ICNIRP. Cette version supprime la restriction de fréquence minimale antérieure de 10 MHz, la séparation minimale de la limite du champ proche et calcule les limites ICNIRP 1998 et ICNIRP2020. Il ajoute une recommandation selon laquelle une distance de conformité minimale de 2,4 m doit être respectée pour empêcher les personnes de toucher l'antenne. Il s'agit actuellement d'une version d'essai et les commentaires sont les bienvenus.

Comment utiliser les résultats de l'App / Calculatrice :

Cela estime les limites de la zone d'exclusion EMF (EZ), vous devez donc vous assurer que personne n'est présent dans la zone EZ pendant que vous transmettez. Si ces limites EZ sont proches de zones accessibles, nous vous recommandons de prendre une ou plusieurs des mesures suivantes :

- 1. Augmentez la hauteur de l'antenne et/ou déplacez l'antenne pour éloigner l'EZ des zones accessibles.
- 2. Réduisez la puissance pour réduire la taille de l'EZ.
- Prenez des mesures pratiques pour gérer et/ou surveiller l'accès à l'EZ. Utilisez les résultats pour déterminer ce qui serait le plus approprié dans votre situation particulière. N'oubliez pas également que si personne n'est réellement présent dans la zone EZ, vous êtes toujours libre de transmettre.

Les versions antérieures de la calculatrice qui peuvent encore être utilisées sont archivées sur la page des documents antérieurs EMF

Cconseils provisoires sur les micro-ondes https://wiki.microwavers.org.uk/EMF

Les versions préliminaires des configurations pré-évaluées seront publiées ici au fur et à mesure de leur préparation. Ceux-ci peuvent être utilisés pour vérifier la conformité de votre configuration.

L'Ofcom a publié des informations sur la conformité, l'évaluation et la tenue de registres : -

Un guide simplifié spécifiquement pour les radioamateurs <u>Ce que vous devez savoir en tant qu'utilisateur de radio amateur</u> devrait aider la plupart des amateurs à démontrer leur conformité en utilisant le calculateur RSGB ou des configurations d'équipement pré-évaluées. Un guide général pour tous les utilisateurs du spectre : les <u>conseils sur la conformité et l'application des champs électromagnétiques</u> couvrent les conseils et les normes pertinentes si vous avez besoin d'utiliser une modélisation et/ou des mesures avancées pour montrer la conformité

Le calculateur en ligne Ofcom peut être utilisé au-dessus de 1 MHz, il vous oblige à calculer séparément l'EIRP et à le saisir avec la fréquence, il calcule ensuite en utilisant les limites ICNIRP1998.

Travail d' équipe EMF: les bénévoles du RSGB/ARRL utilisent une modélisation informatique avancée pour mieux estimer l'exposition RF particulièrement près des éléments d'antenne et/ou près du sol. Cela aidera à évaluer la conformité lorsqu'une simple calculatrice est trop prudente. RSGB travaille également avec Ofcom pour mesurer certaines configurations typiques initialement inférieures à 10 MHz afin de vérifier que les niveaux de référence ne sont pas dépassés en dehors des zones d'exclusion proposées.

Les données seront analysées pour :

- Identifiez les configurations « conformes dès la conception » pré-évaluées
- Établir des zones d'exclusion recommandées (par rapport à l'antenne) pour éviter le dépassement des niveaux de référence pour une puissance d'émission donnée
- Fournir des conseils pratiques sur les mesures d'atténuation telles que s'assurer que personne n'est présent dans un endroit non conforme avant de transmettre

Le RSGB prévoit d'étendre les directives actuelles sur la bonne « maintenance RF » pour la gestion des problèmes CEM afin d'inclure les bonnes pratiques de conformité aux limites d'exposition aux CEM.

Calculateur EMF RSGB

Le RSGB a publié une version mise à jour de son calculateur EMF en ligne pour permettre aux radioamateurs de vérifier les limites d'exposition aux champs électromagnétiques. La version v2.0.1 est disponible sous forme d'application Web sur https://rsqb.org/emfcalculator

Page RSGB EMF https://rsqb.org/emf

Vidéo du calculateur : https://youtu.be/z9NYIQwbCZQ



5 W (7 dBW)



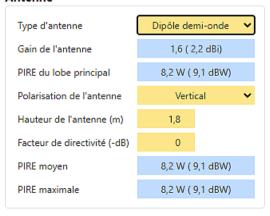
Radio Bande 2m La fréquence 145,5 MHz Mode émission MF Facteur de mode 100 % (0 dB) Puissance de l'émetteur (W) 5 (7 dBW) Transmettre % en 6 minutes 100 (0 dB) Puissance moyenne de l'émetteur 5 W (7 dBW)

Paramètres

Type de câble	Aucun 🗸
Perte par 100m	0 dB
Longueur de câble (m)	0
Perte d'alimentation	0 dB
Pertes de la deuxième alimentation (-dB)	0
Autres pertes (-dB)	0
Puissance moyenne dans l'antenne	5 W (7 dBW)
Puissance de crête dans l'antenne	5 W (7 dBW)

Antenne

Puissance de crête de l'émetteur



Conforme à la faible puissance

Aucune autre évaluation nécessaire car puissance moyenne <= 10 W et puissance de crête <= 100 W EIRP

Configuration pré-évaluée | EMF - Dipôles demi-onde (160m à 40m)

1. Portée

Il s'agit d'une ébauche du premier document d'orientation sur la configuration pré-évaluée . Ce document fournit des conseils pour les dipôles demionde résonnants de 160 m à 40 m afin de prendre en charge la démonstration de la conformité avec la condition de licence Ofcom EMF [1] pour les titulaires de licence radioamateur.

Plus précisément, il identifie les régions proches du dipôle où les gens ne devraient pas être présents lorsque qu'il y a une transmission. Il s'agit d'un élément clé de la réalisation d'une évaluation. , nous montrons comment les atténuations peuvent être appliqué dans les situations où les lignes directrices ne peuvent pas être respectées, y compris la surveillance pour s'assurer que personne n'est présent dans toutes les zones d'exclusion. Des exemples sont fournis

Evaluations.

Lors de la transmission, toutes les antennes produisent des champs électromagnétiques qui diminuent avec la distance. Ici, nous modélisons quelques exemples représentatifs et résumons les résultats, à partir desquels la conformité aux champs électromagnétiques peut être obtenue. Si votre antenne est suffisamment haute pour bien fonctionner sans interférence RF locale, alors elle sera presque certainement conforme également aux exigences de l'ICNIRP.

Pour les antennes faisant l'objet de PAC-1, nous montrons que la conformité peut être atteinte au maximum de puissance de sortie RF sous licence de 400 W PEP, à condition que toutes les parties de l'antenne soient supérieures à 6 à 7 mètres au-dessus du sol ce qui est déjà le cas dans de nombreuses installations.

La conformité peut être démontrée à des hauteurs inférieures, par exemple à des niveaux de puissance inférieurs ou soumis aux conditions du sol et configuration de l'antenne.

2. Configurations pré-évaluées

La situation idéale est d'avoir une station qui peut être exploitée au maximum autorisé (ou réalisable si moins) puissance sans endroits où les gens peuvent être censés accéder, ce qui pourrait les entraîner a être exposé au-dessus des limites.

La condition de licence Ofcom EMF est satisfaite si une évaluation a été faite pour démontrer que c'est le cas et que des enregistrements appropriés sont conservés.

PAC-1 comprend les résultats de plusieurs centaines d'évaluations utilisant des techniques avancées. Chacun de ceux-ci peuvent être considérés comme une configuration pré-évaluée.

Si yous pouvez identifier votre station comme étant compatible avec certaines de ces configurations dans l'annexe C (hauteur minimale des fils) et l'annexe D (séparation minimale des fils), vous pouvez vous référer à PAC-1 comme justification technique de votre évaluation dans votre dossier de conformité.

Lorsque PAC-1 identifie des emplacements dans lesquels il n'a pas été possible de démontrer la conformité, vous avez la possibilité d'appliquer des méthodes d'évaluation alternatives, de re-concevoir votre système d'antenne, réduire votre puissance maximale ou établir des contrôles d'accès ou de non-transmission pour empêcher tout membre du public étant exposé au-dessus des limites d'exposition lorsque vous transmettez.

Paramètres clés

Comprendre avec précision la configuration de votre station est essentiel pour sélectionner le modèle le plus proche.

Les paramètres suivants sont nécessaires pour chaque bande et antenne :

- Puissance de transmission La puissance d'enveloppe de crête de transmission maximale (PEP) à laquelle vous souhaitez pour démontrer la conformité (aucune réduction n'est faite pour le mode ou le rapport cyclique pour les fréquences en dessous de 10 MHz)
- La hauteur minimale AGL ou plate-forme de toute partie ravonnante de l'antenne (voir Figure 1)
- L'angle V du dipôle (voir Figure 1) [Si inconnu, supposez 90°]
- La classification du sol (voir Tableau C.1) [Si inconnu, supposez « Sol riche » à moins que naviguant sur un navire marin ou un marais salé, supposez alors « Mer »1

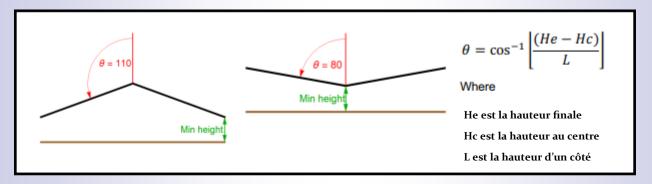


Figure 1 - Définition de l'angle V θ et de la hauteur minimale

Configurations génériques

Dans l'annexe C, les données sont tracées pour plus de 2600 cas modélisés couvrant plus de 140 combinaisons de bande, sol et angle en V à une plage de hauteurs minimales.

Une approche simple consiste à prendre le "pire cas" de tous ces éléments et à créer une seule recommandation applicable à tous vos cas.

Tableau 1 – Cadre d'orientation de configuration pré-évalué

PUISSANCE	HAUTEUR MINIMUM			Minimum		horizontal		
	160m	80m	60m	40m	160m	80m	60m	40m
<= 10 W Note 5					0.5m	0.5m	0.5m	0.5m
<= 50 W	VOIR CONFIGURATION fig 2			1.2m	1.1m	1.1m	1.1m	
<= 100 W					1.2m	1.1m	1.1m	1.1m
<= 400 W					2.2m	2.0m	N/A	2.0m

Remarques:

- 1. Pour adresser les fils d'antenne adjacents aux zones surélevées accessibles.
- 2. Utilisez la puissance d'enveloppe de crête à l'antenne sans facteurs de réduction pour le mode ou rapport cyclique car en dessous de 10MHz une telle réduction n'est pas valable pour le cas limite principal.
- 3. Mesuré verticalement de la partie la plus basse de l'élément au sol ou à la passerelle.
- 4. Mesuré horizontalement à partir du fil.
- 5. Se traduit approximativement par être hors de portée de quiconque, même avec les bras étendus

Si une partie de l'élément d'antenne est inférieure à la hauteur minimale, considérez la zone d'exclusion qui doit être pour tous les points directement sous les fils d'antenne s'étendant soit des côtés et des extrémités de l'antenne au niveau du sol par le minimum horizontal distance de dégagement

Le tableau 2

Il présente les données de hauteur minimale pour plusieurs configurations de sol et d'angle en V.

Simplement déterminez quelle configuration décrit le mieux votre station et insérez les données de hauteur minimale du tableau 2 dans le cadre d'orientation du tableau 1 et qui définiront votre configuration pré-évaluée.

Les chiffres en rouge indiquent le cas le plus restrictif pour cela

configuration.

En démontrant et en enregistrant que votre station et vos pratiques d'exploitation sont conformes

Tableau 1, vous aurez satisfait à la condition de licence Ofcom EMF pour vos dipôles résonnants demi -onde de 160 m à 40 m.

Vous verrez que la hauteur minimale de votre dipôle dont on peut démontrer qu'elle est conforme dépend essentiellement des conditions du sol et de l'angle V vertical.

À partir de la configuration #4, si les extrémités ouvertes de votre dipôle de 160 m à 40 m sont bien audessus du sol

c'est-à-dire, le V θ <=80°, alors la hauteur minimale (au centre) n'est pas difficile à atteindre

Tableau 2 – Hauteur minimale pour les cas de configuration pré-évalués

	Configuration Description		Transmit	Minimum	oight AGI	I for radiating structure		
#	Ground	V angle	power	Minimum height AGL for radiating stru			ing structure	
1	Any excluding	Any		160m	80m	60m	40m	
	Sea		<= 10 W	2.3m	2.3m	2.3m	2.3m	
			<= 50 W	3.2m	3.0m	2.9m	2.8m	
			<= 100 W	3.7m	3.6m	3.4m	3.3m	
			<= 400 W	6.4m	5.3m	N/A	4.3m	
2	Any excluding	Any		160m	80m	60m	40m	
	Sea, Rich Soil		<= 10 W	2.2m	2.2m	2.2m	2.2m	
			<= 50 W	2.7m	2.6m	2.6m	2.6m	
			<= 100 W	3.1m	3.0m	3.0m	2.9m	
			<= 400 W	4.8m	4.4m	N/A	4.0m	
3	Any excluding	θ >=100°		160m	80m	60m	40m	
	Sea, Rich Soil	or	<= 10 W	2.2m	2.1m	2.1m	2.1m	
		θ <=85°	<= 50 W	2.6m	2.5m	2.5m	2.5m	
			<= 100 W	3.0m	2.8m	2.8m	2.7m	
			<= 400 W	4.3m	4.0m	N/A	3.6m	
4	Any excluding	θ <=80°		160m	80m	60m	40m	
	Sea		<= 10 W	2.0m	2.0m	2.0m	2.0m	
			<= 50 W	2.0m	2.0m	2.0m	2.1m	
			<= 100 W	2.0m	2.1m	2.2m	2.3m	
			<= 400 W	2.1m	3.0m	N/A	3.3m	
5	Any	θ <=80°		160m	80m	60m	40m	
			<= 10 W	2.0m	2.0m	2.0m	2.1m	
			<= 50 W	2.1m	2.3m	2.4m	2.5m	
			<= 100 W	2.4m	2.8m	2.7m	2.9m	
			<= 400 W	5.0m	4.4m	N/A	4.0m	
6	Any	Any	<= 400 W	160m to 40m 9.0m				

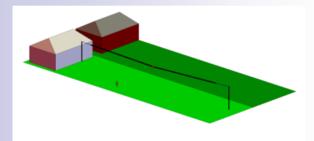
Utilisation directe des données de l'annexe C

Pour la plupart des gens, on s'attend à ce que les configurations du tableau 2 leur permettent de démontrer conformité. Quelques personnes peuvent souhaiter creuser plus profondément pour obtenir un alignement plus précis entre leur configuration spécifique et les configurations pré-évaluées dans l'annexe C.

Ces données fournissent une grande ressource pour ceux qui ont besoin d'optimiser leur évaluation. Cependant, cela peut être intimidant pour ceux qui aimeraient avoir la voie la plus simple pour démontrer la conformité.

Les graphiques de l'annexe C peuvent être utilisés comme suit.

- Choisissez votre bande et sélectionnez Figure C.3 à C.6 en conséquence.
- Sélectionnez le tableau du sol qui représente le mieux les conditions de votre terrain.
- Sélectionnez le tracé avec la représentation la plus proche du demi-angle V θ de la Figure C.1. Pour les angles en V parmi ceux modélisés, sélectionner celui modélisé le plus proche d'un dipôle horizontal (θ = 90°).
- Lisez les données de conformité requises à partir du tracé :
- 1. Si vous souhaitez établir la hauteur minimale conforme pour votre exploitation prévue puissance, puis passez de ce niveau de puissance sur l'axe Y jusqu'au θ pour votre l'antenne et lisez la hauteur minimale correspondante à partir de l'axe X.
- 2. Si vous souhaitez établir la puissance maximale conforme pour votre antenne installée, alors remonter de la hauteur minimale sur l'axe X jusqu'au



L'extrémité maison du dipôle est à 6m attaché via une rallonge isolée de 2.5m long.

L'extrémité jardin du dipôle est à 7m avec une extension isolée similaire.

Le dipôle est à 90° du mur de la maison

Le type de terrain n'est pas connu mais la station n'est pas au bord de mer ni inondé

Évaluation:

Tout d'abord, vous pouvez déclarer la contrainte au sol comme "Toute à l'exclusion de la mer".

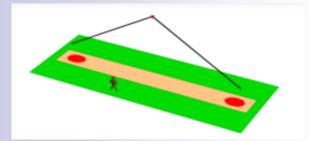
Les extrémités du dipôle sont nettement au-dessus du milieu donc θ < 90° mais voyons si vous devez considérer l'angle en V.

Si vous regardez la configuration n° 1 du tableau 2, celle-ci est définie comme « toute mer à l'exclusion » et pour « tout angle V » donc la station est conforme à cette description.

Pour 80m, à partir du Tableau 2 configuration #1 la hauteur minimale de toute partie de l'antenne doit être de 5,3 m ou plus pour une pleine puissance de licence - donc depuis l'antenne réelle a une hauteur minimale de 5,5 m, la station est conforme à la pré-évaluation

Vérification des autres contraintes du tableau 1 Cas 1 conforme sans atténuation :

- L'antenne est alimentée de manière à minimiser le rayonnement du chargeur, elle doit donc respecter la première contrainte générale.
- Les extensions isolées aux extrémités des fils sont plus longues que le minimum horizontal et la distance de dégagement de 2m pour une pleine puissance de licence, donc la séparation horizontale et la contrainte est respectée à moins que des personnes ne montent sur des échelles. Par conséquent, il peut être démontré que ce dipôle de 80 m est conforme pour une utilisation à pleine puissance de licence en utilisant la configuration pré-évaluée Cas 1 conforme sans atténuation.



Dipôle de 40m suspendu à une fibre de verre de 8m pôle, avec dipôle se termine à 2m AGL attaché à corde isolée attachée au piquet de hauban.
Alimenté par coaxial et balun.
Fonctionnement prévu à 100W.
Conditions de terrain inconnues.

En regardant les configurations pré-évaluées dans le tableau 2, elles nécessitent toutes une hauteur minimale supérieur à 2m. Cela signifie que cette opération doit être traitée via le tableau 1 Cas 2

Cela établit alors une zone d'exclusion pour être tous les points directement sous les fils d'antenne s'étendant de chaque côté et des extrémités de l'antenne au niveau du sol par la distance de dégagement horizontale

Le tableau 1 définit comme 1,1 m pour 100 W pour 40 m.

Par conséquent, à condition de veiller à ne pas émettre si quelqu'un se trouve à moins de 1,1 m de la ligne sous l'antenne la conformité peut être démontrée

Fonctionnement à 100 W basé sur l'atténuation du cas 2 du tableau 1.

La figure 3 montre les zones de dépassement potentiel calculées NEC 5 (rouge) sous les extrémités des fils et les zones d'exclusion de guidage (orange) plus faciles à gérer.

4. Éléments nécessitant un complément d'étude

Bien que de nombreuses données aient été présentées dans cette édition de PAC-1, au moins les cas suivants doivent avoir une étude plus approfondie pour cette classe d'antenne :

- · Utilisation du doublet de fil sur les bandes non résonnantes ou harmoniques
- Effet d'avoir des fils d'extrémité verticaux tombant verticalement
- · Piège dipôles
- · Rayonnement du chargeur
- Fils simples de longueur arbitraire
- · Dipôles alimentés décentrés
- Dipôles courts (chargés)
- Dipôles « large bande » T2FD / T3FD
- · Perte d'entrée du bâtiment

Définition des limites d'exposition de 160m à 40m

Dans cette annexe, nous développerons le contenu du rapport technique d'interprétation de l'ICNIRP

L'ICNIRP comprend deux classes de limites d'exposition en fonction de l'exposition professionnelle ou du grand public.

Les radioamateurs devront s'assurer que dans les endroits proches qui sont hors de leur contrôle (comme la propriété d'un voisin ou un terrain public adjacent) il n'y a personne

présents qui seraient exposés au-delà des limites grand public

Table A.1 - ICNIRP 2020 reference levels for 160m to 40m

ICNIK	Symbol a	Approximate value				Unit	Time average b	
2020	Symbol	1.85	3.65	5.3	7.1	Onit	Tille average	
Table 5	5 E _{wbs}	195	121	93.4	76.1	V/m	30 min	
Table 5	5 H _{vbs}	1.19	0.603	0.415	0.310	A/m	30 min	
Table 6	6 <i>E</i> ∞	436	271	209	170	V/m	6 min	
Table 6	6 H _{loc}	2.65	1.34	0.924	0.690	A/m	6 min	
Table 8	B E _{pk}	83	83	83	83	V/m	-	
Table 8	B H _{pk}	21	21	21	21	A/m	-	
Table 9	9 himb	45	45	45	45	mA	6 min	

E est l'intensité du champ électrique,

H est l'intensité du champ magnétique

et llimb est le courant dans le membre (cheville) au sol.

Toutes les valeurs sont efficaces puisque, mises au carré, elles se rapportent à la puissance d'enveloppe de crête transmise (PEP).

Intensités de champ à proximité du dipôle demi-onde en V inversé, le centre à 10,5 m se termine à 3,8 m alimenté avec 400 W à 3,65 MHz

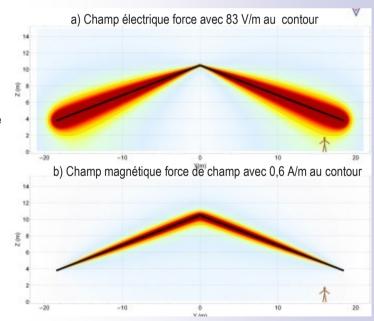
Bien que la présentation de l'intensité de champ de la Figure ci contre soit intéressante, elle ne donne pas une évaluation définitive de conformité. Cela ne montre pas non plus quelle serait la situation pour les autres puissances de transmission. Nous avons besoin d'analyser plus avant les données d'intensité de champ pour résoudre ces points critiques.

La première étape est facile à imaginer, convertir les données en contours dans l'espace autour de l'antenne, représentant les «limites de l'approche la plus proche» pour tout niveau de puissance RF donné (moyenne dans le temps comme approprié).

L'étape suivante consiste à remarquer que les intensités de champ près du sol peuvent varier assez rapidement sur toute la hauteur du corps humain, donc chaque fois que l'exposition moyenne du corps entier est un facteur, ou le champ de crête à n'importe quel point du corps, la carte entière de l'intensité du champ doit être considérée sur une hauteur de corps qui est normalisé à 1,8 m selon [6].

En appliquant ces deux étapes, nous pouvons alors tracer de nouveaux contours (y compris la moyenne spatiale ou champ maximal sur le corps, le cas échéant) pour déterminer en tout point de l'espace le champ d'émission et le niveau de puissance qui donnerait simplement une intensité de champ conforme pour chaque niveau de référence spécifique.

Nous avons ensuite prendre le niveau de puissance d'émission conforme le plus bas pour ce point dans l'espace puisque c'est le plus restrictif cas conforme aux directives d'exposition de l'ICNIRP.



Bien sûr ces exemples sont applicables au Royaume Uni mais l'étude est intéressante et l'on peut extrapoler les mesures et calculs pour nos propres installation en France.

LU DANS LA PRESSE



Les radio amateurs sont encore près de 4000 passionnés dans toute la Suisse. Ils ont rendez-vous demain pour le Swiss Emergency Contest pour tester leur matériel. En cas de black-out, ils seront les seuls capables de communiquer des messages urgents aux autorités ou à la population.

Internet n'aura pas eu leur peau, les radiosamateurs du monde entier ne se sont pas pris les pieds dans la toile, ils sont près de 4000 en Suisse, et environ 150 passionnés à Genève.

Attention, ne pas confondre avec les cibistes qui avaient un micro et une grosse antenne sur leur voiture dans les années 80 et qui ne sont pas habilités à communiquer sur les mêmes fréquences. "Contrairement à la cb, les radiomateurs doivent avoir une licence, et passent un examen avec l'Ofcom" précise Enio Castellan, radioamateur.

Une passion qui pourrait se révéler utile en cas de panne généralisée d'électricitié.

"On a des batteries et des panneaux solaires pour tenir sur la durée. On peut aussi envoyer des emails ou des photos compressées mais bien sûr pas au même débit que la 4G".

Avec surtout la possibilité de communiquer avec le monde entier, les ondes se reflètent dans les couches supérieures de l'atmosphère.

Des passionnés qui seront en démonstration demain aux Bains des Pâquis pour tester les ondes qui seront les seules voies de communication en cas de black-out. Car en cas de panne d'électricité, les relais mobiles ne fonctionnent plus.

https://www.lemanbleu.ch/fr/Actualites/Geneve/20220916105411-Les-radioamateurs-ne-craignent-pas-le-black-out.html



LU dans la PRESSE

VE2MO

Bien peu de gens le savent, mais le Club Radioamateurs VE2MO Mauricie/Centre-du-Québec existe depuis 1923, ce qui en fait le plus ancien club radioamateur à avoir fonctionné en continu en Amérique du Nord. N'allez pas croire que ses activités ralentissent puisqu'il a pris de l'expansion cette année en installant un répéteur numérique de type DMR à Drummondville.

La radioamateur est plus vivante que jamais, elle qui vous permet de faire des contacts internationaux d'une radio à une autre, de prendre part à des communications en numérique ou même prendre la relève lors d'incidents maieurs.

À ce jour, le club compte 84 membres, comparativement à 30 en 2015.

« Nous avons longtemps fonctionné par les radios FM, mais depuis 2015, on est passé au numérique. Nous avons connu une grosse modernisation de nos appareils, de sorte qu'on peut maintenant procéder à des communications de niveau mondial.

On fonctionne avec des numéros de groupe et si le groupe avec lequel vous discutez est en France, la qualité d'écoute est aussi bonne qu'avec un cellulaire », explique le président du club, Pierre Champagne.

« Il n'y plus vraiment de limites pour les circuits répéteurs. Aujourd'hui, ils offrent beaucoup plus de qualité, de filtration et de distance.

On offre des cours également pour ceux que ça peut intéresser.

On y apprend des notions de communication, des notions d'informatique et des notions d'électronique. On fait étudier deux manuels, soit À la découverte de la radioamateur et un autre sur comment installer ses appareils pour opérer sa station. »

Le Club VE2MO est présent en Mauricie et au Centre-du-Québec et il possède son site internet via le https://ve2mo.com/.

« Il se peut que la connexion Internet tombe en situation d'urgence, par exemple lors d'un accident de la route ou comme ce fut le cas lors de la crise du verglas. On arrive en renfort avec nos appareils analogiques et on prend la relève de communications. L

e radioamateur est également formé pour ça. Même chose aux États-Unis lors des décollages de navette

Les radioamateurs prennent la relève lorsque le contact se perd. On a vraiment bâti un réseau avec des répéteurs radioamateurs. On passe par l'autoroute 20, l'autoroute 40 et une petite partie du côté américain

Une grosse partie du réseau est déjà faite et nos répéteurs numériques sont reliés entre eux », ajoute celui qui occupe le poste de président depuis 2015.

Au Québec, on compte plus de 20 000 radioamateurs, comparativement à 60 000 à travers le Canada. « C'est vraiment un loisir et une passion de discuter avec d'autres gens aussi passionnés de radio.

C'est simple et ça vous permet d'apprendre l'électronique. Il y a un engouement présentement et c'est ce que l'on souhaitait », conclut-il.

Pour obtenir plus d'informations sur le club, contactez le ve2mo1923@gmail.com.

Source: https://www.lhebdojournal.com/actualite/la-radioamateur-plus-vivante-que-iamais/

1923 – 15 octobre : fondation de « l'Association Radio-Amateur de la Vallée du St-Maurice » par Arthur Kemp 1924 – Président : Jean-Louis Blondeau.

1951 – Essais d'un radio portatif radioamateur sur les ondes de « 2 mètres ». Les communications ont eu lieu du deuxième étage du Séminaire St-Joseph de Trois-Rivières.

1951 – Début de distribution des plaques de véhicule automobile avec l'inscription d'un indicatif d'appel. Le coût de la plaque est de 7\$. C'est « Radio Amateur du Québec » qui gère cette organisation.

1959 - L'indicatif d'appel « VE2MO » fait son apparition pour l'Association. Impression des premiers QSL au nom de l'Association.

1964 – La responsabilité des communications d'urgences de la Sécurité Civile sont désormais remise aux Associations radioamateurs.

1978 – La « Compagny International Paper » offre une tour gratuitement de 37 mètres à l'Association Radioamateur de la Mauricie Inc.

2017 - L'arrivé du numérique chez VE2MO l'ajout de deux répéteurs numériques

2019 - Premier réseau en DMR

2020 - Mise en fonction d'un répéteur fusion à Shawinigan VA2KRP

2022 - Mercredi le 14 septembre - Début nouveau réseau interrégional avec Dan VA2DLO











CYCLES et TACHES SOLAIRES

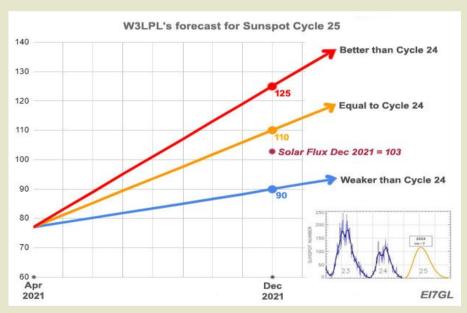
Frank Donovan, **W3LPL** est l'un des meilleurs concurrents aux États-Unis et est un prévisionniste clé des conditions à venir sur les bandes de radio amateur HF.

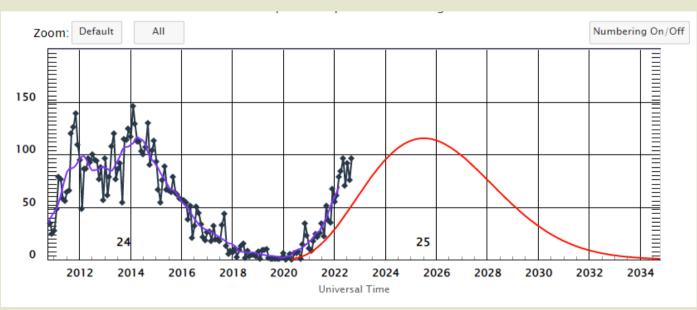
Dans une prévision récente (avril 2021), il a fait une prévision sur la qualité du prochain **cycle solaire 25** sur la base des chiffres du flux solaire à la fin **décembre 2021**. J'ai mis en place un graphique qui montre cela ci-dessus. Le point de départ pour avril 2021 est un indice de flux solaire de 77, ce qui correspond à peu près à la moyenne du mois.

