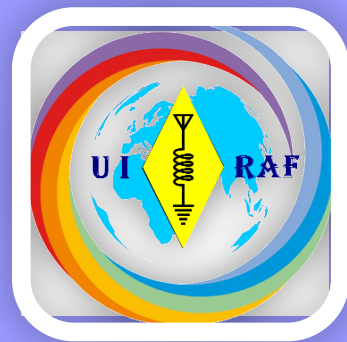




RAF

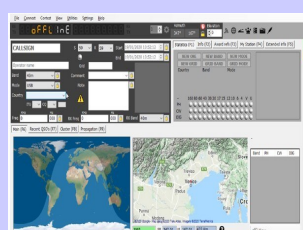
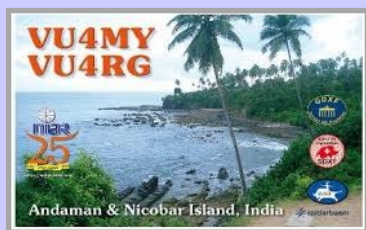
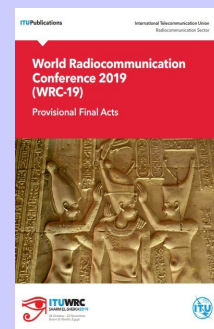
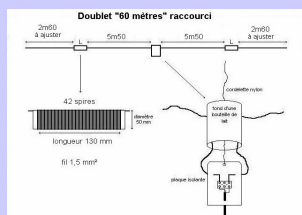
N° 3 MARS 2020



La revue des RADIOAMATEURS Français et Francophones



RRF



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

Site de news journalières

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

Revue en PDF par mail

Toutes les 3 semaines

Identifiants SWL gratuits

Série 80.000

Cours pour l'examen F4

Envoyés par mails

Interlocuteur de

ARCEP, ANFR, DGE

Partenariats avec

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

Bonjour à toutes et tous

5 MHz ... enfin !!! nous étions les derniers
donc il était temps.

Nous avons déjà publié et encore cette fois ci
des montages d'antennes. Bonnes réalisations
et bon trafic même si la portion de bande est
très étroite.

On commence à re-parler de **Galiléo** et des
brouillages potentiels par des émissions de
radioamateurs... Nous en avons déjà parlé il y
a 3 ans en expliquant les risques potentiels
avec des conséquences de ...réductions des
émissions ou de la bande.

A ce moment là personne n'y avait porté attention... aujourd'hui, l'IARU prend
très au sérieux ce problème qui sera rediscuté lors de la prochaine CMR en
2023. Rappelons enfin notre statut secondaire qui ne nous protège pas.

Le timbre de RadioAmateurs France : c'est une contribu-
tion pour le radio amateurisme et pour les collection-
neurs. Les premières commandes arrivent, réponses
toute les semaines.



Pages de nostalgie avec un texte historique de Christian F9WT qui rappellera
des souvenirs aux anciens élèves de l'école de la "rue de la Lune".

L'**ANFR** nous a aimablement communiqué les dernières statistiques concernant
les radioamateurs français mais aussi les pourcentages de réussites aux exa-
mens. Il y a une amélioration depuis 2016 qui se confirme sur 4 ans.

Le nombre de candidats inscrits et reçus augmente aussi.

En toute modestie, il est possible de penser que ces augmentations soient dues aux
formations faites par RadioAmateurs France et qui regroupent de nombreux élèves
tous les 6 mois et ce depuis ces dernières années... Nous en serions très heureux.

Championnat de France CW et SSB. Tous les ans, j'y participe en réalisant quelques
centaines de qso SSB. On peut constater que la participation diminue et ce n'est pas
la propagation qui peut être mise en cause sur 3.5 et 7 MHz. Un autre changement
apparaît, c'est la diminution du nombre d'opérateurs individuels remplacés par une
augmentation des radios-clubs participants.

On pourrait penser au regroupement dans les clubs mais j'opterai plutôt pour une
diminution des installations d'antennes individuelles !! Vieillesse des OM, pannes,
démontages et autorisations en collectivité pourrait être une explication...

Bonne lecture, 73 de l'équipe, Dan F5DBT / RAF

Publiez vos informations, vos articles, vos activités ... diffusez vos essais et expé-
riences à tous. 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

SOMMAIRE

RADIOAMATEURS FRANCE

N° 1 en France et dans la Francophonie



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

Sans oublier les liens et toute la documentation sous forme de PDF ...

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



SOMMAIRE

Histoire des radioamateurs de 1905 à 1983

ANFR, 13.606 radioamateurs français

ANFR, les indicatifs Vxy et Wxy

Europe, IARU et CEM

Le 5 MHz en France, enfin !!!

CMR 2013, Galiléo et le 1.3 GHz

OE6V, trafic 1296 et plus

Un timbre "radioamateur" par RAF

La philatélie des radioamateurs dans le monde

L'école "rue de la Lune" par F9WT Christian

Satellite géostationnaire QO-100

Livre code Morse, le QSO en CW par F6HCC Jean

Antenne doublet 5 MHz par F6HCC Jean

Ondemètre à absorption par F6HCC Jean

Générateur HF par F6HCC Jean

Events de pression par F4EPZ Jean Michel

Prise de terre et contrôleur

Exposition "communiquer pour résister" Thouars (79)

Logiciel gratuits

Expédition E44CC

DXCC, les préfixes VU4 et VU7

Championnat France SSB

Activités francophones F et DOM TOM

WLOTA bulletin par Philippe F5OGG

CONCOURS et règlements

NOUVEAUTES

LIVRES et REVUES GRATUITES

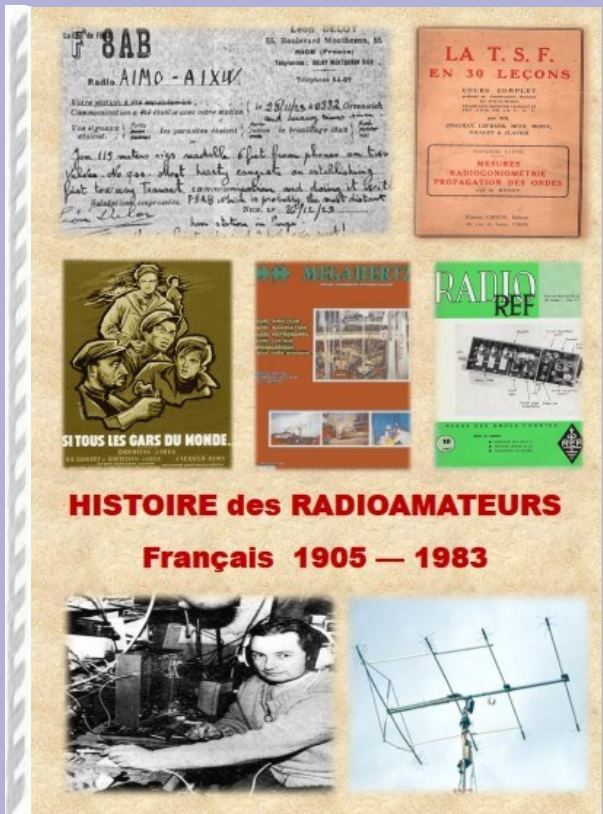
PUBLICATIONS

Les SALONS et MANIFESTATIONS

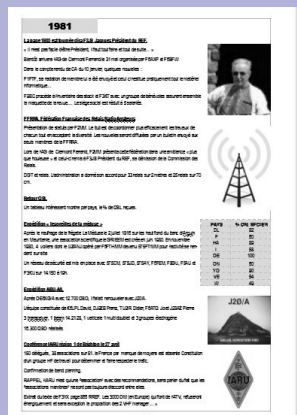
Bulletin d'ADHESIONS

Bulletin de demande d'IDENTIFIANT SWL

PUBLICATION



HISTOIRE des RADIOAMATEURS Français 1905 — 1983



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

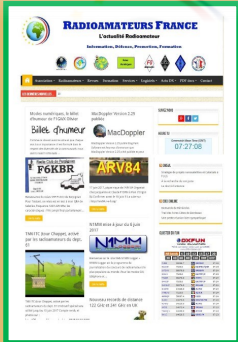
30, 00 euros le document

5.00 euros de port

Soit 35.00 euros

Règlement chèque ou Paypal

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



RADIOAMATEURS FRANCE

C' est

Une représentation internationale **UIRAF**

Des partenaires **ANRPF, 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

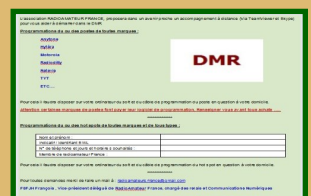
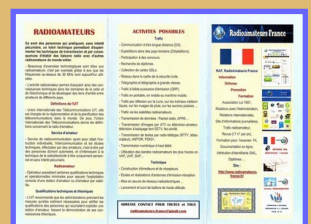
Une assistance au mode numérique **DMR**

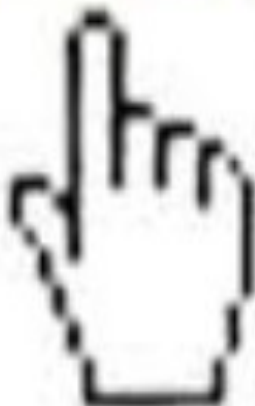
Une équipe à votre écoute, stands à

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

C'est décidé, j'adhère

Voir le bulletin en fin de revue



**C'est décidé,
j'adhère** 

Voir le bulletin en fin de revue

15 EUROS

NOUS VOUS EN REMERCIONS

ANFR STATISTIQUES



<u>Indicatifs actifs</u>	2016	2017	2018	2019
Nombre de radioamateurs avec indicatif actif	13482	13285	13126	13609
Nombre de radioclubs actifs	336	345	353	376
Nombre de stations répétitrices autorisées	836	900	958	1042
Suspensions d'indicatifs	631	666	465	174
Délivrance des indicatifs spéciaux	200	179	154	220

	Total 2016	Total 2016	Total 2017	Total 2018	2019
Candidats inscrits					
Classe unique	197	208	241	335	
Candidats reçus					
Classe unique	110	137	150	197	
Taux de réussite					
Classe unique	56%	66%	62%	59%	

En toute modestie, il est possible de penser que l'augmentation du nombre de candidats soit due aux formations faites par RadioAmateurs France tous les 6 mois et ce depuis ces dernières années...

Formation RAF, 2 x 50 élèves / an

Il n'en demeure que le nombre de radioamateurs en France est extrêmement faible surtout si on le compare à nos voisins : Royaume Uni, Allemagne, Espagne, Italie et même Belgique si l'on fait le ratio population / nombre de radioamateurs.

DEVENEZ RADIOAMATEUR

FORMATION A DISTANCE
PREPARATION A L' EXAMEN
POUR LA F4

INTERNATIONAL

Contre toute attente, la conférence a décidé d'entreprendre des études sur l'utilisation potentielle de plusieurs bandes pour les technologies IMT sans fil fixes à haut débit.

L'une des bandes qui sera passée au crible dans ce cadre est la bande Ku (c.-à-d. les fréquences entre 10,7 et 11,7 GHz), qu'un grand nombre de pays utilisent actuellement pour la réception directe par satellite.

L'ouverture potentielle de cette bande ne fera cependant pas l'objet de discussions avant 2027, selon les conclusions des études qui seront réalisées jusqu'à la CMR-23.

Ordre du jour préliminaire de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2019

9.1 Sur les activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR19;

Examiner les attributions au service d'amateur et au service d'amateur par satellite dans la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz, afin de déterminer si des mesures additionnelles doivent être prises pour garantir la protection du service de radionavigation par satellite (espace vers Terre) fonctionnant dans la même bande de fréquences, conformément à la Résolution 774 (CMR-19);

Invite le Conseil de l'UIT

à arrêter définitivement l'ordre du jour, à prendre les dispositions nécessaires en vue de la convocation de la CMR27 et à engager dès que possible les consultations nécessaires avec les États Membres,

Charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de prendre les dispositions voulues pour la convocation des sessions de la Réunion de préparation à la Conférence et de préparer un Rapport à l'intention de la CMR-27;

2 de soumettre à la seconde session de la RPC un projet du rapport sur les difficultés rencontrées ou les incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications visé au point 10.2 de l'ordre du jour et de soumettre le rapport final au moins cinq mois avant la CMR suivante,

charge le Secrétaire général de communiquer la présente Résolution aux organisations internationales et régionales concernées.



CMR 2019

CMR 2023

CMR 2027

Pour un séjour de plus de trois mois

1 Préfixes de la France (1) / Vxy ou Wxy (2)

2 [Liste des préfixes de la France](#)

Les radioamateurs issus d'un pays de l'Union européenne peuvent se voir attribuer un indicatif temporaire avec terminaison « Vxy » ;

Les radioamateurs issus d'un pays ayant signé un accord de réciprocité avec la France ou un accord d'Etat à Etat se voient attribuer un indicatif temporaire avec terminaison « Wxy ».

Site :

<https://www.anfr.fr/licences-et-autorisations/radioamateurs/les-indicatifs/radioamateurs-etrangers-en-france/>



INTERNATIONAL

Compatibilité électromagnétique - évaluation des règles de l'UE

La Commission européenne a annoncé une initiative publiée sur la compatibilité électromagnétique - évaluation des règles de l'UE

La région IARU 1 dit:

La première étape de ce processus est une feuille de route qui fournit un retour d'information à la Commission. Elle est ensuite suivie d'une consultation publique qui permet des soumissions plus détaillées. L'IARU a rédigé quelques commentaires généraux et les a soumis en retour par le Comité des relations politiques de l'IARU.

L'IARU est parfaitement conscient des préoccupations des sociétés membres et des radio-amateurs au sujet de la menace de l'augmentation des niveaux de bruit et des interférences nuisibles et c'est une réponse dans une série d'autres initiatives de l'IARU.

Initiative de compatibilité électromagnétique de la CE

<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/11868-Evaluation-of-the-Electromagnetic-Compatibility-Directive>

IARU Response

<https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2020/02/PRC-IARU-EMCD-Review-Comments-February-2020.pdf>

IARU Region 1 post

<https://www.iaru-r1.org/2020/évaluation-de-la-compatibilité-électromagnétique-des-règles-de-l'ue/>



Présentation

L'Union internationale des radios amateurs (IARU) est une organisation non gouvernementale qui représente les intérêts des radio-amateurs à l'échelle mondiale.

Le service d'amateur est l'un des plus anciens services radio reconnus et réglementés par l'Union internationale des télécommunications (UIT) et est antérieur à la réglementation des communications radio.

Le fait d'avoir une population de radioamateurs proactive et innovante a été reconnu par les gouvernements, non seulement pour le développement des connaissances techniques, mais aussi pour fournir un réseau de stations de radio géographiquement diversifiées et capables d'aider en cas de catastrophe.

Dans le cadre de son engagement en faveur de la radio amateur et de la radio-science, l'IARU participe activement aux travaux des organismes de normalisation tels que le CISPR, l'UIT, la CEPT et d'autres organisations régionales de télécommunications, ainsi qu'aux groupes de travail de la CE.

L'IARU se réjouit de cette occasion de commenter la feuille de route pour la révision de l'EMCD.

2 Contexte

La dernière directive CEM (2014/30 / UE) a été publiée en 2014. Depuis lors, il y a eu l'accélération de l'utilisation des équipements électriques et électroniques.

Les avancées bienvenues dans la fourniture d'énergie éolienne et de systèmes solaires photovoltaïques fournissent un environnement carbone plus propre.



International Amateur Radio Union Region 1

Feedback on European Commission Published Initiative on Electromagnetic compatibility - evaluation of the EU rules

1 Introduction

The International Amateur Radio Union (IARU) is a Non-Governmental Organisation representing the interests of Radio Amateurs globally.

The amateur service is one of the oldest radio services recognised and regulated by the International Telecommunication Union (ITU) and pre-dates the regulation of radio communications. Having a proactive and innovative amateur radio population has been recognised by Governments, not only for the development of technical knowledge but as providing a network of radio stations which is geographically diverse and able to assist in times of disaster.

As part of its commitment to amateur radio and to radio science, IARU actively participates in the work of standards bodies such as CISPR, the ITU, CEPT and other regional telecommunication organisations, as well as EC working groups.

IARU welcomes this opportunity to comment on the Roadmap for the review of the EMC Directive.

2 Background

The latest EMC Directive (2014/30/EU) was published in 2014. Since then there has been accelerating usage of electrical and electronic equipment. The welcome advances in the provision of wind energy and Solar PV systems provide a cleaner carbon environment. The Internet of Things (IoT) and Wireless Power Transfer (WPT) have expanded rapidly, to such an extent that every street and every home has potentially a multiplicity of devices covered by the EMC Directive.

From a noise and EMC perspective this has resulted in an increase in radio spectrum pollution which it was hoped the EMC Directive would obviate.

3 EMC Directive

It is difficult to examine the EMC Directive in isolation. The efficacy of the Directive relies both on its interpretation through harmonised standards, the EMC Guide, and ultimately the 'Blue Guide' and the application of market surveillance. In some cases different language versions can affect local interpretation. We believe that the review of the EMC Directive is appropriate and should extend to consideration *inter alia* of the following issues.

Essential Requirements

The essential requirements (Annex 1) of the Directive are absolute and refer to equipment and fixed installations. However, the definitions in Article 3 refer to, "single functional units". This does not take into account the effects of the aggregation of noise from multiple sources which also may well be within 10m of the system suffering from unwanted disturbances.

L'Internet des objets (IoT) et le transfert d'énergie sans fil (WPT) se sont développés rapidement, à tel point que chaque rue et chaque foyer a potentiellement une multiplicité d'appareils couverts par l'EMCD.

Du point de vue du bruit et de la compatibilité électromagnétique, cela a entraîné une augmentation de la pollution du spectre radioélectrique, que l'on espérait que la compatibilité électromagnétique éviterait.

3 Directive CEM

Il est difficile d'examiner l'EMCD isolément. L'efficacité de la directive repose à la fois sur son interprétation à travers des normes harmonisées, le guide CEM, et finalement le «guide bleu» et l'application de la surveillance du marché. Dans certains cas, différentes versions linguistiques peuvent affecter l'interprétation locale. Nous pensons que la révision de l'EMCD est appropriée et devrait s'étendre, entre autres, aux questions suivantes.

Exigences essentielles

Les exigences essentielles (annexe 1) de la directive sont absolues et concernent les équipements et installations fixes. Cependant, les définitions de l'article 3 font référence à des «unités fonctionnelles uniques».

Cela ne prend pas en compte les effets de l'agrégation du bruit provenant de sources multiples qui peuvent également se trouver à moins de 10 m du système souffrant de perturbations indésirables.

Compte tenu du scénario décrit au point (2), la directive présente une faiblesse importante. Par conséquent, la façon dont ses objectifs sont interprétés dans les normes harmonisées légitime souvent une augmentation significative du bruit de fond.

Présomption de conformité

Les limites d'émission dans de nombreux CISPR / normes harmonisées sont basées sur une évaluation statistique des niveaux qui protégeront les services de radiocommunication dans la majorité des cas; il y aura inévitablement des cas où ils n'offriront pas une protection adéquate.

L'article 13 de l'EMCD semble lier les mains de ceux qui pourraient autrement intervenir en cas d'interférences nuisibles avec des appareils soumis à l'EMCD.

déclarant que la conformité à une norme harmonisée (qui en soi ne protège pas dans tous les cas) fournit une présomption de conformité avec la directive CEM, la possibilité de mesures correctives est réduite.

régulateurs et autres hésitent à prendre des mesures lorsqu'il existe une déclaration aussi claire sur la conformité présumée.

L'EMCD est donc chargé en faveur d'appareils qui provoquent des interférences dans une minorité de cas.

Installations fixes

Les bonnes pratiques d'ingénierie mentionnées à l'annexe 1, point 2, pourraient sans doute être considérées comme ambiguës; le terme bonnes pratiques d'ingénierie CEM supprimerait cette ambiguïté.

La directive est muette sur la question des modifications des installations fixes qui pourraient nécessiter une certification de conformité supplémentaire et imposent une lourde responsabilité aux autorités de surveillance du marché.

4 EMCD et autres directives

L'EMCD ne semble pas avoir la force d'autres directives telles que celles concernant la santé et la sécurité. Le manque de compatibilité électromagnétique efficace dans certaines zones a la capacité de causer un danger potentiel pour la vie

5 Résumé

De l'avis de l'IARU, à la lumière de l'expérience et du contexte du paysage électromagnétique en constante évolution, la directive et, par conséquent, sa mise en œuvre et son interprétation bénéficieraient de la révision détaillée proposée.

L'IARU se réjouit de contribuer pleinement à la prochaine consultation.

Séamus McCague, président, Comité des relations politiques de la région 1 de l'IARU

Février 2020

5 MHz

JORF n°0037 du 13 février 2020, texte n° 88

Décision n° 2019-1412 du 24 septembre 2019 modifiant la décision n° 2012-1241 modifiée fixant les conditions d'utilisation des fréquences par les stations radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes,
Vu le règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications ;
Vu la directive 2009/140/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 modifiant les directives 2002/21/CE relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques, 2002/19/CE relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, et 2002/20/CE relative à l'autorisation des réseaux et services de communications électroniques ;
Vu la directive 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 modifiée relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE ;
Vu le [code des postes et des communications électroniques](#) (CPCE), notamment ses articles L. 32 (11°), L. 32-1, L. 33-2, L. 33-3, L. 34-9, L. 34-9-1, L. 36-6 (3° et 4°), L. 39-1 (3°), L. 41-1, L. 42, L. 42-4, L. 43 (I), L. 65-1, L. 97-2, R. 20-44-11 (10° et 14°), D. 99-1 et D. 406-7 (3°) ;
Vu la [loi n° 66-457 du 2 juillet 1966](#) modifiée relative à l'installation d'antennes réceptrices de radio-diffusion, notamment son article 1 ;
Vu le [décret n° 2002-775 du 3 mai 2002](#) pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques ;
Vu le [décret n° 2015-1084 du 27 août 2015](#) relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques ;
Vu l'arrêté du 17 décembre 2007 modifié pris en application de l'[article R. 20-44-11 du code des postes et des communications électroniques](#) et relatif aux conditions d'implantation de certaines installations et stations radioélectriques ;
Vu l'arrêté du 23 avril 2012 modifiant l'arrêté du 21 septembre 2000 modifié fixant les conditions d'obtention des certificats d'opérateur, d'attribution et de retrait des indicatifs d'appel des services d'amateur ;
Vu l'arrêté du 14 décembre 2017 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;
Vu la décision n° 2012-1241 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 2 octobre 2012 modifiée fixant les conditions d'utilisation des fréquences par les stations radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite ;
Vu les contributions à la consultation publique de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes menée du 27 juin 2019 au 12 juillet 2019 ;
Après en avoir délibéré le 24 septembre 2019,

Pour ces motifs :

La décision n° 2012-1241 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 2 octobre 2012 modifiée fixe les conditions d'utilisation des fréquences par les stations radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite. Elle précise notamment, en son annexe, les bandes de fréquences pouvant être utilisées par les services d'amateur, ainsi que leurs conditions techniques d'utilisation.