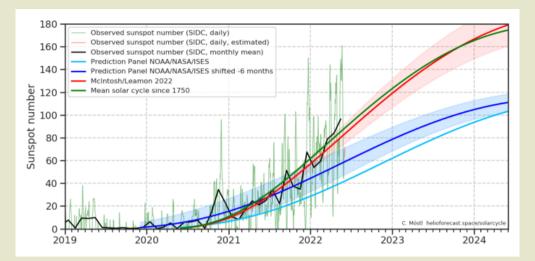
W3LPL a écrit... " Si le SFI persiste **en dessous de 90** jusqu'en décembre 2021, la propagation devrait s'améliorer progressivement jusqu'à ce qu'un maximum solaire plus **faible** que celui du cycle 24 arrive en 2024.

Si le SFI persiste **au-dessus de 110** jusqu'en décembre 2021, la propagation devrait s'améliorer rapidement jusqu'à ce qu'un maximum solaire **similaire** à celui du cycle 24 arrive en 2024.

"Si le SFI persiste **au-dessus de 125** jusqu'en décembre 2021, la propagation devrait s'améliorer plus rapidement jusqu'à ce qu'un maximum solaire plus **fort** que celui du cycle 24 arrive en 2024."



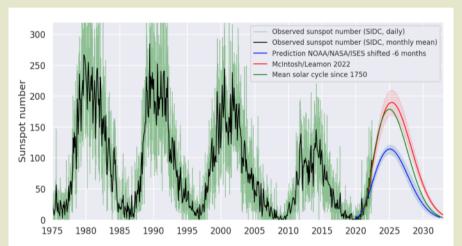


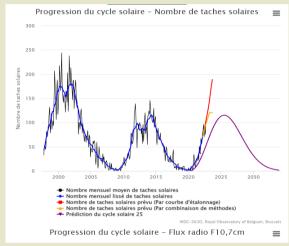


Le cycle solaire 25 dépasse les prévisions.

Le nombre de taches solaires en mai 2022 a été le plus élevé depuis près de 8 ans,

ce qui a plus que doublé les prévisions officielles de NOAA





CENTRE DE PRÉVISION DE LA MÉTÉO SPATIALE

'ADMINISTRATION NATIONALE DES OCÉANS ET DE L'ATMOSPHÈRE

La National Oceanic and Atmospheric Administration (en abrégé NOAA), en français l'Agence américaine d'observation océanique et atmosphérique est l'agence américaine responsable de l'étude de l'océan et de l'atmosphère.

La NOAA est fondée le 3 octobre 1970 à la suite d'une proposition du président Richard Nixon dans le but de créer un service natio-

nal « afin de mieux protéger la vie et la propriété des catastrophes naturelles, de mieux comprendre l'environnement, [et] pour l'exploration et le développement vers une utilisation intelligente des ressources marines »

La NOAA est créée par le Congrès des États-Unis comme un service au sein du département du Commerce des États-Unis, via le plan de réorganisation nº 4 de 1970. Elle regroupe alors trois agences déjà existantes et fort anciennes du gouvernement américain, soit le United States Coast and Geodetic Survey, fondé en 1807, le National Weather Service, fondé en 1870, et le Bureau of Commercial Fisheries, fondé en 1871. Elle remplace ainsi l'Environmental Science Services Administration, créée en 1965 comme un début de regroupement des services environnementaux.

Le Space Weather Prediction Center (SWPC) est un laboratoire et un centre de prévision météorologique de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) situé à Boulder, Colorado. SWPC surveille et prévoit en permanence l'environnement spatial de la Terre, fournissant des informations solaire-terrestre. SWPC est la source officielle des alertes et des avertissements météorologiques spatiaux pour les États-Unis. Le SWPC Forecast Center est le centre national et mondial d'alerte aux perturbations pouvant affecter les personnes et les équipements travaillant dans l'environnement spatial. Il assure la surveillance et la prévision en temps réel des événements solaires et géophysiques, mène des recherches en physique solaire-terrestre et développe des techniques de prévision des perturbations solaires et géophysiques. https://www.swpc.noaa.gov/products/solar-cycle-progression

SpaceWeatherLive est une initiative de Parsec vzw, une organisation à but non lucratif de Belgique qui se compose de plusieurs sites Web sur l'astronomie, l'espace, la météorologie spatiale, les aurores et des sujets connexes.

https://www.spaceweatherlive.com/fr/activite-solaire/cycle-solaire.html



ETUDE DE LA PROPAGATION ET DES CONDUITS DE PROPAGATION

Intérêt de l'étude de la propagation des ondes radio

Il est essentiel de comprendre les principes de la propagation des **ondes** pour pouvoir prédire les chances et les conditions d'établissement d'une liaison radio entre deux points de la surface de la Terre ou entre la Terre et un satellite ¹.

Cela permet par exemple:

• Le calcul de la puissance minimale d'un émetteur de radiodiffusion afin d'assurer une réception confortable sur une zone déterminée ; la détermination de la position d'un relais pour la radiotéléphonie mobile ;

l'estimation des chances d'établissement d'une liaison transcontinentale sur ondes courtes ;

l'étude des phénomènes d'interférence entre émetteurs ;

le calcul du champ électromagnétique à proximité d'un équipement d'émission (radar, relais, tour de transmission...) pour déterminer les risques encourus par la population se trouvant à proximité.

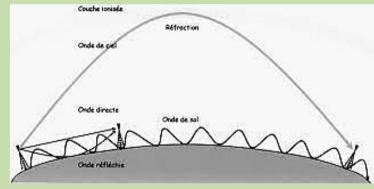
• l'anticipation de la transmission par calcul de la couverture de l'émetteur, des phénomènes de propagation qui ont lieu à travers le canal (quidage d'onde, réflexions, diffractions, etc.).

Le niveau du signal reçu à l'extrémité du parcours sera plus ou moins élevé donc plus ou moins exploitable en fonction de la fréquence d'émission, l'époque par rapport au cycle solaire, la saison, l'heure du jour, la direction et la distance entre l'émetteur et la station réceptrice, etc. L'étude des lignes de transmission et des phénomènes de propagation d'un signal dans une ligne peut aider à optimiser les câbles utilisés dans l'établissement d'un réseau de transmission ou pour l'alimentation d'une antenne.

Phénomènes de propagation des ondes radio

Une onde radio se distingue d'un rayonnement lumineux par sa fréquence : quelques dizaines de kilohertz ou gigahertz pour la première, quelques centaines de térahertz pour la seconde. Évidemment l'influence de la fréquence de l'onde est déterminante pour sa propagation mais la plupart des phénomènes d'optique géométrique (réflexion...) s'appliquent aussi dans la propagation des ondes hertziennes.

Dans la pratique il est fréquent que deux ou plusieurs phénomènes s'appliquent simultanément au trajet d'une onde : réflexion et diffusion, diffusion et réfraction... Ces phénomènes appliqués aux ondes radioélectriques permettent souvent d'établir des liaisons entre des points qui ne sont pas en vue directe.



Réflexion des ondes radio

Une onde peut se réfléchir sur une surface comme le sol, la surface de l'eau, un mur ou une voiture. On parle de réflexion spéculaire lorsque l'onde se réfléchit comme un rayon lumineux le ferait sur un miroir. Une onde dont la fréquence est de l'ordre de quelques mégahertz peut se réfléchir sur une des couches ionisées de la haute atmosphère.

La réflexion d'une onde est plus généralement diffuse, l'onde se réfléchissant dans plusieurs directions ainsi qu'un rayon lu mineux frappant une surface mate. Une antenne ou un miroir paraboliques fonctionnent de façon similaire.

Réfraction des ondes radio

Comme un rayon lumineux est dévié lorsqu'il passe d'un milieu d'indice de réfraction n_1 à un autre d'indice n_2 , une onde radio peut subir un changement de direction dépendant à la fois de sa fréquence et de la variation de l'indice de réfraction. Ce phénomène est particulièrement important dans le cas de la propagation ionosphérique, la réflexion que subit une onde décamétrique dans l'ionosphère est en fait une suite continue de réfractions. Il est possible de reproduire avec une onde radio dont la longueur d'onde est de quelques centimètres à quelques décimètres le phénomène observé avec une lentille ou un prisme en optique classique.

Diffraction des ondes radio

Lorsqu'une onde rencontre un obstacle de grande dimension par rapport à la longueur d'onde, celle-ci pourra être arrêtée par cet obstacle. Ce sera le cas d'une colline, d'une montagne, etc. Cependant, dans une certaine mesure, l'onde pourra contourner l'obstacle et continuer à se propager derrière celui-ci, à partir des limites de cet obstacle.

Ainsi, une onde ne sera pas entièrement arrêtée par une montagne, mais pourra continuer à se propager à partir du sommet de la montagne, vers la plaine qui se trouve derrière... Ce franchissement de l'obstacle se fera avec une atténuation, parfois très importante.

Pour connaître l'atténuation supplémentaire apportée par l'obstacle, il faudra considérer "l'ellipsoïde de Fresnel"

En pratique, les calculs sont difficiles, et on utilise des logiciels de prévision de propagation.

La diffraction sera plus importante pour les fréquences basses : une émission kilométrique (de quelques centaines de kHz) n'aura pas de difficulté pour franchir une montagne, alors qu'une émission décimétrique sera pratiquement arrêtée. Une émission centimétrique sera arrêtée même par une petite colline.

Diffusion des ondes radio

Le phénomène de diffusion peut se produire quand une onde rencontre un obstacle dont la surface n'est pas parfaitement plane et lisse. C'est le cas des couches ionisées, de la surface du sol dans les régions vallonnées (pour les longueurs d'onde les plus grandes) ou de la surface des obstacles (falaises, forêts, constructions...) pour les ondes ultra-courtes (au-dessus de quelques centaines de mégahertz).

Comme en optique, la diffusion dépend du rapport entre la longueur d'onde et les dimensions des obstacles ou des irrégularités à la surface des obstacles réfléchissants. Ces derniers peuvent être aussi variés que des rideaux de pluie (en hyperfréquences) ou les zones ionisées de la haute atmosphère lors des aurores polaires.

Interférence de deux ondes radio

Il faut distinguer le brouillage occasionné par deux signaux indépendants, mais possédant des fréquences très proches, du phénomène d'interférence apparaissant lorsque l'onde directe rayonnée par un émetteur est reçue en même temps qu'une onde réfléchie. Dans ce dernier cas, les temps de parcours des deux ondes sont différents et les deux signaux reçus sont déphasés. Plusieurs cas peuvent alors se présenter :

- déphasage égal à un multiple de la période : les signaux sont en phase et se renforcent mutuellement. Leurs amplitudes s'ajoutent.
- déphasage d'un multiple d'une demi-période : les signaux sont en opposition de phase et l'amplitude du plus faible se déduit de celle du plus fort. Si les deux signaux ont la même amplitude, le niveau du signal résultant est nul.
- déphasage quelconque : l'amplitude du signal résultant est intermédiaire entre ces deux valeurs extrêmes.

Les phénomènes d'interférences peuvent être très gênants lorsque le temps de parcours de l'onde indirecte varie : l'amplitude du signal reçu varie alors à un rythme plus ou moins rapide. Le phénomène d'interférence est utilisé dans des applications couvrant de nombreux domaines : mesure de vitesse, radiogoniométrie...

Le phénomène d'interférence est particulièrement gênant dans le cas des transmissions de signaux numériques : en effet, dans ce cas on pourra observer un taux d'erreur sur les bits (BER) important. En transmissions numériques, on parlera alors d'interférences par trajets multiples. On peut distinguer les cas suivants :

- Si la différence temporelle entre les trajets est inférieure à la durée d'un symbole numérique (moment), l'interférence se traduira par des variations de niveau du signal radio recu.
- Si la différence temporelle entre les trajets est supérieure à la durée des moments, on aura une distorsion du signal démodulé. Pour réduire ces phénomènes, on utilise aujourd'hui pour certains systèmes radio à haut débit le codage par "étalement de spectre".

Effet Faraday

Lorsqu'une onde radio se propage dans un milieu ionisé, comme la ionosphère, sa direction de polarisation tourne. Pour cette raison, les télécommunications spatiales qui traversent la ionosphère utilisent une polarisation circulaire, afin d'éviter que l'onde reçue par l'antenne de réception n'ait une polarisation croisée avec cette antenne, ce qui produirait un évanouissement de la liaison.

Propagation en fonction de la gamme de fréquence

Ondes kilométriques [modifier

Elles se propagent principalement à très basse altitude, par onde de sol. Leur grande longueur d'onde permet le contournement des obstacles. Pour une même distance de l'émetteur, le niveau du signal reçu est très stable. Ce niveau décroît d'autant plus vite que la fréquence est élevée. Les ondes de fréquence très basse pénètrent un peu sous la surface du sol ou de la mer, ce qui permet de communiquer avec des sous-marins en plongée.

Applications courantes : radiodiffusion sur Grandes Ondes (France-Inter, RTL...), diffusion des signaux horaires (horloges radio-pilotées)... La puissance de ces émetteurs est énorme : souvent plusieurs mégawatts pour obtenir une portée pouvant aller jusqu'à 1 000 km.

Ondes hectométriques

Les stations de radiodiffusion sur la bande des Petites Ondes (entre 600 et 1 500 kHz) ont des puissances pouvant aller jusqu'à plusieurs centaines de kilowatts. Elles utilisent encore l'onde de sol pour couvrir une zone ne dépassant guère une région française mais bénéficient après le coucher du soleil des phénomènes de propagation ionosphérique.

Ondes décamétriques

Les ondes courtes, bien connues des radioamateurs, permettent des liaisons intercontinentales avec des puissances de quelques milliwatts si la propagation ionosphérique le permet car l'onde de sol au-dessus de 2 ou 3 MHz ne porte guère au-delà de quelques dizaines de kilomètres. Entre 1 et 30 MHz, la réflexion des ondes sur les couches de l'ionosphère permet de s'affranchir du problème de l'horizon optique et d'obtenir en un seul bond une portée de plusieurs milliers de kilomètres, avec plusieurs bonds parfois jusqu'aux antipodes. Mais ces résultats sont très variables et dépendent des modes de propagation du cycle solaire, de l'heure de la journée ou de la saison.

Ondes métriques

Les ondes métriques correspondent à des fréquences comprises entre 30 et 300 MHz incluant la bande de radiodiffusion FM, les transmissions VHF des avions, la bande radioamateur des 2 m... On les appelle aussi ondes ultra-courtes (OUC).

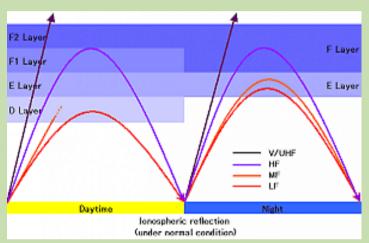
Elles se propagent principalement en ligne droite mais réussissent à contourner les obstacles de dimensions ne dépassant pas quelques mètres. Elles se réfléchissent sur les murs, rochers, véhicules et exceptionnellement sur des nuages ionisés situés dans la couche E, vers 110 km d'altitude ce qui permet des liaisons à plus de 1 000 km. En temps normal, la portée d'un émetteur de 10 watts avec une antenne omnidirective est de quelques dizaines de kilomètres.

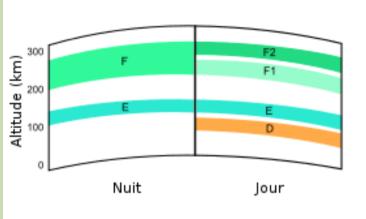
lonosphère

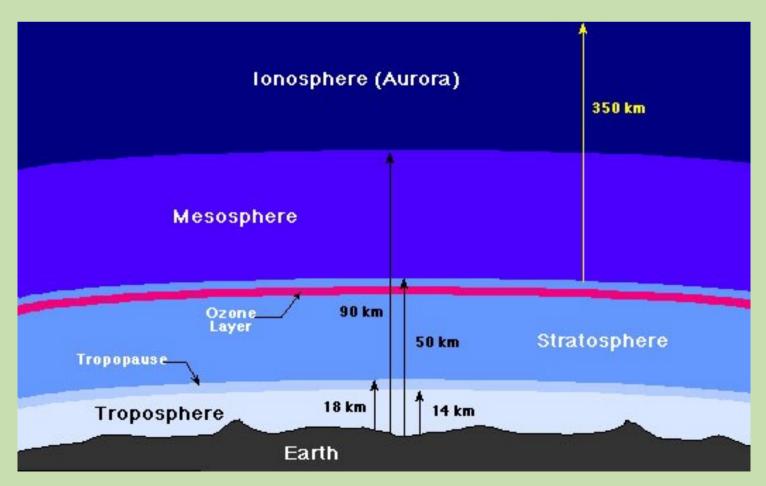
L'ionosphère est une région de la haute atmosphère (de 60 à 800 km d'altitude) où l'air neutre est ionisé par les rayons cosmiques et les photons solaires. C'est cette partie de l'atmosphère qui est responsable de la propagation ionosphérique.
L'ionosphère est composée de plusieurs sous-couches identifiées par des lettres de l'alphabet. Les plus importantes sont les D, E, F1, et F2. Ces

L'ionosphère est composée de plusieurs sous-couches identifiées par des lettres de l'alphabet. Les plus importantes sont les D, E, F1, et F2. Ces deux dernières deviennent une seule, la couche F, pendant la nuit.

- La couche D absorbe beaucoup les bandes en dessous de 10 MHz. Elle apparaît à l'aube et disparaît la nuit. Les bandes en dessous de 10 MHz sont appelées bandes de nuit, car c'est pendant la nuit, lors de l'absence de la couche D, que les ondes peuvent atteindre la couche F. Son comportement, ou plutôt sa disparition, explique toutes ces stations de radio qui apparaissent la nuit.
- La couche E, instable et erratique, est un excellent réflecteur, mais à cause de son caractère instable, elle ne peut pas être utilisée pour des communications fiables. Elle est responsable de la propagation des bandes hautes et de la VHF, dite « propagation sporadique E ».
- Les couches F1 et F2, devenues couche F la nuit, sont aussi d'excellents réflecteurs. Elles permettent la réflexion des bandes basses la nuit et des bandes hautes durant le jour.







QSO et PROPAGATION

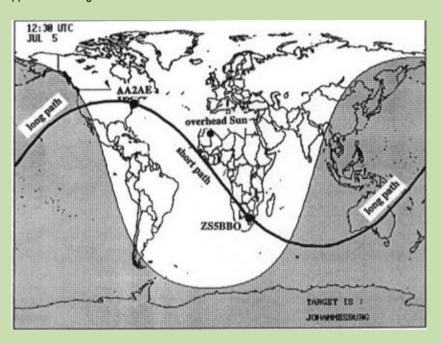
par Carl K9LA

Etude d'un QSO sur un long chemin bande 20 mètres par Carl K9LA

Un récent QSO par le long chemin W2 à ZS sur 20 m montre comment les inclinaisons de l'ionosphère à l'aube et au crépuscule peuvent aider nos efforts de DXing.

AA2AE a signalé que le signal de ZS5BBO était autour de S7. Jetons un coup d'œil à la MUF (fréquence maximale utilisable) et à la force du signal reçu sur le court et le long chemin.

Nous verrons pourquoi le chemin long a été légèrement favorisé. Ensuite, nous examinerons le mécanisme probable qui a donné au long path un avantage supplémentaire significatif.



La figure 1 provient de DXAID (Peter

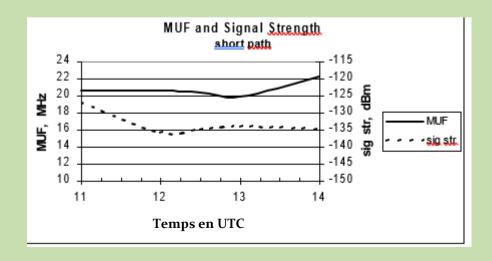
La distance du chemin court est de 12 724 km et la distance du chemin long est de 27 308 km. Cette carte comprend également le terminateur (la ligne séparant la nuit et le jour) le 5 juillet à 1230 UTC.

Le soleil aérien (midi local) est au nord-ouest de l'Afrique au-dessus de TZ. Notez qu'aucun chemin n'arrive à les hautes latitudes. Ainsi, les deux trajets seraient quelque peu immunisés contre les perturbations de haute latitude.

Un regard sur le chemin court

En utilisant VOACAP (la version Voice of America de IONCAP) avec 100 w vers la tri-bandes de ZS5BBO et une monobande à AA2AE, la figure 2 trace la MUF médiane mensuelle prévue et la force du signal médian mensuel (elle est en fait tracée comme puissance du signal en 50 ohms) pour un court trajet au moment du QSO en utilisant un nombre de taches solaires lissé de 55 (pour juillet 2003 de sec.noaa.gov).

Idéalement, nous devrions également nous occuper du bruit, mais nous allons rester simples ici et nous contenter de regarder la force du signal.



Notez que la MUF médiane mensuelle est nettement supérieure à 14 MHz sur cette période de 3 heures centrée sur l'heure du QSO. Ainsi, obtenir 20 m RF de W2 à ZS n'est pas un problème sur le court chemin. Le MUF est aussi élevé car le court trajet est bien éclairé par le Soleil.

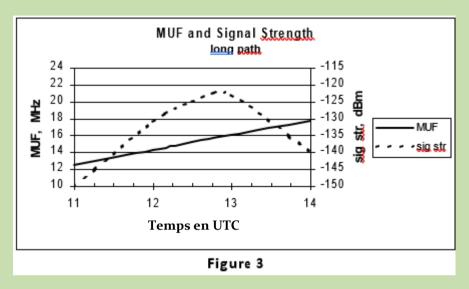
Mais cet éclairage est également un inconvénient - au moment du QSO, la puissance du signal devrait être d'environ -135 dBm, ce qui se situe juste autour du bruit de fond d'un récepteur typique (qui se situe aux alentours de -135 dBm).

Ce faible niveau de signal est dû à l'absorption sur ce trajet en plein jour.

Ainsi, le chemin court ne dépend que de l'absorption. Le MUF la plupart des jours du mois, lorsque la variation quotidienne de l'ionosphère est prise en compte, n'est pas un problème.

Un regard sur le long chemin

De la même manière, la figure 3 trace la MUF médiane mensuelle et la force du signal médian mensuel (encore une fois, elle est réellement tracée en tant que puissance du signal en 50 ohms) pour un long traiet pendant la même période que la figure 2.



Le scénario du long chemin est un peu plus compliqué. Le MUF ne devrait pas être suffisamment élevé la moitié des jours du mois (puisqu'il s'agit d'une valeur médiane) jusqu'à 1200 UTC environ.

Faire glisser mentalement le terminateur de la figure 1 vers une heure antérieure (vers la droite) montre pourquoi cela se produit. Le long chemin de W2 à l'ouest a été dans l'obscurité toute la nuit et a besoin d'un éclairage solaire pour obtenir une MUF suffisamment élevée pour 20 m.

Une fois que la MUF est suffisamment élevée, nous avons toujours un problème avec la puissance du signal. Il est prévu qu'il soit d'environ -125 dBm à 1230 UTC. D'après la discussion sur le court chemin dans la section précédente, c'est légèrement au-dessus du plancher de bruit d'un récepteur typique pour le fonctionnement SSB (et rappelez-vous que nous ignorons le bruit atmosphérique et artificiel, ce qui n'aiderait pas dans un scénario réel) .

Ainsi, le long chemin dépend à la fois de la MUF et de la force du signal.

Mais il y a un problème

Bien que VOACAP indique que le long chemin offre environ 10 dB de puissance de signal de plus que le court chemin à 1230 UTC, la force du signal long chemin prévue de -125 dBm est encore bien trop faible pour donner le signal S7 signalé par AA2AE.

En supposant qu'une unité S est égale à 5 dB et que S9 est de 50 microvolts, S7 serait de -83 dBm. C'est une différence de 42 dB entre la force du signal prévue et mesurée. Et plus important encore, la variation quotidienne de l'intensité du signal autour de sa médiane mensuelle (comme mentionné dans "Anatomy of a 20m Gray Line QSO" dans le numéro de mars/avril 2003 de The DX Magazine) ne pouvait pas compenser toute cette différence.

Le rôle des inclinaisons dans l'ionosphère

La résolution de cet écart entre l'intensité du signal prédite et l'intensité du signal signalée est très probablement un mode ionosphère-ionosphère dans l'ionosphère sombre.

La figure 1 montre clairement que la condition fondamentale est remplie - la majeure partie du long chemin se trouve en effet dans l'ionosphère sombre.

Alors, qu'est-ce qu'un mode ionosphère-ionosphère?

C'est un mode de propagation qui n'implique pas de réflexions intermédiaires au sol. Ainsi, en plus de ne pas subir de pertes dues aux réflexions au sol, il n'y aura pas de pertes dues aux transits à travers la région absorbante. Cela signifie que la force du signal peut être considérablement plus élevée (ce que nous l'estimerons plus tard).

Dans mon esprit, il existe trois mécanismes qualifiés de modes ionosphère-ionosphère :

les sauts de corde (comme dans la propagation transéquatoriale à travers l'équateur géomagnétique sur 10m et 6m à certaines heures de la journée et à certaines saisons),

les conduits (réfractions successives entre les régions E et F)

et le rayon de Pedersen (grand angle).

Tous les trois peuvent parcourir de longues distances sans réflexions au sol intermédiaires. En raison de la distance extrême impliquée dans le long chemin W2 à ZS, seuls les sauts de corde et/ou les conduits sont les candidats probables.

Qu'est-ce qui déclenche les sauts d'accord et les conduits dans l'ionosphère sombre ?

Les inclinaisons de l'ionosphère au terminateur de l'aube et du crépuscule peuvent le faire. Les inclinaisons, ainsi que l'ionisation à l'inclinaison, fournissent juste assez de réfraction pour que l'onde n'aille pas dans l'espace et ne revienne pas au sol.

L'onde se déplace en ligne droite de l'inclinaison d'entrée à une autre inclinaison (saut de corde) ou est réfractée à l'inclinaison pour entraîner des angles d'incidence extrêmement faibles sur les régions E et F pour donner des réfractions successives (conduit).

Un regard détaillé sur l'ionosphère

La figure 4 provient de Proplab Pro (Solar Terrestrial Dispatch) et montre l'ionosphère entre W2 et ZS sur le long chemin le 5 juillet à 1230 UTC à un nombre de taches solaires lissé de 55.

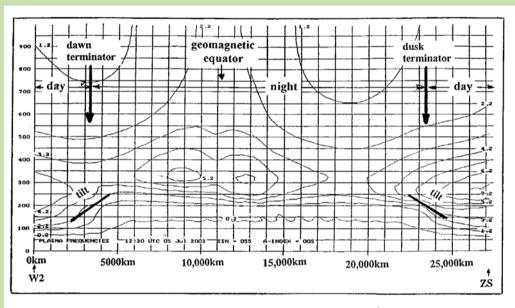


Figure 4 The Ionosphere Between W2 and ZS - Long Path

Nous nous tenons sur le côté de ce chemin, avec W2 sur la gauche à 0 km et ZS sur la droite à 27 308 km.

L'ouest est à droite sur cette figure, avec Adélaïde (VK5) à environ 16 000 km (pour s'orienter correctement avec cette figure, il peut être utile de se reporter à la figure 1). L'axe vertical est la hauteur en km.

Les contours sont des lignes d'égale densité électronique (représentées par la fréquence du plasma). Le terminateur de l'aube est à environ 3200 km à l'ouest de W2 (juste à venir sur W6), et le terminateur du crépuscule est à environ 3700 km à l'est de ZS. Étant donné que Proplab Pro ne peut fonctionner qu'à 20 000 km (à l'autre bout du monde), la figure 4 est en fait deux chiffres réunis au point de 13 000 km.

Les inclinaisons susmentionnées de l'ionosphère à l'aube et au crépuscule sont assez évidentes et sont annotées et mises en évidence par une ligne noire épaisse.

En allant de W2 à ZS, l'inclinaison au terminateur de l'aube démarre le mode ionosphère-ionosphère et l'inclinaison au terminateur crépusculaire le termine.

En passant de ZS à W2, l'inclinaison au terminateur crépusculaire démarre ce mode ionosphère-ionosphère et l'inclinaison au terminateur aube le termine.

Résultats du lancer de rayons

À l'aide de Proplab Pro, des tracés de rayons ont été exécutés pour voir si un mode ionosphère-ionosphère était possible dans les conditions de la figure 4. En se souvenant que Proplab ne peut fonctionner que jusqu'à 20 000 km, deux scénarios de tracé de rayons ont dû être examinés : un sur W2 à 20 000km et l'autre hors ZS à 20 000km.

Cela a fourni un chevauchement de 13 000 km dans les traces de rayons à partir de chaque extrémité, ce qui devrait être plus que suffisant pour déterminer si un mode ionosphère-ionosphère était impliqué et capable de « tenir la distance ».

Les tracés de rayons pour la vague ordinaire et la vague extraordinaire ont été effectués à partir d'un angle d'élévation de 0 degrés à un angle d'élévation de 10 degrés par pas d'un demi-degré pour un total de 21 tracés de rayons à chaque extrémité pour chaque vague caractéristique.

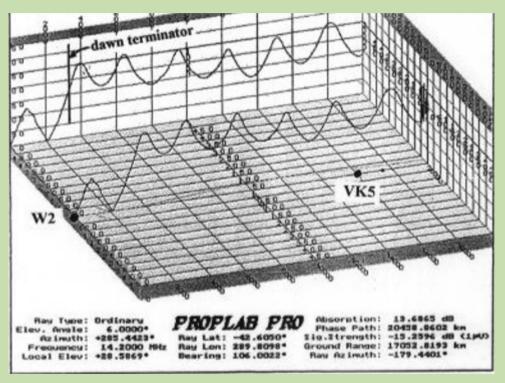
À partir de W2, 11 des 21 tracés de rayons avec l'onde ordinaire ont produit un mode ionosphère-ionosphère jusqu'à 20 000 km, et il semble que tous auraient continué. Pour l'onde extraordinaire, 12 des 21 traces de rayons ont produit des modes ionosphère-ionosphère similaires jusqu'à 20 000 km (et au-delà).

De ZS, seuls 4 des 21 tracés de rayons avec l'onde ordinaire ont produit un mode ionosphère-ionosphère jusqu'à 20 000 km. Pour l'onde extraordinaire, seulement 1 des 21 traces de rayons a produit un mode ionosphère-ionosphère similaire jusqu'à 20 000 km.

Ainsi, les modes ionosphère-ionosphère étaient facilement disponibles à partir de W2. Ils étaient beaucoup moins fréquents hors ZS. Cela suggère que ZS est l'extrémité critique du lancement d'un mode ionosphère-ionosphère et est le facteur déterminant pour savoir si le chemin fonctionne ou non au niveau du signal S7.

En raison de la différence significative dans les résultats du tracé de rayons entre l'onde ordinaire et l'onde extraordinaire hors de ZS, je soupçonne que le lancement d'un mode ionosphère-ionosphère hors de ZS peut être lié à la magnéto-ionique effets

En d'autres termes, la quantité de réfraction nécessaire pour entrer (et sortir) du mode ionosphère-ionosphère dépend de manière critique de l'angle tridimensionnel entre la direction de la RF et le champ magnétique à l'inclinaison sur l'extrémité ZS (puisque cet angle serait un facteur dans la détermination de l'indice de réfraction).



La figure 5 montre un résultat typique de l'effort de tracé de rayon.

Il montre l'un des nombreux modes ionosphère-ionosphère de W2.

L'échelle à droite est par incréments de 2 000 km jusqu'à 20 000 km - ZS est à 7 300 km à droite.

VK5 est annoté à 16 000 km pour référence. Notez qu'un saut conventionnel se produit avant de passer en mode ionosphère-ionosphère. Cela se produit aux deux extrémités du chemin et est dû à l'illumination solaire aux deux extrémités (encore une fois, reportez-vous à la figure 1 pour le voir).

Après un examen détaillé des données du Proplab Pro, les modes ionosphère-ionosphère semblent être principalement des sauts d'accord. Mais il y a des preuves de conduits dans certaines des traces de rayons, donc j'hésite à dire que les sauts d'accord sont le seul mécanisme donnant des modes ionosphère-ionosphère dans ce cas.

La canalisation est possible car il y a une vallée dans la densité électronique nocturne audessus du pic de la région E. Ainsi, RF pourrait être réfractée vers le bas à partir de la région F supérieure, traverser la vallée sans être affectée, puis être réfractée et remonter à la région F en raison de l'ionisation croissante sur le dessus du pic de la région E.

<u>La figure 5</u> est mieux décrite comme une figure de « preuve de concept » qui ne montre qu'un seul tracé de rayon d'une extrémité du chemin jusqu'à 20 000 km. De plus, il ne représente pas la géométrie réelle Terre-ionosphère car il est en coordonnées rectangulaires. Alors, à quoi ressemble le vrai chemin des rayons ?

La figure 6 montre en coordonnées sphériques – la véritable géométrie Terre-ionosphère.

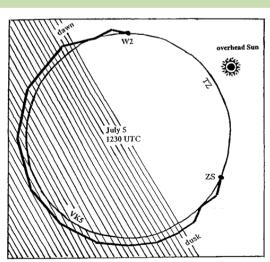


Figure 6 Ionosphere-Ionosphere Mode Between W2 and ZS on 20m Long Path

<u>Figure 6 :</u> Il s'agit d'une esquisse basée sur les résultats de l'effort de lancer de rayons. Pour me faciliter ce dessin, j'ai pris la liberté d'utiliser des lignes droites entre des apogées successives. Cela peut ne pas être correct si des conduits se produisaient au lieu de sauts d'accords - mais l'intention de cette figure est de montrer la « vue d'ensemble » et non les détails les plus élémentaires.

Estimation de la force du signal

Étant donné que VOACAP suppose des sauts conventionnels, pouvons-nous estimer la force du signal à long trajet de ZS5BBO si un mode ionosphère-ionosphère s'est effectivement produit ?

Nous pouvons en faire une assez bonne estimation en utilisant les données VOACAP qui ont généré la figure 3, les données de perte de réflexion au sol de la figure 12.6 de la radio ionosphérique (Kenneth Davies, Peter Peregrinus Ltd, 1990) et les données d'absorption du traceur de rayons Proplab Pro. de la figure 5.

VOACAP indique que la perte totale sur le long chemin à 1230 UTC est de 175 dB. La réduction des gains d'antenne estimés (13 dBi à ZS5BBO et 16 dBi à AA2AE, qui inclut les gains de réflexion au sol) et la perte de trajet en espace libre (144 dB pour 27 308 km sur 14,2 MHz) donne 60 dB. Il s'agit de la perte de réflexion au sol plus la perte due à l'absorption pour sept sauts F2 conventionnels (sept sauts F2 proviennent des données du mode VOACAP).

Si nous supposons un mode ionosphère-ionosphère, nous n'aurons que deux sauts conventionnels : un toujours au-dessus des États-Unis à l'extrémité W2 et un au-dessus de la mer à l'extrémité ZS.

La figure 12.6 dans lonospheric Radio indique que nous aurons une perte totale de réflexion au sol d'environ 2 dB pour les faibles angles d'élévation. L'ajout d'une valeur d'absorption de 22 dB (à partir du tracé des rayons de la figure 5, plus 8 dB supplémentaires pour parcourir les 7 300 km supplémentaires et pour le saut conventionnel à l'extrémité ZS) indique la perte de réflexion au sol plus la perte due à l'absorption pour l'ionosphère-ionosphère le mode est maintenant seulement 24dB.

Ainsi, le mode ionosphère-ionosphère nous donne un signal qui est d'environ 60 dB - 24 dB = 36 dB plus fort que les sauts conventionnels de la prédiction VOACAP.

La force du signal de -125 dBm citée plus tôt va maintenant à -89 dBm, ce qui se situe dans la fourchette de la force du signal S7 de -83 dBm signalée par AA2AE (et ce serait encore plus proche si nous supposons que le 5 juillet était une journée "meilleure que la moyenne" en ce qui concerne pour signaler la force). Cela suggère fortement que le scénario du mode ionosphère-ionosphère est crédible.

Conclusion:

Ce QSO semble être un exemple classique d'un mode ionosphère-ionosphère aidant nos efforts de DXing sur un chemin de 20 m de long. AA2AE a également vérifié les spots PacketCluster et a trouvé au moins trois autres stations (une à NY, une en NC et une au TX) qui ont profité de ce mode en juillet pour faire fonctionner ZS5BBO. Quelques traces de rayons rapides avec Proplab Pro ont en effet montré que ces autres emplacements aux États-Unis auraient pu être aidés par un mode ionosphère-ionosphère vers et depuis ZS.

Et maintenant, il est temps de poser ma question préférée - puis-je prouver tout cela ? La réponse est "non", car nous ne saurons jamais vraiment ce qui se passe exactement là-haut dans l'ionosphère.

Mais le fait que l'intensité réelle du signal sur le long trajet était significativement plus élevée que l'intensité du signal prévu, le fait que l'ionosphère le long du long trajet avait les inclinaisons nécessaires à l'aube et au crépuscule pour donner des modes ionosphère-ionosphère.

Le fait que le lancer de rayons a montré la possibilité de modes ionosphère-ionosphère, et le fait qu'une estimation de l'intensité du signal pour un mode ionosphère-ionosphère était très proche de ce qui a été mesuré indique qu'il est très probable que c'est ce qui s'est réellement passé.

Les modes ionosphère-ionosphère se produisent-ils sur d'autres longs trajets et sur d'autres fréquences ? Je pense que la meilleure réponse à cette question est "pourrait être".

Pour chaque chemin spécifique, vous devez déterminer si les inclinaisons nécessaires sont présentes, puis évaluer (plus que probablement sur la base du lancer de rayons) que l'ionisation le long du chemin est ce qui est nécessaire en fonction de la fréquence, de l'heure, du jour, du mois et de l'endroit où nous nous trouvons dans le cycle solaire.

ACHATS EN EUROPE

C'est un fait bien connu que la plupart des pays font la plupart de leurs échanges avec leurs voisins les plus proches et c'était certainement le cas avec l'Irlande car elle importe une énorme quantité de marchandises du Royaume-Uni.

Pour les Irlandais intéressés par l'achat d'équipements radio ou électroniques, les détaillants du Royaume-Uni ont traditionnellement été de loin la plus grande source.

Le **1er janvier 2021**, tout cela a changé car le Royaume-Uni est devenu un pays tiers en dehors de l'Union européenne. La mauvaise nouvelle est que toutes les marchandises importées du Royaume-Uni en Irlande et dans l'UE sont susceptibles d'être plus chères et peuvent être soumises à des droits de douane, des taxes et des frais d'importation.

La bonne nouvelle est qu'il existe **de nombreuses alternatives** dans l'Union européenne où toutes les dépenses et les tracas peuvent être évités.

(Mise à jour du 10 janvier 2021 : le Brexit étant devenu une réalité, il est clair qu'il est préférable d'éviter d'acheter au Royaume-Uni pour éviter tous les tracas et les dépenses. Liens mis à jour pour les sources de l'UE ci-dessous)



Irlande

Long Communications (Irlande)... https://longcom.ie/ Wescom Ireland (Irlande)... https://wescom.ie/

France

ICOM France (Dept 31) https://www.icom-france.com/fr/
Poly-Com (France - Dépt 06)... https://ita-antennas.com/fr/22-radioamateurs
Radio-Sav (France - Dépt 33)... https://radio-sav.fr/
SAV-Radio 33 (France - Dépt 33)... https://www.sav-radio33.eu/
SUD Communication (France - Dépt 34)... https://www.sav-radio33.eu/
SUD Communication (France - Dépt 34)... https://www.sudcom.info/
CB+ (France - Dept 59)... https://www.connectyland.fr/qb/
RF-Market (France - Dépt 63)... https://www.zenithantennes.fr/
Batima Electronic (France - Dept 67)... https://www.zenithantennes.fr/
Batima Electronic (France - Dept 69)... https://www.stereance.com/
Passion Radio (France - Dépt 75)... https://www.passion-radio.com/
Radio Media System (France - Dept 76)... https://www.gotechnique.com/
GoTechnique (France - Dept 92)... https://www.gotechnique.com/

Allemagne

WiMo (Allemagne)... https://www.wimo.com/en/radios Funktechnik Bielefeld (Allemagne)... https://www.funktechnik-bielefeld.de/ Funktechnik Dathe (Allemagne)... https://funktechnik-dathe.de/ Funktechnik Dresde (Allemagne)... http://www.funktechnik-dresden.de/ Funktechnik Seipelt (Allemagne)... http://www.funktechnik-seipelt.de/ Difona Communication (Allemagne)... https://difona.de/en QRP-Shop (Allemagne)... https://www.grp-shop.biz/en_GB Chasse aux vagues (Allemagne)... https://www.wellenjagd.com/ Bonito (Allemagne)... https://www.bonito.net/hamradio/fr/ Funk24 (Allemagne)... https://shop.funk24.net/ Funkshop (Allemagne)... https://www.funkshop.com/amateurfunk.html Sarikaya-Funk (Allemagne)... http://www.sarikaya-funk.de/ Tino's Funk (Radio) Shop (Allemagne)... https://www.tinos-funkshop.de/ FGH Electronics (Allemagne)... https://www.fgh-funkgeraete.de/ Haro-Electronic (Allemagne)... https://haro-electronic.de/ Dieter Knauer Funkelektronik (Allemagne)... https://www.knauer-funk.de/ Antenne spéciale Winkler (Allemagne)... https://www.winklerAntennenbau.de/

Pays-Bas

Hamshop (Pays-Bas)... https://www.hamshop.nl/
Dolstra (Pays-Bas)... https://www.dolstra.nl/

Classic International (Pays-Bas)... https://www.classicinternational.eu/

Communication World (Pays-Bas)... https://www.communicationworld.nl/

Venhorst (Pays-Bas)... https://www.venhorst.nl/index.php?route=common/home

GB Antennes (Pays-Bas)... https://www.gbantennes.com/fr/

Truckerswereld (Pays-Bas)... www.Truckerswereld.nl

BCI Communications (Pays-Bas)... https://www.bcihaarlem.nl/

Stockcorner (Pays-Bas)... http://www.stockcorner.nl/index.php/en/

Kits HF (Pays-Bas)... https://www.hfkits.com/

Dutch RF Shop (Pays-Bas)... https://dutchrfshop.nl/en/

K-PO (Pays-Bas)... https://www.k-po.com/index.php

Flex-Radio (Pays-Bas)... https://www.flex-radio.nl/

SDRPlay (Pays-Bas)... https://sdrplay.nl/

Flexcoax (Pays-Bas)... https://flexcoax.com/

Jacobs Breda Electronics (Pays-Bas)... https://www.jbe.nl/

Ham Radio Tools (Pays-Bas)... https://www.hamradiotools.eu/

Rys Electronics (Pays-Bas)... https://www.rys.nl/

Belgique

XBS Telecom (Belgique)... https://www.xbstelecom.eu/shop/fr/
Maes Electronics (Belgique)... https://www.maes-electr.be/
HF Electronics (Belgique)... https://www.hfelectronics.be/

Luxembourg

Orbito (Luxembourg)... http://www.orbito.com/

le Portugal

DX Patrol (Portugal)... https://www.dxpatrol.pt/

Germano Lopes & CIA, LDA (Portugal)... https://germanolopes.com/

Espagne

QRP Ham Radio Kits (Espagne)... https://www.grphamradiokits.com/

Astro Radio (Espagne)... https://www.astroradio.com/

Radiotrans (Espagne)... https://www.radiotrans.com/index.php/en/productos/radio/59/62

AGV Radio (Espagne)... http://agvradio.com/

EAXBeam (Espagne)... http://eaxbeam.com/shop/index.php

GCN Radioaficion (Espagne)... http://www.gcnradioaficion.com/

HamBuy.es (Espagne)... https://www.hambuy.es/

Italie

Ham Radio Shop (Italie)... https://www.hamradioshop.it/

FlexRadio (Italie)... https://flexradio.it/

Hard Soft Products HSP (Italie)... https://www.hspshop.it/

CSY & Son (Italie)... https://www.csyeson.it/en/

Media Globe Electronics (Italie)... https://www.mediaglobe.it/

Radio Frequency Shop (Italie) ... https://www.radiofrequenzashop.com/

L'Autriche

Funkelectronics (Autriche)... https://www.funkelektronik.at/de/

Grèce

SILCOM (Grèce)... https://silcom-ant.gr/e-shop/
SV1AFN (Grèce)... https://www.sv1afn.com/

Pays de l'UE n'utilisant pas l'EURO

Hongrie

Centre de télécommunications du MDN (Hongrie)... https://www.dnd.hu/home

Anico (Hongrie)... https://www.anico.hu/

Pologne

Konektor (Pologne)... https://www.konektor5000.pl/
ErComEr (Pologne)... https://www.ercomer.pl/
InRadio (Pologne)... https://www.inradio.pl/

Avanti Radiokomunikacja (Pologne) ... https://www.avantiradio.pl/ Radio-Sklep Radom (Pologne) ... https://www.radio-sklep.pl/

Ten-Tech (Pologne)... https://ten-tech.pl/ Tel-Tad (Pologne)... https://www.teltad.pl/

République tchèque

RemoteQTH (République tchèque)... https://remoteqth.com/ Systèmes de communication HCS (République tchèque)... https://shop.rscom.cz/12-cb-radiostanice hamshop.cz (République tchèque)... https://www.hamshop.cz/

République slovaque

Anico (Slovaquie)... http://www.anico.sk/

Suède

Limmared Radio & Data (Suède)... https://butik.limmared.nu/en/

Antennera (Suède)... https://www.antennerna.se/
DXSupply (Suède)... https://dxsupply.com/
TactiCom (Suède)... https://tacticom.se/

Danemark

Midtkom (Danemark)... https://www.midtkom.dk/shop/frontpage.html

Bulgarie

Integra-A (Bulgarie) ... https://integra-a.com/

Équipement électronique

Pays de l'UE avec l'EURO

Conrad (Allemagne)... https://www.conrad.com/

AZ-Delivery (Allemagne)... https://www.az-delivery.de/en Reichelt Electronics (Allemagne)... https://www.reichelt.de/

Kiwi Electronics (Pays-Bas)... https://www.kiwi-electronics.nl/index.php?route=common/home

BACO Army Goods (Pays-Bas)... https://www.baco-army-goods.nl/

Electrodump Surplus Electronics (Pays-Bas)... http://www.elektrodump.nl/en/

Van Dijken Electronics (Pays-Bas)... https://www.vandijkenelectronics.eu/en/

RF Hamdesign (Pays-Bas)... https://www.rfhamdesign.com/

ON7FU Ferrite Applications (Belgique)... http://www.on7fuferriteapplications.com/

Hard Soft Products HSP (Italie)... https://www.hspshop.it/

Pays de l'UE n'utilisant pas l'EURO

TME Electronic Components (Pologne)... https://www.tme.eu/ Loh Electronics (Suède)... https://www.tme.eu/

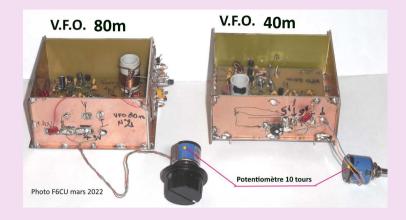
Liens ...

Amazon Allemagne (version anglaise)... https://www.amazon.de/?language=en GB RS Components (Europe)... https://www.rs-components.com/index.html

V.F.O TRADITIONNEL

(ultra stable) Par Bernard F6BCU 2022

ANALOGIQUE 7.000 - 7.300 KHz



Le V.F.O. traditionnel analogique n'est peut-être plus à l'ordre du jour, dans le monde radioamateur numérique en 2022. Nous avons parcouru des dizaines de sites internet, d'informations, avec les descriptions d'un V.F.O synthétiseur a base de SI5351A, qui remplace actuellement, le SI570 oscillateur quartz programmable, que nous utilisions depuis plus de 13 ans.

Malheureusement toutes les descriptions de V.F.O. parcourues, à base de SI5351 équivalent moderne du SI570, sont incomplètes, les descriptions sont bâclées, les explications absentes, on saute du coq à l'âne, avec des renvois sur erreur 404, ou abandon du Site, d'autres renvois ont disparus par obsolescence.

Devant cette anarchie, place au V.F.O. traditionnel, constructible par tous avec les moyens du bord, et une douceur incontournable du bouton de commande en rotation, pour la recherche des stations et l'affichage de la fréquence.

Sans codage obligatoire du pas de l'incrémentation et du rebond permanent et désagréable de l'encodeur rotatif lors de l'affichage et recherche des stations OM.

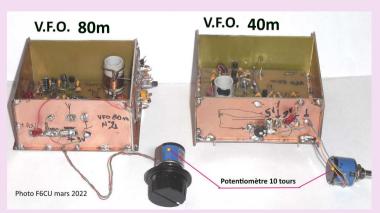
À Ligne bleue, nous possédons une riche collection de V.F.O. traditionnels, objets de constructions et d'expérimentations sérieuses, d'une stabilité remarquable, fabrications antérieures pour certains aux années 2000. Tous ont été décrits, très clairs et faciles à reproduire, avec schéma électronique, photos et détails particuliers d'implantation.

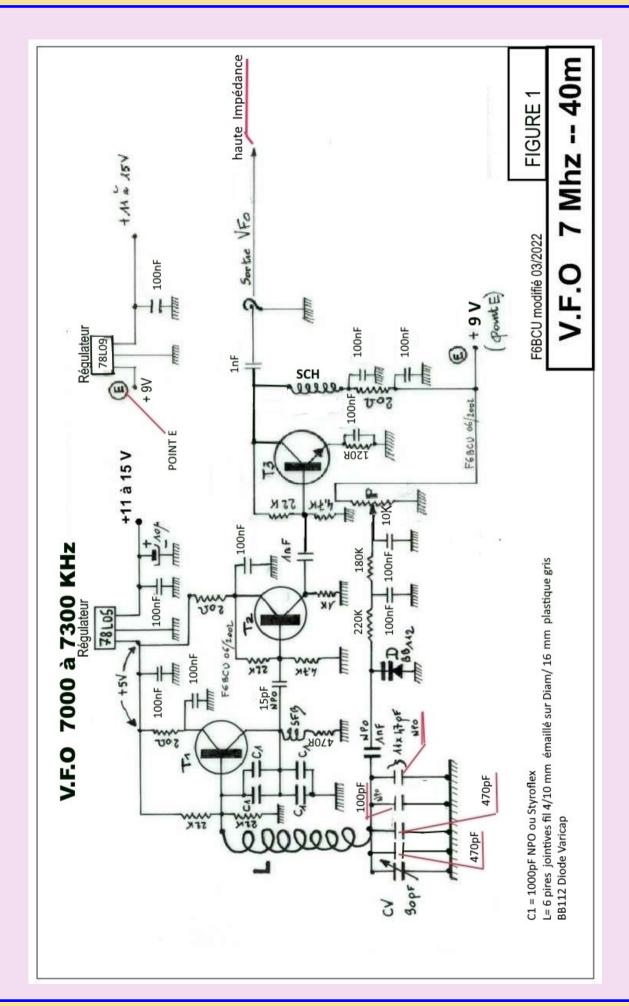


I—SCHÉMA DU V.F.O. 7 MHz figure 4

La couverture totale va de 7000 à 7300 Khz cette couverture limitée est due à la capacité très importante entre L et la masse, plus de 1500 pF, mais la stabilité est à ce prix.

Calage dans la bande des 7MHz : P potentiomètre linéaire de $10 \text{ } \text{K}\Omega$ multi-tours, assure la couverture de la bande. C1 ajustable détermine les limites de couverture.





Le schéma du VFO : (figure 1)

Tous les oscillateurs que nous fabriquons sont basés sur le montage « Clapp série » et les critères électronique et mécanique, les déterminants de la stabilité sont les suivants :

Les capacités utilisées sur l'étage oscillateur sont de qualité NPO ou styroflex. Les valeurs élevées de C1 et l'ensemble des capacités C sont choisies pour un maximum de capacité, souvent à la limite de décrochage de l'oscillation.

Le VFO est câblé sur une plaque en époxy cuivré simple face, les masses des plans sont soudées entre elles par des cavaliers en U (Strap) La bobine L est enroulée sur un mandrin en PVC Ø 16mm (montage original de la « Ligne bleue ») collée à « l'araldite ». La hauteur du mandrin est de 25 mm.

Le fil émaillé est enroulé bien serré, les spires immobilisée dans « l'aradite » le séchage dure plusieurs jours (même si la colle est dure en quelques heures). Un phénomène de retrait et de polymérisation à long terme fait dériver le VFO.

Oscillateur T1 et séparateur T2 sont faiblement couplés par capacité NPO

La tension d'alimentation de T1 et T2 régulée sous 5 volts, T3 sous 8 à 10 volts. L'alimentation générale 13.8 volts est, elle même régulée (ou sur batterie)

T1, T2 et T3, sont isolés thermiquement de l'air ambiant dans une boite en époxy cuivrée (l'époxy est un excellent isolant et le cuivre fait le blindage contre l'effet de main), un morceau de polystyrène assure la fermeture étanche (compressible) est aussi une excellente isolation thermique des éléments oscillants.

L'ensemble de tous ces critères confère au VFO une excellente stabilité. Dès la mise sous tension de l'oscillateur une lente dérive de 100 à 200 Hz est enregistrée dans les cinq minutes à 10 mn qui suivent. La stabilisation se fait en douceur, la dérive est de l'ordre de 100 Hz la première heure, quelques dizaines de Hz la deuxième heure.

Remarque : (à propos de la variation de la linéarité de P en fréquence)

Afin de rendre la variation de P sensiblement linéaire sur 300 KHz de couverture, insérer en parallèle entre le curseur de P et la cosse côté masse de P une résistance de 30 % la valeur de P, ici environ 3.3 K Ω (moyen pratique encore très efficace sur ce type d'oscillateur avec la diode varicap BB112).

II—CIRCUIT IMPRIMÉ DU V.F.O. ORIGINAL

Le V.F.O. existe en deux versions. La version originelle pour piloter un récepteur à Conversion directe et l'autre équipée d'un décalage de fréquence, pour piloter un transceiver télégraphique (CW) avec une réception à conversion directe.

Le décalage de fréquence s'applique uniquement à l'émission.

Les dimensions du circuit imprimé du V.F.O. sont 74 x 90 mm en époxy cuivré 16/10 mm simple face

V.F.O. 7000 à 7200 KHz

Photo F6BCU mars 2022

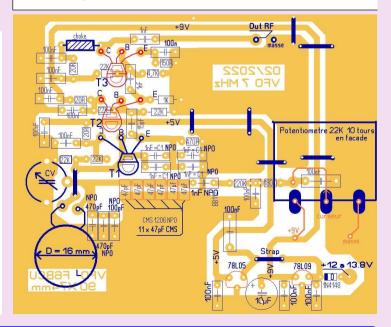
LISTE DES COMPOSANTS V.F.O.40m

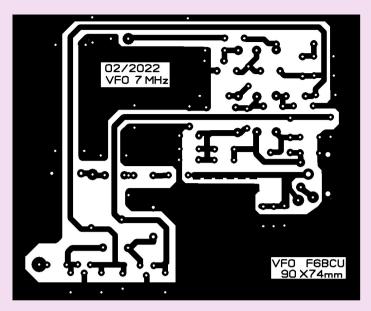
T1 =T2 =T3= 2N2222 = 2N3904	RESISTANCES (1/8 ou 1/4 w)	
CONDENSATEURS	3 x 20R	
1 x 15pF céramique NPO/COG	1 x 120R	
1 x 100pF céramique NPO/COG	1 x 470R	
2 x 470pF céramique NPO/COG	2 x 4,7K	
4 x C1 = 1nF céramique NPO/COG	1 x 1K4 x 22k	
1 x 1 nF céramique NPO/COG	1 x 180k	
2 x 1nF multicouches	1 x 220K	
10 x 100nF multicouches	P = potentiomètre 10 tours 10k linéaire	
1 x 10μF chimique polarisé	$SFB = self \ surmoul\'{e}e \ 47 \mu H$	
$1 \times 78L05$ régulateur 5×100 mA	SCH = 10 tours fil 4/10 émaillé sur T37/43	
$1 \ge 78 L09$ régulateur 9 v $100 \mathrm{mA}$	1 diode varicap BB112	
L = 6 spires jointives fil Ø 4/10 mm émaillé		

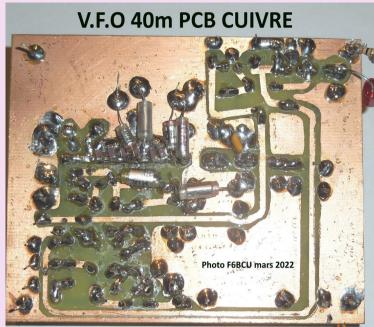
<u>NOTE</u> <u>DE</u> <u>L'AUTEUR</u>: Les condensateurs NPO/ COG peuvent être remplacés par des condensateurs styroflex.

sur mandrin en PVC gris Ø 16mm

H = 25mm

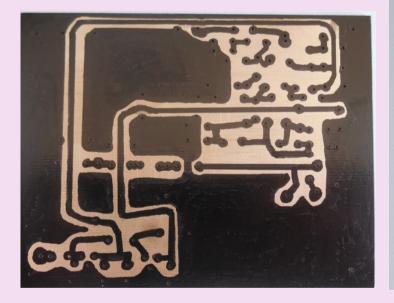




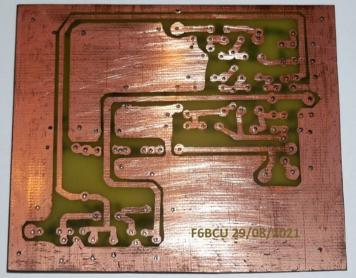


IMPLANTATION DES COMPOSANTS (1ère Version)

V.F.O. DESSINÉ A LA MAIN PAR F6BCU



PCB CUIVRE V.F.O. 40m



III—VERSION 2 DU V.F.O (avec décalage CW)

Ce que nous a appris, la pratique du trafic avec un TX/RX QRP à conversion directe, c'est qu'une même station est reçue deux fois en battement infradyne ou supradyne (par exemple à +/- 600Hz du battement zéro de l'émission de son correspondant CW).

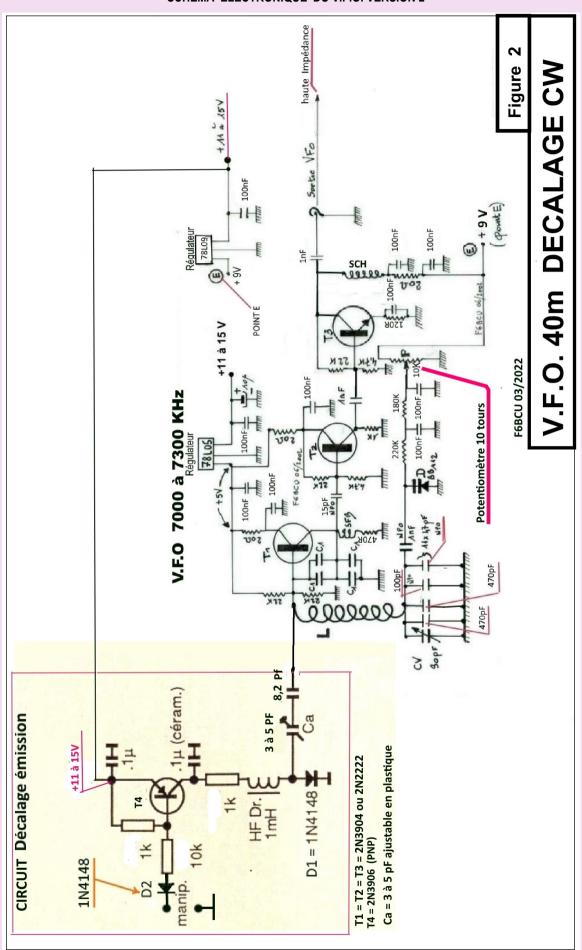
Le seul moyen d'être réglé correctement, considérant que tous les transceivers actuels, ont le même décalage en CW et peuvent communiquer les uns avec les autres, c'est de régler au départ l'émission de son TX/RX QRP à Conversion directe, par rapport à son transceiver de base et le recevoir avec un battement de 600Hz. Ensuite, régler le décalage en réception de manière à écouter sur le battement inférieur ou supérieur avec le TX/RX QRP.

L'un des deux battements est le bon et reste valable pour toute station reçue.

POUR CONCLURE:

Si nous émettons d'un côté, nous devons être reçu de l'autre, vice et versa. Si l'on ne vous répond pas, c'est que vous n'êtes pas sur le bon battement, par rapport à votre correspondant qui ne vous copie pas.

SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DU V.F.O. VERSION 2



CIRCUIT DE DÉCALAGE DU V.F.O.

En parallèle sur le circuit d'accord L de l'oscillateur Clap série, le condensateur ajustable en plastique Ca de 3 à 5pF, est connecté et fait varier la fréquence d'oscillation, lorsque le manipulateur CW est relié à la masse.