La présente décision a pour objet de modifier la décision n° 2012-1241 modifiée de l'Autorité, conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du Premier ministre en date du 14 décembre 2017 portant modification du Tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF).

Ainsi, la présente décision prévoit la modification suivante :

- **la bande 5351,5 - 5366,5 kHz est attribuée aux stations radioélectriques du service d'amateur en Régions 1 et 2 à titre secondaire avec une puissance rayonnée maximale de 15 W (PIRE) ;**

Elle est soumise à l'homologation du ministre chargé des communications électroniques.

Décide :

Article 1, L'annexe de la décision n° 2012-1241 modifiée susvisée est modifiée dans les conditions prévues à l'annexe de la présente décision.

Article 2, La directrice générale de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargée de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au Journal officiel de la République française, après homologation par le ministre chargé des communications électroniques.



Bande de fréquences	REGION 1 définie par l'UIT	REGION 2 définie par l'UIT	Puissance en crête maximale (1)
kHz			
135,70 à 137,80	(C)	(C)	1 W
472,00 à 479,00	(C)	(C)	
1 800,00 à 1 810,00	Non attribuée	(A)	500 W
1 810,00 à 1 850,00	(A)	(A)	
1 850,00 à 2 000,00	Non attribuée	(B)	
3 500,00 à 3 750,00	(B)	(A)	
3 750,00 à 3 800,00	(B)	(B)	
3 800,00 à 4 000,00	Non attribuée	(C)	
5 351,50 à 5 366,50	(C)	(C)	15 W
7 000,00 à 7 100,00	(A)	(A)	
7 100,00 à 7 200,00	(A)	(A)	
7 200,00 à 7 300,00	Non attribuée	(A)	

5 MHz

Rappel : On parle partout de puissance **PIRE** ou **EIRP** en anglais, mais c'est quoi ? C'est la Puissance Isotrope Rayonnée Equivalente. C'est la **Puissance** rayonnée par une antenne en tenant compte de son gain en **dBi**.

PIRE [dBm] = Puissance électrique appliquée à l'antenne [dBm] + Gain de l'antenne [dBi]

PIRE [W] = Puissance électrique appliquée à l'antenne [W] * Gain de l'antenne

Pour une installation incluant le câble de liaison :

PIRE [dBm] = Puissance de transmission [dBm] – Pertes dans les câbles et connecteurs [dB] + Gain de l'antenne [dBi]

Généralisation: La **PIRE** d'un objet rayonnant, dans une direction donnée quelconque, est la puissance qu'il faudrait appliquer à une antenne isotrope mise à la place de cet objet, pour avoir le même niveau de rayonnement dans cette direction.

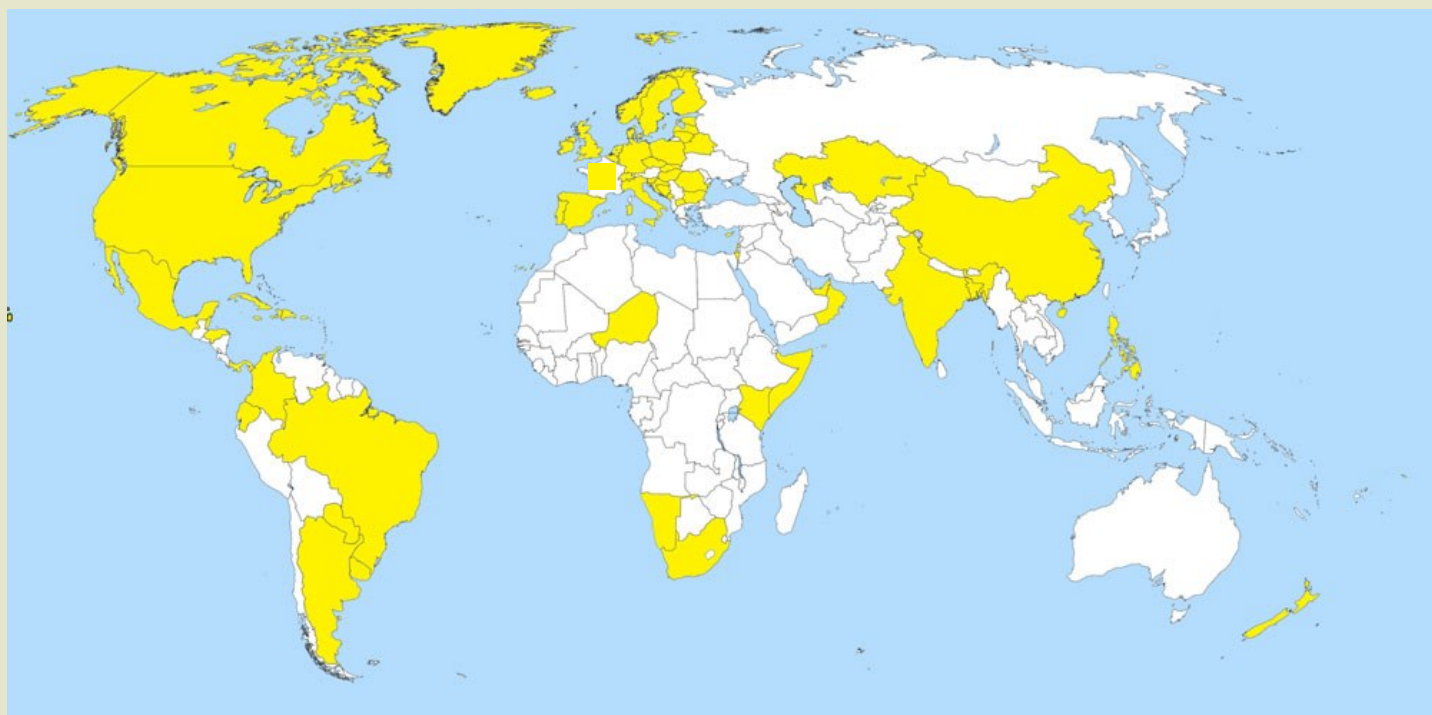
la bande 5351,5 - 5366,5 kHz est attribuée :

Aux stations radioélectriques du service d'amateur en Régions 1 et 2, (la région 3 étant sous une autre forme d'Administration)

A titre secondaire

Avec une puissance rayonnée maximale de 15 W (PIRE)

5 MHz	5351.5 - 5354.0	200	CW, Narrow band modes
	5354.0 - 5366.0	2700	All modes USB recommended for voice operation
	5366.0 - 5366.5	20 (!)	Weak signal narrow band modes



Les pays (en jaune) qui ont accès au 60 mètres

INTERFERENCES

et GALILEO

RÉSOLUTION COM6 / 17 (CMR-19)

Etudes sur les mesures techniques et opérationnelles à appliquer dans la fréquence bande 1 240-1 300 MHz pour assurer la protection du satellite de radionavigation service (espace vers Terre)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Charm el-Cheikh, 2019), Considérant

- a) que la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz est attribuée au service d'amateur dans le monde entier à titre secondaire;
- b) que le service d'amateur par satellite (Terre vers espace) peut être exploité dans la bande 1 260—1 270 MHz en vertu du numéro 5.282 du Règlement des radiocommunications;
- c) que la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz est également attribuée à l'échelle mondiale au service de radionavigation par satellite (RNSS) dans le sens espace-Terre à titre primaire;

notant

- a) que la Recommandation UIT-R M.1732 contient les caractéristiques des systèmes fonctionnant dans les services d'amateur et d'amateur par satellite à utiliser dans les études de partage;
- b) que la Recommandation UIT-R M.1044 devrait être utilisée comme guide pour l'étude de la Compatibilité entre les systèmes des services et des systèmes d'amateur et d'amateur par satellite opérant dans d'autres services;
- c) que la Recommandation UIT-R M.1787 contient la description des systèmes du SRNS et la caractéristiques techniques des stations spatiales fonctionnant dans la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz;
- d) que la Recommandation UIT-R M.1902 contient les caractéristiques et les critères de protection pour les récepteurs RNSS (espace vers Terre) fonctionnant dans la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz,

reconnaissant

- a) que certains cas de brouillage préjudiciable causé par des émissions du service d'amateur à des récepteurs RNSS (espace vers Terre) se sont produits et ont donné lieu à des investigations et à des instructions l'opérateur de la station brouilleuse à cesser les transmissions;
- b) que le nombre de récepteurs du SRNS dans la bande 1 240-1 300 MHz est actuellement limité à certaines régions, mais augmentera considérablement dans un proche avenir avec le déploiement omniprésent de récepteurs utilisés dans les applications grand public;
- c) que, conformément au numéro 5.29 du Règlement des radiocommunications, les stations d'un service secondaire ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux stations des services primaires
- d) que les administrations bénéficieront de la disponibilité d'études par les services d'amateur dans la bande 1 240-1 300 MHz;
- e) que certains récepteurs du SRNS situés dans la bande 1 240-1 300 MHz peuvent être équipés de découpage à vide, ce qui peut faciliter le partage avec certaines applications du service d'amateur;

décide d'inviter l'UIT-R

1 procéder à un examen détaillé des différents systèmes et applications utilisés dans le Attribution des attributions aux services d'amateur et aux services d'amateur par satellite dans la bande de fréquence 1 240-1 300 MHz;

2 compte tenu des résultats de l'examen susmentionné, d'étudier les possibilités techniques et mesures opérationnelles visant à assurer la protection des récepteurs du SRNS (espace vers Terre) de radio-amateur par satellite dans la bande de fréquences 1 240-1 300 MHz, sans tenir compte de la

suppression de ces attributions aux services d'amateur et d'amateur par satellite, charge le directeur du Bureau des radiocommunications

d'inclure les résultats de ces études dans son rapport à la CMR-23 afin d'envisager les actions appropriées en réponse à la décision d'inviter l'UIT-R ci-dessus

RÉSOLUTION COM6 / 19 (CMR-19) **Ordre du jour préliminaire de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2027**



INTERFERENCES

et GALILEO

Introduction

Cet article décrit la conception proposée du système Galileo et ses applications en se référant en particulier à la bande E6 (1260-1300 MHz).

Il couvre certaines des questions politiques à l'origine du programme et la situation de l'attribution des fréquences.

Il décrit le fonctionnement des récepteurs typiques et leur capacité à faire face aux interférences et donne des illustrations pratiques de ces effets.

L'effet probable des transmissions du canal Galileo E6 sur les récepteurs de 23 cm est analysé et jugé négligeable. Cependant, il est possible que des transmissions de 23 cm interfèrent, sauf si les récepteurs Galileo sont conçus et construits pour leur résister lorsqu'ils fonctionnent dans le canal E6.

Afin de fonctionner de manière robuste dans l'environnement électromagnétique attendu, les récepteurs Galileo devront utiliser la technologie la plus avancée disponible.

Galileo, histoire et historique

Le programme Galileo vise à fournir à l'Union européenne (UE) son propre système mondial de navigation par satellite (GNSS).

Il existe actuellement deux systèmes principaux, le système de positionnement mondial (GPS) des États-Unis et le GLONASS russe.

Le GPS a été conçu comme un système militaire et, jusqu'en 2000, la précision du signal ouvert a été intentionnellement dégradée.

L'UE est d'avis que le fait d'avoir son propre GNSS est essentiel à son développement économique et infrastructurel et qu'elle ne peut pas s'appuyer sur le GPS pour des raisons de disponibilité et de fiabilité des signaux. De plus, le GPS ne donne aucune garantie de performance.

Le GPS et Galileo ont tous deux l'avantage d'avoir plus de satellites dans l'espace, en particulier dans des situations telles que les villes où la vue du ciel est restreinte. Étant donné que les deux systèmes fonctionneraient dans la même bande de fréquences et avec des schémas de modulation comparables, il sera relativement facile de construire des récepteurs pour utiliser tous les satellites en vue.

En 1999 l'UE a lancé le programme Galileo.

Comme les systèmes américain GPS, russe GLONASS et chinois Beidou, il permet à un utilisateur muni d'un terminal de réception d'obtenir sa position. La précision attendue pour le service de base, gratuit, est de 4 m horizontalement et de 8 m en altitude.

Un niveau de qualité supérieur sera fourni dans le cadre de services payants proposés aux professionnels.

Le segment spatial de Galileo sera constitué à terme de 30 satellites dont six de rechange. Chaque satellite, d'une masse d'environ 700 kg, circule sur une orbite moyenne (23 222 kilomètres) dans trois plans orbitaux distincts ayant une inclinaison de 56°. Ces satellites émettent un signal qui leur est propre et retransmettent un signal de navigation fourni par le segment de contrôle de Galileo. Ce dernier est constitué par deux stations chargées également de surveiller l'orbite et l'état des satellites.

Le système est sous contrôle strictement civil, contrairement aux autres systèmes existants qui sont eux sous contrôle militaire.

Les deux responsables du projet sont :

l'Union européenne (représentée par les États membres et la Commission européenne) ;

l'Agence spatiale européenne.

Pour cette occasion, une entreprise commune, European Satellite Navigation Industries (ESNIS), anciennement Galileo Industries (GAIN), a été créée en juillet 2003. Son siège est situé à Bruxelles, en Belgique.



INTERFERENCES

et GALILEO

Signaux sur 3 bandes

Galileo diffuse ses signaux sur 3 bandes (E1, E5, E6) :

pour les services gratuits (OS pour « Open Service ») : E1B, E1C, E5aI, E5aQ, E5bI, E5bQ ;

pour le service de haute précision (HAS pour « High Accuracy Service ») : E1B, E1C, E5bI, E5bQ, E6B, E6C ;

pour le service public réglementé (PRS pour « Public Regulated Service ») : E1A, E6A.

Services Galileo

Quatre services sont prévus:

Le service ouvert (ou « OS » pour *Open Service*)

c'est le service qui correspond à l'utilisation civile du GPS actuel. Le service ouvert fonctionne sur deux bandes de fréquences : 1 164–1 214 MHz et 1 563–1 591 MHz.

Un récepteur qui utilise les deux bandes de fréquences peut obtenir une précision horizontale de moins de 4 mètres et une précision verticale de moins de 8 m.

Si le récepteur n'utilise qu'une des deux fréquences, il aura une précision horizontale de moins de 5 m et une précision verticale de moins de 35 m, ce qui est comparable aux performances du GPS actuel.

Pour ce service, aucune information d'intégrité n'est assurée. C'est ce service qui est principalement utilisé par les particuliers

Le service de haute précision (ou « HAS » pour *High Accuracy Service*)

en échange d'une redevance versée à l'opérateur Galileo, il offrira de nombreux services à valeur ajoutée (garantie du service, intégrité et continuité du signal, meilleure précision de la datation et des données de positionnement, ou encore la diffusion d'informations chiffrées à l'aide de deux signaux supplémentaires). Ce service utilisera les deux bandes de fréquences du service ouvert, ainsi qu'une bande de fréquence supplémentaire de 1 260 à 1 300 MHz, ce qui permet une précision inférieure à 1 mètre.

Les signaux du service de haute précision peuvent également être complétés par des signaux provenant de stations terrestres pour atteindre une précision inférieure à 10 cm.

Ce seront principalement les abonnements à ce service qui assureront le financement de Galileo ;

Le service public réglementé (ou « PRS » pour *Public Regulated Service*)

il s'adresse en priorité aux utilisateurs remplissant une mission de service public, très dépendants de la précision, de la qualité du signal et de la fiabilité de sa transmission (services d'urgence, transport de matières dangereuses, etc.).

Comme ce service doit être disponible en tout temps, il utilise deux signaux à part et dispose de plusieurs systèmes prévenant un brouillage ou un **leurrage** du signal. Il est également **chiffré** et disponible seulement sur des récepteurs spécifiques ;

Le service de recherche et secours (ou « SAR » pour *Search And Rescue service*)

il permet de localiser l'ensemble du parc des balises **Cospas-Sarsat** 406 MHz et de renvoyer un message d'acquiescement vers les balises en détresse. La réglementation et la définition des fonctions sont à la charge de l'**Organisation maritime internationale** (OMI) et de l'**Organisation de l'aviation civile internationale** (OACI).

Note : un cinquième service dit « *Safety-of-Life* », initialement prévu pour être certifiable et utilisé pour l'aviation civile, a été abandonné

Concession

Le 27 juin 2005, Galileo Joint Undertaking (GJU) a négocié l'attribution de la concession avec deux consortiums qui avaient présenté leur offre conjointe : iNavSat, composé de EADS (devenu Airbus Group), Thales (France) et Inmarsat (Royaume-Uni) ;

Eurely, composé de Alcatel (France), Finmeccanica (Italie), AENA (Espagne) et Hispasat (Espagne).

Le système du partenariat public privé a été annulé par la Commission et les États membres de l'Union, en juin et novembre 2007. L'entreprise commune Galileo a été dissoute le 31 décembre 2006. C'est désormais l'Agence spatiale européenne qui est chargée d'organiser l'appel d'offres pour les six lots définis par la Commission pour la phase FOC (fully operational capability) du programme Galileo.

INTERFERENCES

et GALILEO

La situation de l'attribution des fréquences

Lors de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2003 (CMR-03), une attribution de statut primaire a été approuvée sans limites de puissance surfacique (pfd) pour le service de radionavigation par satellite (RNSS) dans la bande 1260-1300 MHz.

L'attribution est le résultat d'études menées depuis la CMR-2000 sur le partage entre le SRNS et le service de radiolocalisation dans cette bande.

La CMR a invité les parties intéressées à poursuivre les études techniques, opérationnelles et réglementaires appropriées (y compris une évaluation de la nécessité d'une limite de puissance surfacique) sur les systèmes RNSS dans la bande 1215 à 1300 MHz.

Le but de ces études était de s'assurer que le RNSS ne causerait pas de brouillage préjudiciable au service de radiolocalisation (radar).

Toutes les études devaient être menées de toute urgence et à temps pour la CMR-07.

La position de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) est la suivante: «Soutenir l'incorporation d'un mécanisme réglementaire unique applicable au SRNS dans toute la bande 1215-1300 MHz

Interférence potentielle de Galileo aux opérations amateurs de 23 cm

Le signal Galileo à la surface de la Terre est très faible et réparti sur une large bande passante, et ne sera qu'une source d'interférence pour les stations EME avec de grandes antennes.

Comme un système EME typique de 23 cm utilise une grande antenne, généralement > 3 m, le satellite ne sera présent dans le faisceau que pendant une courte période.

Le signal Galileo PRS devrait être de -128 dBm tel qu'il est reçu par une antenne à polarisation circulaire droite (RHCP) et réparti sur 40 MHz.

Une parabole de 3 m a un gain de 30 dBi et une sensibilité de réception typique serait de -152 dBm pour une bande passante de 500 Hz.

La restriction de bande passante signifie que la puissance reçue est de -128 dBm - 49 dB = -177 dBm. Le gain d'antenne l'augmente à -147dBm.

Cependant, heureusement, la norme EME est pour la polarisation circulaire gauche (LHCP) à la réception et il y a donc une atténuation supplémentaire des performances de polarisation croisée de la parabole et de l'alimentation, généralement 20 dB. Ainsi, l'opérateur ne subira pas d'augmentation du bruit. Avec un plat de 10 m, l'augmentation sera juste perceptible.

Il y a un autre facteur à considérer et c'est la forme du spectre du signal Galileo: cela diminue vers les bords de la bande et il y a donc une réduction supplémentaire (estimée) de 6 dB du bruit reçu.

Les systèmes utilisant des récepteurs de mesure du bruit pour mesurer le bruit de la lune (pour le pointage de la parabole ou l'étalonnage du système) ou pour observer les étoiles radio dans cette bande seront plus affectés.

Par exemple, un récepteur large de 500 kHz avec une antenne parabolique de 10 m et un système de réception verraient une augmentation du bruit d'environ 30 dB lorsqu'un satellite traverserait le faisceau, ce qui le rendrait pratiquement inutile.

Le fonctionnement des récepteurs GNSS et leur réponse typique aux interférences.

Afin d'évaluer comment les transmissions amateurs pourraient interférer avec les récepteurs Galileo, il est essentiel de comprendre un peu comment ces récepteurs pourraient fonctionner et leur capacité à rejeter les interférences.

La structure du signal du GPS et de Galileo est similaire et donc les caractéristiques du récepteur des deux seront également similaires.

Un récepteur doit se verrouiller sur la fréquence porteuse du satellite, avec une correction pour le décalage Doppler, et synchroniser son générateur de code avec celui du satellite particulier qu'il reçoit. Le code est modulé sur la porteuse par un processus d'inversion de phase.

Lorsque le récepteur a atteint le verrouillage de la porteuse et la synchronisation du code, il est capable de mesurer efficacement la distance (appelée «pseudo-portée») entre le satellite et le récepteur.

Un signal séparé (dans Galileo) transporte également des données donnant l'orbite du satellite et d'autres informations essentielles que le récepteur décode ensuite. Lorsque le récepteur a suivi ce processus avec quatre satellites, il est capable de calculer sa position et sa vitesse 3D, et son horloge est synchronisée avec l'heure standard du système.

10. Scénarios d'interférence pratiques

Cette section examinera certains scénarios d'interférence.

Le signal Galileo E6 est de -128 dBm tel qu'il est reçu par une antenne isotrope à polarisation circulaire et a au total une bande passante de 20 MHz, ce qui signifie qu'il est environ 30 dB en dessous du bruit thermique avant le traitement du signal.

INTERFERENCES

et GALILEO

Qu'est-ce qui risque de se produire?

Il ne fait aucun doute que le GNSS jouera un rôle de plus en plus important, sinon essentiel, dans le fonctionnement des infrastructures de transport en Europe et aux États-Unis.

L'UE est déterminée à posséder son propre système, indépendant des États-Unis et du GPS.

Avec Galileo nous devons reconnaître que la bande 1260-1300 MHz sera utilisée à un moment donné pour GNSS et que ces systèmes auront toujours un signal plutôt faible à la surface de la Terre.

Le partage de l'allocation avec le radar est / était relativement indolore pour les services amateurs. Les radars, même civils, sont conçus pour faire face aux interférences en utilisant toute une bibliothèque de techniques développées depuis de nombreuses années.

De plus, comme le nombre de radars est faible et qu'il s'agit de grandes installations et facilement protégées physiquement, les techniques peuvent être gardées secrètes si nécessaire.

Que peuvent faire les services amateurs?

Bien que Galileo soit retardé cela pourrait conduire à certaines limitations sur les transmissions continues telles que les balises, les répéteurs TV et les répéteurs FM en dessous de 1300 MHz.

Les signaux non continus tels que ssb / cw devraient être beaucoup moins problématiques pour un récepteur PRS robuste. Par conséquent, les récepteurs PRS devraient se protéger contre eux et nous devrions donc être autorisés à continuer.

Nous devons faire valoir que, pour un véhicule en mouvement, le signal d'une transmission ssb / cw amateur typique sera très intermittent et donc le récepteur devrait être peu affecté par lui.

Les opérations EME sont caractérisées par un erp plus élevé que les stations «tropo» normales. Cependant, les largeurs des faisceaux sont faibles et la durée de l'interférence est donc courte

Des considérations similaires s'appliquent aux opérations par satellite dans la bande de 23 cm qui ont lieu dans le secteur 1260-1270 MHz.

Il me semble que les récepteurs Galileo, suffisamment robustes pour coexister avec les radars ATC, devraient également pouvoir faire face aux signaux amateurs intermittents.

Références

[1] JL Issler, G Hein, J Godet et al. "Galileo Frequency and signal Design", GPS World, 1er juin 2003. Voir <http://www.gpsworld.com/content>

[2] Rapport du Comité des transports de la Chambre des communes sur Galileo, HC 1210, 25 novembre 2004. Voir <http://www.parliament.uk/transcom>

[3] "Résultats des tests de sensibilité aux interférences d'un système radar primaire aéronautique à bande 1250-1300 MHz avec signaux RNSS", document UIT 8B / 60, 20 août 2004

[4] "Évaluation de la vulnérabilité de l'infrastructure de transport reposant sur le système de positionnement mondial". Rapport du 9 août 2001 Préparé par John. A. Volpe, National Transportation Systems Center pour le US Department of Transportation.

[5] "Étude des brouillages causés aux applications GNSS civiles par des brouillages hors bande", Commission de consultation n ° P2001 / 0283, réalisée pour le Comité australien de coordination du GNSS, novembre 2001.

[6] M. De Angelis, "Analyse des interférences des systèmes de contrôle de la circulation aérienne - Impact sur les récepteurs Galileo Aeronautics", réunion technique nationale de l'Institut de navigation, janvier 2005.

[7] Le site Web de l'Institut royal de navigation. www.rin.org.uk/SITE/UPLOAD/DOCCUMENT/Vuln-Owen.pdf

PK Blair, OBE, FReng, FIEE, G3LTF

INTERFERENCES

et GALILEO

La constellation du satellite Galileo et le fonctionnement 1296 EME

Lorsque j'opère sur 1296 EME, j'exécute deux systèmes de réception.

L'un est un transformateur 144-1296 Mhz couplé à un émetteur-récepteur Yaesu FT-897. Il s'agit de mon système de transmission et de réception WSJT (x) principal.

L'autre est un FunCube Pro + SDR qui se couple à un ordinateur portable exécutant MAP65, qui me montre une région large du spectre à 90KHz (généralement entre 1296.005 et 1296.095MHz. Cela me permet de voir (et parfois décoder) l'activité sur 1296 EME.

Étant donné que l'audio à large bande de base à 90 kHz est disponible, je l'associe également à SpectraVue et, en utilisant le mode d'affichage continu, affiche la puissance de bruit moyenne dans cette région du spectre.

En général, tous les signaux EME sont trop faibles pour apparaître comme un changement dans la puissance du bruit sur le ciel froid, donc c'est normalement une mesure de mon bruit de fond.

Il peut être utilisé pour mesurer le ciel froid, le bruit du soleil, le bruit du sol ou le bruit lorsque le LNA est connecté à une charge de 50 ohms. Toutes ces choses sont utiles pour tester le système.

Il peut également être utilisé pour mesurer le bruit de la lune lorsque j'écoute sur 10 GHz EME car le bruit de la lune (avec mon antenne de 85 cm) est d'environ 0,2 dB par rapport au bruit de fond cosmique. Avec une parabole de 3m sur 1296 je ne vois pas de bruit de lune.

Sur 10 GHz avec des antennes paraboliques plus grandes, de nombreuses stations surveillent le bruit de la lune afin de maximiser leur antenne parabolique étroite sur la lune.

Il est rarement, voire jamais, utilisé à cette fin en 1296, car vous auriez besoin d'un grand plat pour le voir et (b) les systèmes de suivi conventionnels sont assez bons pour suivre la lune sans avoir besoin de les augmenter sur le bruit de la lune .

Une antenne parabolique de 3 m sur 10 Ghz a une largeur de faisceau de 1 dB d'environ +/- 0,2 degré, tandis qu'une antenne parabolique de 6 m sur 1296 a une largeur de faisceau de 1 dB autour de +/- 0,75 degré.

Je suis donc peut-être l'une des rares stations qui surveille régulièrement le bruit de fond (ou le manque de bruit de la lune!)

Tout en faisant de l'EME sur 1296. Je ne sais pas combien d'autres le font, mais il est certainement vrai que la majorité des stations ne le font pas . Je peux donc être plus sensible aux changements de bruit de fond que la plupart des OM

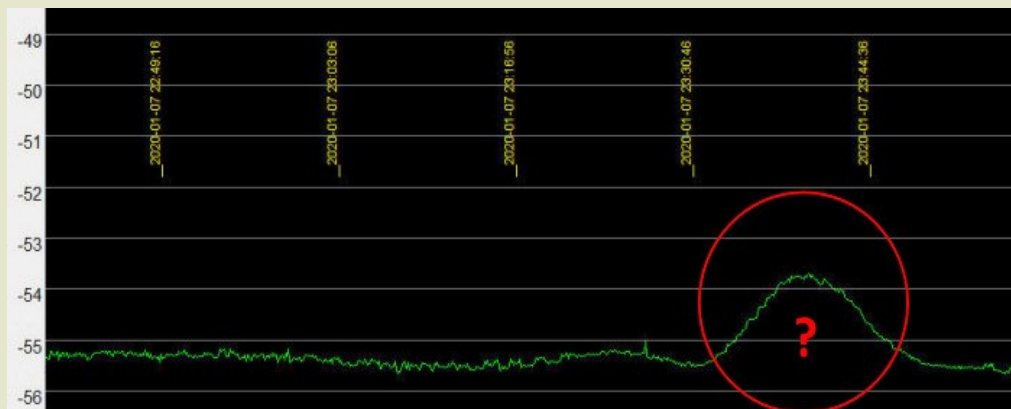
Pendant plusieurs mois, j'ai remarqué des moments où j'ai vu une augmentation et une baisse du bruit de fond sur des périodes de 10 à 20 minutes. Le niveau de bruit peut monter jusqu'à 3 dB.

Au début, je supposais que c'était juste des lobes latéraux d'antenne captant une source de bruit à large bande locale, ou pointant vers des arbres ou d'autres structures et je voyais du bruit thermique à température ambiante.

Cependant, si j'ai noté l'AZ et l'EL des antennes quand j'ai vu le bruit et que je suis retourné plus tard pour chercher le bruit, il avait disparu.

De plus, si j'arrêtais de suivre la lune et que je laissais le plat pointé là où le bruit atteignait son maximum, il ralentirait pour revenir à son niveau normal de «fond galactique» en environ 5 à 10 minutes.

Voici quelque chose d'un événement typique. Cette fois, le bruit de fond augmente et diminue d'environ 1,5 dB sur un intervalle de temps d'environ 15 minutes.



INTERFERENCES

et GALILEO

Après avoir réfléchi à cela pendant un certain temps, posé des questions sur Moon-net et effectué un suivi du signal de bruit, il est progressivement devenu évident que la source de bruit était basée sur l'espace et n'était pas cosmique. Il semblait être en raison d'un satellite (ou satellite s) en orbite relativement élevée.

Le temps de montée et de descente du bruit (10-20 minutes) ne pouvait pas provenir d'un satellite LEO (orbite terrestre basse), ni d'un satellite géostationnaire.

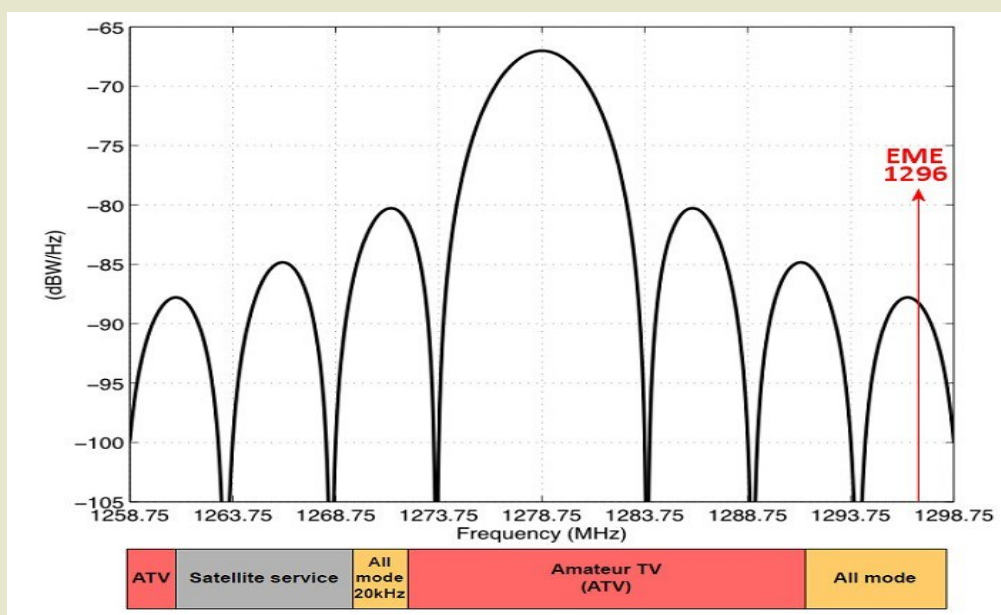
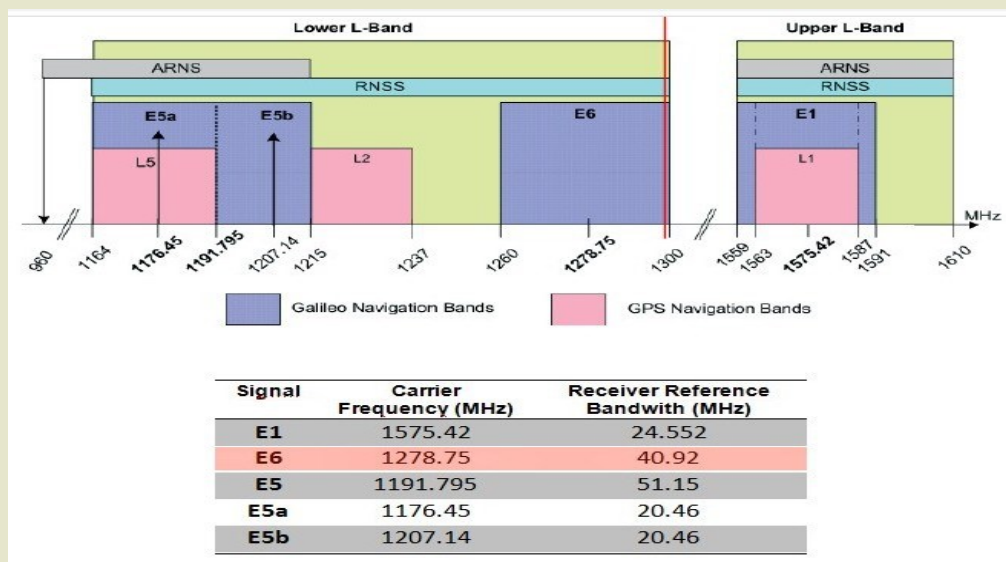
Son mouvement correspondait à quelque chose sur une orbite d'environ 25 000 km de haut. C'est un MEO et le genre de satellites GPS en orbite utilisés.

Les satellites de navigation Galileo sont également en MEO (orbite terrestre moyenne).

Les satellites Galileo

Nous connaissons tous les satellites GPS, Je pense qu'il y a actuellement 31 satellites GPS opérationnels. Ces satellites Galileo sont sur des orbites différentes (mais similaires) des satellites GPS et fonctionnent sur des fréquences légèrement différentes en bande L, mais ils fournissent des services de navigation et de temps similaires. Alors pourquoi intéressent-ils 1296 opérateurs EME ?

La raison en est que leurs transmissions E6 peuvent s'étendre dans la région 1296 MHz



Il n'est donc pas surprenant que de temps en temps un satellite de la constellation Galileo actif en mode E6 passe occasionnellement assez près de la lune pour que son effet sur le bruit de fond soit visible.

Bien que la liaison descendante Galileo soit RHCP et que la réception EME soit sur LHCP, le rapport axial du signal n'est dans aucun cas susceptible d'être de 0 dB.

Les antennes Tx et Rx sont toutes deux susceptibles d'être polarisées elliptiquement dans une certaine mesure, de sorte qu'une partie du signal sera visible.

Puisqu'il s'agit d'un signal large bande de 40 MHz, il apparaîtra comme une augmentation du bruit de fond plutôt qu'à n'importe quelle fréquence discrète. Le temps de montée et de descente et l'ampleur de la montée dépendront de quelques éléments, notamment: (1) La proximité de la lune lorsque leurs traces se croisent.

(2) La position orbitale du satellite.

(3) En supposant un rapport axial non nul, l'alignement relatif du signal (principalement RHCP) polarisé elliptiquement et de l'antenne de réception (principalement LHCP) polarisée elliptiquement.

Le satellite sera (légèrement) plus éloigné et semblera se déplacer plus lentement lorsque l'altitude est basse. Il sera le plus proche et semblera se déplacer plus rapidement lorsqu'il se trouve directement au-dessus.

Est-ce un problème et que pouvez-vous y faire?

Les réponses ? il n'y en a pas souvent et pas beaucoup.

Le signal est là dans la bande donc aucune quantité de filtrage ne changera la force.

C'est là légalement et 1296 est une fréquence partagée. Avec la bonne configuration de polarisation adaptative, vous pourriez probablement minimiser le signal.

Cependant, le bruit ajouté n'affectera que le décodage des signaux faibles (peut-être <-23 dB en utilisant JT65C) - et il ne dure généralement pas très longtemps (~ 10 minutes).

Cela n'arrive pas non plus très souvent mais assez souvent pour en prendre conscience.

J'ai, à au moins une occasion (et peut-être plus,) eu des problèmes pour décoder un faible signal EME 1296 en présence du signal de fond Galileo.

Ce n'est pas une situation courante, mais cela arrive si vous êtes assez souvent actif.

Si vous essayez de faire fonctionner une station EME JT65C d'environ -23 dB ou moins, 3 dB de bruit supplémentaire empêcheront probablement le décodage,

Il y a des problèmes avec 1296 et Galileo en Europe pour le fonctionnement terrestre (et probablement EME) et si vous voulez exploser votre cerveau en lisant à leur sujet,

voici un lien. https://ukamsat.files.wordpress.com/2019/05/2015-ec-jrc_compatibility-between-amateur-and-galileo.pdf - Compatibilité entre les services de radio amateur et Galileo dans la bande de fréquences radio 1260-1300 MHz .

Il s'agit d'un rapport de 72 pages de la Commission européenne, donc ce n'est pas exactement une lecture légère.

Il y a une lecture plus légère sur le site Web d'ARRL détaillant les [préoccupations de la CMR-23](#). La préoccupation fondamentale en Europe est que les transmissions terrestres de 23 cm pourraient interférer avec la réception au sol des signaux Galileo.

Fondamentalement, une crainte qu'une transmission de 23 cm puisse entraîner la perte du signal Galileo par les appareils de type "GPS" basés sur Galileo.

Source : <https://bobatkings.com/radio/galileo-1296.html>

EXPEDITION OE6V

Membres de l'équipe

OE6FNG, Werner (président OE6V)

HB9COG, Sam

HB9CRQ, Dan

Sue, Dan's YL

Équipement

1.5m plat 1x2mm mesh, contrôle automatique az / el fait maison

1296: 100 W à l'alimentation, circulaire, préampli au pavillon

23xx: 90W à l'alimentation, circulaire, préampli au pavillon

3400: 80 W à l'alimentation, circulaire, préampli au pavillon

5760: 80 W à l'alimentation, circulaire, préampli au pavillon

10xxx: 50 W à l'alimentation, v-pol, préampli au pavillon

Résultats

Nous avons travaillé un total de 108 QSO et 93 initiales sur 5 bandes dans 5 chemins lunaires.

Comme toujours, c'était agréable de travailler un total de 14 QSO CW sur 5 bandes.

23 cm:

37 QSO (2 CW, 35 JT65C)

35 initiales

16 DXCC

4 continents

Plus petite station travaillée: LZ4OC 2,35m maille plat 150W à l'avance (-18 / R-25)

13 cm :

13 QSO (1 CW, 12 JT65c)

11 initiales

8 DXCC

2 continents

Plus petite station travaillée: UA3TCF 2.2m plat solide 100 W à l'alimentation (R-25 / -25)

9cm:

11 QSOs (1 CW, 10 JT65c)

8 initiales

6 DXCC

1 continents

Plus petite station travaillée: OK1DFC 2.4m parabole offset 45W à l'avance (-23 / R-19)

6 cm:

21 QSO (7 CW, 14 QRA64D / JT65D)

15 initiales

11 DXCC

3 continents

Plus petite station travaillée: UR5LX 2.4m parabole offset 45W (-18 / R-13)

3 cm:

26 QSO (3 CW, 23 QRA64D)

24 initiales

20 DXCC

4 continents



EXPEDITION OE6V

L'histoire d'OE6V

Tout a commencé il y a quelques années lorsque Werner, OE6FNG m'a demandé mon avis... il préparait à l'époque la ZA5V 50 et 144 MHz EME DXpedition. Depuis, nous avons eu des contacts réguliers. Au début de 2019, Werner nous a proposé d'utiliser leur lieu de concours (OE6V)

Le 2 février, l'équipe Q (HB9COG Sam, HB9CRQ Dan et son YL Sue) a parcouru les 840 km en voiture pour arriver en fin d'après-midi à Mureck, Steiermark, en Autriche, où vivent Werner et son épouse Linde. Après l'enregistrement à l'hôtel, nous avons été invités pour un dîner de bienvenue chez Werner et Linde. Franz, OE6WIG nous a rejoint là-bas.

Le 3 février à 8 heures, nous avons parcouru avec Franz OE6WIG les 15 km jusqu'au «site radio» et avons commencé à construire la station au milieu des vignes. Le soleil et les températures de 10 ° C ont facilité le travail à l'extérieur. À 10 heures, Werner est arrivé avec une équipe de télévision de ORF St (Steiermark). Ils sont venus faire un court clip TV et une interview de notre activité, qui a été projetée sur ORF St le même soir

Vers la soirée, le vent s'est levé et est devenu très violent (l'Europe de l'Ouest était dans un fort système orageux avec des vents très forts dans de nombreux pays). Nous apprécions la belle vue, coucher de soleil et excellents vins locaux. Comme prévu, comme il y a plusieurs très bonnes stations OE actives sur 1296 EME et le vent fort en Europe occidentale, il n'y a pas eu beaucoup d'activité. Nous avons arrêté l'activité à 00h, bien avant le coucher de la lune, faute de preneurs depuis très longtemps. Aujourd'hui, nous avons travaillé 37 QSO, 2 CW et 35 JT65C, pour un total de 35 initiales dans 16 DXCC sur 4 continents.

Le 5 février, nous avons eu toute la journée des vents forts soufflant en rafales à plus de 70 km / h et quelques chutes de neige. C'était, parfois, un vent trop fort pour être QRV. Donc, au total, nous avons dû QRX plusieurs heures. Néanmoins, nous avons réussi à devenir QRV sur 3400 MHz à notre lever de lune, mais nous sommes déjà passés à QRT à 21.20z en raison de rafales encore très fortes et d'aucun preneur. C'était agréable de travailler 11 QSO, 1 CW et 10 JT65C, pour un total de 8 initiales dans 6 DXCC sur 1 continent.

Le 6 février, 5760 MHz toute la journée sans aucun problème! L'activité était agréable mais après avoir travaillé avec nos amis américains, nous sommes allés QRT à 01z car il n'y avait plus de preneurs.

Nous avons travaillé 21 QSO, 7 CW et 14 numériques, pour un total de 15 initiales dans 11 DXCC sur 3 continents.

Le 9 février, tôt le matin, nous avons quitté Mureck et en fin d'après-midi, nous sommes rentrés chez nous.

Notre OE6V DXpedition a été une expérience inoubliable pour nous. Nous avons passé un très bon moment!

Merci beaucoup Werner, OE6FNG et Linde et tous les amis que nous avons rencontrés



PHILATELIE



CARNET

DE

10 TIMBRES

← Recto Verso



16.00 Euros (1 carnet + port)

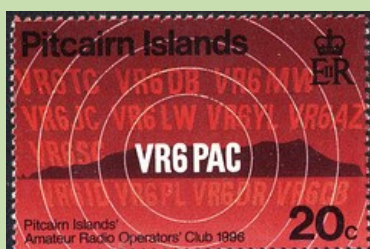
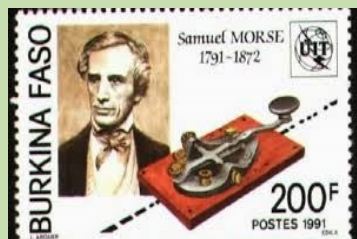
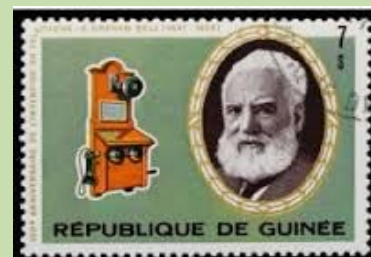
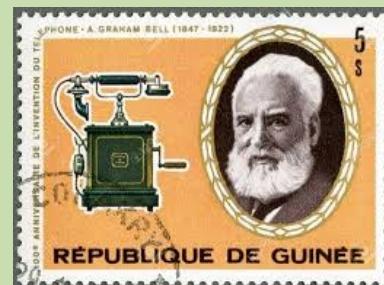
Commande CHEQUE ou PAYPAL

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

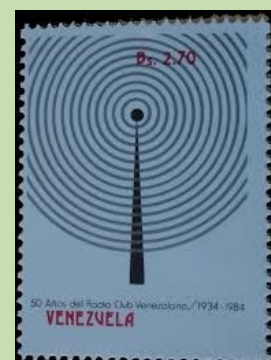
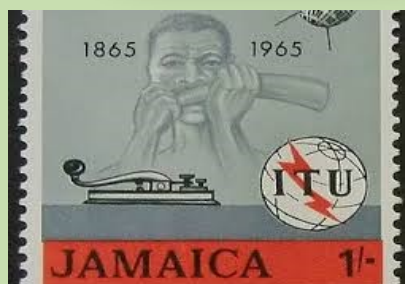
PHILATELIE



PHILATELIE



PHILATELIE



PHILATELIE



ECOLE RUE de la LUNE par Christian F9WT

La rue de la Lune, dont la construction débuta en 1630 sous le règne de Louis XIII et fut terminée en 1648, est liée étroitement à l'histoire de la radio depuis 1929, date de l'installation de l'Ecole Centrale de TSF dans l'immeuble situé au numéro 12 de cette voie du 2^{ème} arrondissement de la capitale.