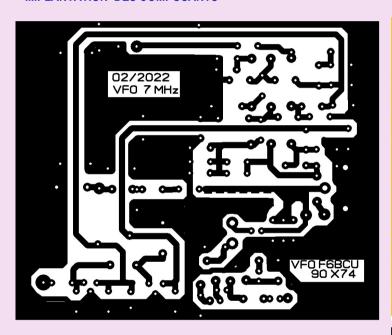
Un transistor PNP T4, 2N3906, lors de la pression du manipulateur morse, qui relie la base de T4 à la masse, polarise le transistor qui devient conducteur. Un courant circule dans le collecteur et la diode D1, se trouve polarisée et devient conductrice. A ce moment là, le condensateur ajustable Ca, est connecté à la masse et devient opérationnel en parallèle sur le circuit L et la fréquence d'oscillation du V.F.O. varie.

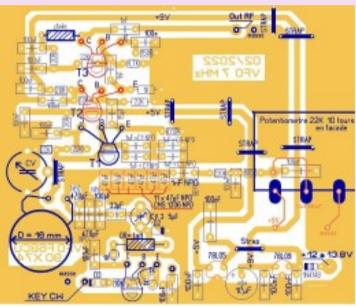
Lorsque le condensateur ajustable Ca à une valeur capacitive = Zéro, la fréquence d'émission est quasiment identique à la réception. Pour une valeur de Ca à ajuster, il est possible de faire un décalage de 600 à 700Hz entre l'émission et la réception. Consulter le paragraphe III, concernant le décalage émission / réception et son incidence sur le trafic CW.

NOTE DE L'AUTEUR F6BCU

Pour faciliter la mise en œuvre du décalage automatique de la fréquence en émission, nous avons redessiné un circuit imprimé du V.F.O. incluant dans les circuits électroniques le décalage CW. Ce nouveau circuit imprimé facilite la construction du V.F.O.

IMPLANTATION DES COMPOSANTS





LISTE DES COMPOSANTS (circuit décalage CW dans le cadre rouge)

T4 = 2N3906

D1 = D2 = 1N4148, HF DR = 1mH,

Ca = CV ajustable plastique 3 à 5 pF

 $2 \times 0.1 \mu F = 100 nF$ multi-couches

1 x 8,2pF multicouches

2 x 1K (1/4 W)

1 x 10K (1/4 W)



Ce V.F.O. 40m avec ses 2 versions l'une spéciale réception à Conversion directe, et l'autre transceiver (émission réception) CW à Conversion directe est le complément utile de toute construction radioamateur Homemade.

V.F.O 3.5-3.8 KHz doubleur de fréquence Nouveau V.F.O. analogique 7.000 – 7.200 KHz (2ème partie par F6BCU-2022)

Les bandes radioamateurs à l'origine, il y a 75 ans, étaient le 80, 40, 20 et 10m disposées en multiplication harmonique. Cette judicieuse disposition autorisait une grande simplification dans l'élaboration d'un V.F.O.qui d'origine était calibré sur 80m.

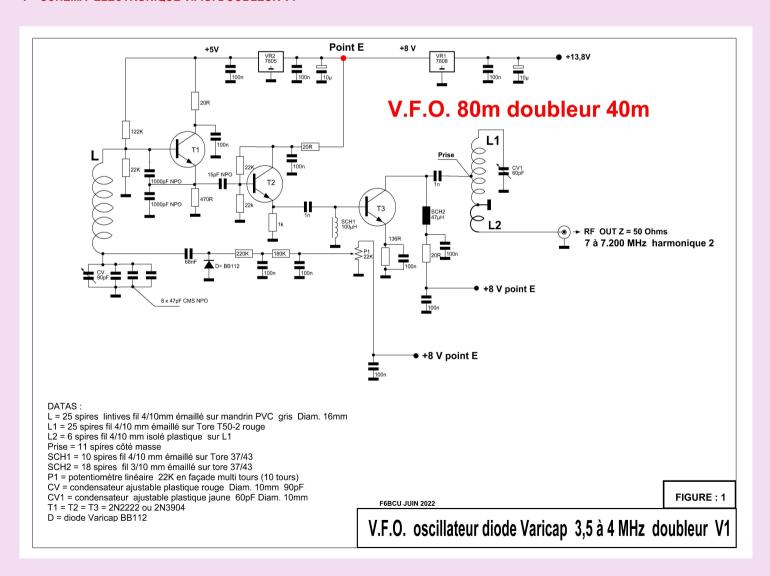
En complément des multiplicateurs de fréquences harmoniques incorporés à la suite de l'oscillateur 80m, ouvraient la possibilité de disposer de l'oscillation HF sur 40, 20 et 10m (par multiplication harmonique x 2 ou x 4 de l'oscillation 80m).

Par curiosité, nous avons expérimenté la multiplication harmonique deux, de notre V.F.O.80m ultra stable et en fait l'écoute sur 40m avec notre ICOM 7300. La surprise était au rendez-vous, avec une stabilité étonnante et une dérive quasiment nulle.

Il nous restait donc à revoir le schéma électronique du V.F.O. 80m, pour y intégrer un multiplicateur harmonique, un circuit oscillant L1 accordé, résonnant sur 40m et un circuit de sortie L2, Z = 50 Ohms. La puissance de sortie est de l'ordre de 5 à 10 dBm.



I— SCHÉMA ÉLECTRONIQUE V.F.O. DOUBLEUR V1



DISCUSSION SUR LE V.F.O.

Dans sa version originelle sur 80m le VFO avec les 10 tours de P1 et CV ouvert ou fermé, la variation de fréquence va de 3,3 à 4 MHZ. En positionnant correctement CV la variation utile va de 3.490 à 3.820 MHz, couverture totale de la bande 80m.

Sur l'harmonique deux, la version V1 du V.F.O. couvre environ de 7 à 7,6 MHz et la bande 40m couvre seulement de 7 à 7,2 MHz.

Nous retrouverons sur le schéma de la version V2, le moyen pratique de réduire la couverture de la bande 40m sur 200KHz ou 50 KHz (pour la bande télégraphie). Adjonction d'une résistance ajustable P2 en série avec P1 (potentiomètre 10 tours en façade).

MODIFICATION DU V.F.O.

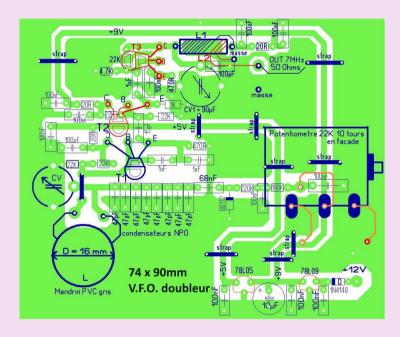
D'origine, sur le V.F.O. de base 80m, le transistor T3 est un amplificateur classe A, séparateur linéaire. Ce montage de T3 est remplacé dans la nouvelle version du V.F.O. doubleur de fréquence par un étage T3 polarisé en classe C, base à la masse par SCH1.

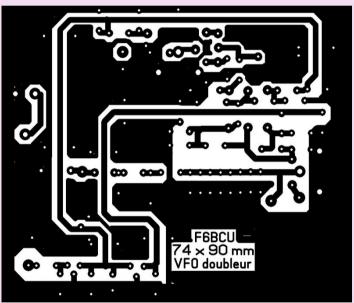
Le collecteur de T3 attaque le circuit accordé L1 CV1 sur une prise (Prise) qui évite l'amortissement du circuit oscillant et augmente son coefficient de surtension.

Un circuit L2 couplé à L1assure la sortie du signal HF 40m sous une impédance de 50 Ohms. La puissance de sortie est faible de 5 à 10dBm.

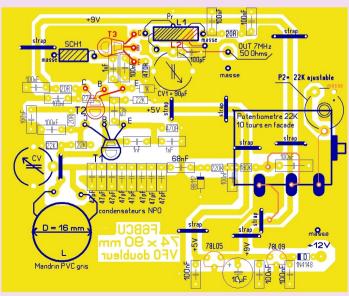
II—CIRCUIT IMPRIMÉ V1

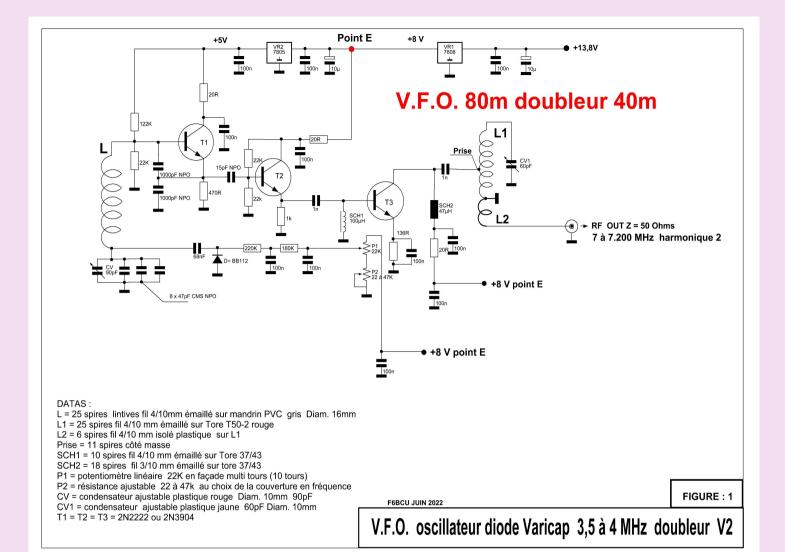
IMPLANTATION DES COMPOSANTS V1





III—CIRCUIT IMPRIMÉ V2
IMPLANTATION DES COMPOSANTS V2



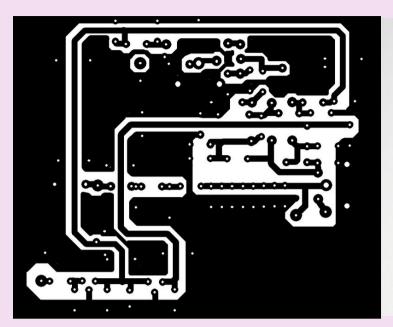


LISTE DES COMPOSANTS V.F.O. DOUBLEUR V2

RESISTANCE: INDUCTANCES: CONDENSATEURS: 3 x 20R 1/8 de W L, L1, L2 = Voir datas 1 x 15pF NPO schéma électronique V2 1 x 136R 1/8 W 8 x 47pF CMS 1206 NPO 1 x 470R 1/8 W 2 x 1nF multicouches 1 x 1K 1/8 W 2 x 1nF NPO ou COG 1 x 180K 1/8 W 1 x 68nF multicouches 1 x 220K 1/8 W 11 x 100nF multicouches P1 = 22K potentiomètre 10 tours en façade 2 x 10µF polarisé isolé 25V P2 = résistance ajustable de 33 à 47K 1 x CV ajustable plastique rouge 90pF 1 x CV1 ajustable plastique jaune 60pF DIVERS: 1 x régulateur 78L05, 1 régul. 78L08, 1 x diode BB112, $1 \times SCH1 = 100 \mu H$, $1 \times SCH2 = 47 \mu H$

T1 = T2 = 2N3904, T3 = 2N2222 métal

CIRCUIT IMPRIMÉ CUIVRE V2





IV—CONSTRUCTION DU VFO

Les composants électroniques du VFO sont implantés sur le circuit imprimé de base de 74 x 90mm.

Pour faciliter l'implantation de ces composants et leur repérage, leur empreinte est dessinée au feutre indélébile noir, sur le circuit imprimé cuivré, déjà percé,

Le circuit imprimé garni de tous ses composants est soudé dans une boite construite à l'aide de plaques de circuit époxy cuivré simple face, soudées au montage. Un couvercle peut – être envisagé.

Voici le V.F.O. avec son couvercle et le trou pour accorder le CV de l'oscillateur (trimmer) dans la bande à couvrir.

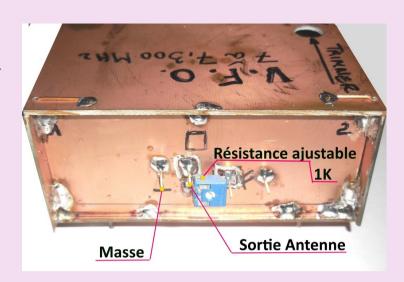




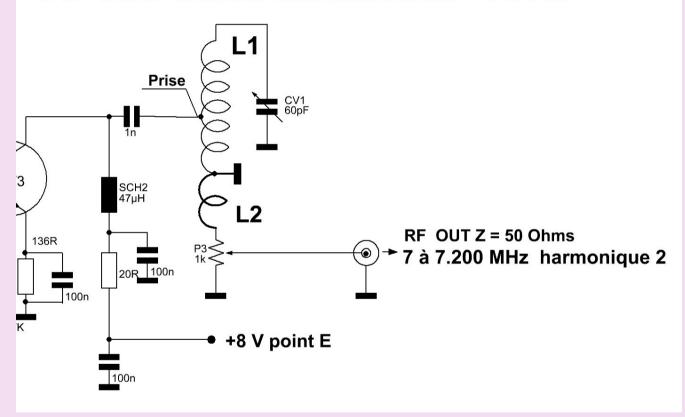
V-RÉGLAGE NIVEAU INJECTION HE

Au niveau de la sortie HF 50 Ohms sur L2 (voir le schéma V2 page 5), pour le réglage du niveau HF, sur le mélangeur du récepteur à Conversion directe, il suffit d'insérer une résistance ajustable de 1K, comme sur le schéma partiel ci-dessous.

Sur le boitier du V.F.O. 7 MHz, l'ajustable P3 de 1K pour le réglage HF, est présent (photo).



V.F.O. 80m doubleur 40m



CONCLUSION:

La construction de ce type de V.F.O est accessible, à tout constructeur avec des moyens simples et **un plus incontournable**: la rotation en douceur de la commande de balayage de fréquence avec le potentiomètre 10 tours, sans ressentir les rebonds permanents et désagré ables de l'encodeur numérique, avec une excellente et large démultiplication; en fonction de la bande couverte de 10 à 20KHz par tour de bouton, sans pression sur le bouton de commande de fréquence, pour le choix du meilleur pas numérique de l'affichage de la fréquence à exploiter.

L'incontournable V.F.O. à l'ancienne est toujours d'actualité.

COMPOSITION & MISE EN PAGE F6BCU Bernard MOUROT RADIO-CLUB DE LA LIGNE BLEUE 88100 SAINT DIE DES VOSGES – France Reproduction interdite sans autorisation écrite de l'auteur 29 août 2022

GROUPE ELECTROGENE

par Bernard F1GBU

Un **groupe électrogène** est un dispositif autonome capable de produire de l'électricité. La plupart des groupes sont constitués d'un moteur thermique qui actionne un alternateur. Leur taille et leur poids peuvent varier de quelques kilogrammes à plusieurs dizaines de tonnes.

La puissance d'un groupe électrogène s'exprime en VA (voltampère), kVA (kilovoltampère) ou MVA (mégavoltampère) selon la puissance. Les unités les plus puissantes sont mues par des turbines à gaz ou de gros moteurs Diesel.

Les groupes électrogènes sont utilisés soit dans les zones que le réseau de distribution électrique ne dessert pas, soit pour pallier une éventuelle coupure d'alimentation électrique de celui-ci.

Dans le deuxième cas, ils sont alors souvent utilisés en complément d'une alimentation sans interruption constituée d'une batterie d'accumulateurs qui alimente un onduleur.

Ces dispositifs sont généralement utilisés dans des situations où l'interruption de l'alimentation électrique entraîne des conséquences graves ou des pertes financières, par exemple dans les hôpitaux, l'industrie y compris l'industrie agro-alimentaire, les aéroports, les centres informatiques, dans l'industrie nucléaire, les pompiers pour les interventions, etc.

Ils fonctionnent à partir de tous les carburants. Les plus fréquents sont l'essence, le gazole,

Sommaire:

- page 1 GE groupe électrogène

- page 2 CHOISIR

- page 5 COMMENT CA MARCHE

Méthodes de résolutions de Pb & exemples

- page 6 Achat de GE Diesel «Ne demarre pas»

- page 7 Démontage d'un GE Diesel

- page 9 Achat de GE Ess «Ne tient pas le ralenti»

- page 10 CONCLUSION du dossier.

Carburant:

Essence: 4temps carbu (*rarement en injection*) ou 2 temps (*mélange Ess/Huile*). Pratique (se *lance facilement*) mais sont rarement prévus pour tourner H24. Richesse à ajuster selon la pression atmosphérique (*ou altitude d'utilisation*) à partir de laquelle **la puissance diminuera de 1% par 100m ou de 2% par tranche de 5° au-delà de 25°C.**

Usé jusqu'à la corde, le démarrage reste aisé mais le moteur n'arrivera plus à «fournir la ouatte» au générateur.

Gasoil: injection & consommation spécifique intéressante, carburant odorant. Le lancement peut être mal aisé (*démarreur souhaitable*) et ne améliorera pas avec l'usure (*entretien à soigner*).

Le préchauffage est rare (*injection directe*) et lorsqu'il existe consiste le plus souvent à réchauffer l'air d'admission. **Devra tourner 5mn avant utilisation**.

Par grand froid, le rétreint du piston en aluminium diminue encore la compression: quelques moteurs disposent lors d'un évent pour injecter, avant lancement, 2 à 3 cm³ d'huile (*amélioration de l'étanchéité de la segmentation*). Ces moteurs sont aptes à tourner H24 et insensibles aux effets d'altitude / température. Correctement réglé ... ne fume pas et ne pue pas.

Gaz: rare, localement possible en remplaçant le carburateur.

Puissance du GE:

Puissance commerciale: le vendeur vend la <u>puissance Max</u> du moteur, par exemple 6CV, Puissance utile: l'acheteur voit la <u>puissance permanente</u> de la génératrice, 4KW Existent aussi la puissance crête, la puissance max disponible pendant 20mn (4,4KW). Les chiffres donnés correspondent à un même moteur 178F de 296cc

< 1kW: Eclairage, cafetière, secours & dépannage

1 à 2,5KW: Usage courant

> 3KW: Outillage, délestage





Usage:

Eclairage, petite électronique courante (*différentes régulation possibles*). Attention un groupe dit «Eclairage» est impropre à toute autre utilisation!

Electronique courante : Régulation AVR (par transformateur ou par balai)

Dépannage aisé (remplacement de l'AVR) à faible coût (< 50€)

Electronique sensible à la forme de l'onde secteur: Régulation par Inverter. Dépannage guère possible, plus onéreux et pas systématiquement disponible (*sauf GE de marque*)

Tension:

Monophasé 230v avec ou sans 12v, (généralement 8A) Monophasé 230 & Triphasé 400v, avec ou sans 12v

Attention, un GE Tri annoncé 3KW la Puissance est distribuée sur les 3 phases.

Sur une seule, par exemple pour disposer du 230v, ce ne sera plus que 1KW. «Récupérer» deux accès mono à partir du Tri est certes possible mais potentiellement destructeur en cas de perte du neutre (les équipements se retrouvent alors en série sur du 400v) => Remplacer alors la génératrice?

Triphasé 400v: En accédant au neutre de la génératrice, l'on s'offre trois sources 230v, chacune du tiers de la puissance de la génératrice <u>avec la réserve ci-dessus</u>.

L'aléa tient à une perte du neutre entre le stator et le tableau de distribution (où le neutre se divise) ce d'autant plus que le GE est une machine vibrante & itinérante.

Une solution: utiliser un contrôleur de tension triphasé + neutre activant un relais contacteur triphasé + neutre (Ce contrôleur réagit à la manière d'une protection foudre, et comme elle, en 0.5 seconde il peut ne pas être assez rapide). Coût total < 150€.

Pourquoi s'embêter avec du Tri ? Ces GE sont orientés professionnels (mieux dimensionnés, plus robustes).

Masse

Pas de secret: la puissance apporte sa charge pondérale. Diesel est plus lourd: compter à partir de 70Kg (= logistique de mobilité à gérer)

Sûreté:

Malheureusement, le disjoncteur différentiel est rarement proposé (à ajouter, mais les points hauts ne se prêtent guère à la l'utilisation d'une terre.)

Régulation:

La régulation du régime moteur régule la fréquence: le grand classique est la régulation centrifuge par masselotte agissant sur la richesse en carburant.

La modulation de l'excitation de la génératrice régule la tension de sortie par:

condensateur: La distorsion harmonique est importante (= la sinusoïde n'est pas 'propre') La stabilité de la tension est à ± 5%, le dépannage est classique.

AVR (Automatic Voltage Regulation): l'électronique améliore la forme d'onde comme la stabilité (± 2%). Pas de dépannage possible (moulage dans la résine) mais l'AVR est facilement disponible à moindre coût (<40€)

Inverter: Le principe est tout autre: la génératrice peut donner ce qu'elle veut sous n'importe quelle forme, l'électronique gère pour délivrer une onde parfaite en utilisant le principe de la modulation par largeur d'impulsion (*stabilité au pire de 1%*).

Par contre, aucune possibilité d'accepter une surcharge temporaire.

Non seulement le dépannage est impossible mais la disponibilité d'Inverter de rechange peut être problématique en terme d'€€ & de disponibilité. Honda a été le premier à piloter le régime moteur par l'Inverter pour optimiser la conso.

Bruit: donnée à 7m, variant entre 60/90dB: possible d'interposer un élève-son à la manière des clochers d'églises équipées, eux, d'abat-son.

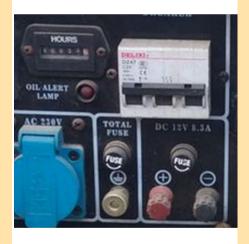
Éléments de confort

Roues, démarreur électrique, volume du réservoir (à rapporter tout autant à la consommation horaire qu'à une utilisation 24/24)

GE modèle178F









Stator triphasé GE 178f

Constructeur:

<u>Constructeur et fournisseurs de GE</u>: SDMO, Honda, Hyundai, ... <u>Intégrateurs ou assembleurs</u> d'équipements (moteur, génératrice, régulation, ..) <u>Existe des familles de moteurs</u> (Honda, Yanmar, ..) clonés par les chinois.

Le 178F est le clone du Yanmar L70: de très bons 178F existent (*groupe électrogène d'origine US par exemple*) comme de viles copies bonnes à jeter: l'aléa tient dans la difficulté de les différencier.

Même chose pour la génératrice: Nbre de fils, cuivre ou alu (parfois fer blanc) cuivré en surface.

Consommation:

S'estime sur la base de la «consommation spécifique» du moteur thermique annoncé par le constructeur du moteur.

A ce jeu, le Diesel est gagnant (carburant plus lourd), un 178F 6cv en consomme 276g/KW/h (je vous laisse le soin de convertir en L/h). L'équivalent Essence 168F 5,5cv consomme 395g/kW/h mais ne peut entraîner qu'une génératrice deux fois moins puissante (2,2kW au lieu de 4,4kW).



Disponible sur la toile? «Manuel d'utilisation» & éventuellement «Service manual» (= manuel d'atelier). Dans la négative, essayez de rechercher «plus fin» selon les types moteur et génératrice (Bon courage).

Entretien:

Semblable à un véhicule (heures de fonctionnement ou annuel: au premier échu): consulter le manuel d'utilisation.

Attention au carburant: il s'oxyde et gomme (collant le pointeau du carburateur ou l'aiguille de l'injecteur).

Achat:

<u>Neuf:</u> Eviter ces GE très (trop?) bon marché parfois revendus plus chers par petites annonces. Privilégier une raison sociale ayant «pignon sur rue».

Certains achètent 100 GE de Chine, le coût unitaire tombe à 73 \in hors douane pour les vendre 'pas cher' (200 à 400 \in) sur LBC.

Occasion: un achat en panne peut être une opportunité mais attention à la disponibilité des pièces de rechange. Un AVR se remplace facilement mais trouver la génératrice ou le piston (segmentation) s'avérera difficile sur les GE 'exotiques'.

Les GE anciens (années 80s), genre moteur Briggs & Stratton/Alternateur Leroy Somer, sont d'un autre temps en terme de régulation.



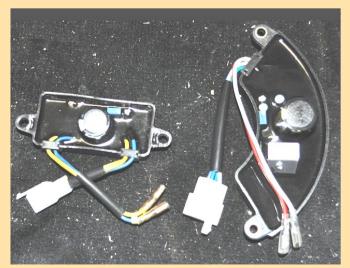
Rotor 178 F



Carburateur 168 F



AVR: ils sont de deux types et adaptés à une puissance de groupe (on ne peut pas faire n'importe quoi)





Remarques:

KW représente la Puissance active pouvant être captée par le générateur,

KVA, produit U-I, représente la Puissance restituée par le générateur & affectée par le cos φ.

Groupe sous dimensionné = usure rapide & pannes

Groupe peu utilisé = fuites & dysfonctionnements

Entretien nécessaire (un fonctionnement mensuel de quelques mn en fait partie). La dégradation du carburant SP est tolérable dans les six premiers mois pour s'accélèrer ensuite ... générant des gommes indigestes pour le moteur. Des additifs conservateurs améliore la conservation.

Le GO vieillit moins vite mais une infestation (bactéries et champignons) en se nourrissant du GO créra acides et boues noires (collantes & visqueuses) corrodant les métaux et obstruant les filtres. Là aussi existent des biocides.

.Usage OM:

Satisfaire à la demande impulsionnelle (puissance crête du PA),

Satisfaire plusieurs partenaires: la P moyenne BLU correspond environ à 30% de la P crête: La P moy de 2 ou 3 PA peut être de 800W avec de possibles crêtes à 2400W que ne supportera pas un Inverter de 2KW et mal d'autres groupes 'économiques' (régulation par condensateur)

La puissance sollicitée devra représenter 75% de la puissance nominale continue du GE.

L'OM peut améliorer le contexte:

Eliminer le transformateur 50Hz et son mauvais cos φ,

Remplacer les alimentations à régulation série (rendement mauvais, < 60%)

Utiliser une alimentation à découpage (rendement > 80%), tel ces blocs Alim de PC

Illustration:

- une alimentation à régulation linéaire, par exemple 1KW/28v, avec son transformateur (et son cos φ), ses condensateurs de filtrages, exigera une génératrice de 2,5KW à la mise sous tension. La même puissance en alimentation PMW, à vide, se satisfait du KW..
- en service, cette alimentation linéaire (PA 13cm 250W-crête output, rendement 30% -750W input), grévera le bilan (rendement 60%) de 300W input poussant le GE à 1050W. Un cos φ de 0,8 dû au transformateur de cette alimentation, demandera au GE de devoir 'sortir' 210W en sus soit 1260W.
- le même PA, en alim PWM (rendement 86%), sollicitera le GE à hauteur de 860W.
- => Les alimentations sont importantes: le choix du GE s'inscrira aussi dans un contexte différent d'un OM à un autre.

Le rédacteur espère de ne pas s'être mélangé les pinceaux dans les calculs

Comment ça marche?

Le GE transforme l'énergie alternative d'un moteur à combustion en énergie électrique.

Les puissances «moteur-thermique» & «générateur électrique» sont donc adaptées l'une à l'autre.

L'énergie électrique fournie peut être continue (dynamo) ou alternative (alternateur) tout en pouvant devenir continue par redressement: la différence majeure tient dans le rendement.

L'accouplement est en prise directe sur le vilebrequin (meilleur rendement qu'un accouplement par 'courroie') dont le palier sert aussi de palier au générateur: attention aux vibrations.

Un moteur à combustion subit 3 Facteurs d'influence:

- Carburant (Forêt ou énergie fossile),
- Comburant (Air ou plutôt O2 contenu dans l'atmosphère)
- Energie (Tesson de bouteille/soleil, étincelle ou chaleur)

Un générateur se compose de 3 acteurs:

- Statique: le stator ou induit,
- Mobile: le rotor ou inducteur, s'agite au milieu du stator. Généralement bipolaire (*rotation: 3000t/mn*) ou tétrapolaire (*rotation: 1500t*) sur les groupes pro (*usure moindre*).
- Régulateur de tension
- => Toute panne gagnera à être traitée sur cette architecture.

La fréquence générée dépend tout autant du nombre d'inducteur que du régime de rotation.

La tension est stabilisée par régulation (électrique ou électronique)

<u>Fonctionnement</u>: le rotor, par un magnétisme latent (*issu du volant moteur ou d'un aimant interne*) créé un champ magnétique tournant: par induction, le stator commence à générer une tension alternative. La régulation gère la tension de sortie en en prélevant une fraction pour exciter le rotor: la machine est amorcée.

=> une panne peut être un désamorçage (= perte de ce magnétisme latent): GE longtemps inactif ou stoppé en charge .. par exemple lors d'une panne sèche (importance du réservoir)

<u>Diesel</u>: **Le régime du démarreur apporte directement l'énergie** nécessaire à la combustion, plus encore s'il s'agit d'un moteur 'injection directe' : veiller donc particulièrement à l'état des batterie, cosses & connecteurs faute de quoi le moteur boudera.

Le triphasé est lié à l'agencement de deux enroulements supplémentaires du stator.

Cette compréhension permet d'envisager l'achat d'un GE «non-fonctionnel» mais attention tant aux coûts de revient des pièces de rechange qu'à la documentation technique disponible.

Voici deux exemples sur le sujet, Le premier sur moteur Diesel 178F et Le second sur moteur Essence 168F.

178F: achat d'un «DIESEL 4,4KW 'Ne démarre pas'»

- négociation GE Diesel 6KW, sans marque apparente (en fait, cela s'avéra inexact)
- chargement de ses 83Kg dans le break,
- ensuite demandes de renseignements afin de les recueillir le plus sincèrement.

Historique:

- vendeur ayant acquis le GE (moteur Lombardini) neuf,
- après 32hrs de fonctionnement ... ne démarre plus,
- s'ensuivit un long stockage et l'actuelle vente suite retraite.
- se vend sur alibaba 73\$ (à condition d'en acheter une centaine) .. à quelle Qualité?

Au QRA:

- moteur 178F, 296cc c'est-à-dire 6cv, clone chinois des Yanmar de la série L70.

La doc existe: description produit, manuel atelier (Yanmar & 178F-chinois),

Les pièces de rechanges abondent.

- l'intégrateur pourrait être Eastern Tools & Equipment (raison sociale disparue), un produit très semblable sont les DG4LE & DG6LE (manuels disponibles)
- génératrice non-encore identifiée.

Re-contact avec le vendeur:

- c'est bien une agence Lombardini qui lui a vendu le matériel,
- trois pro ne sont pas arrivé à le démarrer,
- aux derniers instants de sa vie, il fumait noir.

C'est un GE-Diesel quasi neuf (à l'image d'un véhicule < 1500km) mais en panne!