Cet immeuble fut construit en 1768 et donné aux Filles de la Charité pour le service des pauvres de la paroisse Notre Dame de Bonne Nouvelle dont l'église est au numéro 25 de cette rue.

Depuis 1551, c'est le troisième édifice de culte construit à cet endroit, qui a donné son nom au boulevard, au quartier et à la station de métro.

Notre Dame de Bonne Nouvelle est devenue patronne de la radio (des opérateurs radio) en 1936 lors d'une cérémonie célébrée par le cardinal Verdier suivie d'une grande fête de la Radio sous la présidence d'honneur d'Edouard Branly.

Pour la petite histoire, ce nom « Rue de la Lune » proviendrait de l'enseigne d'une boutique située dans cette rue au XVII^{ème} siècle, où l'on pouvait acheter des gâteaux et se rafraîchir.

Mais revenons à l'Ecole Centrale de TSF qui s'appelait Ecole de TSF LAVIGNE à sa création en 1919.

Monsieur LAVIGNE était instructeur radio à l'Ecole de la TSF de la Marine à Toulon pendant la première guerre mondiale. En 1919, la guerre étant terminée, il eut l'idée d'ouvrir un cours destiné à former des opérateurs radio télégraphistes.

Le jeune Eugène POIROT futur directeur de cette école n'avait que 15 ans lorsqu'il s'engagea dans la Marine en 1916, voulant prendre part au premier conflit mondial.

En raison de son jeune âge, il fut envoyé à l'Ecole des Mousses à Brest où il embarque sur le vaisseau école Armorique. Puis, volontaire pour apprendre le morse, il part suivre les cours de l'école d'électricité et de T.S.F. de la Marine à Toulon où Monsieur LAVIGNE est instructeur. Il y obtient le brevet de Chef de Poste TSF.

Il navigua jusqu'en 1922 sur toutes les mers du monde.

Revenu à la vie civile, sa route croisa en 1924 celle de son ex- instructeur LAVIGNE qui lui proposa de travailler avec lui à l'Ecole de TSF, ce qu'il accepta.

En 1926, Mr LAVIGNE laisse les commandes de l'école à Eugène POIROT qui en devient le directeur.



L'Ecole Centrale de TSF,
77 rue de la Verrerie.
E. Poirot est au centre de la photo
(Collection Pierre Mouchel).

ECOLE RUE de la LUNE par Christian F9WT

En 1926, les modestes locaux de l'école sont au sous-sol du 77 rue de la Verrerie, non loin du B.H.V, en plein centre de Paris. En raison de cette situation géographique, Eugène POIROT lui donne le nom d'Ecole **Centrale** de TSF.



Cours de morse en 1930 ,sous le regard d'E. Poirot

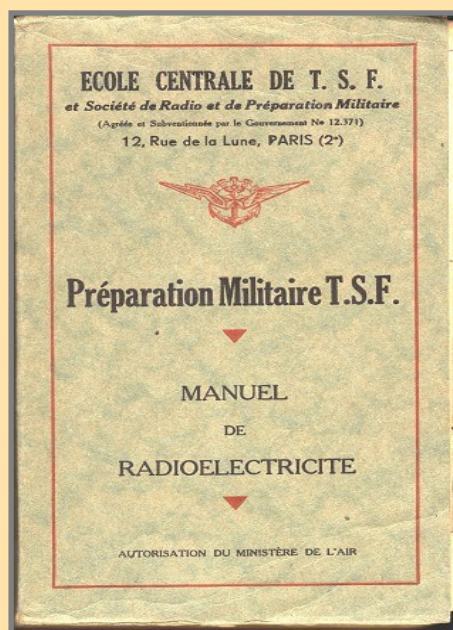
(Collection Pierre Mouchel)

Rapidement, les locaux deviennent inadap-
tés en raison du nombre grandissant
d'élèves et des spécialités enseignées.

En 1929, avec l'aide du Général FERRIE,
l'ECTSF s'installe au numéro 12 de la rue
de la Lune.

Elle dispense des cours du jour, du soir et
par correspondance, dans différentes spé-
cialités (opérateur radio, ingénieur, techni-
cien, monteur...).

Elle est également Société de Radio et de
Préparation Militaire, agréée par le Gouver-
nement.



Manuel de 1936 (Collection F9WT)



Publicité février 1936
(Collection J.J. Wanègue)

La 2^{ème} guerre mondiale éclate, une partie de la France est occupée et l'école est obligée de fermer la section Radio.

Eugène POIROT, le 18 juin 1940, alors qu'il écoute la BBC dans son bureau, entend l'appel du Général DE GAULLE. C'est l'un des rares français qui l'aurait entendu en direct. Il décide d'être actif et de servir son pays. Un réseau de résistance est organisé à l'école sous son impulsion et celle de Lucien CHRETIEN qui y dispensait des cours.

Cette activité au service de la patrie leur vaudra d'être décorés de la Croix de Guerre 39/45.

ECOLE RUE de la LUNE par Christian F9WT

En 1948, une annexe de l'école est créée 53 rue de Grenelle où sont installés des laboratoires et des salles de cours. En 1960, elle devient Ecole Centrale de TSF et d'Electronique, puis en 1963 Ecole Centrale d'Electronique.

En août 1991, Eugène POIROT décède. Le petit mousse de 1916 a accompli un très long et fructueux parcours au service de la radio, puis de l'électronique, sachant toujours orienter l'ECE dans le sens de la modernité.

Véritable pépinière d'opérateurs radio depuis sa création, l'école a fourni en personnel très qualifié les services publics, l'aviation civile, la marine marchande, la Croisière Jaune Citroën en 1931, les expéditions polaires de Paul Emile VICTOR...

L'ECE a participé à cette grande aventure de l'électronique, formant tout au long de ces nombreuses années une armée de techniciens et d'ingénieurs.

Elle continue à le faire, dans de nouveaux locaux depuis 2008, situés 37 Quai de Grenelle.

Cette année 2010, 1900 élèves suivent les différents cours de l'ECE.

Que de chemin parcouru depuis l'Ecole de TSF LAVIGNE et ses 20 élèves !

René Merle (FB8YY), ancien élève, opérant la station radio de la base Dumont D'Urville en Terre Adélie en 1960 (Collection Pierre Mouchel)



Terre Adélie

Tout va bien là-bas, et les 12 hommes qui occupent la Base « Dumont-d'Urville » depuis janvier 1959, poursuivent leurs travaux scientifiques de météorologie, séismologie, géomagnétisme, glaciologie, biologie et l'étude de l'ionosphère et des aurores commencée pendant l'Année Géophysique internationale.

René Merle de son côté, poursuit ses liaisons quotidiennes avec Nouméa, Mac-Murdo et Mirny, et hebdomadaires avec Wilkes, Scott-Base et nos amis belges de la Base du Roi Baudoin.

C'est ainsi que le 12 septembre à 1100 GMT, on pouvait suivre sur 14020 kc/s un long QSO entre OR4RW et FB8YY. Les 2 stations arrivant 569 malgré l'heure tardive ne soupçonnaient pas que leurs discours pouvaient être entendus en France.

Un contact quasi hebdomadaire a pu être maintenu avec les OM français autant que le travail et les conditions de propagations le permettaient, car les périodes de forte activité aurorale observées à Dumont-d'Urville en juin, juillet et août ont souvent provoqué une absence totale de propagation pendant 8 ou 10 jours. Les conditions ne sont vraiment redevenues bonnes qu'au début du mois de septembre, et depuis FB8YY arrive parfois 589 à Paris (toujours en CW).

Ainsi que la presse l'a annoncé, René Merle a pu, malgré ces conditions peu favorables, obtenir plusieurs liaisons directes avec l'Expédition Glaciologique Internationale dirigée par Paul-Émile Victor au Groënland, effectuant ainsi le premier contact entre deux Expéditions Polaires Françaises situées l'une dans l'Arctique (à la base BW8) l'autre dans l'Antarctique.

Campagne 1959-1960).

La 10^e Expédition Antarctique a quitté Orly le 16 novembre à destination de Tananarive où nos camarades FB8 avaient prévu une réception. Le « Norsel » est parti le 17 octobre du Havre et les 14 hommes de l'hivernage placés sous la direction de M. A. Faure, Ingénieur Météo, rejoindront le navire à Tamatave le 19 novembre.

Après une escale de quelques jours à Kerguelen, ils rejoindront « Dumont-d'Urville » vers le 1^{er} janvier 1960, via Melbourne et Hobart.

René Merle laissera alors la succession de FB8YY à MM. André Bacher, Chef Radio, et Jean Millo, deux opérateurs du Service de la Navigation Aérienne, qui nous ont promis d'être souvent « sur l'air » pour contacter les OM de France et de la Communauté.

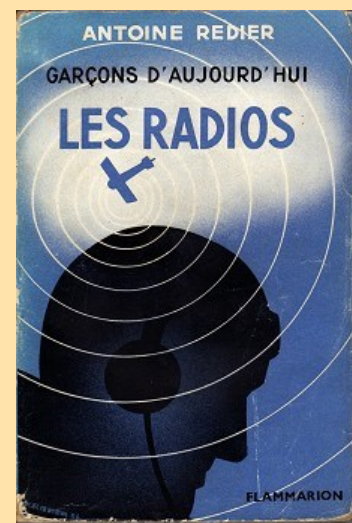
ECOLE RUE de la LUNE

par Christian F9WT

On ne peut pas quitter la rue de la Lune sans citer le magasin **RADIO-LUNE** qui était situé au n°10.



Publicité parue dans Radio Plans (1939)



Livre de 1936 à la gloire des radios navigants (Collection F9WT)

Qui parmi les très anciens ne se souvient pas de ce petit magasin de pièces détachées radio et de manipulateurs morse jouxtant l'école ?

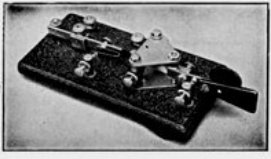
Il avait été créé en février 1938 par un ancien élève de l'école (1936 et 1937), Maurice COHEN, né en 1906 à Salonique en Grèce.

Au début des années 50, Maurice COHEN eut l'idée de faire fabriquer et de commercialiser dans son magasin le seul manipulateur semi-automatique français qui ait existé, le VIBROMORS, fonctionnant sur le principe des manipulateurs américains VIBROPLEX que l'armée américaine utilisait et que désiraient acquérir beaucoup d'opérateurs radio français.

Un autre manipulateur, le DOUBLEX, à double contact, fut également fabriqué à la même époque par RADIO LUNE, mais en plus petite quantité.

AVIS A TOUS LES RADIO-TÉLÉGRAPHISTES
TERRE ☆ MER ☆ AIR

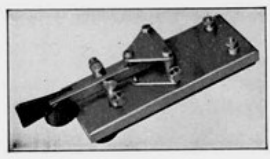
PARTOUT DANS LE MONDE ON UTILISE
LE CÉLÈBRE MANIPULATEUR
"VIBROMORS"
(SEMI-AUTOMATIQUE)
RAPIDE... PRÉCIS... ROBUSTE...



Poids 1 kg 250

PRIX (givré ou chromé)..... Francs **5.000**
plus 250 francs pour frais d'envoi par colis postal

AINSI QUE
"LE DOUBLEX"
MANIPULATEUR A DOUBLE CONTACT
d'une conception nouvelle



Poids 900 gr.

PRIX (givré ou chromé)..... Francs **3.000**
plus 150 francs pour frais d'envoi par colis postal

sont EXCLUSIVEMENT vendus par
RADIO - LUNE
Ancien Elève E.C.T.S.F.E.
10, RUE DE LA LUNE — PARIS-2°
C.C.P. 2560-47 — Tél. : CEN 13-15

EXPEDITION
METROPOLE
contre remboursement
UNION FRANÇAISE
c/ mandat à la commande

Des centaines de lettres
de félicitations reçues de
nos clients, attestent de
LA HAUTE QUALITÉ
de ces deux appareils

Publicité de 1954 parue dans Contact n°26, le journal de l'Amicale de l'école.

Ce magasin a dû être ouvert jusque dans les années 1970 (aucune précision n'a pu être recueillie à ce sujet).

La rue de la Lune et la Radio, sous la protection de Notre Dame de Bonne Nouvelle, c'est réellement une belle histoire d'hommes !

Ndr : Merci à J.J. Wanègue, spécialiste de l'histoire de l'ECTSF, pour son aide amicale, les documents transmis et l'autorisation d'utiliser dans cet article des photos du site de l'ECE.

Dimanche 23 février 2020

ACTU DOLE ET REGION 23

DOLE Communications

Les radioamateurs sont des « pompiers des ondes »

Ce samedi 22 février, l'ARASC BFC a inauguré officiellement le F5ZMG, un relais installé sur le Mont-Roland. Les radioamateurs proposent des services d'urgence aux communes de la région.

Dans la fraîcheur matinale de ce samedi, l'équipe de l'Association des radioamateurs au service des communes de Bourgogne Franche-Comté (ARASC BFC) a mis en place ses équipements de radiocommunications au Mont-Roland. Les 11 membres ont tenu leur assemblée générale avant l'inauguration par les élus doleois de leurs installations sur le pylône de RCE.

« Le radioamateur n'est pas un cibiste, précise Frédéric Régis, le président de l'association fondé en 2017, il est obligé de passer un diplôme de l'Agence nationale des fréquences radioélectriques. Le cibiste radio libre n'a accès qu'à une



Frédéric Régis dans le van d'un des membres de l'association qui sert de PC mobile. Photo Progris/C. MARTIN

seule fréquence, le 27 mégahertz. Nous, les radioamateurs, nous avons accès à un panel de fréquences beaucoup plus large. »

De niveau bac, l'examen nécessite 6 à 12 mois de préparation avec une solide partie théorique. Les domaines pratiques sont très va-

riés : le radioamateur ne se limite plus à la phonie, émission et réception vocale sur la HF avec une bonne partie de la planète, à l'aide d'un signal qui va rebondir sur les couches atmosphériques.

« On peut aujourd'hui envoyer un message via un ordinateur, cha-

que fréquence correspondant à un caractère de l'alphabet, poursuit Frédéric Régis, on peut aussi envoyer des photos, transformées en sons et chaque pixel va être transmis par une fréquence. »

Sur un plan plus local, l'ARASC BFC est reliée au plan communal

de sauvegarde du Grand Dole. « On met nos outils à la disposition des communautés d'agglomérations pour centraliser les communications dans des cas d'urgence, précise Frédéric Régis. L'Hammet (Réseau des émetteurs français) offre les mêmes services que l'Internet via les ondes dans des lieux non câblés. »

Avec un dispositif de caméras et de moyens mobiles, les radioamateurs peuvent fournir une vue d'ensemble aux autorités pour prendre des décisions le plus rapidement possible. Sorte de « pompiers des ondes », ils ont par exemple participé à la sécurité civile de l'étape du tour de France à Dole. Ces passionnés fonctionnent avec leur matériel mais le statut associatif leur permet de toucher des subventions pour les frais. L'ARASC BFC loue par exemple son emplacement sur le pylône du Mont-Roland qui appartient au diocèse.

De notre correspondant local, Christophe MARTIN

Samedi 22 février, inauguration des installations radioamateur du Mt Roland à proximité de Dole

Inauguration des installations du Mt Roland (F5ZMG)

Réel succès de cette inauguration officielle en présence des autorités et de la Presse. Les démonstrations ont suscitées de nombreuses questions d'une part sur l'organisation des radioamateurs dans le département et d'autre part sur les possibilités et modes de communications.

VOUS AVEZ UNE INFORMATION

UN ARTICLE A PUBLIER

UNE ANNONCE

ENVOYEZ NOUS UN MAIL

radioamateurs.france@gmail.com

NOUS PUBLIONS VOLONTIERS

SAT. GEOSTATIONNAIRE

Nouveau plan de bande QO-100

Juste à temps pour l'anniversaire d'un an de la mise en service réussie des deux transpondeurs du Qatar-OSCAR 100, un rappel est en attente: la capacité du transpondeur NB passera d'environ 250 KHz à près de 500 KHz!

Les observateurs attentifs ont, bien sûr, depuis longtemps établi que la bande passante du transpondeur NB est en réalité plus grande que celle publiée précédemment.

Le plus réjouissant est le fait que pratiquement 99,9% des radio-amateurs ont respecté le plan de bande précédent, limité en bas par la balise CW et en haut par la balise PSK.

La largeur de bande des deux transpondeurs NB et WB est déterminée par ce que l'on appelle des filtres à ondes acoustiques de surface dans le récepteur en bande S, qui sont marqués SAW dans le schéma fonctionnel du transpondeur. Soit dit en passant, de nombreux radio-amateurs se trompent sur le fait que le QO-100 n'est qu'un transpondeur TV commercial qui n'a été commuté que sur nos fréquences. Mais c'est loin d'être le cas, l'ensemble de la charge utile AMSAT a été spécialement développé et construit selon nos spécifications. Seuls quelques composants ont pu être réutilisés 1.1, y compris le TWTA.

Les antennes de liaison montante et de liaison descendante ont également été spécialement installées pour nous afin de couvrir l'ensemble de l'hémisphère visible et pas seulement un faisceau ponctuel vers l'Europe. Dans le secteur commercial, les gens travaillent généralement avec des bandes passantes beaucoup plus grandes qu'avec nos transpondeurs. En particulier avec le transpondeur étroit NB

Nous n'en avons pris conscience qu'au cours de la phase de test en orbite. Cependant, étant donné que les balises CW et PSK et LEILA ne sont pas générées dans le satellite mais à la station au sol dans le cadre de la boîte LEILA, et comme elles ont été conçues pour le transpondeur, qui n'était à l'origine que de 250 kHz de large, nous avons initialement collé à les plans originaux et n'a vu aucune raison de les changer.

L'expansion du transpondeur à un stade antérieur a même été considérée comme contre-productive.

L'expérience des satellites précédents a montré que les utilisateurs sont plus susceptibles de "se perdre" et de ne pas se retrouver quand il y a trop d'espace disponible.

Maintenant, au cours des derniers mois, le fonctionnement et l'occupation du transpondeur, en particulier dans la zone BLU, ont considérablement augmenté.

L'utilisation de DTS avec un diagramme en cascade permet également aux utilisateurs de se retrouver plus rapidement

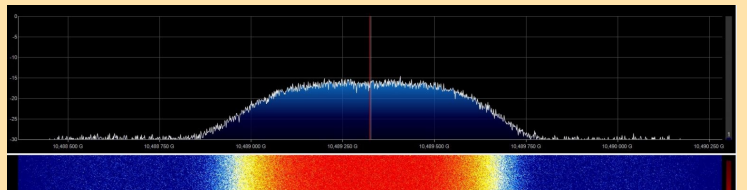
D'un autre côté, cependant, il y a également eu plus d'incidents avec des pirates présumés ou des ignorants qui ont utilisé la zone au-dessus de la balise PSK contrairement au plan de la bande. Parfois aussi malheureusement avec des signaux FM très puissants, qui sont de toute façon tabous sur le transpondeur NB.

Malheureusement, LEILA n'a rien pu faire avec son signal d'avertissement, car elle était limitée techniquement uniquement aux 250 kHz entre la balise CW et la balise PSK. D'un autre côté, il aurait été un peu étrange que LEILA diffuse en dehors de la programmation officielle du groupe

C'était donc aussi à long terme une situation absurde et intenable que les pirates diffusaient là sans être dérangés, tandis que les utilisateurs conformes se soumettaient pratiquement au célibat. Cela a permis aux pirates de se sentir plutôt tranquilles, mais pas inaperçus.

Afin d'élargir la portée du transpondeur, aucun changement n'est nécessaire sur le satellite. Mais pour cela, LEILA doit être techniquement mis à niveau sur le terrain, car le matériel précédent basé sur le Red Pitaya n'est pas conçu pour plus de 250 KHz et est à la pointe de ses performances.

Outre certains changements logiciels, un nouveau matériel était nécessaire pour que LEILA puisse couvrir la totalité des 500 kHz et générer des tonalités de marqueur correspondantes avec une puissance de liaison montante excessive.



SAT. GEOSTATIONNAIRE

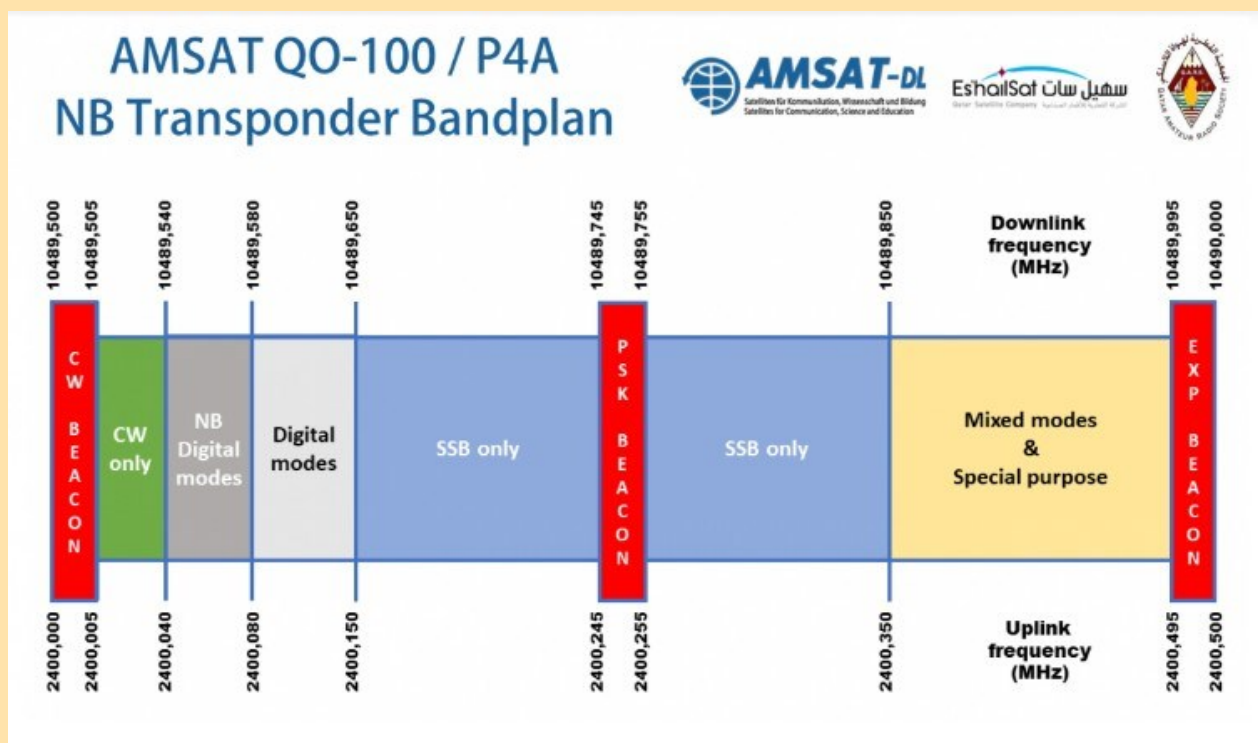
Il y avait également des souhaits concernant la balise CW et une balise d'ingénierie / expérimentale supplémentaire.