Recherche du Pb

Comburant: vérification filtre, jeu de soupapes, calage & angle d'ouverture des soupapes: RAS

Le pot d'échappement est abondamment encrassé de suie grasse.

Carburant: vérification réservoir, filtre, injection: RAS

Sortie réservoir: remplacement des 'patajoint' par des joints taillés dans une feuille de caoutchouc nitrile (7€30)

Filtre colmaté par la gomme de GO ⇒ élimination & pose d'un filtre externe (3€90)

Injecteur pisse: nettoyage, tarage (confection de la cale à partir d'une rondelle)

Pompe injection: mal posée (absence de régulation du débit), posée correctement.

Doute sur la valeur de calage de l'injection: relevé 13°, selon un manuel-atelier: 21°

Énergie: vérification au régime démarreur: OK,

Peu de compression (non mesurée .. mais dans cette étape ce n'est pas essentiel)

2cm³ d'huile dans le cyl.: compression rétablie mais le démarreur cale.

Dépose/examen visuel: démarreur ayant été démonté et mal remonté (palier Av HS)

Remplacement du palier (2€65) et non du démarreur (90€)

La compression a légèrement augmenté (fumée blanche en échappement):

Fumée blanche = vapeur de GO non brûlé en échappement,

Fumée noire = hydrocarbure (GO ou Huile) incomplètement brûlé,

Fumée grise = combustion d'huile

A ce stade, ouvrir devient obligatoire pour expliquer la faible compression.

La dépose du piston lève le voile sur le Pot aux Roses: la photo est impitoyable.

Deux inter-espaces entre segments cassés: eau ou essence dans GO?

=> les méthodes permettant de casser un gros Pb en petits Pb faciles ont guand même du «bon».

168F: achat d'un «Essence 2KW 'Ne tient pas le ralenti'»

- négociation autour de l'engin (2021)
- passablement oxydé (châssis, environnement moteur), petit réservoir,
- moteur 5,5cv (GE chinois vendu 90\$ si vous en achetez 100 en Chine .. Qualité??)
- «Ne tient pas le ralenti»: le vendeur: «ce n'est rien .. juste une vis à tourner», alors ... lui proposer un tournevis pour mieux le vendre

Au QRA:

- moteur 168F, clone chinois du Honda GX160, vendu aussi sous d'autres appellations.

La doc existe: description produit, manuel atelier, le manuel-atelier Honda propose une méthode 'carrée' de contrôle-carburateur. Les pièces de rechanges abondent.

- petit, léger (42kg), facile d'emploi ... s'il fonctionne.

Recherche du Pb

Le moteur à combustion subit 3 Facteurs d'influence:

- carburant,
- comburant,
- énergie (étincelle, allumage électronique)

Les plan & méthodes, identiques au GE Diesel, révélèrent:

- réservoir corrodé: remplacé,
- conduites carburant rigides: remplacées,
- bougie et bobine remplacées (bobine vieille versée en 'Lot de maintenance')
- réglage de richesse impossible. Le manuel-atelier signale que l'ergot limitant la course du réglage n'est pas nécessairement à casser & remplacer: chauffer fort le scellement cyanolite pour le déposer .. cet ergot est à reposer/coller pour éviter tout déréglage suite aux vibrations.
- malgré tous les essais, réglages & nettoyages, le carburateur dû être remplacé (par un Honda correspondant à la cylindrée 163cc):
- moteur chaud: réglage à l'analyseur de gaz (FACOM 842), réglage à ré-ajusté selon l'altitude.

Accessoires:

- ajout d'un horamètre, d'un combiné Voltmètre, Fréquencemètre, Ampèremètre,
- pose d'un disjoncteur différentiel, fabrication d'un raccordement à la terre,
- remplacement des bananes 12v par une prise 12v pro,
- déport de l'arrêt moteur du moteur au pupitre électrique,
- protection pluie en forme de 'toit-terrasse' clipsé sur le châssis.

Domaine Electrique

A notre niveau, stator & rotor ne sont pas réparables, ne serait-ce au niveau des soudures.

Au mieux, le porte balai est remplaçable (balais usés ou cassés).

Visuellement, après dépose et démontage de la génératrice, rechercher les 'signatures' d'échauffements localisés (*changement de couleurs des fils, du vernis*). Sans disposer du plan de bobinage, l'interprétation de mesures (*Ohmmètre*) des enroulements est illusoire et il est utopique de braser à l'étain deux fils (*force centrifuge, densité du courant, ..*): la génératrice sera à remplacer soit en partie soit dans son ensemble. Exposer à la pluie un GE favorise les dégradations internes.

Quelques comportements:

- Pas la bonne fréquence: Régler le régime moteur
- En Charge inf. à la charge Max, la fréquence diminue, le régime moteur faiblit: vérifier les réglages moteur (richesse, jeux de soupapes, ..)
- Écart de tension > 10%: Voir la régulation (remplacer), souhaiter reprendre le potentiomètre (AVR) amène la question suivante: Pourquoi la tension a-telle dérivée?

Régulation par condensateur: le remplacer.

Régulation AVR: deux familles AVR1 & AVR2

1 & 2: deux formats différents,

théoriquement, dans une même famille ils sont interchangeables encore faut-il que leur puissance et leur tension soit adaptées: les AVR1 (ou 2) d'un GE 2kW ou 4kW diffèrent, tout comme ceux d'un GE 230v ou 400v,

l'interchangeabilité ouvre la voie aux produits contrefaits dont on vous assurera pourtant la compatibilité: composants de piètre qualité, condensateur 85°, dissipateur thermique absent (Le boitier de l'AVR2 du GE-4kW illustrant le dossier est en métal .. justement pour dissiper la chaleur).

Inverter: peu d'alternative .. s'approvisionner auprès du fabriquant.

- Pas de puissance électrique:

vérifier le contact des balais, les bagues (solidaires de l'arbre).

vérifier l'excitation (génératrice désamorcée?). En cas de dé-excitation injecter brièvement le 9v d'une pile 6LR (pas d'alimentation secteur) en respectant les polarités + & - du porte-balais (soit repéré sur le porte balais, soit fil R pour le +).

Cas d'un Triphasé 400v:

Passer du triphasé 400v à trois monophasé 230v, dès lors que le Neutre est accessible, est tentant. L'aléa: en cas de perte du Neutre (coupure, sectionnement, ou mauvais contact, ...) les équipements raccordés aux 3 x 230v seront alimentés en 400v 'montage en étoile' càd en série deux à deux.

- Alimentation par transformateur: la surtension est relayée aux équipements => destructions.
- Alimentation par alim à découpage: elles serviront de fusible.

Une solution est d'utiliser un contrôleur associé à un relais-sectionneur (configuration relais tombant). Le volume disponible dans le tableau électrique du GE est trop restreint, s'impose un montage externe raccordé à la prise tri du GE (tableau électrique externe): coût total < 150€

Le GE 4,4kW illustrant le dossier est donné pour 4,4kW 'Triphasé 400v' ou 2kW sur sa seule prise 'Monophasé'. En 3 x 230v, 1,5kW est disponible par phase mais attention à dimensionner correctement le fil de neutre par lequel transite la totalité du courant des trois phases.

Le neutre de la génératrice n'étant pas conçu pour cette configuration, la sollicitation ne devra pas être 'continue' ce qui correspond à un usage radio BLU.

Que conclure?

Un groupe électrogène est utile en 'portable' mais

- Comment s'en satisfera-t-on ... sans en avoir identifié formellement les besoins à satisfaire?
- **GE Essence**: convient très bien pour une utilisation itinérante (*légèreté*), en usage ponctuel avec une charge variable (= *pas* en permanence à la puissance maximale). Plus simples mais aux dysfonctionnements plus récurrents & moins onéreux.
- **GE Diesel**: lourd, adapté aux longues durées de fonctionnement (*H24*) à charge élevée avec une sobriété qui n'est plus à démontrer. Longévif, onéreux (*achat*), plus fiable mais aussi plus coûteux à remettre en état.

	Consommation spécifique	Masse
Moteur 178F Diesel 6 cv	276g/KW/h = 0.33L/h	33 kg
Moteur 168F Essence 5.5cv	395gKW/h = 0.53 L/h	14 à 16 kg
Moteur HONDA GX160 5.5cv	1L4 à combien de KW?	15 kg

Ce tableau compare deux moteurs à <u>puissance mécanique équivalente</u>. Le 168F ne dispose pas du couple pour générer 4kW (limite: 2,5kW). A 4kW, un moteur essence plus puissant, plus lourd & plus gourmand est requis: avantage Diesel.

Apprendre à connaître ces moteurs 168F & 178F (clones chinois) permet de remonter à leurs origines les HONDA GXxyz et Yanmar série L ... & à leurs docs.

Le second challenge sera de naviguer dans la jungle des pièces de rechange: l'on y trouve de tout, du bon et du très mauvais.

Ces moteurs ont été utilisé dans pléthore de domaines (agricole, jardinage, nautisme, ... ou voiturette).

- **GE** / **régime moteur**: tournant à 1500t/mn, ces GE sont conçus pour une utilisation continue à pleine charge, plus puissants, beaucoup plus fiables (à fabrication égale: régime moteur 2 fois plus lent induit une durabilité 4 fois plus importante) & moins bruyants .. plus chers aussi.
- €€: Possible d'en immobiliser moins en achetant (occasion) un matériel non-fonctionnel.
- Documentations: en disposer est un formidable levier mais ne remplacera pas l'expérience.

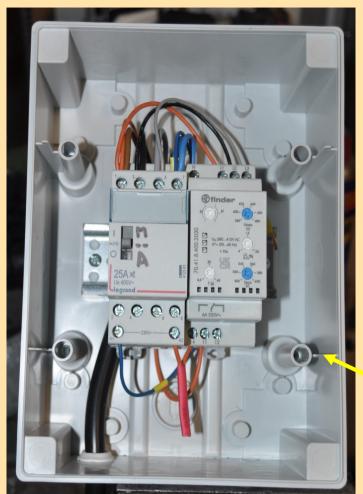
Manuel d'utilisation: Outre les règles de bases, inclus aussi la maintenance/entretien du matériel.

Manuel de service: les vues & éclatés deviennent de précieux auxiliaires en dépannage.

Prévoir aussi huile de coude & jus de cerveau.

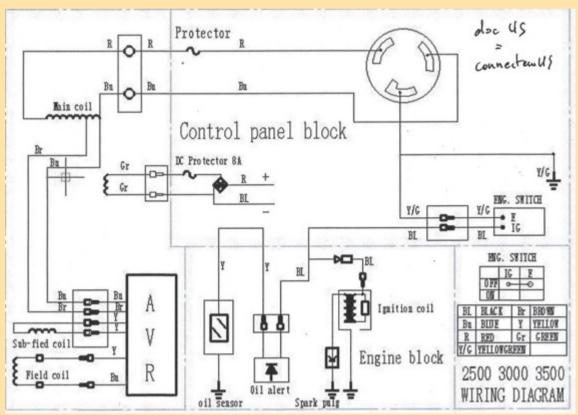
Pour toutes informations complémentaires, vous pouvez contacter Bernard par mail VIA:

bernard.mallet8@wanadoo.fr









ANTENNES (rappel)

L'antenne est le moyen par lequel un opérateur sans fil met son signal dans l'espace et aussi par lequel il capte les signaux des stations avec lesquelles il veut communiquer. Par conséquent, après avoir un bon récepteur et un émetteur (ou émetteur-récepteur), le prochain élément important à avoir pour configurer une station de radio amateur est une bonne antenne.

La puissance de radiofréquence qui est générée dans l'émetteur doit être rayonnée sous la forme d'ondes électromagnétiques. C'est le travail de l'antenne de convertir la puissance RF en ondes radio et de les émettre dans la direction souhaitée pour une communication efficace. À cette fin, l'antenne doit être située bien au-dessus du sol et éloignée de tout immeuble de grande hauteur, arbre, conducteur d'alimentation électrique, fil téléphonique et télégraphique et autre objet métallique qui absorbera l'énergie. L'antenne doit être érigée aussi haut que possible pour obtenir les meilleurs résultats.

Les antennes ont une réciprocité en ce sens qu'une bonne antenne émettrice fonctionnera également comme une bonne antenne réceptrice. Si un amateur prend soin et accorde une attention particulière à l'installation d'une bonne antenne, cela lui rapportera de riches dividendes. Sinon, aussi sophistiqué que puisse être le système de transmission, il ne sera pas possible d'obtenir des performances satisfaisantes.

D'autre part, en utilisant un système d'antenne efficace, le meilleur résultat peut être obtenu même à partir d'un émetteur QRP maison.

L'émetteur qui génère la puissance RF est situé dans la station et l'antenne est érigée très haut dans les airs.

Pour transférer l'énergie RF de l'émetteur à l'antenne, une ligne de transmission est utilisée. Elle relie l'émetteur (générateur de RF) à l'antenne (charge).

Avec des câbles mal adaptés, il y aurait une perte d'énergie et l'efficacité serait moindre. Par conséquent, il convient d'utilisation comme ligne de transmission, en particulier avec un émetteur QRP un câble adapté. L'étage de sortie de l'émetteur a une certaine impédance a insi que l'antenne. Le transfert maximal d'énergie d'une source à la charge n'aura lieu que lorsque l'impédance est adaptée. Il est important que l'impédance de sortie de l'émetteur corresponde à l'impédance d'entrée de l'antenne.

Généralement, un coaxial est utilisé avec une efficacité maximale et une perte d'énergie minimale.

Le RG-58/U est petit coaxial et le RG-8/U est moyen et l'impédance est de 53,5 Ohms et 52 Ohms respectivement.

Le RG-59/U est un petit câble coaxial et l'impédance est de 73 Ohms.

D'autres stations jugeront la performance d'une station amateur à partir de la force du signal qu'elles entendent. N'oubliez pas que l'antenne est la partie qui fait toute la différence pour le signal d'un amateur, faible ou puissant avec des reports de 59+.

DIPÔLE HORIZONTAL

Le dipôle est une antenne simple, facile à construire. Il est largement utilisé par les amateurs et donne des résultats satisfaisants dans les bandes HF. Il ne nécessite que deux points pour le brancher. La hauteur doit être d'environ 10 au-dessus du sol, ou aussi haut que possible.

Le dipôle est considéré comme une antenne fondamentale sur la base de laquelle des types d'antennes plus complexes sont concus.

Elle est aussi appelée antenne de référence. La plupart des amateurs l'utilisent à un moment ou à un autre de leur activité.

La longueur totale du dipôle est la moitié de la longueur d'onde de la fréquence pour laquelle il est utilisé. La longueur en mètres peut être calculée en utilisant la formule 468/f MHz.

La formule du ROS étant l'impédance la plus haute sur la plus basse, donc 73/50 on a 1.46 de ROS.

Sa longueur doit être un demi lambda d'où le nom dipôle « demie onde ».

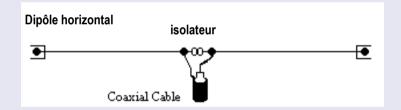
La longueur d'onde est définie par la formule 300 / fréquence en MHz.

Exemple : Pour un doublet 7 MHz : 300 / 7 = 42 on divise par 2 pour avoir la demie onde : 42 / 2 = 21 mètres.

Enfin pour calculer correctement la longueur de votre doublet il convient d'appliquer un coefficient de 0.95. Coefficient de vélocité du fil de cuivre.

Le diagramme de rayonnement d'un dipôle est comme le chiffre '8'.

Le rayonnement est maximum dans la largeur de l'axe et minimum dans la ligne d'axe. L'impédance du dipôle est de 70 Ohms et un câble coaxial avec une impédance de 73 Ohms comme le RG-59/U est utilisé pour l'adapter.





À juste titre, le dipôle peut être appelé l'antenne classique en raison de ses nombreux avantages, comme son faible coût, sa construction simple, sa facilité de transport, ses résultats satisfaisants, etc. Les matériaux du dipôle sont faciles à obtenir et peu coûteux. Le dipôle peut être utilisé aussi bien en local qu'en DX.

Dans un article sur DXpedition, l'auteur a fait les compliments suivants à l'antenne dipôle.

"Tout bien considéré, les dipôles sont difficiles à battre. Ils sont si légers qu'ils s'installeront dans presque tous les arbres ; à la rigueur, vous pouvez même les accrocher à votre balcon.

Pour du 160 à 40 mètres, ils sont presque obligatoires. D'un autre côté, les dipôles sont assez efficaces, surtout installés à plus de 10 mètres de haut"

Pour le temps et l'argent qu'un amateur consacre à un dipôle, il donne certainement les meilleurs résultats et un bon rapport qualité-prix.

V INVERSÉ

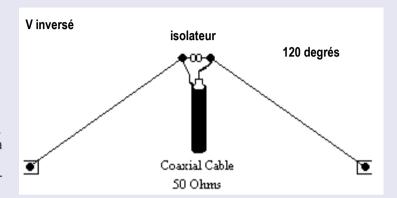
Cette antenne est une variante de dipôle dans laquelle la position centrale est élevée à un point supérieur aux extrémités et donc un seul support est nécessaire. Les extrémités doivent être maintenues à environ 5 à 10 mètres au-dessus du sol.

La longueur sera un peu plus courte que le dipôle.

L'angle au centre entre les deux moitiés doit être compris entre 90 et 120 degrés pour obtenir les meilleurs résultats.

L'impédance du V inversé est inférieure à celle du dipôle, soit 50 Ohms. Par conséquent, un câble coaxial RG-58/U ou RG-8/U est utilisé pour la ligne de transmission.

Le V inversé est une antenne populaire et efficace et les amateurs l'utilisent pour 20, 40 et le 80 mètres

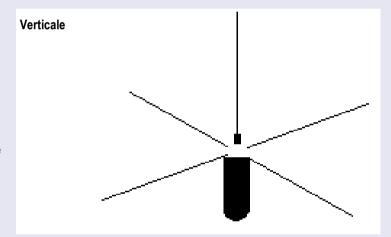


ANTENNE VERTICALE

Si l'on n'a pas de place pour installer un dipôle ou une antenne en V inversé, ne vous découragez pas. Ce problème a également été rencontré par de nombreux autres OM. Peut-être est-il possible de monter. On peut donc essayer une antenne verticale.

Dans une antenne verticale, la partie rayonnante est un quart de longueur d'onde et s'appelle le radiateur. Du fil de cuivre ou des tubes en aluminium peuvent être utilisés pour le radiateur. Il existe deux types de verticale : au sol et avec plan de sol v. Pour cela, les radiales quart d'onde sont reliées à la base et enterrées dans le sol. Un plan de masse vertical utilise un sol métallique artificiel généralement fait avec quatre tiges ou fils perpendiculaires à l'antenne.

La résistance au rayonnement du plan de masse vertical varie avec le diamètre de l'élément vertical. Pour la ligne de transmission, un câble coaxial de 50 Ohms.



L'antenne verticale est omnidirectionnelle. Elle rayonne ou capte l'énergie RF aussi bien dans et depuis toutes les directions. Cette propriété offre un avantage en DX et en concours. L'antenne verticale peut être utilisée pour surveiller même les signaux DX hebdomadaires, puis on peut passer à n'importe quelle antenne directionnelle et travailler avec cette station.

En raison de son faible angle de rayonnement, les signaux atteignent de nombreux kilomètres en raison de la propagation par sauts. L'antenne verticale est donc mieux adaptée au travail DX. Les OM l'utilisent pour le travail en particulier sur 80 et 40 mètres.

La verticale multi bandes peut être construite dans laquelle la section verticale sera d'un quart de longueur d'onde à la fré quence la plus basse. Pour de meilleurs résultats, l'antenne verticale doit être érigée aussi haut que possible et loin des objets métalliques, des grands bâtiments et des arbres.

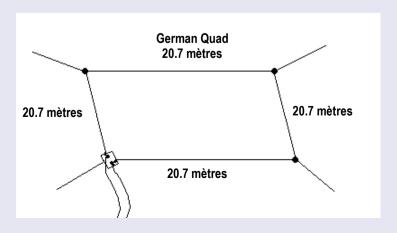
GERMAN QUAD

La plupart des citadins sont confrontés au problème de l'espace limité pour installer une antenne de leur choix. Mais si l'on a de la chance et que l'on possède quelques acres de terrain dans un endroit calme et que les voisins sont coopératifs, on peut essayer la "quadruple antenne" conçue par un OM allemand DL3ISA. Il est rapporté qu'elle fonctionne bien sur six bandes 80, 40, 20, 15, 10 et même sur 2 mètres.

La construction est simple et directe.

Prenez 83 mètres de fil et montez-les sous la forme d'un grand carré à environ 5 / 10 mètres au-dessus du sol en position horizontale. Chaque côté aura une longueur de 20,7 mètres.

Pour la ligne d'alimentation, utilisez un câble coaxial de 75 Ohms. Le fil d'antenne est un fil de cuivre de 2,5 mm.



Les guatre directions privilégiées sont les prolongements des diagonales du carré.

Le sol sert de réflecteur pour le 80 et le 30 mètres.

L'antenne offre un gain de 6 DB sur un dipôle monté à la même hauteur.

Sur 80 mètres, il a un angle de rayonnement élevé et une distance de 600 miles a été parcourue.

Sur 40 mètres, le diagramme de rayonnement est à un angle inférieur à 80 mètres et il n'a pas de directivité.

Si l'on dispose de suffisamment d'espace et de temps, on peut essayer cette antenne multi bandes et travailler sur les six bandes et elle n'a aucune directivité.

ANTENNE BOUCLE 40 MÈTRES

Si l'on s'intéresse surtout au 40 mètres, on peut penser à une antenne cadre. C'est simple et en même temps très efficace. Pour de meilleurs résultats, il doit être aussi carré que possible. Il ne doit pas être rectangulaire car l'efficacité en souffrira.

La longueur totale de l'antenne en pieds peut être trouvée par la formule 1005/f MHz.

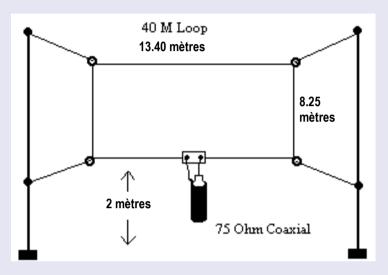
Pour une fréquence de résonance de 7,05 MHz, la longueur totale du fil sera de 43,50 mètres +/-.

Pour le fil d'antenne, un fil 1.5 ou 2.5 peut être utilisé. Utilisez un câble coaxial de 75 Ohms pour la ligne de transmission.

L'antenne doit être maintenue à une hauteur d'environ 2 mètres du niveau du sol.

Si une polarisation verticale est souhaitée, alimentez la boucle au centre des côtés verticaux. Cela donnera un rayonnement à faible angle.

Si l'on souhaite une polarisation horizontale, alimenter l'un ou l'autre des côtés horizontaux.



La directivité de l'antenne cadre est large. Ainsi, l'antenne peut être accrochée de telle manière pour une direction maximale. Cette antenne cadre a un gain de 2 DB sur le dipôle. Elle fonctionne bien sur 20 et 15 mètres et également avec des résultats compromettants sur d'autres bandes. Pour un expérimentateur, c'est une antenne qui vaut la peine d'être essayée.

ANTENNE FAISCEAU (YAGI)

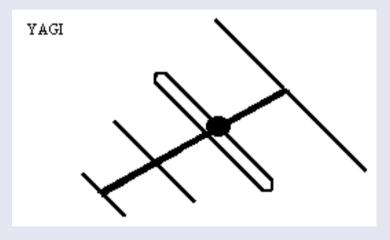
Dans une antenne à faisceau, deux éléments ou plus sont utilisés, de sorte que la puissance rayonnée de l'émetteur est additionnée et focalisée dans une direction souhaitée, coupant le rayonnement dans d'autres directions.

L'antenne à faisceau la plus simple comporte deux éléments.

L'élément dans lequel la puissance de l'émetteur est introduite est appelé l'élément entraîné.

Le deuxième élément placé à proximité et parallèlement à celui-ci s'appelle le réflecteur.

La puissance RF de l'élément entraîné est induite dans le réflecteur au moyen d'un couplage électromagnétique, mais elle est réfléchie et additionnée à la puissance dans le premier élément et rayonnée dans la direction vers l'avant. Il n'y a pas beaucoup de perte de puissance dans le réflecteur et toute la puissance RF gu'il reçoit de l'élément alimenté



est renvoyée. Un troisième élément peut également être ajouté de la même manière pour augmenter le rayonnement. Cet élément supplémentaire est appelé directeur et il est placé devant l'élément entraîné.

La longueur de l'élément entraîné est calculée comme la moitié de la longueur d'onde et le réflecteur est 5% plus long et le directeur est 5% plus court en longueur.

L'espacement entre l'élément entraîné et le réflecteur est de 0,15 longueur d'onde et entre le directeur et l'élément entraîné est de 0,1 à 0,2 longueur d'onde.

Le gain obtenu à partir d'une antenne à faisceau à deux éléments est de 5 DB et une antenne à trois éléments offre un gain d'environ 7 DB.

Il convient de noter que la construction d'une antenne à faisceau est un travail compliqué et qu'une certaine pratique de la construction et une expérience en atelier seront nécessaires. Étant donné que l'antenne à faisceau rayonne toute l'énergie uniquement dans la même direction vers laquelle elle pointe, un rotateur doit être utilisé avec elle, pour faire tourner l'antenne dans toutes les directions afin de tirer le meilleur parti de sa propriété directionnelle.

ANALYSEUR DE SPECTRE

C'est un instrument de mesure destiné a afficher un signal dans le domaine fréquentiel contrairement à un oscilloscope qui affiche le signal dans le domaine temporel. Les signaux peuvent être de natures diverses : électrique, optique, sonore, radioélectrique.

Classification par type de mesure

Analyseur de spectre électrique

Un analyseur de spectre électrique permet la mesure de la tension de signaux électriques dans le domaine fréquentiel. Les mesures peuvent aller de quelques dixièmes de Hz à plusieurs centaines de GHz.

Analyseur de réseau

Un analyseur de réseau est un analyseur de spectre électrique équipé d'un générateur de signaux, permettant ainsi l'analyse fréquentielle des lignes de transmission.

Cependant il ne permet pas d'analyser les réseaux sans fils.

Analyseur de champ électromagnétique

Un analyseur de champ électromagnétique permet la mesure des champs magnétique et électrique issus de matériels électroniques, afin notamment de respecter les normes de compatibilité électromagnétique.

Spectromètre

Un spectromètre est un analyseur de spectre de signaux optiques, il est utilisé en chimie pour identifier la composition physique de matériaux, en laboratoire pour élaborer des diodes électroluminescentes.

Spectrogramme

Un sonagramme est un analyseur de spectre audio en fonction du temps. Il représente en abscisse le temps, en ordonnée les fréquences. La couleur de chaque point ainsi obtenu dépend de la puissance dans une bande de fréquence et à un instant donné.

Il peut être utilisé pour de l'analyse musicale, ou pour déterminer la signature vocale/reconnaissance vocale.

Classification par type de traitement

Analyseur à balayage

Un analyseur à balayage (Swept-tuned spectrum analyzer) mesure la répartition en fréquence d'un signal en analysant chacune des fréquences séparément.

Le principe est d'utiliser soit un filtre passe-bande glissant (Tuned-filter spectrum analyzer), soit par la multiplication du signal avec un oscillateur à fréquence variable (Hétérodyne spectrum analyzer).

Analyseur temps réel

Un analyseur en temps réel (Real-time spectrum analyzer) réalise la conversion simultanée d'un signal dans une bande de fréquence.

Les analyseurs à filtres parallèles utilisent plusieurs filtres passe-bande, chacun avec une fréquence différente.

Les analyseurs FFT convertissent le signal numérisé dans le domaine fréquentiel à l'aide d'une transformation mathématique

Analyseurs de spectre portables RF Explorer

Seeed présente sa gamme RF Explorer d'analyseurs de spectre portables et abordables, disponibles dans de nombreuses plages de fréquences pour les besoins spécifiques de la communication radiofréquence numérique

La gamme RF Explorer d'analyseurs de spectre portables numériques de <u>Seeed</u> est disponible dans plusieurs modèles pour couvrir toutes les bandes de fréquence populaires entre 15 MHz et 6,1 GHz. Basés sur un synthétiseur de fréquence hautement intégré et un mélangeur à double équilibrage, les analyseurs de spectre RF Explorer offrent des performances élevées, une taille compacte, une faible consommation et un faible coût

Les analyseurs RF Explorer peuvent être utilisés en tant que dispositifs autonomes ou par interfaçage via un connecteur mini-USB standard avec un ordinateur exécutant un logiciel d'analyse de données avancé, qui est disponible gratuitement sous forme de fichier à télécharger. Des outils logiciels sont disponibles pour Windows, Mac OSX, Android et Linux. Avec une batterie au lithium haute capacité et un boîtier en aluminium renforcé, les analyseurs RF Explorer sont conçus pour une utilisation en intérieur et en extérieur. L'analyseur RF Explorer affiche un spectre de fréquence complète dans la bande (y compris la porteuse et la forme modulée) et une activité d'étalement de spectre (SS), le cas échéant, et présente une bande passante pour surveiller les collisions, ainsi gu'une déviation de fréquence par rapport à la tonalité attendue et bien plus encore.







ANALYSEUR DE SPECTRE

PORTABLE RF COMBO PLUS

Fonctionalités

Format de poche et faible poids avec un boîtier métallique en aluminium solide

Le calculateur d'analyseur de spectre inclut

Crête max.

Maintien max.

Normal

Écrasement

Modes de moyennage

Différents modèles RF Explorer sont disponibles pour couvrir des plages de fréquence populaires entre 15 MHz et 6,1 GHz

Certains modèles incluent un générateur de signaux RF intégré

Des mises à niveau du micrologiciel gratuites sont disponibles à vie

Des atténuateurs RF externes permettent la mesure de valeurs de puissance RF plus élevées

Ouvert aux fonctionnalités requises par la communauté d'utilisateurs

Batterie au lithium-ion haute capacité pour 16 heures ou plus de fonctionnement continu, rechargeable par USB

Le logiciel Microsoft Windows est gratuit et open source

Le client Mac OS est gratuit et open source

Le protocole de communication USB est ouvert pour des extensions et des solutions personnalisées

L'unité du modèle RF Explorer de base peut être facilement étendue pour prendre en charge des bandes supplémentaires à l'aide du port d'extension interne

Le générateur de signaux et l'analyseur de spectre peuvent être utilisés ensemble en tant que générateur de suivi pour la caractérisation des dispositifs RF

RF-Explorer Analyseur ISM Combo Plus Environ 260,00 €

Le RF Explorer est un analyseur de spectre portable.

L'écran à cristaux liquides avec éclairage de fond montre une section du spectre radioélectrique et les signaux recevables.

La puissance du signal est indiquée en dBm ou dBµV. De cette façon, vous pouvez voir les signaux disponibles sur la gamme de fréquence choisie en un coup d'œil.

Cela fait du RF Explorer un instrument de mesure très utile ainsi qu'un chasseur d'insectes rapide pour trouver facilement les émetteurs cachés.

Le RF Explorer dispose d'une gamme de fréquences allant de 50 kHz à 960 MHz et de 2,35 à 2,55 GHz, couvrant toutes les gammes radio importantes utilisées pour les ISM, les caméras de surveillance, les miniémetteurs, les WLAN, les radios des services d'urgence et bien d'autres. Deux entrées d'antenne différentes pour diverses plages de fréquences permettent d'utiliser des antennes spécialement adaptées qui rendent le RF Explorer encore plus sensible.

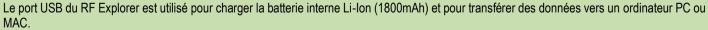
La sensibilité minimale de l'analyseur de spectre est de -115dBm.

Un marqueur sur l'écran LCD indique automatiquement le niveau du signal le plus fort.

La fréquence centrale et le spectre affiché sont facilement réglés dans le menu, ainsi que l'entrée d'antenne à utiliser.

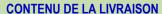
L'écran peut mémoriser et afficher les valeurs maximales reçues. Cela signifie que vous pouvez laisser le récepteur sans surveillance pendant un certain temps et vérifier plus tard si un signal a été reçu.

Un mode Wifi spécial permet une surveillance détaillée des canaux sur le WLAN 2.4Ghz.



A l'aide d'un logiciel disponible gratuitement, le spectre du signal reçu peut être affiché sur l'ordinateur et enregistré à des fins documentaires. Le logiciel est open source, le protocole de transfert du port USB est également documenté. Cela rend le RF Explorer très ouvert et parfait pour les hackers et les hobbyistes, qui veulent mettre en œuvre leurs propres idées.

De plus, les mises à jour du micrologiciel sont appliquées via le port USB.



RF Explorer ISM+2.4 GHz Antenne télescopique, Antenne 2,4 GHz, Antenne 400-900 MHz, S Câble de charge USB, 0,5 mètre Sac de protection



ANALYSEUR MINI 1300

MiNi 1300 Analyseur d'antennes graphiques couleur 4,3" avec écran tactile capacitif, connecteur UHF-N, SWR, Jx, | Z

Caractéristiques :

Gamme de fréquences : 0,1-1300 MHz. Couverture continue avec HF / VHF / UHF.

Impédance d'entrée/de sortie : 50.

Paramètres de mesure : SWR, R, + Jx, Jx, | Z |, atténuation du retour.

Mode de mesure : mesure de point unique, numérisation (débit de fréquence) et mode DR.

Plage de mesure SWR: 1.0-1999 (mode monopot), 1.0-20.0 (mode scanner)

Mode d'affichage : affichage numérique, écran tactile capacitif

Affichage des courbes, Diagramme Smith.

Type de connecteur : ÜHF-N mâle

VNA: SMA.

1 kit de calibrage SMA Open HORT-LOAD. Taille LCD: 480 x 272 - Écran TFT LCD de 4,3".

Type d'écran tactile : capacitif.

Tous les écrans tactiles capacitifs sur l'écran. Source d'alimentation : USB ou Li-ion interne

Circuit de charge Li-ion intégré et amplificateur DC-DC

Courant de charge maximum : 5 V/1,5 A.

Mémoire externe : carte TF. Dimensions : 133 · 85 · 29 mm

Poids: 550 g.

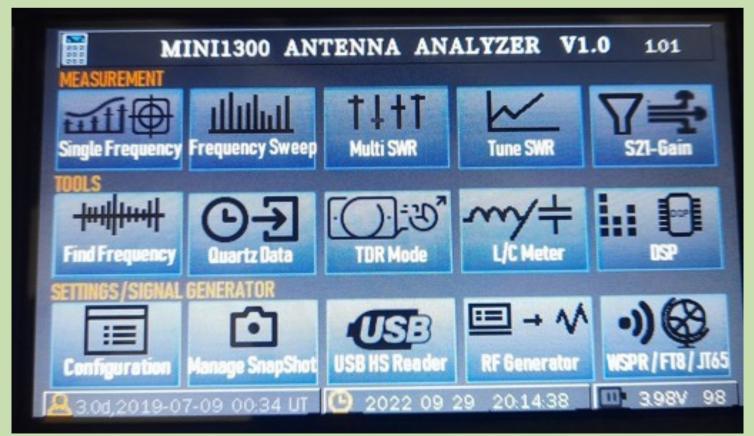
https://youtu.be/ IVBTC8SHGQ https://youtu.be/J1Sm8ExJEHo https://youtu.be/FNMOwun3J34

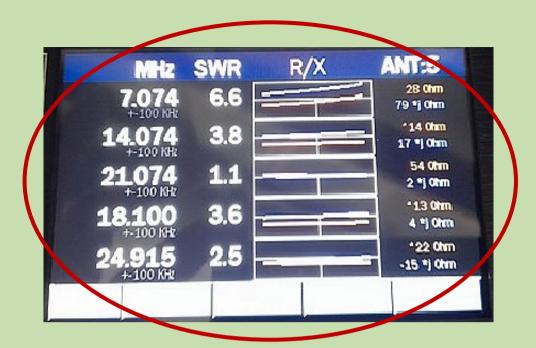












L'utilisation de l'appareil est très simple

La prise en main rapide

Le point fort est la possibilité de programmer 5 fréquences pour faire une courte

Ou

Pour une antenne multi-bandes.



Les indications pour une fréquence sont au top



ANALYSEUR SA-160

Analyseur d'antenne SA-160 conçu pour tester, vérifier, régler ou réparer les antennes et les lignes d'alimentation d'antenne.

Ce sont principalement des SWR (Standing Wave Ratio) et des instruments de mesure d'impédance (analyseur d'impédance vectoriel).

Modes de mesure faciles à utiliser. rendent SURECOM attrayant pour les professionnels et les amateurs. Il est très important que l'affichage graphique de divers paramètres sur une large gamme de fréquences soit une caractéristique clé de ces analyseurs qui réduit considérablement le temps nécessaire pour régler une antenne.

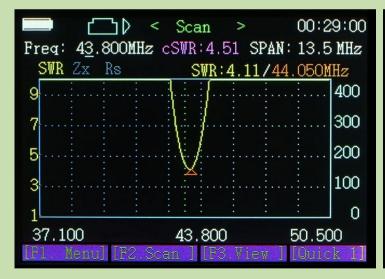
Caractéristiques principales :

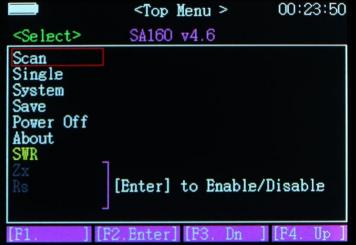
- Écran LCD de précision de 2,2 pouces, luminosité LCD à haute luminosité.
- Boîtier en aluminium robuste, forte capacité anti-interférence.
- Très compact et pratique pour une utilisation sur le terrain
- Batterie Li-ion rechargeable intégrée
- Contrôle complet de la bande (pas besoin de sélectionner la bande)
- Configuration facile, seulement quatre boutons de commande avec des menus à l'écran
- Indicateur d'état de la batterie constant et arrêt automatique -off
- La minuterie intégrée affiche le temps écoulé lorsque l'unité est allumée ■

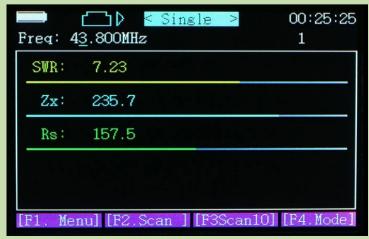
IC à haut rendement, faible consommation d'énergie, les heures de travail les plus longues

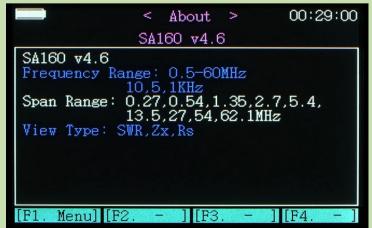
- Plus de choix de fréquence de mesure Span .
- Mode de balayage rapide à un bouton HF1, HF2, HF3 ou 3 bandes en plein écran.
- Marqueur automatique de la meilleure référence de niveau swr











WWV—WWVH PROPAGATION

WWV est l'identifiant de la station de radio du NIST basée à Fort Collins, Colorado. Sa principale fonction est d'émettre en continu le temps universel coordonné et un étalon de fréquence.

La station envoie l'heure simultanément sur cinq fréquences : 2,5 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz et 20 MHz.

Ces fréquences ainsi que le signal horaire sont dérivés d'un ensemble d'horloges atomiques situées sur le site. **WWV**

est associé à WWVH, localisé à Hawaï.

Sur le même site, à Fort Collins, se trouve la radio WWVB.

WWV est la plus vieille station de radio émettant en continu aux États-Unis, d'abord depuis Washington en mai 1920. Elle s'est installée à Fort Collins le 1er décembre 1966, permettant la réception permanente du signal sur toute la partie continentale des États-Unis, ainsi que sur les zones océaniques selon la propagation.

Utilisation

La station WWV, ainsi que d'autres émetteurs de temps, a été un auxiliaire précieux à la navigation maritime, en permettant le recalage précis des horloges, nécessaire pour la navigation astronomique. Pour cet usage, l'heure est transmise en clair à chaque minute, suivie d'un top horaire d'une seconde à 1 000 Hz.

Les fréquences porteuses peuvent être reçues sur la terre entière selon la propagation et permettent de caler avec précision les récepteurs de trafic, en particulier la fréquence 15 MHz en Europe.

L'émetteur WWV s'identifie en clair deux fois par heure, lors des première et trente-et-unième minute, permettant de s'assurer de la porteuse utilisée. Le message commence ainsi :

"National Institute of Standards and Technology Time. This is radio station WWV, Fort Collins, Colorado, ..."





Le NIST participe à un nouveau projet pour étudier l'ionosphère et ses effets sur la propagation radio haute fréquence (HF).

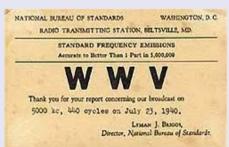
Dans le cadre du groupe de <u>travail sur la modulation scientifique WWV/WWVH</u>, les stations de radio WWV et WWVH diffuseront chacune des signaux de test une fois par heure, ce qui permettra aux opérateurs utilisant un type de récepteur défini par logiciel (SDR) d'enregistrer les données du signal à leur emplacement et de les télécharger. à un serveur central pour analyse.

Les signaux de test consisteront initialement en plusieurs secondes de bruit blanc gaussien, de chirps variant de haut en bas en fréquence et de tonalités variant en amplitude, fréquence et longueur.

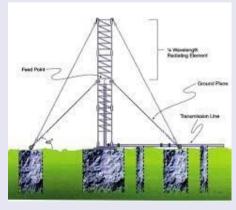
Ce test initial aidera à caractériser l'équipement et les configurations de transmission et de réception, et peut être utile pour déterminer les mesures de temps de vol du signal transmis.

Les signaux seront envoyés toutes les heures 8 minutes sur WWV et toutes les heures 48 minutes sur WWVH.

Le projet est coordonné par <u>HamSCI</u>, le Ham Radio Citizen Science Investigation et comprend des représentants de l'Université de Scranton, Case Western Reserve University, Massachusetts Institute of Technology Haystack Observatory, Université de l'Alabama, New Jersey Institute of Technology, TAPR, <u>WWV Amateur Radio Club</u>, radioamateurs intéressés et autres intéressés par la science citoyenne.







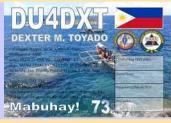
QSL de sept. 2022

par Dan F5DBT en FT4 et FT8 sur 21 MHZ

















































OD5ZF









ETUDE TRAFIC, DX, QSL

Etude du trafic et des QSL envoyées et reçues avec EQSL

F5DBT Dan Station Nombre de QSO 3048 Nombre de QSL reçues 1206

Période 5 octobre 2020 au 24 septembre 2022

Mode FT4 et FT8 133 sur 7 MHz 2562 QSO / Bandes 454 sur 14 MHz 110 sur 18 MHz

1865 sur 21 MHz

Total 180 "pays DXCC"

N'ont pas été comptabilisés les QSO / QSL d'expéditions car souvent, il faut participer (payer) pour obtenir les QSL car celles-ci ne sont que rarement envoyées par "buro" et / ou via EQSL.

Liste des 180 pays DXCC confirmés par EQSL

Exemples de 1206 QSL reçues par EQSL

3A 3B8 3D2 4J 41 40 **4**S

4X 5B4

5H1

5N

5T5

5W

5Z4

7Q7

7X

8P

8P

8Q7

9A

9G

9H

9J2

9K

9M2

9M8

9N7

9Y

9Z4

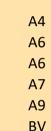
ITU:53 CO:39 o: F5DBT This confirms our 2-way FT8 ate: March 8, 2021 Time: 16:27 UTC and: 15M UR Sigs: 00











BY

C10KXJ/P ???

C3 C5 C7A CE CN CO CP CT CU

CX D1 DL DU **E7**

EΑ EA6 EA8 EA9 ΕI ΕK

EP



2 std daths loop 14-21, dip 2.2-7, speed 25

73 Dan F5DBT

TV9DX-MM

TVOMED













ER
ES
EU
EY
F
To: F5BB1 This confirms our 2-way F18 QSO Date: July 11, 2021 Timer 21:00 UTC Band: 20M UR Sigs: -04
F16 Sent: -04 Roud: -12

FΚ

FM

FR

FS

FW

G

GD

GI

GJ

GM

GU

GW

HA

H_B0

HB9

HC

HD8

HH

ΗΙ

HK

HL

HP

HS

IS

IT

J6

J7

JA

JT

JW

JΥ

Κ

KG6

KH₀

KH₆

KL7

KP2

KP4















OA
OD5
OE
OH
OK
OM
ON
OX
OY
OZ
PA
PJ2

PJ4

PJ7

PY
PZ
S0
S5
S7
SM
SP
ST

SU SV SV5 SV9 T7 TA

> TF TG TI

> > TK TL TR TT8

TU UA UA0

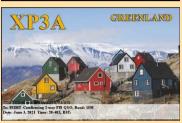
UA2 UN UR

V31 V51 V85

VE VK

















VK9 VP5 VP8 VR2 VU XE XT2 ΧV YA YB YΙ ΥL YO YU ΥV **Z8** ZA ZB2 7C4 ZD7 ZD8 ZL

VPSZMS Mr Matthev 3 strickland of the strickland islands in the strickland islands of the strickland islands in the strickland island islands in the strickland in the strickland islands in the strickland in the strickland islands in the strickland islands in th









Plusieurs remarques:

Cette exemple de QSL vous montre qu'il est possible par Eqsl de recevoir des cartes très intéressantes du monde entier.

MAIS

Il y a un certain nombre de pays ou je n'ai pas les QSL FT4 / FT8

Plusieurs raisons à cela:

- 1) Celles d'expéditions
- 2) Celles de certains pays

<u>Dans le premier cas</u>, ce n'est pas, sauf de rares occasions une question d'investissement dans l'expédition, mais une façon de rentabiliser celle-ci, d'aucun dirons que c'est une forme de "racket".

Le pays ,'n'a pas ou très peu de radioamateurs et donc si l'on ne paie pas, pas de validation pour les diplômes et la collection.

Certains opérateurs de pays dits "riches" semblent encore en vouloir plus ... là aussi il faut passer à la caisse.

Une nuance mais vraiment petite, ceux qui valident après un certain délai les QSL via LOTW pour le décompte au DXCC.

Ici encore, ce n'est qu'une ligne dans un tableau et cela ne remplace pas la carte QSL.

<u>Dans le second cas:</u> on se pose la question et ce n'est pas une question de richesse du pays ou de l'opérateur car il est possible de faire une réponse via EQSL en mode "gratuit" pour l'expéditeur.

En résumé ce n'est pas une question d'argent mais de choix, de volonté.de l'opérateur.

TRAFIC et QSL

ZL7

7P

ZS

On peut trafiquer au hasard et répondre aux stations ou lancer CQ

On peut orienter son trafic, c'est-à-dire choisir la bande, rechercher des correspondants pour valider des diplômes, collectionner les cartes et donc les pays DXCC, ...

Il faudra donc tenir compte de l'obtention de la QSL.

Via "buro", trop long. Via PTT, cela doit rester exceptionnel car trop cher. Pour les inconditionnel de cartes rares, il y a CLUBLOG



Exemple avec CLUB LOG

Verifier si l'on est dans le log.

Pour cela tapez l'indicatif de l'expédition

Puis son indicatif ...

Voir si l'on est dans le log

Enfin faire la demande (payante) ici 3 \$

Site: https://clublog.org/logsearch.php



Enter Query... by Callsign - Search

QSL by Mail? No (e.g. Will this ham QSL by Postal Mail?)

QSL by eQSL? No (e.g. Will this ham QSL with eQSL?)

Uses LOTW? No (e.g. Does this ham use ARRL's LOTW?)

2 EXEMPLES

QSL by Mail? Yes (e.g. Will this ham QSL by Postal Mail?)

QSL by eQSL? Yes (e.g. Will this ham QSL with eQSL?)

Uses LOTW? Yes (e.g. Does this ham use ARRL's LOTW?)

FAITES LE COMPTE

Pour obtenir le DXCC minimum, soit 100 pays,

Il faudra:

Envoyer 100 demandes (frais PTT) + carte +enveloppe SAE +2 à 4 \$

Ou Via CLUG LOG, soit 3 à 5 \$

Puis la demande pour le diplôme ...à envoyer avec les frais d'expédition et retour de vos cartes QSL

Ou

Se déplacer à une manifestation "importante" ou vous pouvez rencontrer un OM qui valide les QSL et votre demande de diplôme, il ne restera à payer que la demande.

<u>Enfin?</u> Si vous êtes déjà inscrit, la validation des QSL enregistrées sera automatique ...après paiement.



UNE AUTRE SOLUTION

Oui, les diplômes par EQSL.

Là il ne faut que valider dans le programme puis charger et imprimer en PDF votre diplôme. Coût: 18 euros / an pour être enregistré en "bronze" c'est le minimum.

On trouve des diplômes de pays, par continents ou mondiaux.









EPC DIPLÖMES

lls y en à beaucoup ... et il ne faut qu'un "don"



STATISTIQUES

Etude du trafic et des QSL envoyées et reçues avec EQSL

F5DBT Dan Station Nombre de QSO 3048

Nombre de QSL reçues 1206 5 octobre 2020 au 24 septembre 2022

Période

Mode FT4 et FT8 2562 QSO / Bandes 133 sur 7 MHz

454 sur 14 MHz 110 sur 18 MHz 1865 sur 21 MHz

EXEMPLES

	Du 1 au 30 se	eptembre 2022		
PAYS	QSL ENVOYEES	QSL RECUES		
DXCC	PAR EQSL	PAR EQSL		
Baléares	5	5	100	%
Japon	85	62	73	%
N. Zélande	3	2	67	%
Australie	8	5	63	%
Chine	5	3	60	%
USA	100	55	55	%
Monaco	2	1	50	%
Inde	3	1	33	%
Brésil	6	1	17	%

Il faudrait tenir compte de plusieurs paramètres pour interpréter plus précisément ces exemples, du moins pour quelques pays.

La comparaison USA / JAPON est claire et précise. Il v a en % toujours plus de QSL reçues en faveur du Japon.

VK et ZL donnent toujours les mêmes %

Soit 40 % de réussite.

C'est BIEN !!!

La Chine progresse car il y a encore peu c'était proche de ... zéro

Le Brésil est en diminution tout comme les LU.

L'Inde est difficile.

Pour des raisons... ??? On peut se poser des questions. En effet EQSL étant gratuit sur le programme de "base" tous les OM et SWL devraient être 100 % qsl ce qui n'est pas le cas.

Parmi les mauvais élèves, la France, DOM TOM (même si il y a des exceptions comme FK8HM, FR1GV) EA, I, GB, puis OA, YB, HS, 4S, DU...

Les stations d'URSS ne sont pas comptabilisées, on comprendra pourquoi mais si l'on regarde les années passées, les résultats sont plus que médiocres. Peu de retour de cartes non seulement pour les stations d'Europe mais pire encore avec celles d'Asie.

Comme indiqué dans cette étude, ne sont pas comptabilisés les "DX" ou il faut systématiquement demander une QSL via OQRS donc elles sont payantes. L'avantage est de recevoir une carte en couleur, généralement rare.

Exemples pour des expéditions : 3D2C, 3D2R, 3X, 5H, 5W, 7Q, 8P, 9N, FH, HD8, JW, ZL7

Il y a des frais de transports, logistique et autres, cela est justifié

Félicitations à certains 'pays rares' comme 3D2TS, EP2LSH Iran, JX / LB4MI, SU1SK, V85 / F5NPV, KG6JDX, WH7T, et d'autres, voir exemples de gsl recues page 75 et 76

Et des "pays DXCC" très honorables comme : ZB Gibraltar et C3 Andorre.

HEURE TU	DXCC	NOMS	FREQ MAX
7	KL7	ALASKA	14,21
7-8	KH0	MARIANES	21
8	5W	SAMOA	21
8	FW	WALLIS FUTUNA	14
8	KH6	HAWAI	14
8-11	KG6	GUAM	21
8-12	JA	JAPON	14,21
8-9	FK	N. CALEDONIE	14,21
9	3D2	FIDJI	14,21
9-10	VK-ZL	AUSTRALIE-N. ZELANDE	14,21
9-11	9M	MALAISIE	21
9-11	BY	CHINE	21
9-12	4\$7	SRI LANKA	21
9-15	FR	REUNION	18,21
10-14	YB	INDONESIE	14,21
10-15	AP	PAKISTAN	21
11-14	9N	NEPAL	21
11-12	5 Z	KENYA	21
11-16	3B8	MAURICE	21
12-16	ZS	AFRIQUE DU SUD	21
13	5H	TANZANIE	21
14-16	VP8	FALKLAND	14,21
14-16	ZD7	ST HELENE	21
15-18	9G	GHANA	14,21
16-17	CX	URUGUAY	21
16-20	CE	CHILI	14,21
16-21	OA	PEROU	21
16-22	VE	CANADA	7,14,21
16-22	XE	MEXIQUE	21
17	5T	MAURITANIE	21
17-21	НС	EQUATEUR	14,21

ETUDE FAITE SUR 3048 QSO

Même si tout cela semble connu et logique, c'est mieux quand c'est extrait du carnet de trafic et sur une **période de 2 ans** (octobre 2020 à octobre 2022)

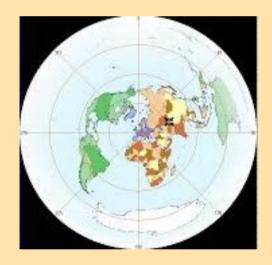
Les fréquences indiquées sont les fréquences maximum des contacts réalisés. Le 28 MHz n'est pas cité car trop sujet aux variations de propagation pour être exploitable dans le temps.

Le mode utilisé est toujours en FT4—FT8 pour là aussi garder une constante de mode et c'est maintenant près de 50% du trafic.

Les antennes utilisées sont :

Verticale pour le 7 MHz Dipôle en "V" (non rotatif) sur 14 MHz Delta-loop 2 éléments rotative sur 21 MHz

Les "pays DXCC" cités ne sont pas activés par des expéditions, donc la limite de temps n'existe pas. Ils sont présents tout ou presque toute l'année.







PUBLICATION RAF DX ASIE PACIFIQUE

144 pages recto verso

Plus de 120 préfixes (passés et présents)

31 euros (port compris)

Commandes chèque ou paypal (faire un don)

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

SWL F 16832 Michel

Je m'appelle Michel . je suis de la région de Loudun département 86.

J'ai travaillé à Tours à Michelin et à 20ans j'ai fait l'armée à Metz dans le génie et j'ai fait des missions après de nombreuses années j'ai quitté l'armée. J'ai repris à Michelin Poitiers, Bourges et j'ai fait de la radio CB. J'ai participé à plusieurs associations Soyouz, Tchernobyl.

Pour les enfants de Bosnie, j'ai fait partir un convoi vers Sarajevo avec l'aide d'Emaus et du Maire.

La protectrice des animaux Brigitte Bardot a aidé l'arche de Noé en Guyane suite à un braquage.

Je fais beaucoup d'écoute car je suis en retraite en particulier les RA qui donnent des bons conseils pratiques et techniques.

Je remercie les personnes qui ont consulté ma page. Vous pouvez m'envoyer un Email une carte QSL ou m'écrire je répondrai à 100%.

Merci 73.51.88 F 16832 Michel https://www.grzcg.com/call/F16832









HIER A AUJOURD'HUI, quelques QSL













JX/LB4MI JAN MAYEN

Bonjour

Je travaille en tant que JX/LB4MI entre le 30 mars et le 5 octobre 2022.

Veuillez noter que je suis sur Jan Mayen pour le travail et que je ne serai à l'antenne que pendant mon temps libre. Je devrai peut-être quitter la radio dans un court délai, au cas où je reçois des appels via la VHF locale.

Je travaille sur Jan Mayen en tant qu'ingénieur en électronique. J'ai pris six mois de congé sur mon travail normal dans le secteur pétrolier et gazier pour travailler sur l'île de Jan Mayen.

Je suis désolé, je ne peux faire aucune forme de sked.

Je travaille principalement en CW, et un peu en SSB/FT8, dans les bandes autorisées par mon dipôle replié, et où la propagation est bonne à partir d'ici.

Pour FT8, je travaille F/H - veuillez donc ajuster votre logiciel/rig en conséquence avant de me suivre : -). Pour F/H FT8 , à cause de mon indicatif "composé" (JX/), je n'envoie pas de localisateur en CQ, et je réponds uniquement avec LB4MI. Si vous avez également un indicatif composé, ma réponse sera sans votre préfixe/suffixe.

C'est comme ça, en raison des limitations de caractère, je crois. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur pour F/H pour plus d'informations ou des détails sur la configuration en tant que "chien".

Note spéciale pour CW:

VEUILLEZ NOTER que j'apprends toujours la CW , comme j'ai commencé à apprendre l'année dernière. Je répondrai souvent à vos CQ à +/- 15 WPM autour des fréquences QRS

S'il vous plaît QRS si je ne peux pas obtenir votre indicatif correct. Pour les carambolages vous n'aurez qu'à envoyer 599 TU en échange.

Politique QSL:

QSL numérique : je téléchargerai vers la plupart des journaux de bord numériques, y compris LOTW et EQSL. Normalement dans les 24 heures.

QSL papier: Via Buro VIA LB4MI ou carte postale directe Jan Mayen-QSL via OQRS.

Equipement radio en cabane:

- Icom 7300? - dipôle replié 2-30 Mhz

Equipement radio lorsqu'il est portable :

- Elecraft KX2
- Elecraft AX1 ou Sotabeam Bandhopper

ris LOTW et

LB4MI

L'île Jan Mayen est un territoire de la Norvège constitué d'une île située à la limite entre les mers de Norvège et du Groenland et dont l'administration est confiée au comté de Nordland. Après sa découverte au début du xvii siècle par des baleiniers, l'île n'est revendiquée par aucune nation et sert seulement de base pour la chasse à la baleine ou la chasse au renard polaire. Elle devient un lieu d'études scientifiques lors de la première année polaire internationale durant l'hiver 1882-1883.

Ce n'est qu'en 1929 que la Norvège en prend la possession exclusive et l'utilise comme base météorologique dans un premier temps, puis de radionavigation à partir de 1959.

L'île Jan Mayen étant sous l'influence d'un climat polaire, sa seule formation végétale est une toundra et sa faune est principalement composée d'oiseaux de mer. L'île est le sommet émergé d'un volcan formé par un point chaud et culminant au Beerenberg à 2 277 mètres d'altitude. L'éloignement de l'île Jan Mayen des terres émergées les plus proches, conjugué à la rudesse du climat, n'a pas favorisé l'implantation humaine qui se résume à des éguipes scientifiques et techniques saisonnières basées à Olonkinbyen.









Photo de la cabane le jour de mon arrivée le 30 janvier 2022



Dormir à l'extérieur les 25 et 26 juin sur la pointe sud de l'île de South Cape, à une journée de marche du camp. Photo prise à 01h30, et je



Le 9 juillet, après des semaines de brouillard, nous avons enfin eu une journée ensoleillée



À l'intérieur de la cabane, lors du déballage et de la mise en marche de la radio



Le 18 juillet, j'attendais une visite de Conrad, N5CR, en visite depuis un bateau de croisière. Cependant, à cause de WX, ils n'ont pas pu atterrir sur notre plage. Cependant, je lui ai envoyé cette photo du navire sur lequel il se trouvait, avec ma carte QSL

ZL7 / K5WE ile Chatham

Jeff K5WE

J'ai été licencié pour la première fois en tant que novice en 1967.

Le bug du DXing a commencé tôt. J'ai maintenant 357 entités DXCC confirmées.

J'aime aussi organiser des concours en tant que participant occasionnel depuis ma modeste station d'attache.

Mon mode préféré est CW, mais ces jours-ci, je suis beaucoup sur FT8 car c'est là que se trouve une grande partie de l'activité.

J'ai élevé 3 fils et une fille. Deux de mes fils sont radioamateurs. Plus tard dans la vie, j'ai aimé voyager dans quelques lieux DX et faire l'expérience d'expéditions DX ...

K5WE DXpeditions:

ZL7/K5WE – Chatham Island 2022 VP2VEM – Îles Vierges britanniques 2019

ZF2WE – Îles Caïmans 2016

XR0YS - Île de Pâques 2016

PJ7/K5WE - Saint-Martin 2014

PJ5W - Saint-Eustache 2014

PJ5/K5WE – Saint-Eustache 2014

FJ/K5WE - Saint-Barthélemy 2013

KP2/K5WE – Îles Vierges américaines 2012

PJ4/K5WE – Bonaire 2011

KH6/K5WE - Hawaï 2007

V31WE – Belize 2004





Les îles Chatham sont un archipel néo-zélandais situé à environ 800 kilomètres à l'est de l'île du Sud et baigné par l'océan Pacifique Sud. L'archipel compte une dizaine d'îles dans un rayon d'une quarantaine de kilomètres mais seules deux sont habitées : l'île Chatham, la plus grande, et l'île Pitt.