En raison de la modulation F1A avec les pauses entre les points individuels et les lignes de la balise CW, il est parfois un peu difficile d'aligner de manière optimale l'antenne sur la base de ce signal.

Il y a eu plusieurs demandes pour introduire à la place une modulation par décalage de fréquence avec des porteuses constantes, comme c'est le cas avec de nombreuses balises terrestres.

Avec le nouveau plan de bande, cela est maintenant également mis en œuvre.

Site : AMSAT QO-100/P4A, <https://amsat-dl.org/en/neuer-qo-100-bandplan/>



Sur le site de RadioAmateurs France, vous pouvez trouver un accès d'écoute du satellite géostationnaire en "live".

Cliquez sur l'image puis choisissez la fréquence que vous souhaitez écouter.



RRF

Liste des salons

Nom du Salon	Code DTMF	Time Out Timer (TOT) Anti-bavard	Observation
RRF	96	2 min	Salon principal
FON	97	5 min	Accès au French Open Network
Technique	98	5 min	Discussions techniques
International	99	5 min	Discussions avec des stations étrangères Ancien salon Urgence
Bavardage	100	5 min	Discussions générales Ancien salon SSTV
Local	101	5 min	Discussions à caractère local Ancien salon CD2
Satellite	102	5 min	Ecoute des satellites Ancien code pour Echolink (maintenant 103#)
Perroquet	95		Permet de s'écouter pour les tests et réglages.

Marche / arrêt son

Tableau de Bord RRF
Pensez à utiliser les salons pour des QSO un peu plus longs.

Écoutez le salon RRF :

Liens connectés au salon RRF : 113

Salon: RRF, RRF 96, Technique 98, International 99, Bavardage 100, Local 101, Satellite 102, FON 97

Choix du salon

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la liste des salons. Cliquez à nouveau pour fermer sans changer.

Cliquez ensuite sur le salon que vous souhaitez. Remarquez le code DTMF correspondant à chaque salon.

Table, Carte, Liste, Chat, Stats, AllStar

(07) F1ZQJ R (09) F1IZL U (10) F1ZCU U (11) F1ZSV V (11) F1ZP V (12) F5GJG U (13) F5OZK H
(16) F1UGC V (17) F4KLA V (17) F1SV H (18) F1FHL V (18) F4HSN V (19) F4IFA H (22) F1NWT U (22) F1RGC V
(22) F4VSJ U (22) F5NLG H (22) F5ZIN T10M (22) F5ZIN V (22) F5ZMU U (22) F6FQ8 H (22) F6KRM V (24) F5OVZ V

Tableau de Bord RRF

Écoutez le salon RRF :

Liens connectés au salon RRF : 113

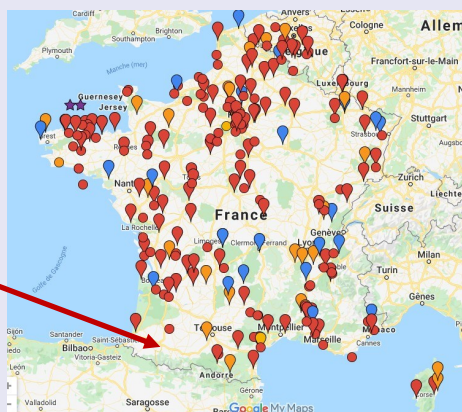
Liste des Points d'Accès RRF

Nom	Type	Description	Locator	Sysop
(02) F1ZQZ V	link	145.250MHz Tone 123 Hz	JN19PT	F1BSR
(02) F1ZRR V	link	145.325 MHz Tone 123Hz	JN19TV	F1BSR
(02) F4GTT V	link	145.3375 MHz Tone 123 Hz	JN18QX	
(03) F5SHN V	link	144.6625 MHz Tone 103.5 Hz	JN16PN	
(06) F1ATB V	link	145.225 MHz Tone 88.5Hz	JN33NP	
(06) F5BLR H	hotspot	145.300 MHz Tone 79.7 Hz	JN33MW	
(06) F6FDY H	hotspot	432.975 MHz Tone 88.5 Hz	JN33OR	
(06) F6IMD R	relais	430.025 MHz + 9.4MHz Tone 88.5Hz	JN33NV	

Liste des Points d'Accès RRF

Nom	Type	Description	Locator	Sysop
(02) F1ZQZ V	link	145.250MHz Tone 123 Hz	JN19PT	F1BSR
(02) F1ZRR V	link	145.325 MHz Tone 123Hz	JN19TV	F1BSR
(02) F4GTT V	link	145.3375 MHz Tone 123 Hz	JN18QX	
(03) F5SHN V	link	144.6625 MHz Tone 103.5 Hz	JN16PN	
(06) F1ATB V	link	145.225 MHz Tone 88.5Hz	JN33NP	
(06) F5BLR H	hotspot	145.300 MHz Tone 79.7 Hz	JN33MW	
(06) F6FDY H	hotspot	432.975 MHz Tone 88.5 Hz	JN33OR	
(06) F6IMD R	relais	430.025 MHz + 9.4MHz Tone 88.5Hz	JN33NV	

**Node RRF,
F5ZRK,
145,2625
MHz
dpt 66**



Légende

- Lien simplex
- Relais, transpondeur
- Non permanent
- Hotspot
- Divers
- * Non connecté sur ce salon

TELEGRAPHIE

Comment apprendre le code Morse et établir des contacts radio

David, EA7HYD a publié une version en langue anglaise de son excellent «Dummies Guide», «Comment apprendre le code Morse et établir des contacts radio» .

Le livre guide les utilisateurs tout en apprenant à recevoir et à envoyer des CW, mais passe également beaucoup de temps à regarder les formats et le contenu QSO typiques.

Il est livré en morceaux de petite taille dans un format facile à lire et amusant pour vous encourager à passer de zéro à héros dans votre voyage pour apprendre le code et passer à l'antenne.

Vous pouvez voir plus de détails sur le site www.cw4u.org .

Le livre est disponible dans votre magasin Amazon local, au prix de 14,50 £ / 19,50 \$ / 16,70 €.

Voulez-vous apprendre MORSE CODE et comment établir des contacts radio?

Si vous êtes un Radio Amateur et suivez les conseils de ce livre, je vous assure qu'en quelques semaines vous pourrez commencer à faire de VRAIS CONTACTS RADIO. Si vous ne l'êtes pas, je vais vous dire comment déchiffrer cette curieuse forme de communication.

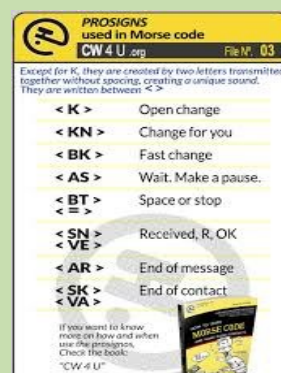
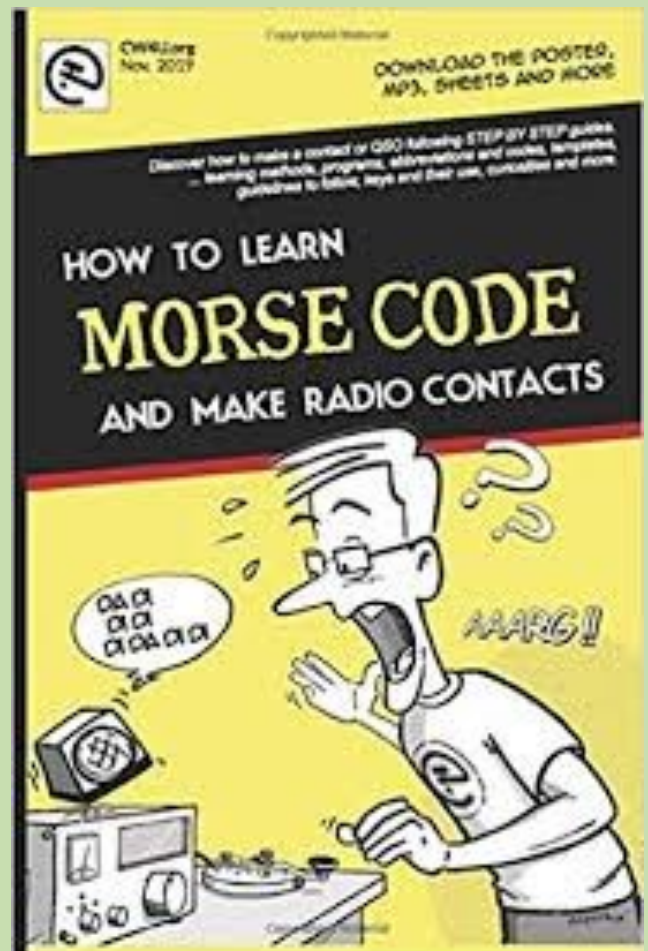
Ce livre rassemble toutes les informations que j'aurais aimé avoir lorsque j'ai commencé à apprendre la CW dans un format simple et facile à lire, y compris des QSO étape par étape, mot pour mot, en utilisant le langage du code Morse, décrit avec de nombreuses variantes et alternatives .

TÉLÉCHARGEMENTS GRATUITS: guides d'étude pour votre téléphone portable, affiches, MP3 ... et plus sur le site.

Vous découvrirez

- méthodes, trucs et astuces pour optimiser la façon dont vous apprenez le code Morse.
- des programmes pour étudier et pratiquer sur votre ordinateur, tablette ou appareil mobile.
- abréviations et codes.
- directives à suivre pour établir des contacts radio.
- différentes clés et comment les utiliser.
- des modèles pour prendre en charge vos premiers contacts.
- Histoire, curiosités et plus.

Les temps ont changé ... même pour les points et les tirets.



CW QSO - example template

CW4U



QRL? QRL? DE AA1ZZ <K>
CQ CQ CQ DE AA1ZZ AA1ZZ PSE <K>

AA1ZZ DE BB2HH PSE <KN>

BB2HH DE AA1ZZ GM DR OM
ES TNX FER CALL =
UR RST 599 5NN =
NAME name1ZZ name1ZZ =
QTH city1ZZ city1ZZ =
HW CPI? BB2HH DE AA1ZZ <KN>

AA1ZZ DE BB2HH GM DR name1ZZ =
UR RST 599 5NN =
NAME name2HH name2HH =
QTH city2HH city2HH =
HW CPI? AA1ZZ DE BB2HH <KN>

R R BB2HH DE AA1ZZ =
TKS FER FB QSO DR OM name2HH =
73 ES GUD DX HOPE CUANG <AR>
BB2HH DE AA1ZZ <SK> TU

AA1ZZ DE BB2HH OK name1ZZ =
73 TNK FER QSO ES QSL VIA BURO =
BB2HH DE AA1ZZ <SK> TU E E

E E
CQ CQ CQ DE AA1ZZ AA1ZZ PSE <K>

ADDITIONAL INFORMATION *

R OK ALL BB2HH DE AA1ZZ =
RIG TRX-MODEL ES PWR 15W
ES ANT DIPOLE =
WX HR SUNNY ES DRY TEMP 26C =
HW CPY? BB2HH DE AA1ZZ <KN>

Notes:-
•The red edge boxes are if you call (AA1ZZ), replace it with your calling.
•The black boxes with the text in italics and darker background, if you answer (BB2HH), set your calling.
•Modify the text using light gray with the appropriate information.
•* Check the book "CW 4 U" to review every step of a QSO and the variations, the use of prosigns, abbreviations, structures, etc.

©CW4U/EA7HYD-dc 2019

CONTEST

CQ TEST AA1ZZ

BB2HH

BB2HH 5NN xxx

5NN xxx TU

TU [AA1ZZ continue]

xxx = contest exchange data

RST - signal report

5 5 9 -
5 7 9 -
5 9 9 -

PROSIGNS

< K > Open change
< KN > Change for you
< BK > Fast change
< BT > Space or stop, also with < = >
< AR > End of message
< SK > End of contact
< AS > Wait, please. Make a pause
< SN > Received, also R, OK < VE >

ABBREVIATIONS

AGN	Again	N	No, negative, incorrect
ANT	Antenna	NR	Number
BK	Break, break in	NIL	Nothing, Not in log
BURO	Bureau	GG	Going
B4	Before	OM	Old Man
C	Correct, yes, copy	PWR	Power
CL	Call - Close	PSE	Please
CONDX	Conditions	R	Roger, OK, C, Y
CPI	Copy	RPT	Repeat / Report (RPRT)
CU	See you	RIG	Station equipment
CUANG	See You Again	RST	Signal report format
DE	This is, from	SRI	Sorry
DR	Dear (DR OM)	TEMP	Temperature (F o C)
ES	And (GLESDX)	TNX	Thank (TKS)
FB	Fine business	TU	Thank you
FER	For... (FR,4)	U	You
HI	The telegraph laugh; High	UR	Yours
HR	Here; Hear	VY	Very
HW?	How, How copy?	WX	Weather
IS	IS	73	Best regards

GM Good morning GA G. Afternoon GE G. evening GL G. luck

Q CODES

information	question (?)
QRA The call sign of my station is ...	What is the call sign of your station?
QRG Your exact frequency is ...	Will you tell me my exact freq. ... ?
QRK The intelligibility of your signals	Will you tell me my exact frequency?
QRL I am busy. Please do not interfere.	Are you busy?
QRM I am being interfered with ...	Are you being interfered with ... ?
QRN am troubled by static.	Are you troubled by static?
QRO Increase transmitter power.	Shall I increase transmitter power?
QRP Decrease transmitter power.	Shall I decrease transmitter power?
QRQ Send faster (... wpm).	Shall I send faster?
QRS Send more slowly (... wpm).	Shall I send more slowly?
QRT Stop sending.	Shall I stop sending?
QRV I am ready.	Are you ready?
QRX I will call you again at ... hours.	When will you call me again?
QRZ You are being called by ... on ...	Who is calling me?
QSB Are my signals fading?	Your signals are fading
QSL I am acknowledging receipt.	Can you acknowledge receipt?
QSO I can communicate with ...	Can you communicate with ...
QSY Change to trx on another freq.	Shall I change to trx on another freq?
QTH My position is ...	What is your position?

WEATHER - WX

SUNNY sunny	CLR clear skies	FROST frozen	RAINY rainy
COLD cold	DRY dry	FOG fog	STORMY stormy
CLOUDY cloudy	FINE nice	HOT hot	WARM warm

LE QSO SYMPA

par Jean F6HCC

Il y a quelques années l'épreuve de télégraphie a été supprimée de l'examen radioamateur. Cette suppression a entraîné la disparition de la procédure télégraphique des textes officiels.

Les "concours" et "la chasse aux DX" (où la recherche de la performance prime sur le reste) ont fait oublier la façon dont un QSO "normal" doit se dérouler.

Loin d'être une contrainte, la procédure permet à chaque station de bien se faire comprendre et d'éviter toute confusion.



les éléments essentiels

- L'indicatif
- La provenance " DE "
- La fin de message " + "
- L'invitation à transmettre " K "
- La fin de transmission " VA "
- Le séparateur " = "
- L'attente " AS " éventuellement
- La demande si la fréquence est libre " QRL ? "

j'appelle une station

(extrait du "Guide du Radioamateur" publié par la DTRE en 1986)

EXEMPLE:

F5YYY F5YYY DE F6ZZZ F6ZZZ + K

je lance un appel général

(après avoir demandé si la fréquence est libre " QRL ? QRL ? " et on redouble d'attention si l'on est sur une fréquence QRP ... 7030 kHz par exemple)

EXEMPLE:

CQ CQ CQ DE F6ZZZ F6ZZZ F6ZZZ
CQ CQ CQ DE F6ZZZ F6ZZZ F6ZZZ + K

Et si je veux mentionner que je suis en QRP:

CQ CQ CQ DE F6ZZZ F6ZZZ F6ZZZ / QRP
CQ CQ CQ DE F6ZZZ F6ZZZ F6ZZZ / QRP + K

et pas " F6ZZZ / QRP " à chaque fois parce que " QRP " ne fait pas partie de l'indicatif de même " CQ QRP " signifierait que je n'appelle que des stations QRP...

je réponds à un appel

EXEMPLE:

F5YYY F5YYY DE F6ZZZ F6ZZZ F6ZZZ + K

et pas: **F6ZZZ F6ZZZ K** seul !

Dans ce cas la station qui a appelé ne sait pas à qui s'adresse la réponse. Peut-être à une autre station qui lançait appel en même temps qu'elle...

ou pire " **F6ZZZ** " tout court... (sûr qu'il va me passer un 5NN TU...)

De même ne pas hésiter à transmettre 3 fois l'indicatif (au lieu de 2) de façon à laisser le temps au correspondant de noter le report qu'il va vous passer.

LE QSO SYMPA

par Jean F6HCC

le QSO commence

- 1) On répond à la même vitesse ou à une vitesse légèrement inférieure à celle de l'appelant. Le QSO se déroulera ensuite à cette vitesse.
- 2) Si la manipulation du correspondant est difficile à copier, on fait un effort, on lui demande de répéter (peut-être est-ce un débutant qu'il faut encourager ou bien un OM âgé qui a des difficultés à manipuler).

Deuxième tour de manip

```
G4YYY DE F6ZZZ =  
ALL CPI DR PETER = (indique qu'on a bien copié le message  
et le prénom)  
TNX FER REPORT FROM LONDON = (indique qu'on a bien copié le QTH)  
HRE RIG IS ... PWR .. WATTS ANT ... (on décrit l'équipement, un radioamateur  
s'intéresse à la technique)  
WX ... (SUNNY, RAINY, CLOUDY) (la météo c'est traditionnel...)  
TEMP ABT .. C  
SO QRU = (on n'a plus rien à dire)  
TNX FER NICE QSO = (si le QSO a été difficile on supprime le "NICE")  
  
QSL SURE (VIA BURO, DIRECT) = (QSL pas obligatoire, mais si on le dit, on  
l'envoie)  
BEST 73 73 HPE CUAGN =  
GL IN CW (QRP...) DR PETER + (on lui souhaite de bons QSO en CW ou QRP...)  
G4YYY DE F6ZZZ VA («VA» indique qu'on va terminer le QSO)
```

Premier tour de manip

```
G4YYY DE F6ZZZ =  
GM DR OM = TNX FER CALL = (« GA » l'après-midi, « GE » le soir)  
  
UR RST IS 569 569 569 (FB QSB QRM) = (on passe un report précis, pas un 5NN)  
(si la note piaule ce sera 567...)  
  
NAME IS JEAN JEAN JEAN =  
QTH PARIS PARIS PARIS =  
HW ? + (comment me recevez-vous ?)  
G4YYY DE F6ZZZ K
```

Troisième tour de manip

(dépend de qui a commencé le QSO)

```
R R DR PETER =  
UR HOMEBREW ANT DOING GUD JOB = (petite mention sympa pour un équipement 'maison')  
(ou bien « UR HOMEBREW TX SOUNDS FB »)  
GB 73 DE F6ZZZ VA . . (fin de transmission suivi de « tit tit »)
```

En français c'est la même chose, il suffit de traduire:

"GM" et "GA" (Good morning, afternoon) = "BJR" (Bonjour)

"GE" (Good evening) = "BSR" (Bonsoir)

Sans oublier le "MCI" (Merci) pour le QSO...

NB: on peut aussi écrire les mots en entier (à condition de ne pas en envoyer des pages... pensez au correspondant qui copie)

Côté pratique on peut préparer une fiche de QSO (un côté en français, l'autre en anglais comme sur la photo en haut de la page). Ainsi il est aisé de transmettre le texte "standard" (prénom, qth, équipement,...) ... sans avoir à se torturer le cerveau...

73 et bon trafic CW, F6HCC, Site : <http://f6hcc.free.fr/qsocw.htm>

5.10.2. Méthode opératoire radiotélégraphique.

Les codes télégraphiques autorisés sont le code morse et les codes internationaux figurant au règlement télégraphique.

ÉTABLISSEMENT D'UNE LIAISON.

5.10.2.1. Appel d'une station.

L'appel est constitué comme suit :

- trois fois au plus, l'indicatif de la station appelée;
- le mot « DE » (- · · ·);
- trois fois au plus l'indicatif de la station appelante;
- le signe + (· - - - ·);
- la lettre « K » (- - -).

Lorsque les conditions d'établissement de la liaison sont difficiles, l'appel peut être émis plus de trois fois sans excéder dix fois.

Si au bout de trois séries d'appel, le contact n'a pas été établi, la série d'appel suivante ne pourra être reprise que cinq minutes plus tard.

Avant de renouveler l'appel, la station appelante doit s'assurer que la station appelée n'est pas en liaison avec une autre station.

Une station d'amateur peut adresser un appel général (CQ) aux stations susceptibles d'être à l'écoute sur l'une des bandes de fréquence attribuées au service. Cet appel doit être constitué comme suit :

- trois fois au plus le groupe CQ (- - - - - - - -);
- le mot « DE » (- · · ·);
- trois fois au plus l'indicatif de la station appelante (cette séquence pouvant être répétée trois fois au plus);
- le signe + (· - - - ·);
- la lettre « K » (- - -).

5.10.2.2. Réponse de la station appelée.

La réponse à l'appel est constituée comme suit :

- trois fois au plus l'indicatif de la station appelante;
- le mot « DE » (- · · ·);
- deux fois l'indicatif de la station appelée (ou de la station qui répond dans le cas d'un appel général);
- le signe + (· - - - ·);
- la lettre « K » (- - -).

Lorsqu'une station est certaine qu'un appel lui est adressé, mais a des doutes sur l'indicatif d'appel de la station appelante, elle doit répondre QRZ ? (par qui suis-je appelé ?) suivi du mot « DE », de son indicatif d'appel, du signe + et, de la lettre « K ».

5.10.2.3. Fin de liaison.

La fin de la liaison entre deux stations est indiquée par chacune d'elle au moyen du signe « VA » (· - - - -) précédé de son propre indicatif.

ANTENNE 5 MHz

par Jean F6HCC

Le doublet demi-onde classique destiné à la bande 60 mètres occupe une longueur de 30 mètres souvent incompatible avec les dimensions d'un jardin.

Ne disposant que d'un jardin d'une vingtaine de mètres (ce qui est déjà bien) j'avais monté le doublet 80 mètres raccourci de Daniel F5OCU, doublet qui fonctionne parfaitement.

Dans un premier temps j'ai modifié ce doublet pour l'accorder sur la bande des 5,3 MHz. Sa longueur totale est d'environ 17 mètres.

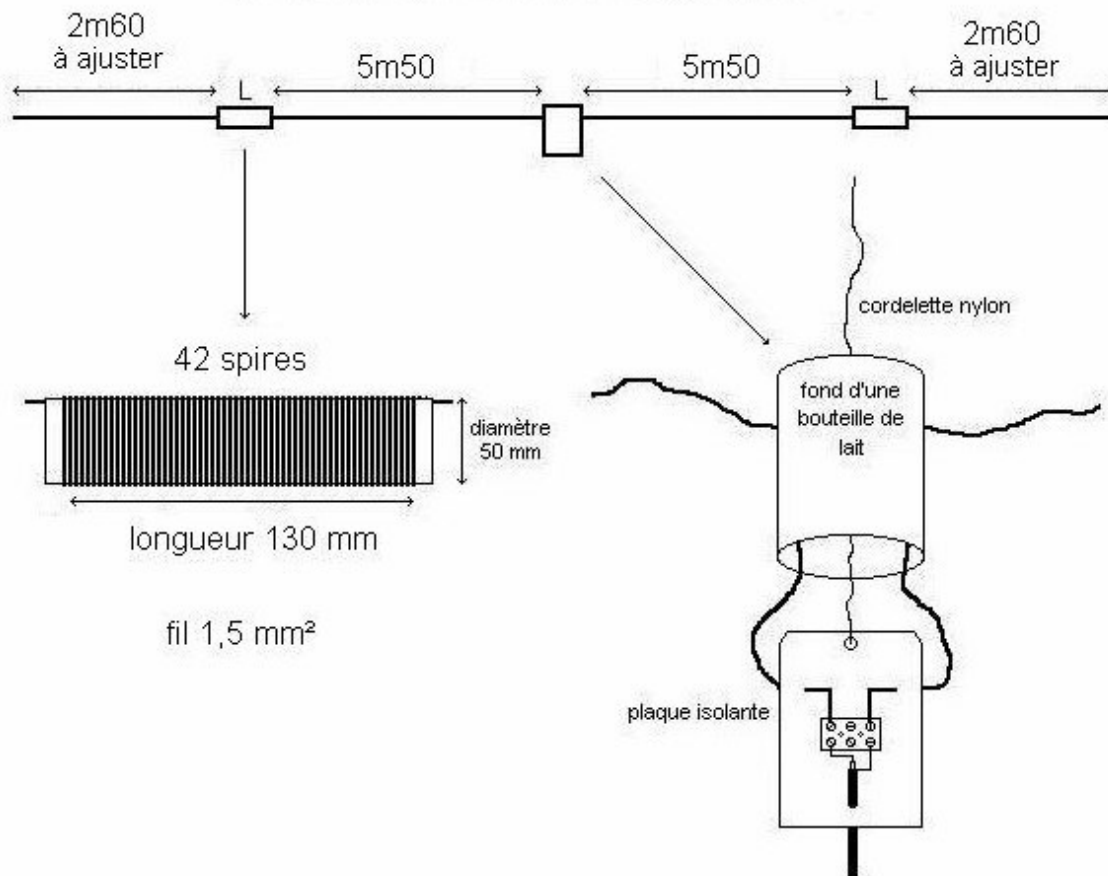
Comme pour un doublet classique on ajuste la résonance en agissant sur la longueur des extrémités.

En raison de la présence des bobines, l'ajustage est assez pointu et joue sur une dizaine de millimètres.

Pour terminer, plutôt que de couper l'extrémité, on peut la replier. Ce qui permet de revenir en arrière en cas de dépassement.

Bonne réalisation, 73 de F6HCC. Site : <http://f6hcc.free.fr/doublet60m.htm>

Doublet "60 mètres" raccourci



ANTENNE 5 MHz

par Jean F6HCC

(plus compliqué, ne réalisez cette version que si vous avez l'habitude des mesures en HF)

Evidemment, je tenais à conserver la possibilité d'utiliser la bande 80 mètres.

Afin d'éviter l'installation d'une autre antenne, j'ai prolongé le doublet en insérant des trappes.

J'ai réalisé ces trappes d'une manière classique avec bobine et condensateur en parallèle.

Pour le réglage fin on peut jouer sur l'écartement des spires de la bobine ou ajouter en parallèle sur le condensateur quelques centimètres de fils torsadés que l'on pourra raccourcir pour diminuer quelques picofarads de capacité.

Bien entendu, ce travail de mise en résonance des trappes doit être effectué sur table avec le matériel approprié (générateur précis au kilohertz et voltmètre HF, ou mesureur d'antenne, etc).

Une fois ajusté on peut enrober le condensateur (et les soudures) de mastic silicone et l'insérer dans le tube de la bobine pour une meilleure protection.

Cette façon de faire présente cependant deux inconvénients:

- Il faut un condensateur, ou une association de condensateurs (ici 5 x 15 pF)

d'excellente qualité (1%) et insensibles aux variations de température.

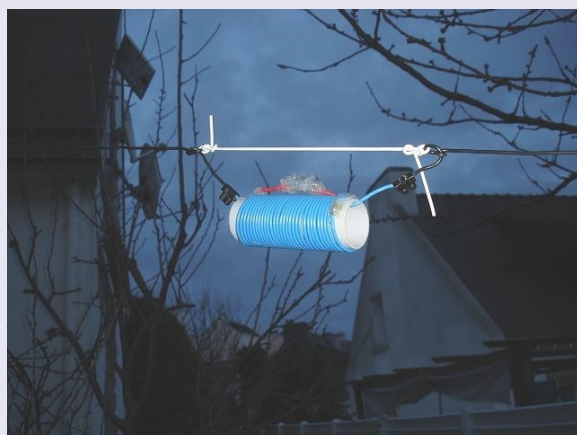
- Les condensateurs doivent accepter une forte tension (400 V ou davantage en fonction de la puissance de l'émetteur). J'ai trouvé des condensateurs au mica (CA152) prévus pour 160 volts... et avec 10 watts ça marche...

Une bonne solution consiste à réaliser des trappes en câble coaxial dont on trouve de nombreuses descriptions sur internet.

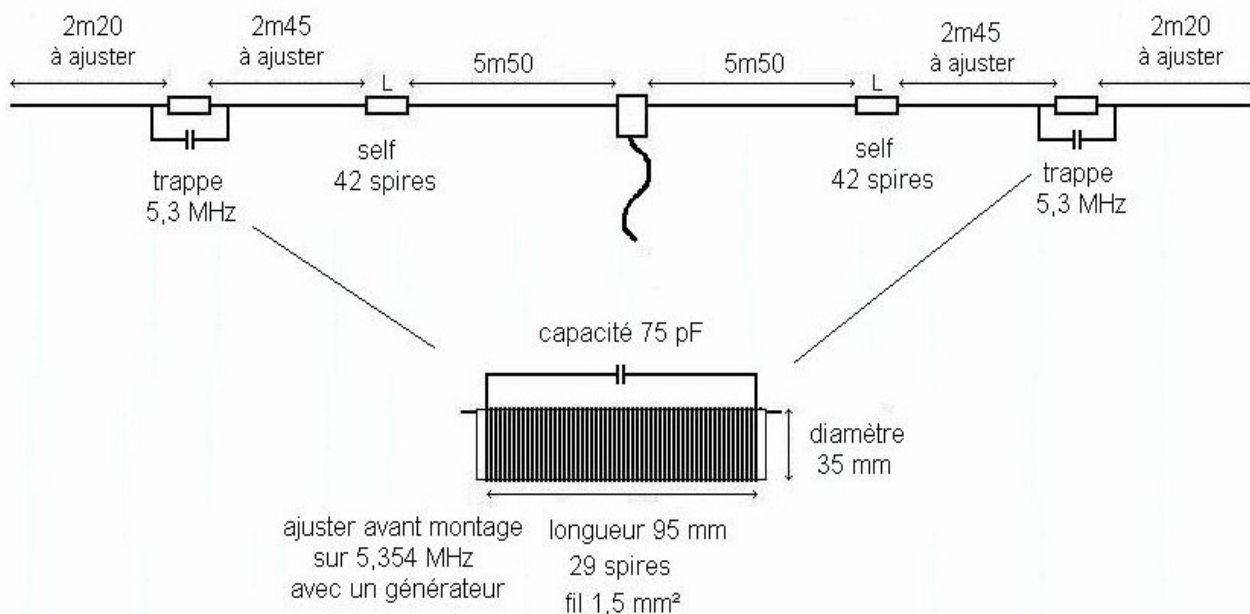
Pour un ROS maxi de 2 j'ai mesuré une bande passante de 5337 à 5370 kHz (60 m) et de 3580 à 3680 kHz (80 m).

Et c'est parti pour le trafic. La bande 60 mètres est unique pour les QSO à moyenne distance (150 à 800 km) et ouverte pratiquement toute la journée.

Bonne réalisation, 73 de F6HCC. Site : <http://f6hcc.free.fr/doublet60m.htm>



Doublet "60-80 mètres" raccourci



ONDEMETRE

par Jean F6HCC

L'**ondemètre** ancien nom du dipmètre est un appareil de mesure des longueurs des ondes électromagnétiques utilisant le phénomène de résonance. C'est un instrument électronique simple utilisé pour mesurer la fréquence des ondes radio .

C'est une ancienne méthode de mesure de la fréquence, largement utilisé depuis la naissance de la radio au début du 20ème siècle jusqu'aux années 1970, lorsque le développement de bon marché des compteurs de fréquence , qui ont beaucoup plus de précision, a rendu largement obsolète.

Un ondemètre réglable est constitué d'un circuit résonant calibré en fréquence, avec un dispositif de mesure ou d' autres moyens pour mesurer la tension ou le courant dans le circuit.

Lorsqu'elles sont ajustées à la résonance avec la fréquence inconnue, le circuit résonant absorbe de l' énergie, qui est indiquée par une tête sur le compteur. Ensuite, la fréquence peut être lue sur le cadran.

Les ondemètres sont utilisés pour les mesures de fréquence qui ne nécessitent pas une grande précision, comme vérifier qu'un émetteur radio fonctionne dans sa bande de fréquences correcte, ou le contrôle pour les harmoniques de la sortie.

De nombreux amateurs de radio les gardent comme un moyen simple de vérifier leur fréquence de sortie. Des dispositifs similaires peuvent être utilisés pour la détection des téléphones mobiles.

Il existe deux catégories d'ondemètres:

ondemètres de transmission , qui ont une entrée et une sortie et sont insérés dans le trajet de signal,

ou ondemètres d'absorption , qui sont faiblement couplées à la source de fréquence radio et absorbent de l' énergie de celle - ci.

Pour HF et VHF

La forme la plus simple du dispositif est une variable condensateur avec une bobine filaire à ses bornes.

Attaché à une des bornes du circuit LC est une diode , puis entre l'extrémité de la diode non câblé au circuit LC et la borne du circuit LC ne portant pas la diode est branché un condensateur de découplage céramique.

Enfin , un galvanomètre est câblé aux bornes du condensateur de découplage.

Le dispositif sera sensible aux fortes sources d'ondes radio à la fréquence à laquelle le circuit LC est résonant .

Ceci est donné par
$$= \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Lorsque le dispositif est exposé à un champ RF qui est à la fréquence de résonance une tension continue apparaît sur les bornes

Pour UHF et plus ...

Aux fréquences élevées , il est impossible d'utiliser des composants localisés pour le circuit accordé.

Comme alternative pour UHF, les lignes de transmission Lecher peuvent être utilisés. Il est possible de mesurer à peu près la fréquence d'un émetteur en utilisant les lignes de Lecher .

Applications

Ces oscillateurs ont été longtemps l'instrument favori des radio-amateurs pour mesurer les propriétés de leurs circuits d'accord, de leurs filtres, et de leurs antennes

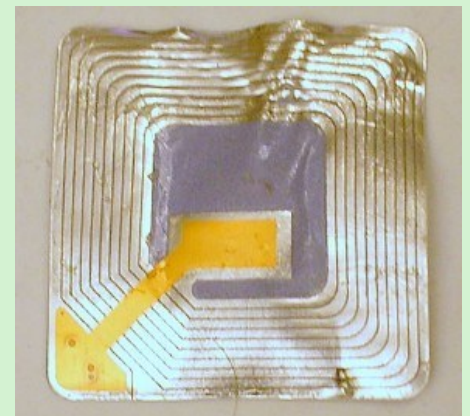
Exemple :

Système électronique (8,2 MHz) pour article en vente en magasin

Antivol radio fréquence (RF)

Un marqueur (circuit résonant dans la bande 7,4 MHz à 8,8 MHz, quand ce circuit résonant est placé dans le champ de l'antenne (portiques antivols généralement situés à l'entrée du magasin).

Si le marqueur (étiquette RF) est actif, il émet alors un signal déphasé par rapport à l'émetteur. portique qui assure la réception (écoute), détecte ce signal et déclenche l'alarme.



ONDEMETRE

par Jean F6HCC

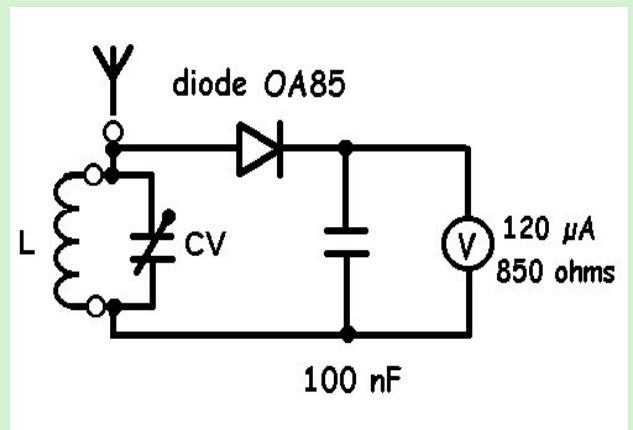
Il s'agit d'un appareil "passif".
Comme son nom l'indique il "absorbe" l'énergie produite par un circuit oscillant.
Lorsque l'ondemètre est accordé sur la fréquence du circuit cette énergie fait dévier l'indicateur.

Une petite antenne permet de l'utiliser en indicateur de champ (champermètre).

Le schéma

C'est le schéma de base du récepteur de radio.
Un circuit accordé LC reçoit la haute fréquence.
La haute fréquence est redressée par une diode au germanium (faible tension de seuil).
La tension continue fait dévier l'indicateur.

Au maximum de déviation on lit la fréquence sur le bouton gradué du condensateur variable.



Construction

Rien de compliqué il suffit de suivre le schéma.

Les bobines:

n°1 (3,5 à 9 MHz): 18 spires de fil émaillé 0,4 mm sur un support diamètre 20 mm

n°2 (8 à 22 MHz): 7 spires

n°3 (16 à 40 MHz): 3 spires

L'indicateur est un 120 µA / 850 ohms (ordre de grandeur). On peut en récupérer sur divers appareils (indicateurs de matériel audio, mini-voltmètre par exemple).

La diode est un modèle au germanium (OA85, OA90, OA95...).

Le condensateur variable peut être récupéré sur un vieux poste "PO-GO".

Pour les 3 premières gammes on connecte les 2 parties du CV en parallèle et seulement la capacité la plus faible pour les VHF avec la boucle.

L'antenne a une longueur d'environ 20 centimètres.

Pour graduer le bouton du condensateur variable le mieux est de disposer d'un générateur, sinon utiliser un oscillateur à quartz ou un émetteur sur charge fictive.

Cet appareil est (était) obligatoire pour toutes les stations de radioamateurs.

En effet il permet de s'assurer que l'émetteur de construction "maison" émet bien dans la bande souhaitée et non sur un harmonique.

Par exemple un émetteur piloté par un VFO sur 7 MHz suivi d'un étage doubleur de fréquence doit émettre sur 14 MHz.

Une erreur sur l'accord du circuit doubleur peut produire du 7, du 21, du 28 MHz, etc.

Bonne réalisation, 73 de F6HCC, site : <http://f6hcc.free.fr/ondemetre.htm>



GENERATEUR HF

par Jean F6HCC

Qu'est ce qu'un générateur HF ?

C'est un appareil qui a la capacité d'émettre une onde modulée ou pas en utilisant différents types de modulation choisis par l'utilisateur.

Si vous êtes riche, vous pourrez investir dans un modèle qui offre toutes les fonctionnalités que vous pouvez souhaiter. Attention c'est cher

Le plus simple des générateurs HF est constitué d'un simple oscillateur (qui peut être d'ailleurs LC ou à quartz).

Dès que l'on bricole un peu le générateur devient vite indispensable

Les caractéristiques d'un générateur

1 - Fréquence d'utilisation

C'est le critère le plus important. Le constructeur fournit les bandes de fréquences couvertes avec la stabilité attendue pour chaque gamme.

Cette stabilité s'exprime souvent en "ppm" ou part par million.

2 - Les modulations possibles

Généralement AM et FM, modulation interne et/ou externe.

La majorité des générateurs possède un système de modulation interne, on peut aussi, par commutation, choisir une modulation externe.

3 - Les caractéristiques de sortie

L'impédance 50 ou 75 W

Le niveau maximum exprimé en dBm (classiquement +10 dBm soit 10 mW sur 50 W)

Le niveau de sortie minimum, atténuateur à fond (ex: -100 dBm)

Le pas de l'atténuateur de sortie (ex : 2 dB)

4 - Pureté spectrale

Le bruit de phase

Le niveau des harmoniques

Il existe naturellement beaucoup d'autres paramètres concernant l'alimentation, la gamme de température d'utilisation, la possibilité de wobbler, les interfaces PC etc

Un générateur, pour quoi faire ?

pour la mise au point de récepteurs, vous injectez le signal à recevoir et réglez

pour les mesures d'amplification ou d'atténuation en compagnie de votre oscillo ou d'un milliwattmètre.

pour la mesure de réponse des filtres, vous faites varier la fréquence et notez le niveau à chaque point de mesure.

comme oscillateur local pendant les tests



GENERATEUR HF

par Jean F6HCC

Elément indispensable d'une station radioamateur, le générateur HF rend bien des services.

Le réglage des récepteurs, des préamplificateurs, les mesures sur les antennes ne peuvent se faire sans générateur.

Lorsqu'on ne dispose pas d'un générateur synthétisé fort coûteux voici une solution simple qui permet d'effectuer quelques réglages essentiels.

Principe:

Un générateur HF de qualité doit être stable en niveau et en fréquence. On se souvient d'anciens générateurs à VFO avec lesquels il fallait "suivre" la fréquence au fur et à mesure de leur dérive.

Bien que moins souple, le pilotage par quartz résoud le problème.

Et pourquoi construire un oscillateur puisque nous en trouvons de tout faits sur les cartes informatiques.

Ces cartes qui perturbent souvent nos installations comportent des oscillateurs sur des fréquences intéressantes. On y trouve couramment du 12 MHz, du 16 MHz, du 24 ou du 36 MHz.

Les harmoniques de ces fréquences tombent dans nos bandes 144 et 432 MHz.

D'autres oscillateurs sont à des fréquences plus basses 4, 6 ou 8 MHz de telle sorte qu'ils peuvent nous fournir différents harmoniques sur tout le spectre.

Par exemple un oscillateur 9,8304 MHz (ou 4,9152 MHz) produit du 137,625 MHz pour régler un récepteur de satellites météo.

Le schéma:

On ne peut trouver plus simple.

L'oscillateur est alimenté par une pile de 4,5 V.

Un condensateur de 10 nF bloque un éventuel résidu de HF sur le fil d'alimentation.

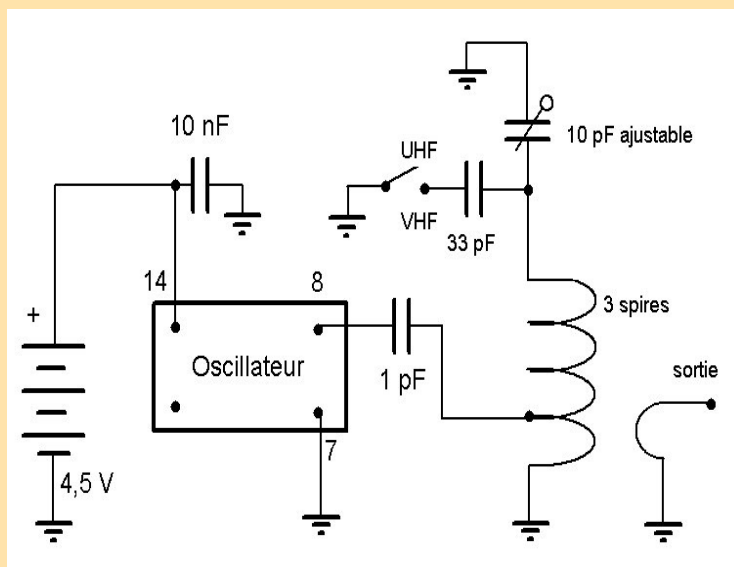
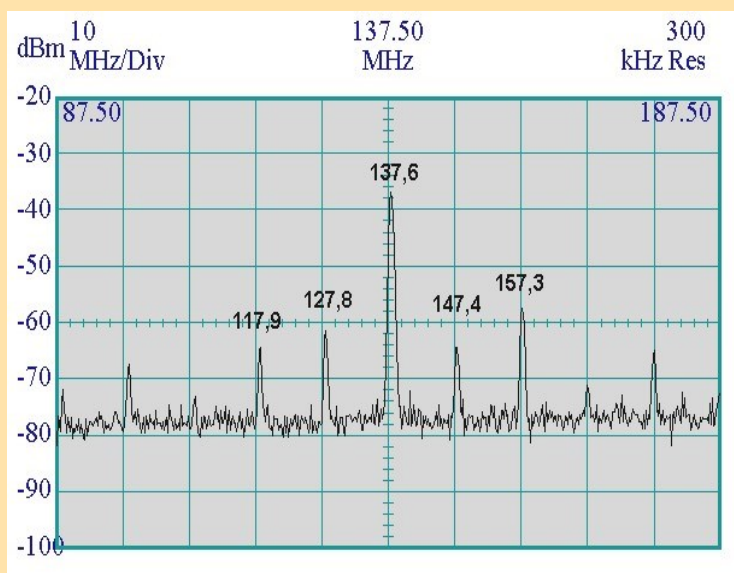
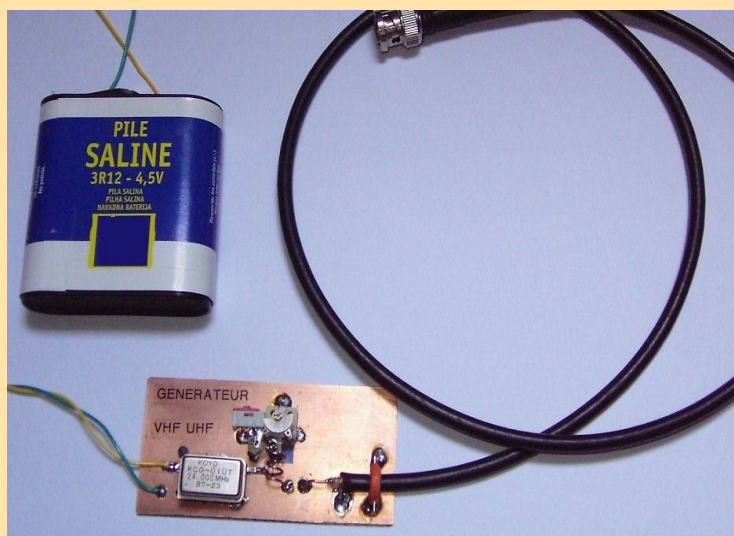
La broche 8 fournit un signal carré d'amplitude importante à la fréquence de base.