Vraisemblablement découverte pour la première fois par les migrations maories, elle est habitée à partir du xv siècle et redécouverte par les navigateurs européens le 29 novembre 1791 lorsque

le britannique William Robert Broughton s'en approche à bord du *HMS Chatham*, donnant alors le nom occidental à l'archipel et en prenant possession au profit du Royaume-Uni.

L'archipel est peuplé d'un peu plus de 700 personnes d'origine européenne, maorie et moriorie installées sur les îles Pitt et Chatham et en majorité à Waitangi, le principal village situé sur l'île Chatham.



Émetteurs-récepteurs :

- Elécraft K3
- Yaesu FT991A

Amplificateurs:

- Elecraft KPA500
- Acom 600S

Antennes:

- Dipôles 160, 40, 30 mètres
- Hexbeam 10-20 mètres
- Manivelle-IR Vertical 10-80 mètres
- Antenne RX partagée Apex Loop Array
- Antenne RX pour boissons 720'

Autre:

- Ordinateurs portables Dell
- Filtres passe-bande Dunestar & Hamation















K3, Les deux modèles de 100 watts et 10 watts (extensible) sont disponibles. Kit sans soudure; également disponible entièrement assemblé et testé, le K3 est comparable dans les deux fonctionnalités et de performances à des émetteurs-récepteurs cotant jusqu'à six fois son prix. le récepteur du K3 dispose d'une architecture analogique de haute gamme dynamique, down-conversion. Contrairement à certains modèles down-conversion concurrents, le K3 offre également une couverture de 6 mètres, ainsi que réglage en continu de 0,5 à 30 MHz.



Le FT-991A est ce qui existe de plus complet à ce jour, avec sa couverture multibandes MF/HF/VHF/UHF tous modes, et sa capacité numérique C4FM (système fusion). Il peut ainsi fonctionner sur les modes CW, AM, FM, SSB, ainsi que sur les modes digitaux (Packet, PSK31, RTTY et C4FM), avec une puissance de 100 Watts en HF/50Mhz (50 Watts VHF/ UHF).



Plus de 500 watts dans un boîtier compact de la taille du K3S.

L'ampli à semi-conducteurs de 500 watts qui s'intègre si bien à votre station que vous aurez l'impression qu'il lit dans vos pensées.

Exactement de la même taille que l'émetteur-récepteur K3S, le KPA500 complète notre K3S-P3-KPA500 'K-Line'. Le KPA500 offre une couverture de 160-6M, une commutation de bande RF instantanée avec n'importe quelle radio, un affichage d'état alphanumérique, des graphiques à barres LED lumineux et une alimentation linéaire interne robuste. Les commutateurs de bande manuels de l'ampli peuvent être utilisés pour changer directement de bande sur le K3S. En outre, le K3S peut même sélectionner automatiquement les niveaux d'entraînement de l'amplificateur par bande lorsque l'ampli est placé en mode de fonctionnement, de sorte que vous aurez rarement besoin d'ajuster la puissance de sortie.



ACOM 600, Puissance de sortie nominale : 600 W +/-0,5 dB, PEP ou porteuse continue, sans limitation de mode.

Distorsions d'intermodulation (IMD3) : mieux que 28 dB (30 dB généralement) en dessous de la sortie PEP nominale.

Suppression des émissions harmoniques et parasites en sortie : mieux que 60dB (65dB typiquement).

- e) Impédances d'entrée et de sortie :
- valeur nominale : 50 Ohm asymétrique, connecteurs de type UHF (SO239);
- circuit d'entrée : large bande, SWR inférieur à 1,2:1 (1,1:1 typiquement) ; Gamme continue de 1,8 à 54 MHz sans réglage ni commutation ;



FIELD DAY ON5VL

par Albert ON5AM

Le fieldday HF en 2022

Voici la vidéo et les photos du fieldday SSB en septembre 2022 qui a été organisé par la section de Liège UBA-LGE avec l'indicatif ON5VL/P.

Le club de liège a été inscrit pour une participation de 12 heures sur les bandes HF de 160, 80 et 40 m. La catégorie choisie était « Restricted12 » multi-opérateurs (maximum 12 heures d'activités).

L'emplacement décidé était rue d'Atrin à 4560 Clavier, Belgique avec les coordonnées géographiques : 401459, 5.345925.

Comme matériel, nous avions l'émetteur de la section, l'ICOM IC-7300 sortie maximum 100 watts sans boite de couplage. L'alimentation électrique était fournie par un groupe électrogène. Les antennes étaient de simples dipôles (V inversé) pour les trois bandes au point haut d'environ 12

Les deux mâts étaient pneumatiques.

Pour l'informatique, nous avions utilisé le PC de la section avec le programme N1MM.

Résultat: 309 QSO's et une deuxième place dans le groupe 12h restricted





















FT4YM ANTARCTIQUE

LE RETOUR par David F4FKT

Comme en 2021, vous allez suivre les nouvelles aventure de David en Antarctique base Concordia. Celle-ci commence fin octobre avec le départ et les premiers QSO probablement début novembre ...

Bref retour en arrière en octobre 2021.

Petit récapitulatif de l'activité FT4YM 2021 et re départ fin octobre 2022

Cibiste dans mes "jeunes" années de 80 à 90 sur la région de Grenoble / Chambéry, un superstar 3600 prendras même place dans ma première voiture.

La CB perd de la place dans mes loisirs de jeune homme, elle reprend en 2004, je fais partie du SSF (secours spéléo français), lors d'un secours, un accès est ralenti car personne n'est radio pour transmettre en vhf, cela me laisse avec une frustration.

2005 je passe la F0, et devient F0FKT

Je travaille à la station de ski des 7 Laux, l'hiver et dans un bureau des guides l'été, grâce à cette licence novice, je fais des beaux contacts depuis les sommets.

Je rejoins l'ADRASEC 73 et me contente de la licence novice, car je ne prends pas le temps de réviser sérieusement.

Mon frère Ludo me laisse son TS 450 sat, et fais le SWL

Je pars en 2010 à la base Concordia en Antarctique, et 2012 à ddu, le shelter radio, les antennes, cela motive à passer cette fichue licence le temps passe.

Septembre 2021 nouvelle mission, je ne peux laisser cette chance, une quinzaine de jours avant mon départ je m'inscris pour l'examen.

J'ouvre le très bon livre du radio club F6KGL-F5KFF de la haute Île, divers sites notamment RadioAmateurs France, le Radioscope, et EXAM1 le groupe de préparation à la licence de notre section ADRA-SEC 73

Je traîne, la date arrive, trois jours avant, je bûche les bases et fais l'impasse sur les selfs, diodes et tubes thermoïoniques ainsi que divers sujets, je vise le minimum, j'arrive très en avance, je sors avec 13/20, je suis RA

Je contacte F2JD, F5PFP, F5SIH, F5DBT, F1PGQ pour divers renseignements techniques et autres ... Ils connaissent que trop bien ces contrées lointaines.

Divers coups de téléphones, mails, achat d'un FT897 à F4GIQ qui me fait un bon prix, ce qui finalise mon projet.

Je tiens à les remercier chaleureusement pour leurs aides,

Medhi, pour le mât, l'alimentation et l'antenne et divers mails avec une mine de renseignements ainsi que Dan F5DBT

François pour l'antenne magnétique 10 MHz qui devait faire un RAID, qui n'a pas eu lieu, mais qui à déjà fait le tour du monde en bateau.

Jean Marie, mon KING, pour le réglage initial du poste et du long fil!

Une demande d'indicatifs et dossier technique au TAAF.

Je m'envole avec tout cela, je sacrifie caleçons et polaire pour passer en poids.

je suis fasciné par la magie des ondes radio.

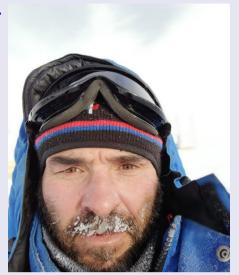
Ainsi s'achève ma saison du 11/10/2021 au 8/02/2022 en terre glacée.

Voilà en gros le conte de mes premiers qso lointain, je suis tous les soir avec la même antenne, que j'aimerais un pylône et de belle antennes,

Depuis 2021, les conditions 2022 de trafic se sont bien améliorées grâce à des aides et sponsors. Avec 100 w (ICOM 7300) et un amplificateur, modes BLU et FT4 / FT8, un dipôle en "V" + verticale, Merci encore Dan pour ta dispo et les articles d'une petite star, mais surtout un souvenir de cette belle aventure!!

73 à toutes et tous, David FT4YM











TM8R 27/10 au 6/11

Evènement spécial Saint Malo Radio Club

Les membres du Saint Malo Radio Club activeront la station événementielle spéciale, TM8R, lors de la "Route du Rhum", une course de voiliers de Saint-Malo (France) à Pointe-à-Pitre (île de Guadeloupe). L'activité se déroulera du 27 octobre au 6 novembre.

L'équipe sera active sur toutes les bandes, tous les modes.

For more information, see the "Association des radios amateurs de la côte d'Emeraude" (ARACE) Web site at (http://www.arace.fr/) as well as (http://www.routedurhum.com/fr
) page

QSL via F5BNJ, direct, par le Bureau, ClubLog ou LoTW.

Un journal en ligne sera disponible sur : http://clublog.org/logsearch/TM8R











Le Samedi 24 septembre 2022, les membres de **l'Association ARACE** étaient conviés à l'Assemblée Générale qui a eu lieu à Saint-Malo. Cette assemblée a été suivie d'un très bon repas dans la convivialité, très cher à l'association.

Assemblée générale 2022 avec au premier plan, Madame Isabelle DUPUY, Adjointe à la Vie culturelle, Relations extérieures, européennes et internationales

FH4VVK MAYOTTE

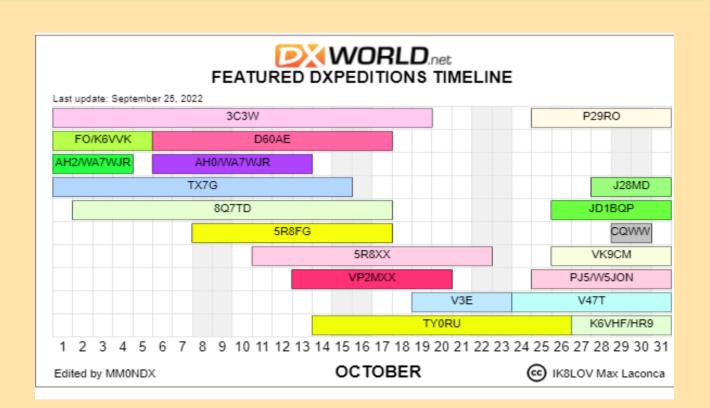
par Marek

EX SQ6WR, F4VVJ Marek devient désormais FH4VVK et sera actif dès 1 septembre 2022 au 30 avril 2024 à Mayotte, Île Petite-Terre, (FH-002) Ref.25, IOTA-027









WLOTA DX Bulletin

par Phil - F50GG

05/10-17/10 D60AE: Grande Comores Island WLOTA 3027 QSL F5GSJ, ClubLog OQRS, LOTW

05/10-09/10 ID9Y: Isola Vulcano WLOTA 1001 QSL LOTW, eQSL.cc Only

05/10-10/10 JW6VM: Spitsbergen Island WLOTA 0125 QSL LA6VM (d)

05/10-10/10 JW7XK: Spitsbergen Island WLOTA 0125 QSL LA7XK (d/B)

05/10-10/10 JW9DL: Spitsbergen Island WLOTA 0125 QSL LA9DL (d)

08/10-17/10 5R8FG: Madagascar Island WLOTA 2455 QSL IZ6BRJ (d/B)

08/10-17/10 5R8FG: Nosy Be Island WLOTA 3042 QSL IZ6BRJ (d/B)

08/10-17/10 5R8FG: Nosy Iranja Islet WLOTA 2066 QSL IZ6BRJ (d/B)

10/10-23/10 TO2DL: Guadeloupe Island WLOTA 0644 QSL DL7DF (d/B), LOTW

11/10-22/10 5R8CG: Nosy Be Island WLOTA 3042 QSL PG5M, ClubLog OQRS

11/10-22/10 5R8MM: Nosy Be Island WLOTA 3042 QSL DL2AWG, ClubLog OQRS

11/10-22/10 5R8WG: Nosy Be Island WLOTA 3042 QSL DL2AWG, ClubLog OQRS

11/10-22/10 5R8WP: Nosy Be Island WLOTA 3042 QSL DL2AWG, ClubLog OQRS

13/10-20/10 VP2MDA: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL K5LDA (d)

13/10-20/10 VP2MLB: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL K7NM (d)

13/10-20/10 VP2MOK: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL WA5POK (d)

13/10-20/10 VP2MXH: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL KD6XH (d)

13/10-20/10 VP2MYV: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL KM4TYV (d)

13/10-20/10 VP2MZN: Montserrat Island WLOTA 1475 QSL AC7ZN (d)

15/10-25/10 FJ/K2LIO: Saint Barthelemy Island WLOTA 0377 QSL H/c, eQSL.cc

16/10-21/10 FO/F6BCW: Tahiti Island WLOTA 0885 QSL H/c (d/B)

17/10-02/11 FG4KH: Guadeloupe Island WLOTA 0644 QSL F1DUZ (d/B)

21/10-23/10 V3E: Mauger Caye (island) WLOTA 1197 QSL IZ8CCW, ClubLog OQRS

22/10-05/11 IM0B: Isola di San Pietro WLOTA 2989 QSL LOTW Only

23/10-10/12 PJ7PL: Sint Maarten Island WLOTA 0711 QSL N2HX (d)

23/10-01/11 V47T: Saint Christopher Island WLOTA 1164 QSL LOTW

25/10-04/11 PJ5/W5JON: Saint Eustatius Island WLOTA 1851 QSL H/c (d), LOTW

25/10-01/11 V48DM: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL N4GNR (QRZ.com)

26/10-03/11 JD1BQP: Chichi Shima WLOTA 2269 QSL JP1IHD (d/B)

26/10-03/11 VK9CM: West Island - Cocos (Keeling) Isl. WLOTA 1878 QSL EB7DX (d/B)

27/10-31/10 K6VHF/HR9: Roatan Island WLOTA 1671 QSL H/c, ClubLog OQRS

29/10-30/10 7A2A: Java Island WLOTA 1660 QSL YB2DX (d), LOTW

29/10-30/10 CR2B: Ilha Graciosa WLOTA 0113 QSL EA1BP (d/B), LOTW

29/10-30/10 TM1Q: lle d'Oleron WLOTA 1369 QSL F1ULQ (d/B), LOTW

29/10-30/10 TO5A: Martinique Island WLOTA 1041 QSL WA6WPG (d), F5VHJ (d)

29/10-30/10 VK9C: West Island - Cocos (Keeling) Isl. WLOTA 1878 QSL EB7DX (d/B)

29/10-30/10 ZF2AA: Grand Cayman Island WLOTA 1042 QSL VE3IKV (d)

02/11-20/11 A35GC: Tongatapu Island WLOTA 0328 QSL LZ1GC, ClubLog OQRS

13/11-27/11 P4/PA7DA: Aruba Island WLOTA 0033 QSL H/c (d/B)

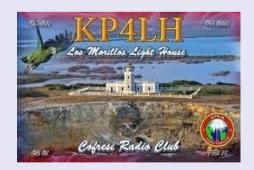


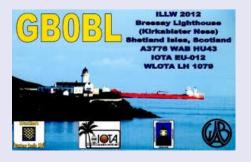






http://www.wlota.com/





Activités F, ON et DOM TOM



Les membres du Saint Malo Radio Club activeront la station événementielle spéciale, TM8R, lors de la "Route du Rhum", une course de voiliers de Saint-Malo (France) à Pointe-à-Pitre (île de Guade-loupe).

L'activité se déroulera du 27 octobre au 6 novembre.



FO. WINDWARD ISLANDS:

VINCENT/K6VVK reste à Moorea du 27 septembre au 5 octobre sera **FO/K6VVK** sur 160-6m (CW, SSB, FT4/8).



FJ, ST-BARTHELEMY

Phil / K2LIO revient à St. Barth mi-octobre et utilisera l'indicatif **FJ4WEB** sur 40, 20, 15 et 10m.



David F4FKT sera de nouveau **FT4YM** depuis la **Terre Adélie**, base Concordia et Little Dome C à compter de fin octobre et jusque mi-février 2023. Il sera actif sur 20m en SSB et FT8.



ÎLES WALLIS ET FUTUNA, Jean, F4CIX est QRV en tant que **FW1JG** depuis Wallis Island. L'activité est principalement sur 20, 15 et 10 mètres en utilisant SSB et divers modes numériques. Sa durée de séjour est inconnue.



Patrick **FO5QS** déménage de façon définitive sur Hiva-Oa aux **îles Marquises**. Il est arrivé sur place avec tout le matériel. Il espère démarrer son activité à la fin juillet et sera actif de 160m à 70cm en tous modes et aussi sur 6m en EME.



Jean-Philippe F1TMY est **3X1A**. **Guinée** Il était précédemment 3X2021. Il est actif de 160 à 6m et QO-100. Il prévoit d'être actif en portable depuis Los island (IOTA AF051).



Marek sur Mayotte FH4VVK à compter du 1er septembre et jusqu'au 1er avril 2024. Il sera actif sur les bandes HF.

HAMSPHERE 5.0

par Franck FODUW

Bienvenue dans l'édition d'automne de la newsletter HamSphere 2022.

Je suis Gena UT5LF, opérateur radio amateur d'Ukraine. Je travaille actuellement en tant que rédacteur indépendant pour HamSphere et je présente ici quelques articles que j'ai écrits sur HamSphere dans ce bulletin.

Je dédie le premier article au logiciel de radio virtuelle HamSphere 4.0. Le logiciel HamSphere est très proche de la vraie radio HAM. Les radioamateurs du monde entier effectuent des communications radio (QSO) entre eux et échangent des cartes QSL confirmant les contacts qu'ils établissent.

Vous pouvez contacter n'importe quel continent et obtenir une belle carte QSL d'un radioamateur en quelques minutes. La carte reçue de communication radio confirmée est la base des "Récompenses" qui sont délivrées sous forme électronique (veuillez consulter https://hs40.hamsphere.com/dxhc). Parmi les récompenses, vous trouverez "Worked 250 Countries" "Worked

Le 9 septembre, les utilisateurs de Facebook ont été présentés à cet écran montré à droite et rapidement une discussion a commencé sur ce dont il s'agissait. Y aura-t-il un HamSphere 5.0 ? A quoi cela va-t-il ressembler?

Pour rassurer la communauté et vous donner une longueur d'avance sur l'avenir de HamSphere, nous allons ici vous donner quelques détails sur ce que vous pouvez attendre de l'équipe de développement de HamSphere. HamSphere 3.0 fonctionne depuis 10 bonnes années et HamSphere 4.0 arrive sur 8 ans. La société HamSphere a maintenu ces plates-formes séparément avec jusqu'à 20 serveurs haute capacité pendant plus d'une décennie.

Oui, nous pouvons confirmer que l'équipe de développement HamSphere travaille sur un nouveau concept sous le nom de "HamSphere 5.0" dans le seul but de fusionner HamSphere 3.0 et 4.0 en un seul système. Nous devions également résoudre quelques problèmes avec la structure actuelle de HamSphere, tels que :

Stockages en double pour les cartes QSL et les récompenses où les bases de données se développent rapidement

La liste Top mobile, Daily Contact Challenge et la liste TOP-1000 n'appartiennent pas vraiment à la radio amateur

Prise en charge iPhone/iOS pour HamSphere 4.0

Un système dupliqué et divisé ne peut pas soutenir suffisamment d'activité à long terme

Récompenses raisonnables et réalisables

Les systèmes OSR et RM. (Émetteurs-récepteurs à distance)

Des antennes monstres irréalistes, telles que la pile 5x4

Sans donner trop d'informations, car il s'agit d'un processus en constante évolution, nous vous donnerons un bref aperçu de ce que HamSphere 5.0 peut offrir (mais pas encore décidé)

HamSphere 3.0 et HamSphere 4.0 fusionnés en un seul système

100% compatible avec HamSphere 4.0 et les plug-ins et antennes achetés fonctionneront comme avant (sauf les piles 5x4, voir la note de bas de page 1)

La top liste mobile, le défi Contact HS3 et les Top-Listes HS4 prendront fin. HamSphere se concentrera sur des récompenses intéressantes et réalisables, des activations DX, des concours inspirants et des clubs Rag Chewing et DX à l'avenir.

Nouvelles bandes (nouveaux venus) (6m, 2m et 70cm, etc.) avec une propagation indulgente et indulgente, tout comme HamSphere 3.0, mais où des antennes spéciales sont disponibles pour donner une idée du fonctionnement des antennes et de l'utilisation de la directivité (note de bas de page 2)

Easy Amateur Radio "HF Introduction" avant 160-10m peut être utilisé.

Nouveaux prix HamSphere 5.0

Transverter/antennes de communication par satellite pour les satellites orbitaux

Nouveaux Plug-Ins pour les opérateurs malvoyants.

De nouveaux concours inspirants pour tous les types d'opérateurs (débutants à avancés)

Le système OSR et RM sera restructuré. Plus d'infos plus tard.

Toutes les récompenses, journaux de bord, résultats de concours, top-listes, cartes QSL, etc. obtenus de l'activité HamSphere 3.0 et 4.0 resteront disponibles avec HamSphere 5.0

Note de bas de page 1 : Les piles 5x4 totalement irréalistes, que toute l'équipe, y compris le concepteur en chef, regrettent d'avoir conçues, ont déjà été retirées de la boutique en ligne et les antennes vendues seront rachetées en crédits HS une fois HamSphere 5.0 lancé.

Note de bas de page 2 : La propagation 5/9 dont HamSphere 3.0 a bénéficié sera également présente sur HamSphere 5.0, mais avec une bande semi-simulée introduisant QSB, mais toujours dans la plage de niveau de signal 5/3 – 5/9 ainsi qu'une couverture mondiale . Cette bande aura des antennes spéciales manœuvrables à des fins d'éducation et de formation où les opérateurs pourront gagner quelques dB avec des antennes directionnelles incluses dans l'abonnement. Le système aura toujours deux bandes VHF/UHF (2m et 70cm) avec une configuration légèrement différente. Le calendrier de HamSphere 5.0 n'est pas encore déterminé, mais nous attendons jusqu'à 3 à 6 mois avant le déploiement complet. 73 de Frank FØDUW









ECOUTE STATIONS OC

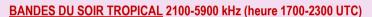


Commençons par les bandes tropicales puis passons aux ondes courtes, les bandes qui permettent d'écouter tous les continents. Bonne écoute.

BANDES TROPICALES DE JOUR 2100-5900 kHz (heure 1300-1700 UTC)

Une écoute difficile et compliquée, essentiellement réservée aux après-midi d'hiver, avec comme protagonistes les stations asiatiques, parmi lesquelles les chinoises et les indiennes d'abord, puis les indonésiennes de plus en plus rares.

Pendant l'été, les seuls chinois et indiens sont les réguliers. C'est une écoute confortable et sans problème en termes de temps : les signaux sont faibles et doivent être recherchés entre les bruits et les bruits typiques de l'écoute sur les bandes médium-bas faites avec le soleil haut : cependant ou émettant de certaines zones, même pendant plusieurs jours, ou des stations uniques pendant toute une saison, ont une régularité et une force de signal qui se détachent au-delà de la moyenne typique prise comme échantillon.



Si jusqu'à présent, principalement, des reportages nationaux ou internationaux ont été écoutés en ondes courtes, sur les Bandes Tropicales de 60, 90 et 120 mètres, pour la plupart, des stations locales et nationales des régions situées entre les Tropiques du Cancer et du Capricorne peut être réglé.

Les signaux ne deviennent plus réguliers et quotidiens, souvent les services publics torturent les canaux les plus intéressants, bref, un minimum d'habileté et de patience est nécessaire pour écouter, de nombreuses fois, des signaux forts et clairs à des distances considérables, là où la puissance est en jeu des émetteurs est très souvent faible ou très faible. Beaucoup d'Afrique avec peu d'anglais et beaucoup de dialectes locaux, avec les premières ouvertures sud-américaines d'abord vers le Brésil à partir de 2130 environ, à partir de 2200 vers la Bolivie et les Andes plus tard.

Surtout en hiver, seul ou avec les stations que nous venons de citer (seule la Propagation de la Déesse y pense complètement par hasard...) ainsi que beaucoup de Chine et quelques autres Asiatiques (Indonésie, Malaisie, Mongolie) à partir de 2000 environ.

Autre particularité : souvent les fréquences d'émission, bien que stables, sont en tout cas décalées par rapport aux intervalles canoniques de 5 kHz, créant ainsi un excellent moyen d'identifier le diffuseur, car les dialectes locaux sont vraiment difficiles ! Ici et là aussi, ici et là, de courts bulletins d'information en français et en anglais de quelques minutes, en début d'heure.

BANDES DE NUIT TROPICALE 2100-5900 kHz (heure 2300-0600 UTC)

Avec le coucher de soleil sur les Andes, les stations africaines ont fermé sauf quelques rares cas, d'abord les stations boliviennes ont été consolidées, puis les stations péruviennes se sont implantées. A partir de 00h30 environ et pour une courte ouverture de 1-2 heures seulement, jusqu'à l'aube locale, les possibilités indiennes sont intéressantes, avec la musique de sitar habituelle qui nous est chère. Si la soirée est propice, naturellement toutes les stations brésiliennes sont à leur apogée et vers 2400 il est déjà clair pour tout le monde, plus ou moins, si la nuit mérite d'être passée à la radio ou s'il vaut mieux aller se coucher et en essayer une autre occasion.

Une bonne ou une mauvaise soirée peut se définir, selon le savoir-faire et la connaissance de la gamme, avec la présence des habituels, avec l'absence de toute nouveauté voire l'absence totale de tout signal digne d'attention!

Parfois, en revanche, on assiste à des phénomènes qui marquent les esprits : les Chinois contre les Indiens, les Asiatiques en belle bagarre avec les Sud-Américains, pour ces soirées d'ouverture de propagation générale et totale qui, rassurez-vous, n'arrivent pas très rarement et, comme bien vous pouvez comprendre, en proportion des occasions que vous consacrez, à l'engagement que vous pouvez offrir à l'écoute de la radio la nuit.









ONDES COURTES DE JOUR 5900-25900 kHz, (heure 0700-1700 UTC)

Nous recommandons un premier regard sur la bande européenne par excellence, celle des 49 mètres (entre 5900 et 6300 kHz environ), avec des signaux très forts, européens et du bassin méditerranéen.

Par la suite, il est possible de remonter vers les bandes supérieures, notamment aux heures centrales de la journée (insolation plus importante, meilleure réflexion ionosphérique pour les gammes

ONDES COURTES DU SOIR 5900-25900 kHz (heure 1700-2300 UTC)

Le paroxysme des signaux est atteint dans toutes les bandes, à la seule exclusion des fréquences les plus hautes, qui ont tendance à se fermer quelques heures après la tombée de la nuit, surtout en période hivernale (généralement black-out des soirs d'été au-dessus de 17 MHz, au-dessus de 11 MHz en l'hiver).

Souvent, le plus gros problème consiste à identifier plusieurs diffuseurs sur le même canal ou à séparer un signal faible d'une forte interférence adjacente.

Comme d'habitude, il vaut toujours mieux commencer par les choses les plus simples, par exemple la recherche et le réglage des programmes en italien, qui sont particulièrement abondants le soir. Soyez conscient des changements de fréquence saisonniers et, si possible, surveillez toutes les fréquences alternatives.

LIMITES DE FREQUENCE

Pour trouver la limite maximale du soir, écoutez-les, à partir de 1900 prenez comme référence le canal 15435 kHz : d'abord le Maroc en arabe, puis l'Argentine devrait arriver avec le service extérieur en plusieurs langues (samedi et dimanche relais interne de Radio Nacional en Espagnol!).

Autre chose intéressante : quand la propagation se tourne-t-elle vers l'Ouest ? À partir de 2030, syntonisez les propositions brésiliennes suivantes, sur 31 et 25 mètres et, si elles arrivent, recherchez les nombreuses autres possibilités !

Nous parcourons, dans le temps, les différents degrés qui mènent de l'écoute la plus simple, immédiate et désinvolte à la plus complexe et exigeante : des occasions diurnes et nocturnes les plus courantes, nous allons maintenant jusqu'au milieu de la nuit, pour revenir plus tard à des heures plus douces, car l'écoute de la radio offre vraiment des possibilités et du plaisir, à tous les niveaux de difficulté, tout au long des 24 heures de la journée

ONDES COURTES DE NUIT 5900-25900 kHz (heure 2300-0600 UTC)

Écouter au milieu de la nuit ? Par exemple pendant les week-ends, pendant les vacances, un jour de repos, toute autre occasion où, le lendemain, il n'y a pas d'obligations d'études ou de travail contraignantes ?

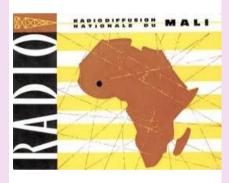
Inutile de rester éveillé toute la nuit : vous commencez et continuez jusqu'à ce que la fatigue prenne le dessus. Très courant chez les amateurs méthodiques des petites heures à la radio une sieste saine même si courte après-midi. L'expérience au fil du temps suggérera alors si une certaine soirée mérite ou non de sacrifier le sommeil.

Une alternative, surtout valable après s'être familiarisé avec l'écoute de nuit, est de se réveiller tôt, par exemple vers 3 ou 4 heures du matin : il reste encore 3 heures d'écoute DX avant que le soleil ne coupe tous les signaux lointains, surtout sur le moyen-court en dessous de 6 MHz. Mais pour en arriver là, il faut essayer ; et qui ne l'a jamais fait... il faut le faire au moins une fois!

Si, comme vous l'avez constaté pendant la journée, l'anglais, le français et l'arabe semblent être les langues les plus populaires sur les ondes courtes, pendant la nuit, le portugais et l'espagnol, ainsi que l'anglais, prédominent partout. La propagation saisonnière et le cycle solaire déterminent souvent des bandes hautes fermées, des mélanges de signaux venus de partout, ainsi que l'accent presque absolu, aux différentes heures de la nuit, d'abord asiatique (chinois), puis indien (hindi), puis sud-américain. (espagnol, portugais) et enfin de partout : mais déjà une subdivision aussi drastique, quoique récurrente, pourrait être complètement théorique et déplacée car, et voilà la beauté, pratiquement chaque soirée d'écoute est différente de toutes les autres !