Le condensateur de 1 pF (ou quelques pF, CMS de préférence) sert de filtre et ne laisse passer que les harmoniques.

Le circuit accordé recueille l'harmonique utile.

En UHF on sélectionne cet harmonique à l'aide du condensateur ajustable de 10 pF.

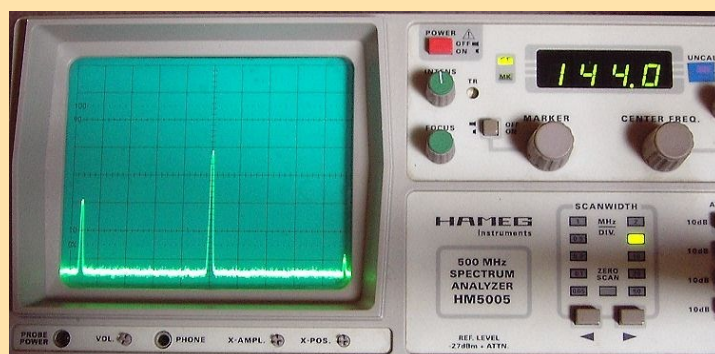
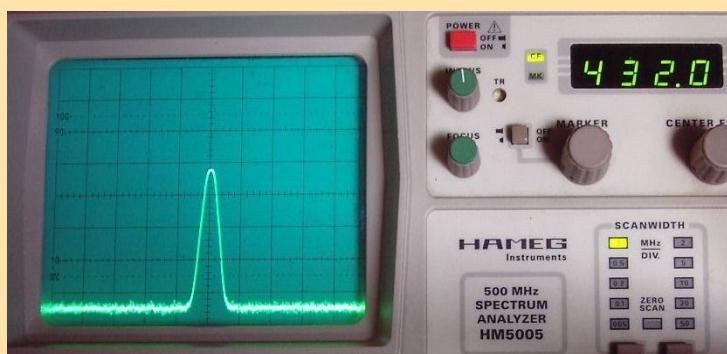
En VHF, afin de descendre la fréquence du circuit on vient ajouter un condensateur fixe de 33 pF (ou ajustable) en parallèle sur le 10 pF. Cette valeur est un ordre de grandeur et est à déterminer en fonction du montage de la bobine.



GENERATEUR HF

par Jean F6HCC

Sans analyseur de spectre on règle au maximum de niveau au s-mètre.



Le montage:

Il est facile à réaliser sur un morceau de circuit imprimé. On dégage au cutter quelques îlots de cuivre qui serviront à souder l'alimentation, la sortie de l'oscillateur et le condensateur de 1 pF.

Sur le schéma l'oscillateur est présenté vu de dessus. Sa broche 1 est repérée par un point, sa broche 7 est reliée au boîtier.

La bobine comporte 3 spires de fil 0,8 mm sur un diamètre de 3 mm. L'injection se fait à la première spire de la bobine.

Pour éviter des perturbations, on vient souder le câble coaxial directement sur le circuit.

En fonction du niveau HF souhaité on approche plus ou moins la petite boucle de couplage par rapport au circuit accordé (la boucle est un simple morceau de fil recourbé soudé entre l'âme du coaxial et la masse).

Attention à bien connecter la masse du câble sinon le niveau de sortie variera en fonction de la boucle qu'elle fera avec le circuit.

Si l'on souhaite faire une mesure de directivité d'antenne par exemple (générateur relié à une antenne de référence), il faudra augmenter le niveau de sortie.

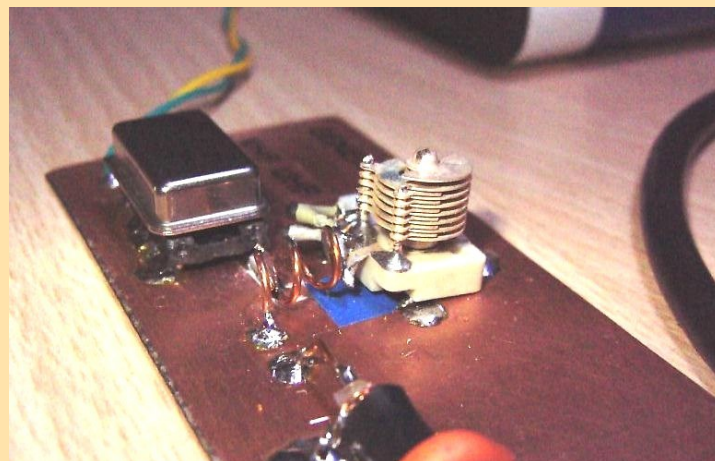
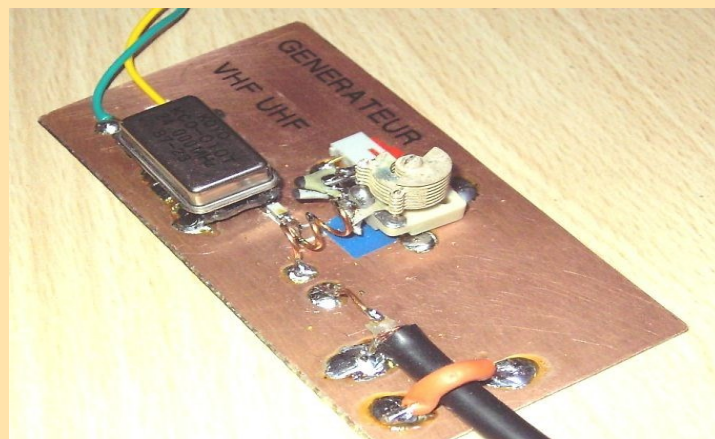
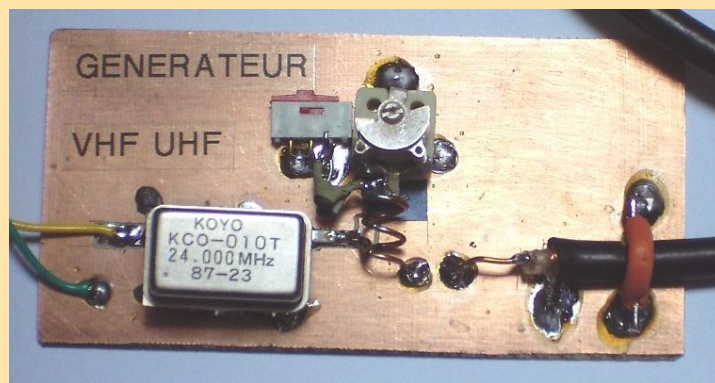
Dans ce cas on peut remplacer le condensateur de liaison de 1 pF par un de quelques pF.

De même la boucle de couplage pourra être rapprochée ou insérée entre les spires de la bobine.

Un oscillateur de fréquence élevée (24 ou 36 MHz) produit des harmoniques VHF et UHF à un niveau plus important qu'un oscillateur de fréquence basse (4 MHz).

Pour régler un préamplificateur, on aura donc intérêt à prendre un oscillateur de fréquence basse.

Bonne réalisation, 73 de F6HCC, site : <http://f6hcc.free.fr/genevuhf.htm>



BOITIER EXTERIEURS

ETANCHEITE ET CONDENSATION par Jean Michel F4EPZ

Les équipements de radiocommunication comportent des éléments qui doivent être installés en extérieur, généralement au plus près des antennes.

Cette réalité n'échappe pas au monde radioamateur qui a largement recours à des boîtiers de protection destinés à abriter différents matériels tels que préamplis, relais de commutation, baluns et bien d'autres équipements.

Ce sont des boîtiers étanches qui sont le plus souvent utilisés pour assurer la protection des équipements, mais nous allons voir que ce qui semble être une solution de bon sens peut générer des effets indésirables très gênants.

Les boîtiers utilisés : L'offre est vaste chez les fabricants et le choix est souvent guidé par des contraintes environnementales ; On choisira par exemple un boîtier pour sa capacité à résister aux UV, sa résistance mécanique, sa résistance à des éléments chimiques, mais également pour sa facilité d'usinage ou simplement son aspect et sa finition.



Les matières disponibles : Là aussi, de nombreux matériaux sont disponibles, et on rencontre couramment de l'aluminium ou de l'acier pour les boîtiers métalliques, mais également du PVC, du PC ou de l'ABS pour les matières synthétiques.

Les indices de protection : Chaque boîtier est caractérisé par un indice de protection qui va déterminer sa capacité à protéger son contenu de l'eau ou de tout corps étranger. Deux standards existent pour cette classification : l'indice NEMA (National Electrical Manufacturer Association) qui est en vigueur en Amérique du Nord et l'indice IP (norme IEC60529) qui est utilisé en Europe et dans le monde.

Le tableau 1 ci-dessous présente le type de protection dans le standard NEMA ; avec une équivalence indicative vers le standard IP le plus proche.

Indice NEMA	Description	Equivalent IP
1	Utilisation en intérieur. Protégé contre les saletés tombant sur l'appareil.	IP 10
2	Utilisation en intérieur. Protégé contre les gouttes d'eau et saletés tombant sur l'appareil.	IP 11
3 et 3 S	Utilisation en extérieur. Protégé contre les poussières soufflées par le vent, pluie et grêle. Aucun dommage dû à la formation extérieure de glace	IP 54
3 R	Utilisation en extérieur. Protégé contre les projections d'eau. Aucun dommage dû à la formation extérieure de glace	IP 14
4	Protégé contre les poussières soufflées par le vent, les projections d'eau à la lance. Aucun dommage dû à la formation extérieure de glace.	IP 54
4 X	Protégé contre les poussières soufflées par le vent, les projections d'eau à la lance. Aucun dommage dû à la formation extérieure de glace. Protégé contre la corrosion.	IP 56
6 et 6 P	Protégé contre les projections d'eau à la lance. Immersion temporaire (6) ou d'assez longue durée (6P). Aucun dommage dû à la formation extérieure de glace.	IP 67
12 et 12 K	Utilisation en intérieur. Protégé contre les poussières, les gouttes de produit non corrosif et les saletés tombant sur l'appareil.	IP 52
13	Utilisation en intérieur. Protégé contre les poussières, les projections d'eau, d'huile, et liquides non corrosifs.	IP 54

Indice IP	1er chiffre Protection contre les corps solides	2ème chiffre Protection contre les liquides
0	Aucune protection	Aucune protection
1	Protection contre les corps solides > 50 mm de diamètre	Protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau
2	Protection contre les corps solides > 12 mm de diamètre	Protection contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
3	Protection contre les corps solides > 2,5 mm de diamètre	Protection contre la pluie jusqu'à 60° de la verticale
4	Protection contre les corps solides > 1 mm de diamètre	Protection contre les projections d'eau provenant de toutes directions
5	Protection contre les poussières	Protection contre les jets d'eau provenant de toutes directions
6	Hermétique à la poussière	Protection contre les jets d'eau puissants
7		Protection contre l'immersion provisoire dans l'eau jusqu'à 1 m
8		Protection contre l'immersion prolongée dans l'eau au delà de 1 m
9		Protection contre l'immersion prolongée dans l'eau au delà de 1 m et protection contre le nettoyage haute pression
9K		Protection contre l'immersion prolongée dans l'eau au delà de 1 m et protection contre le nettoyage haute pression – norme alimentaire

Le tableau 2 détaille le type de protection associé à l'indice IP, qui se décompose en deux chiffres :

Le premier qui caractérise la protection contre les corps solide et le deuxième qui se rapporte aux corps liquides.

Lors du choix du boîtier, dans le but d'assurer la meilleure protection du matériel, on est naturellement tenté de choisir une version la plus étanche, telle qu'un boîtier IP 67 ou IP 68 ; mais ce boîtier est-il vraiment étanche ?

Si l'on considère un environnement dont la température et la pression sont constant, la réponse est oui ; mais dans la réalité, un boîtier subit des variations importantes de température liées :

Aux variations de la température extérieure (saisons et exposition)

Aux cycles jour/nuit (amplitude thermique)

Aux variations de la température intérieure (échauffement de l'équipement intérieur)

De ce fait, les variations de températures subies par le boîtier vont inévitablement entraîner des variations de sa pression intérieure.

Ces variations lorsqu'elles sont positives, peuvent être suffisamment importantes pour que le boîtier (malgré un indice de protection élevé et/ou la présence d'un joint d'étanchéité sous le couvercle) se mette à « fuir », l'air comprimé à l'intérieur parvenant à s'échapper.

BOITIER EXTERIEURS

ET CONDENSATION par Jean Michel F4EPZ

Par exemple, un boîtier étanche exposé au soleil en été, contenant un balun qui chauffe en raison d'un ROS élevé, peut facilement atteindre une température intérieure de plus de 70°C et a peu de chance de rester étanche :

L'**élévation de température** crée une élévation de pression suffisante pour que l'air sous pression puisse être expulsé du boîtier à travers le couvercle (même équipé d'un joint d'étanchéité)

De même, lorsque la variation de pression est négative, c'est-à-dire lorsque la température baisse, le boîtier va cette fois-ci « aspirer » l'air extérieur et avec lui, l'humidité qu'il contient.

Survient alors inévitablement un phénomène de condensation, et à l'atteinte du point de rosée⁽⁴⁾, l'apparition d'eau sous forme liquide à l'intérieur du boîtier.

La répétition des cycles chaud/froid cumulant les effets de la condensation, on peut parfois découvrir une quantité d'eau importante à l'intérieur du boîtier.

Les conséquences néfastes sont évidentes avec l'apparition de corrosion et de tous les désagréments que peut provoquer la présence d'eau sur un circuit électrique ou électronique.

Quelles solutions ?

Le remède souvent retenu consiste à percer le boîtier pour que l'air puisse circuler librement, cela est efficace mais de nombreux corps étrangers peuvent alors pénétrer dans le boîtier (poussières, insectes, etc..) et en altérer le contenu, notamment avec l'apparition de corrosion.

On améliore parfois cette solution en ajoutant une grille à mailles fine devant le trou d'aération, mais cela reste une protection insuffisante pour les corps étrangers fins qui finissent par pénétrer et générer les mêmes problèmes.

Le seul moyen de se prémunir efficacement de la condensation est de ventiler le boîtier sans l'inconvénient de créer une ouverture ;

Comment faire ?

La solution reconnue la plus efficace consiste à installer un évent qui laisse passer l'air mais pas l'eau ni les poussières.

Ces évents existent depuis longtemps et sont utilisés entre autres dans l'industrie ou le secteur automobile⁽⁵⁾ et, bien sûr, sur le matériel de radiocommunication professionnel.

Ces dispositifs sont appelés évents ou valves d'équilibrage de pression ; ils sont dotés d'un système de membrane breveté qui assurent une fonction oléophobe⁽⁶⁾ et hydrophobe tout en permettant un équilibrage de la pression entre l'intérieur et

l'extérieur du boîtier ;

L'air chaud peut s'évacuer librement, il n'y a plus de variations de pression dans le boîtier, et la condensation ne peut pas se former.

Si vous êtes curieux, vous en apercevrez assez facilement sur les équipements extérieurs de téléphonie mobile (Routeurs extérieurs LTE / WLAN / Antennes, etc.)

Les évents d'équilibrage de pression existent en PVC ou en INOX ;

Ils peuvent être directement vissés sur le boîtier après réalisation d'un filetage ou montés avec un écrou de serrage. Un joint torique assure une parfaite étanchéité de la partie extérieure.

Les évents d'équilibrage de pression sont déclinés sous différentes tailles, et assurent des flux de ventilation de 10 à 500 litres/heure, selon les modèles.

Pour le matériel radioamateur extérieur, les boîtiers étant de petite taille, des modèles d'un diamètre de 12mm sont parfaitement adaptés.

Où trouver des évents d'équilibrage de pression ?

La société ZENITH ANTENNES distribue les évents d'équilibrage de pression professionnels ORTAC™ en INOX, vendus à l'unité.

A retrouver ici : <https://www.zenithantennes.fr/categorie/accessoires-diy/boitiers/>



PRISE de TERRE

Rôle et mesure de la prise de terre : La prise de terre est un **élément essentiel de l'installation électrique**.

Son rôle est double :

- en électricité, elle doit assurer une **fonction de sécurité** par rapport aux risques d'électrocution en cas de défaut d'isolement. Elle établit un contact permanent entre la masse terrestre et la masse métallique d'un outil, d'un appareil ou d'une installation électrique. Associée à un disjoncteur différentiel, cette connexion évacue dans le sol les fuites accidentelles de courant et coupe le secteur en cas d'anomalie.

En l'absence de prise de terre, un défaut d'isolement peut entraîner le report de la phase sur la carcasse. Toute personne qui la touche se transforme alors en conducteur capable de véhiculer le courant à la terre, avec à la clé, le risque de s'électrocuter.

Quand il y a une prise de terre, le courant s'évacue dans le sol, le disjoncteur différentiel coupe le secteur et la sécurité est assurée.

- elle doit également permettre de **réduire les champs électriques** émis par les différents consommateurs électriques présents dans les habitations (les différents appareils électriques, les luminaires, etc.).

La qualité d'une prise de terre est quantifiée par sa résistance, dont l'unité de mesure est l'ohm.

La norme officielle NF C15-100 stipule que la prise de terre doit avoir une résistance maximale de 100 ohms, de manière à assurer la sécurité par rapport aux risques d'électrocution.

Concrètement, en Biologie de l'Habitat, plus la résistance de la prise de terre est faible, mieux c'est, car les différents champs électriques sont mieux évacués à la terre.

Notre exposition est donc moindre et nous sommes mieux protégés.

Dans les habitations datant d'avant 1991, la prise de terre était obligatoire uniquement dans les pièces humides, cuisine et salle de bain.

Elle est obligatoire dans toutes les pièces pour toutes les constructions et modifications effectuées après cette date. Les installations récentes sont de plus protégées par un interrupteur ou disjoncteur différentiel de 30 mA.

Comment mesurer la résistance de ma prise de terre ?

Les électriciens sont équipés de l'appareillage nécessaire pour mesurer la résistance de la prise de terre.

Il est sinon également possible d'acheter ce type d'appareil ([contrôleur mesureur de terre et de continuité Catohm DT-300](#), [contrôleur mesureur de terre et testeur de prise de courant Tohm-E](#), par exemple), voire de les louer le temps de faire vos mesures.

Que faire si la résistance de ma prise de terre est trop élevée ou si la terre n'est pas présente dans toutes les pièces de mon habitation ?

Il convient d'améliorer la prise de terre et la tirer dans les pièces de votre habitation où vous avez l'intention de brancher un appareil muni d'une terre, surtout celles où vous séjournez longtemps (chambres à coucher, séjour, bureau).

En effet, l'absence de terre entraîne des champs électriques importants, favorisant le stress, les troubles du sommeil et de la concentration, la nervosité, l'irritabilité, les maux de tête, etc.

Si vous êtes bricoleur, vous pouvez **le faire vous-même** (bon nombre de sites Internet indiquent comment procéder, vidéos de tutorat à l'appui).

Attention cependant à effectuer le travail dans les règles de l'art et à respecter les normes en vigueur !

Pourquoi opter pour des appareils électriques munis d'une prise de terre ?

Certains appareils électriques ou électroménagers sont d'office, pour des raisons de sécurité, vendus équipés d'une prise de terre : lave-linge, fours, réfrigérateurs, etc.

Sur d'autres, la prise de terre n'est pas obligatoire, donc pas systématique : ordinateurs (fixes et portables), luminaires, etc.

Ces appareils sont équipés de prises plates, dites 2 pôles (un pour la phase, un pour le neutre).

N'ayant pas de prise de terre, **les champs électriques émis par ces appareils** (qu'ils soient simplement branchés ou en fonctionnement), sont **très importants** et impactent le système nerveux, immunitaire et endocrinien, avec les conséquences évoquées précédemment.

Nous vous recommandons donc d'être particulièrement vigilants lorsque vous achetez un appareil électrique et vous encourageons à **opter pour un modèle muni d'une prise de terre**.

PRISE de TERRE

Une prise de terre raccorde à la terre TOUTES les masses métalliques d'une installation électrique à la terre.

Ceci constitue un circuit équipotentiel relié à la terre. Par ailleurs, le neutre de cette installation, est lui aussi relié à la terre.

De plus un (ou plusieurs) disjoncteurs différentiels protègent l'utilisateur contre les défauts d'isolement. Ils font en sorte que les masses métalliques des appareils ne puissent pas être portées à un potentiel (tension électrique) supérieur à la tension de sécurité (en principe 48 Volts) de manière à ce que l'utilisateur ne puisse pas s'électrocuter.

Tout ceci fait que:

1-) Si il y a un défaut d'isolement sur un appareil électrique le courant de défaut s'écoule par le circuit équipotentiel relié à la terre.

2-) Ce défaut d'isolement sur un appareil électrique est détecté par un (ou anciennement Le) disjoncteur différentiel.

3-) Ce disjoncteur différentiel ouvre le circuit correspondant et met tout (ou partie actuellement) l'installation hors tension pour protéger l'utilisateur.

Il va sans dire que:

A-) Tant que l'appareil en défaut n'est pas débranché de l'installation le défaut perdure et le (ou les) disjoncteurs différentiels déclenchent et mettent tout ou partie de l'installation électrique hors service.

B-) Cette situation dure tant que le défaut demeure c'est à dire tant que l'appareil en défaut n'est pas débranché pour être isolé de l'installation

Les raisons d'une prise de terreLa sécurité électrique La Foudre

Pour la foudre, les câbles coaxiaux et les pylônes doivent être réunis à une excellente terre **avant** de pénétrer dans l'habitation, chaque pylône doit avoir sa propre prise de terre à sa base, tout ce qui part à la terre à la base du pylône, est autant qui n'entrera pas dans la maison pour y mettre le feu ou y détruire les appareils.

Un pylône autoportant dans un bloc de béton, sans autre mise à la terre doit être considéré comme réuni à une très mauvaise terre, si la foudre lui tombe dessus cela va provoquer d'énormes surtensions qui vont partir dans les câbles coaxiaux donc vers la maison; en outre, pour rejoindre la terre, le courant va chercher à traverser le béton et risque de le fêler, ce qui ne sera pas bon pour son avenir.