Et comment ne pas ajouter aux variables déjà nombreuses qu'il y a les inconnues liées à sa maîtrise (connaissance des méthodes les plus efficaces), à son équipement (notamment l'antenne de réception), à son lieu d'écoute (interférence humaine et pas/si arrière-plan) : comprenez-vous le grand mystère et le charme absolu d'une nuit d'écoute radio.









Liens utiles:

http://www.eibi.de.vu/; http://www.gsl.net/zf1dc/azmap.htm

http://www.wwdxc.de/topnews.htm

http://dx.qsl.net/propagation/
greyline.html;

CONCOURS

Octobre 2022 Concours Oceania DX, CW 0600Z, 8 octobre à 0600Z, 9 octobre Concours d'activités scandinaves, SSB Annulé pour 2022 PODXS 070 Club 160m 2000Z, 8 octobre à 2000Z, 9 octobre Concours UBA ON, CW 0600Z-0900Z, 9 octobre Concours JARTS WW RTTY 0000Z, 15 octobre à 2400Z, 16 octobre Concours ARRL EME 0000Z, 15 octobre à 2359Z, 16 octobre 10-10 Int. Concours d'automne, CW 0001Z, 15 octobre à 2359Z, 16 octobre Concours Travailler l'Allemagne 1500Z, 15 octobre à 1459Z, 16 octobre 2130Z-2230Z, 15 octobre Concours national argentin 7 MHz Sprint d'automne Asie-Pacifique, CW 0000Z-0200Z, 16 octobre Concours UBA ON, 2m 0700Z-1000Z, 16 octobre Concours RSGB FT4 1900Z-2030Z, 17 octobre 0000Z, 22 octobre à 2359Z, 23 octobre Concours YBDXPI FT8 Concours UK/EI DX, SSB 1200Z, 22 octobre à 1200Z, 23 octobre Concours YLRL DX/NA YL 1400Z, 22 octobre à 0200Z, 24 octobre Concours UKEICC 80m 2000Z-2100Z, 26 octobre Concours CQ Worldwide DX, SSB 0000Z, 29 octobre à 2359Z, 30 octobre



Concours Oceania DX, CW

Mode: CW

Échanger:

Bandes: 160, 80, 40, 20, 15, 10m

Des classes: Mono-op Toutes bandes (QRP/Bas/Haut)

Mono-op Mono-bande (QRP/Bas/Haut)

Multi-Un Multi-Deux Multi-Multi SWL

Maximum d'énergie: HP : 1500 watts

LP : 100 watts RST + N° de série

Postes de travail : Une fois par bande

Points QSO: 20 points par QSO de 160 m

10 points par QSO de 80 m 5 points par QSO de 40 m 1 point par QSO de 20 m 2 points par QSO de 15 m 3 points par QSO de 10 m

0 point par QSO entre deux stations non OC

Multiplicateurs: Chaque préfixe une fois par bande

Les préfixes non-OC ne comptent pas comme mults pour les stations non-OC

Calcul du score : Score total = total de points QSO x total de mults

E-mail des journaux à : (rien)

Télécharger le journal à : https://ocdx.contesting.com/

Envoyer les journaux à : Oceania DX Contest, PO Box 21088, Little Lonsdale Street, Victoria 8011, Australie

Retrouvez les règles sur : http://www.oceaniadxcontest.com/

Nom Cabrillo : OCÉANIE-DX-CW

Concours UBA ON, CW

Statut: Actif
Mode: CW

Bandes: 80m seulement

Des classes: (rien)

Échanger: ON : RST + N° de série + ON Section

non ON : RST + N° de série

Points QSO: 3 points par QSO avec station belge

Multiplicateurs: Chaque section UBA

Calcul du score : Score total = total de points QSO x total de mults

E-mail des journaux à : ubaon[at]uba[dot]être

Envoyer les journaux à : Leon Welters, ON5WL, Borgstraat 80, B-2580 Beerzel, Belgique

Retrouvez les règles sur : http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

Nom Cabrillo : UBA-ON-CW

Concours UBA ON, 2m

Statut: Actif

Mode: CW, Téléphone Bandes: 2m seulement

Des classes: (rien)

Échanger: ON: RS(T) + N° de série + ON Section

non ON: RS(T) + Serial No.

Points QSO: 3 points par QSO avec station belge

Multiplicateurs: Chaque section UBA

Calcul du score : Score total = total de points QSO x total de mults

E-mail des journaux à : ubaon[at]uba[dot]être
Envoyer les journaux à : Leon Welters, ON5WL
Borgstraat 80

B-2580 Beerzel Belgique

Retrouvez les règles sur : http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

Nom Cabrillo : UBA-ON-2M



Liste des provinces

Flandre

La Flandre comporte cinq provinces (les noms entre parenthèses sont les noms en néerlandais) :

Province d'Anvers (Antwerpen), avec pour chef-lieu Anvers (Antwerpen);

Province du Brabant Flamand (Vlaams-Brabant) avec pour chef-lieu Louvain (Leuven);

Province de Flandre-Occidentale (West-Vlaanderen) avec pour chef lieu Bruges (Brugge);

Province de Flandre-Orientale (Oost-Vlaanderen) avec pour chef-lieu Gand (Gent);

Province de Limbourg avec pour chef-lieu Hasselt (Limburg).

Wallonie

La Wallonie comporte également cinq provinces :

Province du Brabant wallon avec pour chef-lieu Wavre;

Province de Hainaut avec pour chef-lieu Mons;

Province de Liège avec pour chef-lieu Liège :

Province de Luxembourg avec pour chef-lieu Arlon;

Province de Namur avec pour chef-lieu Namur.

Région de Bruxelles-Capitale

Bruxelles et 18 communes qui l'entourent forment la Région de Bruxelles-Capitale, qui n'appartient à aucune province.

Concours CQ Worldwide DX, SSB

Statut: Actif

Orientation géographique : À l'échelle mondiale

Participation: À l'échelle mondiale

Prix: À l'échelle mondiale

Mode: BLU

Bandes: 160, 80, 40, 20, 15, 10m

Des classes: Mono-op Toutes bandes (QRP/Bas/Haut)

Mono-op Mono-bande (QRP/Bas/Haut)
Mono-op assisté Toutes bandes (QRP/Bas/Haut)

Mono-op assisté Toutes bandes (QRP/Bas/Haut)
Mono-op assisté Mono-bande (QRP/Bas/Haut)
Mono-op Superpositions : (Classique/Rookie/Jeunesse)

violio-op ouperpositions : (Classique/Noc

Multi-Simple (Faible/Élevé)

Multi-Deux Multi-Multi

Maximum d'énergie: HP : 1500 watts

LP: 100 watts QRP: 5 watts

Échanger: Numéro de zone RS + CQ

Postes de travail : Une fois par bande

Points QSO: 0 point par QSO avec le même pays (compte comme un mult)

1 point par QSO avec un pays différent du même continent 2 points par QSO avec un pays différent du même continent (NA)

3 points par QSO avec un continent différent

Multiplicateurs : Chaque zone CQ une fois par bande

Chaque pays une fois par bande

Calcul du score : Score total = total de points QSO x total de mults

E-mail des journaux à : (rien)

Télécharger le journal à : http://www.cqww.com/logcheck/

Envoyer les journaux à : (rien)

Retrouvez les règles sur : http://www.cqww.com/rules.htm

Nom Cabrillo : CQ-WW-SSB



22 Octobre: BRESSUIRE (79)



26 novembre: LABENNE (840



22 Octobre: LE MANS (72)



06 Novembre: SEVENANS (90)

Retrouvez I'AGENDA DES MANIFESTATIONS et annoncez vos évènements

7-8-9 octobre 2022

Exposition internationale d'urgence REAS - Montichiari (BS) - https://www.reasonline.it

7-8-9 octobre 2022

XXV ^ Expo Radio - Tito Scalo (PZ) - https://www.fieradibasilicate.net

8-9 octobre 2022

Expo Elettronica - Busto Arsizio (VA) - https://www.expoelettronica.it

8-9 octobre 2022

57e Convention Romagne VHF UHF SHF - Ravenne (RA) - http://www.ariravenna.it

15-16 octobre 2022 Elettro-Bit Electronics Fair 15-16 octobre 2022 https://www.fierelettronica.it Radio Expo - Casale Monferrato (AL) -

https://www.fieradellelettronica.net

15-16 octobre 2022

XXXVIII Salon de l'électronique radioamateur - Fasano (BR) - https://www.aribari.it

22-23 octobre 2022

Salon de l'électronique et du disque vinyle - Morciano di Romagna (RN) - https://www.fierelettronica.com

29-30 octobre 2022

Salon de l'électronique - Empoli (FI) - https://www.prometeo.tv

30 octobre 2022

44th Congressino Microwave - Modène (MO) - https://www.arimodena.it

30-31 octobre - 1er novembre 2022

Elettro-Bit Electronics Fair Expo Radio - Padoue (PD) - https://www.fierelettronica.it

5-6 novembre 2022

Salon de l'électronique et de la discothèque + marché - Bassano del Grappa (VI) - https://www.fierelettronica.com

12-13 novembre 2022

Salon de l'électronique Elettro-Bit Expo Radio - Gênes (GE) - https://www.fierelettronica.it

13 novembre 2022

49ème Rencontre Alpe Adria - Passariano (UD) - https://www.ariudine.it

19-20 novembre 2022

Radioamateur2 + Marché radioamateur Vintage HI-FI - Pordenone (PN) - https://www.radioamatore2.it

19-20 novembre 2022

Salon de l'électronique - Florence (FI) - https://www.prometeo.tv

26-27 novembre 2022

Erba Elettronica Salon de l'électronique - Erba (CO) - https://www.erbaelettronica.com

26-27 novembre 2022

Salon de l'électronique grand public - Bologne (BO) - https://www.fieradellelettronica.net

26-27 novembre 2022

56e Salon national du marché de la radio amateur de Pescara - Pescara (PE) - http://www.aripescara.org

3-4 décembre Salon de l'électronique 2022

- Forli (FC) - https://www.expoelettronica.it



NOUVEAUTES

Le RX-888 MKII au QSJ de 170 euros

Une de mes dernières acquisitions de juin 2021 (en plus du FTDX101MP) c'est un RX SDR pour connecter en lieu et place de mon SDR-PLAY le RX888 MKII dont le QSJ 170 €. Je pense qu'il serait bon de comparer ces deux appareils le AIRSPY et le RX888 MK2. En bas de l'article, i'ai mis les références et la vidéo que Nils DK80K radioamateur et journaliste fr

En bas de l'article, j'ai mis les références et la vidéo que Nils DK8OK radioamateur et journaliste free -lance, a réalisé.

Le RX-888 : un SDR à bande passante 16 bits 32 MHz inférieur à ~170 €

De nombreux clones SDR chinois abordables sont récemment arrivés sur le marché, mais ce RX-888 est l'un des plus intéressants. Le RX-888 semble être un clone amélioré du RX-666 qui à son tour est un clone dérivé du d'Oscar Steila (IK1XPV) design open source original BBRF103.

Le RX-888 est basé sur la puce ADC 16 bits LTC2208 qui est capable de diffuser toute la plage de fréquences de 1 kHz à 32 MHz vers le PC via USB 3.0 avec échantillonnage direct. Les fréquences de 32 MHz à 1,8 GHz peuvent également être reçues via un tuner R820T2 qui se trouve sur la carte (le même tuner utilisé dans la plupart des RTL-SDR).

En raison des restrictions de bande passante du silicium R820T2, la bande passante au-dessus de 32 MHz est limitée à 8 – 10 MHz. Le principal changement par rapport au RX-666 semble être qu'il existe un LNA qui améliore les performances des ondes moyennes et des petites antennes, ce qui était un problème sur le RX-666. Le RX-888 ajoute également plusieurs dissipateurs thermiques au boîtier, car la génération de chaleur excessive du LTC2208 ADC semble également être un problème.

C'est le frère cadet (quelques semaines) du RX-666, une idée originale d'Oscar Steila, IK1XPV. Et c'est l'un des premiers SDR de la taille d'une paume dans la classe de prix de 170 € qui couvre toute la bande HF pour la réception, l'enregistrement et la lecture avec une résolution de 16 bits, ce qui donne une plage dynamique compétitive d'environ 100 dB.

J'en ai recu un de Chine via eBay (il v a de nombreux vendeurs) en guelques jours.

Du jour au lendemain, Simon, G4ELI, a fait en sorte que son logiciel SDRC V3 corresponde également au RX-888 avec excellence. Vous avez besoin d'un PC, un i5 devrait le faire, avec une entrée USB3.0 pour le streaming de données, le contrôle et l'alimentation.

Cerise sur le gâteau pas besoin d'alimentation de 5 ou 12 VDC séparée!

On avait beaucoup spéculé sur un fait évident : le prix de la puce A/D est, si seulement une commande moyenne est passée, le même ou même plus élevé que le prix du RX-888. Comment ça ?

Une rumeur avec un fond substantiel aboutit à cette histoire : les puces avaient été dessoudées à partir de planches d'autres projets qui n'avaient pas passé le contrôle de qualité. Ces cartes avaient été vendues à bas prix comme une aubaine à des gens intelligents qui peuvent utiliser toutes les pièces qui, à elles seules, auront passé le contrôle de qualité, notamment la puce A/D pivot.

Ce blog devrait vous donner une première impression. La plus grande différence entre le RX-666 et le RX-888 semble être que ce dernier est équipé d'un amplificateur permanent à faible bruit de +20dB qui équilibre parfaitement sensibilité et plage dynamique pour 90 % d'entre nous DXers. La sensibilité sur HF est presque comparable à celle du FDM-S2.

J'ai testé le RX-888 de 10 kHz à 32 MHz et j'ai regardé au-dessus de 32 MHz — voir les deux captures d'écran suivantes.

« RX-888 MKII SDR Radio Receiver SDR Ham Radio Receiver LTC2208 16Bit ADC Direct Sampling R828D »

Description:

Nous sommes heureux d'annoncer la deuxième génération de RX888. Le RX-888 MKII est la nouvelle génération de RX888 avec les améliorations et améliorations suivantes :

- 1. Ajout d'une attention particulière dans le chemin HF, qui peut s'accorder de 0 à -31,5 dB.
- 2. Remplacement de la LNA fixe du RX888 par un VGA, ce qui donne une plage de -10 dB à +33 dB. (VGA s'applique à la fois à la HF et à la VHF).
- 3. Utilisation de la nouvelle génération de puce pour le tuner R828D au lieu de R820T2.
- 4. Utilisation de la version améliorée du 64M LPF pour améliorer davantage le rejet d'image.

L'adresse du micrologiciel dans l'Open-Source :

https://github.com/ik1xpv/ExtIO_sddc

Spécifications techniques [en] :

- •LTC2208 16 bit ADC at 130 MSPS.
- •Dual RF input, HF frequency range: 1kHz-64Mhz, maximum real-time.
- •bandwidth 64M. VHF frequency range: 64M-1700Mhz, maximum real-time.
- •bandwidth 10M.
- •0.5ppm VCXO.
- •ATT adjustment range 32dB to 0dB.
- •VGA adjustment range -11dB to +34dB.
- •External 27Mhz reference clock support.
- •3.3 v software switched Bias-Tee HF/VHF independent control.
- •ADC PGA Rand Dither software control.
- •Support mainstream SDR software. For HDSDR SDRConsole SDR# SDR++



NOUVEAUTES

GUOHETEC – émetteur-récepteur SDR Q900 V3 3e génération, Radio DMR SSB CW RTTY AM FM, 300KHz-1.6GHz HF/VHF/UHF, tous les modes

Q900 nous avons introduit une radio SDR full mode ultra portable à gamme complète, recevant une fréquence de 100 k à 2 GHZ. Nous avons développé l'application de téléphone QRadioble peut facilement contrôler la radio, rendre l'opération radio plus pratique et rapide, la radio adopte une conception de clavier complète, module Bluetooth intégré, module de carte son et module de port série de communication.

Nous soutenons entièrement le logiciel de radiocommande actuellement populaire et le logiciel de journalisation pour vous donner plus d'espace de jeu.



Vidéo: https://youtu.be/aafWjWIFv2Q

Caractéristiques:

- 1. Spectre en temps réel.
- 2. Graphique en cascade.
- 3. Suivi de fréquence Doppler.
- 4, utilisant la technologie radio définie par logiciel (SDR), prise en charge pleine bande DMR (facultatif), SSB, CW, RTTY, AM, FM.
- 5. structure de circuit de conversion de Double fréquence.
- 6. Si la largeur et si le matériel et le logiciel de décalage peuvent être modifiés pour fournir une suppression puissante des interférences.
- 7. Réduction du bruit numérique DSP.
- 8. Accordeur d'antenne automatique haute vitesse intégré de 160 à 6 mètres.
- 9. bluetooth intégré.
- 10. Carte son intégrée avec qi et sortie audio.
- 11. Pâte de 4,9ah intégrée.
- 12. Interface USB TYPEC3.1 pour l'alimentation et la connexion à l'ordinateur.
- 13. TXCO de haute précision ± 0.5ppm (-10-60 °C).
- 14. Plage de tension de fonctionnement Ultra-large: 5-32VDC.
- 15. Protection de connexion inverse d'alimentation.
- 16. GPS / BeiDou, GSM, boussole électronique (accélération, capteur d'angle) sont facultatifs. Le kit standard ne comprend pas les modules ci-
- 17. Service de temps GPS (nécessite un module GPS en option).
- 18. Horloge UTC intégrée.
- 19. Affichage de tension.
- 20. Opération à distance de l'application de téléphone. (Support anglais)

Ft8cn est un logiciel FT8 de système Android.

Il peut connecter la station de radio Q900 avec un câble USB ou Bluetooth pour réaliser une connectivité ft8. Il est très simple et pratique à utiliser sans ordinateur. Lors de l'utilisation du Bluetooth, il peut également résoudre efficacement l'interférence de la station de radio sur l'ordinateur ou le téléphone portable.

PUBLICATIONS



Laurent de **F1JKJ** a entrepris un travail de recherche, de numérisation et de **mise à** disposition du célèbre magazine radioamateur : **MEGAHERTZ**.

C'est une idée qu'il a eu en 2011 et dont il expliquait à l'époque la genèse dans son blog et qu'avait ensuite évoqué F5IRO également.

Aujourd'hui ce projet est réalité et un grand nombre de numéros sont déjà disponibles en lecture libre, pour le plus grand bonheur de tous les passionnés de radio. Le premier numéro du magazine Megahertz est sorti en novembre 1982.

Très apprécié et reconnu par la communauté radio amateur et amateur radio, le magazine Megahertz devait s'arrêter en 2008, par manque de rentabilité, d'abonnés suffisants et un virage numérique mal négocié, qui plus est pendant la phase de transition et d'évolution de la presse écrite/en ligne.

Retrouvez tous les numéros Megahertz de 1982 à 2008, scannés en téléchargement libre sur Archive.org.

https://archive.org/details/frenchradioamateurmagazines



Édition de juillet sur la newsletter régionale du Connacht

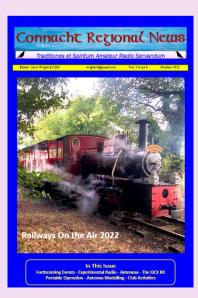
Le bulletin régional du Connacht s'est développé pour devenir un magazine mensuel couvrant tous les aspects du passe-temps, y compris la radio amateur, CB et PMR 446. Il y a des articles d'actualité pertinents pour la période de l'année, par exemple Meteor Scatter et Sporadic E et des projets et des critiques.

La newsletter régionale du Connacht peut être téléchargée à partir de : http://galwayvhfgroup.blogspot.com/2022/06/connacht-regional-radio-newsletter.html



Édition de septembre de la newsletter régionale du Connacht https://www.docdroid.net/6jpfSPn/crnews0922-pdf

Édition d'octobre du Connacht Regional News Magazine https://www.docdroid.net/SqtShtb/crnews1022-pdf



PUBLICATIONS



En téléchargements Gratuits !!!

CQ DATV n° 100 - 2021

Charger le PDF: https://issuu.com/cq-datv/docs/cq-datv100

Défunt!

Octobre 2021 - CQ-DATV a maintenant cessé de paraître. L'équipe éditoriale tient à remercier tous ceux qui ont contribué aux articles de nos 100 numéros.



NAQCC News n° septembre 2022

http://nagcc.info/newsletter_current.pdf



DJODX Market Reef ORV via EME



wound 67 Northern Lattlande, there are two usual DMCC entities in the Baltic Sea located between weekeen and Finland. ORH, the Aland Islands, and DIO, Marker Red FIJERROWL, The latter belongs sarrily to Sweden, partly to Finland and the finish part counts as a separate DMCC. The rock is just oughly 30000 m² and incorporates nothing but a light fire, a weather station and analysticula ramamitters. Being stress 2 m above as level and without any port, landing on Market & always. Depuis 2003, Bernd, DF2ZC produis la lettre mensuelle

"The 144 EME "qui se concentre sur l'activité EME en 2 m.

Septembre 2022 http://www.df2zc.de/downloads/emenl202209 final.pdf

PUBLICATIONS



RADIORAMA n° juin 117

Association italienne d'écoute de la radio - depuis 1982,

https://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2022/08/Radiorama 118.pdf

432 AND ABOVE EME NEWS de juin juillet 2022

https://www.nitehawk.com/rasmit/NLD/eme2207.pdf



The Communicator du Surrey Amateur Radio Communications (SARC).

Numéro de septembre octobre 2022

https://bit.ly/SARC22Sep-Oct

PUBLICATIONS



CWops Operators Club (CWops) septembre 2022

https://cwops.org/wp-content/uploads/2022/09/solidcopy 2022.09 FINAL.pdf





"5MHz Newsletter" été 2022 de Paul, G4MWO

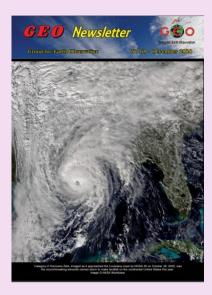
https://www.dropbox.com/s/koz6msf74mtk76t/5%20MHz%20Newsletter.pdf?dl=0



INDEXA n° été 2022

https://www.indexa.org/documents/newsletters/Newsletter-Issue-136-Summer%202022.pdf

PUBLICATIONS



GEO Newsletter numéro de décembre 2020

C' est une lettre d'information trimestrielle traitant des satellites météos, produite par le Groupe pour l'observation de la Terre. Le Groupe pour l'observation de la Terre a pour objectif de permettre la réception par des amateurs de satellites météorologiques et terrestres en orbite.

Source: Group for Earth Observation

Revue: http://leshamilton.co.uk/GEO/geoq68.pdf



The GRAY Line report de septembre 2022

https://tcdxa.org/wp-content/docs/Newsletters/Sep2022GrayLine.pdf



News and info

After being initially reported last month, in August several IARU Monitoring System Region 1 National Coordinators have confirmed the reception of ASE (AMI) transmissions seer by the broadcasting station "Radio Algieriene" (ALG) on 40 meters (2000 bits CF) and on 15 meters (12460 bits CF). Although the carrier of these transmissions is located at the extreme end of these bands, the lower part of the modulation of their signals is received on frequencies allocated to the Amateur Radio

Along with this station, there are already several broadcasting stations transmitting in the HF amateur bands, such as "Voice of Broad Masses" (ERI)on 7140.02 and 7180 kHz CF, or Ethiopia Radio (ETH) on 7110 kHz CF, among others.

During August there were also numerous reports about transmissions received in the HF bands allocated to the Anateur Radio Service sent by Over The Horizon Radars, such as those located in Rescial (Contayers: 8W + 12005; 40 sps.), or in the US Servering Base April a Matoriti, in Gyernic BW + 2005; 50 or 25 sps.), or such set learnian OTHS transmitting day the 10 m band (28800 kHz CF, BW cs 48005 sending bursts alternating 550 and 313 sps., but also on other frequencies in





IRN OTHER (BW ca 45KGE; bursts alternating 150 and 313 apa

Most of the transmissions sent by these radars were reported on the 20 m and 15 m bands, although they were also ecceived on other HF bands. Unfortunately, these transmissions are the most common in our HF amateur radio bands and have been causing the most damage for many years due to the bandwidth and the high powers used and their long - lasting transmissions.

The rest of the signals reported have been constituted mostly by military type emissions in their different modulatio modes and by some emissions of still unknown type, whose beginning took place at the end of February 2022.

© IARU Monitoring System R1 News letter IARU région 1, septembre 2022

https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2022/09/IARUMS-R1-Newsletter-2022-08.pdf

PUBLICATIONS



ANRPFD: Chronique Ecouteurs SWL Avril 2022

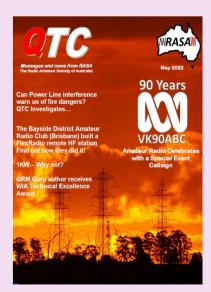
http://www.radioamateurs.news.sciencesfrance.fr/wp-content/uploads/2022/03/REVUE-NATIONALE-ANRPFD-RA-Chronique-Ecouteurs-SWL-03-04-2022-0.pdf



DARU Magazine est le mensuel en ligne de la Dutch Amateur Radio Union, association qui a succédé à la Duch Kingdom Amateur Radio Society suite à sa dissolution.

DKARS Magazine de septembre 2022

https://daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=195:daru-magazine-editie-30



AUSTRALIE -- Radio Amateur Society of Australia, QTC n° MAI 2022

https://www.gtcmag.com/

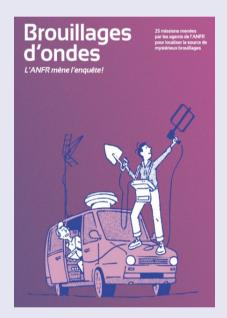
PUBLICATIONS





ANFR, rapport annuel 2021

 $\underline{\text{https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/Nouvelle-Caledonie/ANFR-rapport-activite-2021-NC.pdf}$



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

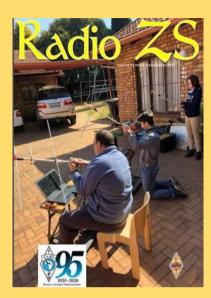


Lettre de l'ANFR de Décembre 2021

Lien https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/Newsletter/newsletter56.html

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



South African Radio League soufflera ses 95 bougies en 2020.

Numéro septembre 2020

http://www.sarl.org.za/Web3/Members/DoDocDownload.aspx? X=202008282031567JacKiDxP5.PDF



Rede dos Emissores Portuguese octobre 2019-11-19

Site DOPBOX ICI



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

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



ASTROSURF, revue News Astro Août2022

https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/20220803-astronews-final.pdf



Union Radioaficionados Espanoles (URE) à mis en libre téléchargement son magazine mensuel "Radioaficionados " juillet 2020

https://www.ure.es/descargas/?categoria=revista-ure-ano-2020&su=1#



MAG PI

Apprenez le morse et envoyez des tweets à l'aide d'un simple interrupteur

https://magpi.raspberrypi.org/issues/92

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



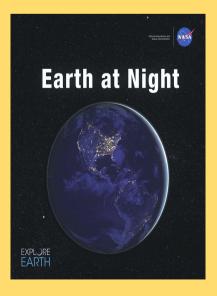
ESPAGNE -- SELVAMAR NOTICIAS. n° 7 des mois d'août-septembre 2020

http://download686.mediafire.com/w39g15kfy1ng/jqkj2bvlvzjx8mr/Selvamar+Noticias+%28La+Revista%29+Sept-Oct++2020+N%C2%BA7.pdf



Galway RadioClub publie sa newsletter pour l'hiver 2021

Suite au succès Galway RadioClub vient d'en publier une autre pour l'hiver 2020. https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/GREC-NEWSLETTER-2021.pdf



Un livre électronique gratuit de la NASA

Earth at Night, le nouveau livre électronique gratuit de la NASA de 200 pages en trois formats, est maintenant disponible en ligne montrant notre planète dans l'obscurité telle qu'elle a été capturée depuis l'espace par les satellites d'observation de la Terre et les astronautes sur la Station spatiale internationale au cours des 25 dernières années.

Outre les photos fascinantes, il y a des explications sur la météo de la Terre ainsi que sur les aurores et d'autres phénomènes d'intérêt pour la communauté des radio-amateurs

https://www.nasa.gov/connect/ebooks/earthatnight_detail.html

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



OARI 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 flashs, 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.

PUBLICATIONS

(ANCIENNES)



Revista QSO est un mensuel en ligne lancé par Leandro, PY1DB, voici un peu plus d'un an. Il est destiné aux radioamateurs et présente des dossiers très complets http://www.mediafire.com/file/dfbwik63gnyibwh/QSO 13.pdf/file



La lettre d'informations de QRP Labs de juillet 2020

http://www.grp-labs.com/newsjul2020.html



Le "Radio Club Venezolano" a été créé en 1934, par un groupe d'expérimentateurs, presque tous les radiodiffuseurs. Depuis, le "Radio Club Venezolano" a pour objectif de regrouper des personnes intéressées par la radiocommunication et ses différentes technologies. Présent dans la formation des futurs radioamateurs, il participe activement à l'animation du radio-amateurisme au Venezuela en organisant des concours, des expéditions, un appui législatif et joue un rôle important dans le réseau national d'urgence.

Il met en ligne gratuitement une publication, "Magazine de Radio".

Site à visiter : Radio Club Venezolano

http://www.ea1uro.com/pdf/RevistaYV5-84.pdf

PUBLICATIONS



NOMENCLATURE-France 2020

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



NOMENCLATURE—Allemagne

https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/ Rufzeichenliste AFU.pdf



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 <u>radioamateurs.france@gmail.com</u> OU recopiez le.

Nom, prénom	
Adresse Rue	
Ville	Code postal
Adresse mail	
A réception, vous recevrez da	nns les plus brefs délais votre identifiant.
73, et bonnes écoutes.	





RADIOAMATEURS FRANCE et DPLF



Bulletin d'adhésion valable jusqu'au 31 décembre 2023

Choix de votre participation :	Cotisation France / Etranger (15 €) Sympathisant (libre) Montant versé :				
	Don exceptionnel (libre)				
Veuillez envoyer votre bulletin complété accompagné de votre chèque libellé à l'ordre					
de "Radioamateurs-France" à l'adresse suivante : Radioamateurs-France, Impasse des Flouns, 83170 TOURVES					
Vous pouvez également souscrire en ligne avec PAYPAL sur le site en vous rendant					
directement sur cette page sécurisée : https://www.radioamateurs-france.fr/adhesion/					
Le bulletin d'adhésion est à retourner à l'adresse suivante : radioamateurs.france@gmail.com					
NOM, Prénom :					
Adresse :					
Code Postal :					
Indicatif ou SWL :					
Tél :					
Adresse mail : Observations :					