Il est intéressant de profiter du trou pour réaliser la prise de terre; par contre, il n'est pas bon de noyer la tresse qui va de la prise de terre au pylône dans le bloc de béton car si cette tresse est portée au rouge, voire détruite par le courant de foudre, elle risque d'endommager le béton; il vaut mieux la faire remonter sur le coté du futur bloc.

Si l'on peut s'en procurer, du méplat de cuivre sera préféré à de la tresse.

Pour un paratonnerre, la terre doit être inférieure à 3 Ohms et ne doit pas être selfique; une coup direct de 5.000 ampères dans une terre de 3 Ohms produit une tension de 15.000 volts! sans parler de l'effet de self; la terre doit vraiment être excellente si on veut protéger l'intérieur de l'habitation, c'est la raison pour laquelle on conseille carrément de débrancher les câbles et de les mettre dehors quand l'orage s'approche.

Quelle que soit la protection, nos antennes ne peuvent pas survivre à un coup direct.

Enfin, toute l'installation doit être équipotentielle, cela signifie que s'il y a plusieurs prises de terre, elle doivent être réunies entre elles par du gros câble de cuivre ou du méplat enterré avant d'arriver sur le bornier extérieur, et tous les appareils doivent être réunis à cette terre unique.

Sinon, en cas de foudre, même éloigné, les différences de potentiels entre les différentes terres entraînent des arcs entre les appareils qui y sont branchés, et c'est du plus mauvais effet à l'intérieur d'une maison.

Bonne prise de terre = bon plan de sol?

La réponse est non; même avec 3 Ohms, ce qui n'est pas évident à obtenir sur certains terrains, cela donnerait un rendement exécrable avec une verticale raccourcie par exemple, dont l'impédance de rayonnement est du même ordre de grandeur.

Pour réduire efficacement la résistance du sol en HF, il faut passer par le plan de sol et une multitude de radians au sol.

16 radians sont un minimum comme ici avec un pylône rayonnant en $\lambda/4$ sur 80m

Quant aux performances de l'antenne en rayonnement bas sur l'horizon, recherché pour le DX, ni la valeur de la prise de terre ni celle du plan de sol n'agissent, à moins d'étendre ce dernier à plusieurs dizaines de longueurs d'ondes autour de l'antenne, le lobe de rayonnement ne dépend que de la qualité du terrain environnant sur plusieurs longueurs d'onde.

PRISE de TERRE

On parle ici de maison individuelle, pas d'appartement ou la seule solution est de se brancher sur le conducteur de terre normalement présent sur le palier.

(Ce qui suit a été publié sur la liste antennes, j'ai (F5AD André) ajouté en italique quelques précisions sur la norme lorsqu'il s'agit de la terre principale de l'habitation; principal intervenant: F6EVJ).

Un piquet de Terre d'un mètre ou 1,50 m. de long planté dans une zone de remblai ne peut pas être considéré comme une bonne terre; le remblai comprend tous les déchets de construction parpaings cassés, briques cassées, cailloux, la terre caillouteuse et autres saletés dont les entrepreneurs veulent se débarrasser qui sont tout sauf bons conducteurs de l'électricité.

S'il y a lieu, il faut donc s'écarter de cette zone de remblai et au moyen d'une petite tranchée de 0,40 m x 0,40 m creusée perpendiculairement au mur de votre station, il faut aller chercher la bonne terre végétale, celle qui n'a pas souffert de la construction de votre propriété ou logement.

Une fois cette bonne terre végétale découverte, au bout de la tranchée, vous creusez un trou d'un mètre sur un mètre et de forme cubique, ou rectangulaire si vous voulez mettre une plaque plus importante.

Vous vous procurez du fil de cuivre torsadé de gros diamètre, mais non gainé de matière plastique, il doit être nu. (La norme fixe la section minimale de ce fil à 25 mm²)

Vous fixez au mur un bornier de prise de terre au plus près du sol, là où doit pénétrer le câble jaune et vert pour arriver à votre station radioélectrique. Ce bornier se compose de deux bornes en stéatite (ou porcelaine blanche) avec boulons de fixation et d'un cavalier métallique de court-circuit, pour mettre la prise de terre en service, ou hors service.

Vous étendez votre gros fil de cuivre dénudé dans la tranchée aboutissant à la bonne couche de terre végétale. Mais attention : mettre le câble tout droit dans la tranchée de 0,40m X 0,40m. Réaliser des zig - zag constituerait un effet selfique indésirable pour les courants de foudre à fronts raides (aux alentours d'une fréquence voisine de 10 MHz), qui aurait pour effet d'augmenter l'impédance de la prise de terre et de diminuer l'efficacité de la protection.

Installer la plaque métallique de 1 m x 1 m et même plus grand, dans le fond du trou. Il peut s'agir d'une plaque de tôle d'acier déjà rouillée et qu'il ne faut surtout pas nettoyer. Elle devra avoir 10 à 15 mm d'épaisseur. Plus épaisse ne peut pas gêner et plus grande non plus (1 m x 2 m), bien au contraire ...

Fixation du câble de cuivre à la plaque: on trouve facilement dans certaines grandes quincailleries des systèmes de fixation prévus à cet effet. Il suffit de percer un trou de diamètre adéquat dans la tôle épaisse (en ayant toutefois pris soin de nettoyer cette tôle juste à l'endroit de la fixation du câble de cuivre. Monter le tout et serrer à bloc. Enduire cette fixation de graisse silicone pour préserver le contact de l'humidité, pour que la conduction soit toujours parfaite et la résistance de passage la plus faible possible. A la limite une bonne brasure fera parfaitement l'affaire.

Comblent le trou et la tranchée qui a permis de sortir de la zone de remblai, avec de la bonne terre végétale.

NOTA: Ce câble de cuivre, si vous entretenez de bonnes relations avec les services de l'E.D.F. peut vous être fourni par les employés, provenant de démontage de lignes haute tension, c'est à envisager, car c'est meilleur marché et parfois gratuit !

Il vous reste à fixer le câble de cuivre sortant de la tranchée pour le fixer au bornier de terre. Soudez à l'étain une cosse adéquate et vissez la sur la borne du bas.

A l'intérieur de la station:

Fixer au mur une plaquette à bornes de prise de Terre et la réunir au bornier extérieur *(La norme impose une section pour ce câble égale à celle du conducteur de phase de l'arrivée secteur)*

Relier chaque appareil de votre station radio à cette plaquette à bornes *(La norme impose 4 mm² minimum dans cette configuration)* . Il ne faut pas relier les appareils entre eux. Ils sont réunis en étoile à la prise de terre.

Si vous en avez la possibilité, mesurez la résistance de votre prise de terre, Si elle se situe entre 1 et 5 ohms c'est pratiquement parfait, si elle mesure entre 6 et 10 ohms c'est moyen, si elle présente une résistance supérieure à 10 ohms il faut l'améliorer (refaire une tranchée et remettre une nouvelle plaque métallique reliée à la première).

Il faut de toute façon arriver à la résistance la plus basse possible.

L'E.D.F. accepte des résistances de 30 ohms pour la mise à la Terre des conducteurs neutres de leurs installations.

PRISE de TERRE

F5AD, Un pylône à la terre attire-t-il plus la foudre qu'un pylône pas à la terre !

Comme le pylône est posé au sol, il y est plus ou moins bien réuni, comme un arbre qui bien qu'en bois prend la foudre, ou comme la vache dans le pré posée sur quatre sabots isolants, et qui pourtant prend la foudre.

Les pylônes rayonnants, isolés prennent la foudre comme tout le monde. Alors, vis à vis de la foudre, je crois qu'un pylône est toujours à la terre. Mais,

Il est certain que si on débranche TOUS les câbles, (et assez tôt), on peut ignorer le problème, le pylône se comporte comme un arbre, et s'il prend la foudre il ne ramènera rien dans la maison: mais il faut être sûr qu'il ne reste rien de branché, rotor, anémomètre, caméra de surveillance, antenne télé ou FM, etc, et que les câbles débranchés sont rejetés

à l'extérieur, pas sur l'étagère du coin radio, DEHORS, car alors le seul chemin pour la foudre, ce serait l'étagère, elle aurait intérêt à être bien ignifugée.

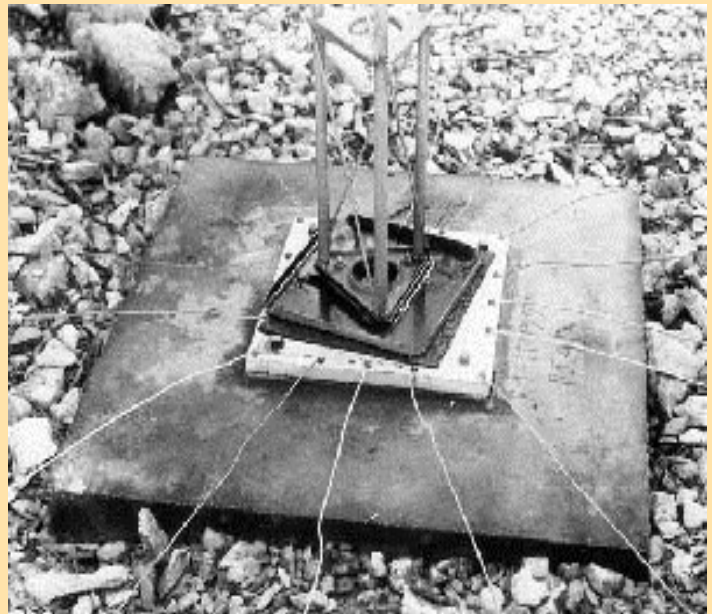
Il faut aussi avoir la foi en sa bonne étoile chaque matin quand on rebranche et que l'on tient le pylône de la main gauche et la terre de la maison de la main droite.

Si on ne met pas TOUS les câbles dans le jardin, et ASSEZ TÔT, il vaut donc mieux que le pylône ait sa propre terre, et que cette terre soit la meilleure possible pour que si la foudre lui tombe dessus, le maximum de charges parte à la terre et non vers le QRA via les divers câbles.

Maintenant, il y a la réglementation, il faut que tout soit équipotentiel, si le pylône est concerné par la norme, comme les baignoires, les chaufferies ou même les huisseries métalliques; c'est peut-être la réponse ultime à tout le débat.

Il y a bien sûr une remontée de potentiel du sol, mais dans la mesure où on est en équipotentiel, c'est "normalement" sans conséquence; ce qui permet aux oiseaux de se poser sur un fil d'une ligne haute tension.

Pour être vraiment en équipotentiel, il faut aussi que les liaisons soient peu selfiques, d'où des gros diamètres et l'absence de virages brusques.



La complexité du problème et la difficulté à être catégorique viennent du fait qu'on doit gérer deux choses en même temps: la sécurité 50 Hz et la foudre.

Hormis la solution du transfo d'isolement (et cela suppose quand même une terre commune au pylône et au coin radio) on arrive à la solution:

- la terre au pied du pylône pour la foudre,
- la terre pylône réunie à la terre maison pour l'équipotentialité,
- mais directement, (sans passer par l'installation électrique de la maison) pour la foudre encore.
- ce qui n'interdit pas de sortir les câbles aussi

Voilà, à chacun de faire son choix, mais de toute façon, quel que soit le choix, on tremble quand même quand ça "craque" juste à côté et un coup direct sur une antenne sera toujours destructif.

PRISE de TERRE

Que faire quand il y a deux terres une pour la maison, une pour le pylône ?

Là il y a danger de s'électrocuter: les appareils sont à la terre maison par leurs alimentations, et la gaine des câbles coaxiaux est à la terre pylône via les antennes dites tout à la masse;

Quand on prend la fiche coax pour la brancher sur le tx, on a la main gauche réunie à la terre pylône et la main droite réunie à la terre maison; ça c'est un risque que je ne prendrais pas.

Si l'on est sûr qu'aucun câble coaxial ni câble rotor n'est réuni au pylône ce risque théoriquement disparaît mais ça fait un peu roulette russe.

Il faut aussi voir qu'un pylône sans prise de terre est un pylône réuni à une très mauvaise prise de terre (sauf pylônes rayonnants montés sur isolateurs).

Je crois de toute façon que quand il y a plusieurs terres, la norme exige qu'elles soient réunies,

On va donc raisonner dans le cadre d'un respect de la norme.

Avec les antennes non à la masse, les câbles ne sont pas réunis au pylône donc ne sont pas réunis à la terre, je laisse imaginer ce qui se passe dans la maison si la foudre tombe sur un élément de l'antenne et ne trouve d'autre chemin que celui du câble pour s'écouler vers le QRA.

D'où le conseil classique: pylône antennes et tresse des câbles sont mis à la terre dehors, avant de rentrer dans l'habitation.

S'il y a deux terres, la réunion des terres pylône et EDF doit se faire à l'extérieur, avec de la tresse enterrée de bonne dimension, car sinon, la partie de foudre qui n'est pas absorbée par la terre pylône suit le chemin pylône, coax, tx, alim, réseau EDF intérieur au QRA et ressortie vers la terre EDF; ça ne doit pas être joli au niveau de l'installation.

Il faut utiliser du câble nu enterré pour les réunir, ce câble fera office lui aussi de terre et améliorera l'ensemble.

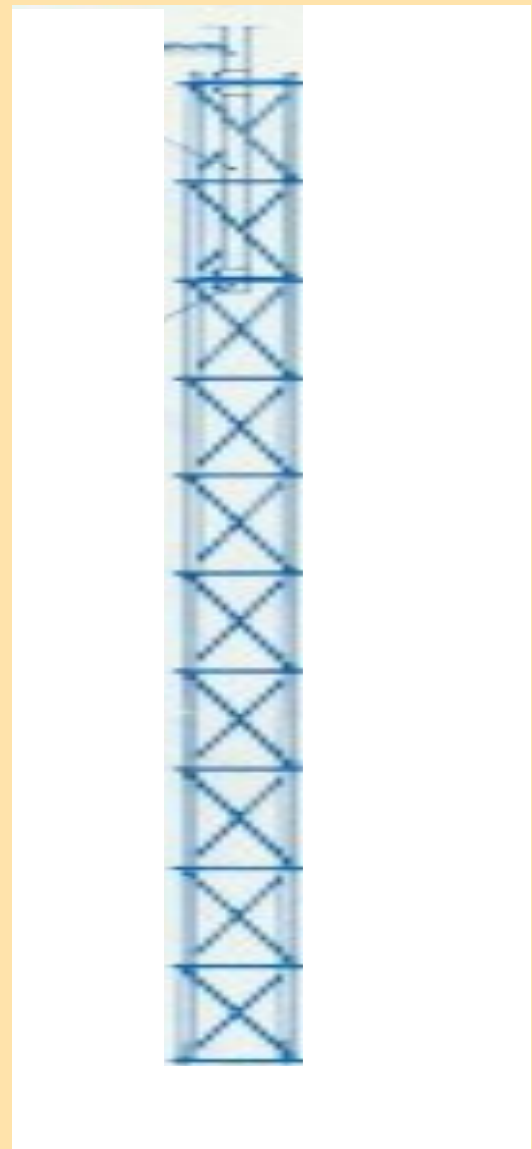
Ces deux terres réunies n'en font alors plus qu'une, plus vaste, donc meilleure si le fil est de bon diamètre, pas trop long, ni torsadé, et elle rentre dans la maison par le bornier au niveau de l'une ou de l'autre; de préférence la meilleure des deux.

Faut-il le préciser, une terre pylône doit être d'excellente qualité, il n'est pas certain que le pylône attire plus la foudre que l'arbre d'à côté, mais on ne peut éliminer l'hypothèse, et en cas de coup direct, le maximum doit partir à la terre.

Il est impératif de réunir les deux terres pour conserver l'équipotentialité du lieu!

Autrement grand danger d'avoir des terres à des potentiels différents, et c'est la meilleure façon de mettre le feu au QRA, car le "rebouclage" des courants se fera de toute façon, mais pas par des chemins pas prévus pour!

L'équipotentialité des deux terres doit être assurée par un câble de section suffisante.



PRISE de TERRE

Le contrôleur de terre PCE-ECT 50 , Environ 135.00 euros

C' est un appareil portable. Sa structure solide et ergonomique permet à l'utilisateur de travailler aisément avec. Il permet de détecter rapidement la résistance de la terre. En outre, il peut vérifier si les masses sont connectées entre elles.

Afin de garantir une lecture correcte, le contrôleur de terre dispose d'un grand écran LCD multicolore facile à lire. L'état de l'installation s'affiche aussi sur l'écran.

Si l'installation est en ordre, l'écran reste bleu.

Dans le cas d'une installation défectueuse, le fond de l'écran deviendra rouge.

Le contrôleur de terre dispose d'une unité de lecture que vous pouvez brancher dans une prise, et une pointe de sécurité qui est connectée dans la partie inférieure de l'unité de lecture. La pointe de sécurité possède un câble d'une longueur de 7 m environ.

- Écran bicolore LCD, rétroéclairé
- Catégorie d'installation III
- Tension de fonctionnement: 230 V AC
- Grande précision
- Design ergonomique
- Protection IP40, IK06

Site :

https://www.pce-instruments.com/french/index.htm?id=google-fr&_artnr=5855956&_p=131.88&_pmode=0&_pbkey=42&_date=20200302011056&_pblog=c74bd7bc03fd33862486582c707a5c6baa22b496b4436debafc3f29525b137ce&gclid=CjwKCAiA-vLyBRBWEiwAzOkGVIXjglNdgx03RQe8-Na3dCOKjhbgcPUVAuNp7AvlzipJVpxkw2JHBoCUGcQAvD_BwE



Le contrôleur de terre PCE-ERT 10 , Environ 170.00 euros

C'est un contrôleur de terre portable qui permet de déterminer de rapidement et simplement la résistance de terre. L'isolement de terre se détermine avec ce contrôleur de terre grâce à la technique de trois conducteurs jusqu'à 2000 Ω . Grâce à un interrupteur giratoire vous pouvez effectuer une remise à zéro avant chaque mesure, ce qui permet d'optimiser la précision.

Le contrôleur de terre vous donne aussi une mesure de la résistance normale jusqu'à 200 k Ω , une mesure de la tension de terre et une mesure de la tension alternative et continue.

Le grand écran LCD à illumination de fond vous indique en plus la valeur de mesure actuelle ainsi que la tension de la batterie.

Cela vous permet de mieux calculer l'état de la batterie. Dans la livraison sont inclus, en plus des câbles de test et des piquettes la pochette de transport dans laquelle sont aussi gardés tous les accessoires.

Méthode de mesure à trois conducteurs

- La résistance de terre se détermine dans trois plages de mesure jusqu'à 2000 Ω
- Mesure de la tension de terre jusqu'à 200 V
- Indication de la tension de la batterie sur un grand écran LCD
- Possibilité de remise à zéro
- Mesure de la tension alternative et continu
- Tous les accessoires se gardent aussi dans la pochette de transport
- Les piquettes sont incluses - CAT III 1000V



Site : <https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure/mesureur/contr%C3%B4leur-de-terre-contr%C3%B4leur-de-terre-pce-ert-10-det-5847106.htm?list=kate&listpos=2>

EXPOSITION THOUARS (79)

Le Centre Régional "Résistance & Liberté" a le plaisir de vous annoncer l'ouverture de l'exposition **« Communiquer pour résister »**.

À l'été 1940, la France est muette. Les médias et toutes voix dissidentes sont réduites au silence. Un nouveau front s'ouvre : celui de la communication comme arme psychologique.

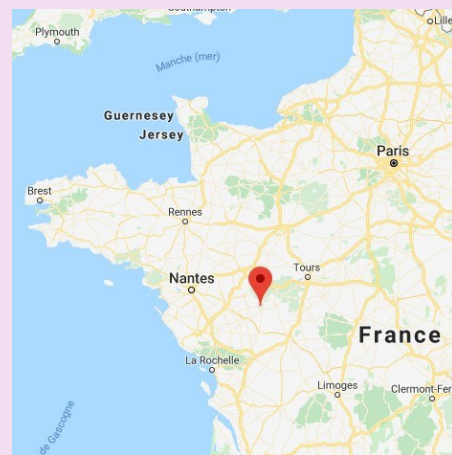
Désinformation, censure et propagande sont érigées en principe pour embrigader et surveiller la population.

Avec ingéniosité et inventivité, la Résistance s'empare dans la clandestinité des outils de communication pour mobiliser l'opinion publique et réveiller les consciences démocratiques.

L'exposition révèle au public - par la centaine de documents et objets présentés - quels sont les enjeux de la communication et dresse des parallèles avec l'usage fait au XXI^e siècle.

Elle est présentée à Thouars du 4 février au 30 septembre 2020. Des visites commentées peuvent être proposées tous les jours de 9h à 18h aux groupes à partir de 10 personnes, sur rendez-vous.

Vous trouverez en pièce jointe la carte postale rassemblant les animations programmées autour de l'exposition. Toutes les informations sont disponibles sur www.crrl.fr.



COMMUNIQUER POUR RÉSISTER

À l'été 1940, la France est muette. Désinformation, censure et propagande sont partout pour embrigader et surveiller la population. Avec ingéniosité, la Résistance s'empare dans la clandestinité des outils de communication pour mobiliser la population et réveiller les consciences démocratiques.

EXPOSITION

PUBLIC INDIVIDUEL : 14h30 - 18h
 > Jusqu'au 31 mars : du mardi au vendredi
 > 1^{er} avril au 30 septembre : Du mardi au vendredi et dimanche • Fermé jours fériés
GROUPES (10 pers. min.) : 9h-18h, tous les jours sur réservation. Visite libre ou guidée.
 Informations / réservation : nous contacter

Vacances en famille*

Visite commentée à 15h.
 Les mardis 25 février, 3 mars, 21 avril, 21 juillet, 4, 11 et 25 août
 À partir de 9 ans. Durée : 45 min.

Ici Londres - La radio en guerre*

Explorez le rôle indispensable de la radio dans la guerre. Visite commentée.
 Durée : 45 min.
 Mercredi 27 mai :
 • à 16h pour le jeune public dès 9 ans
 • à 18h30 pour le public adulte
 Jeudi 18 juin à 20h30

TARIFS

- Expositions : 4 € / 2,50 € / gratuit (-12 ans, adhérent)
- Expo temporaire seule : 2,50 € / 2 € / gratuit (-18 ans, étudiant, demandeur d'emploi, adhérent)
- Animations : de 6 € à 2 € / gratuit

AUTOUR DE L'EXPOSITION

Atelier Cryptographie*

Découverte d'une forme de communication clandestine.
 À 15h les 5 mars, 30 avril, 28 juillet et 18 août. À partir de 9 ans • Durée : 45 min.

Parcours-découverte*

Visite de l'exposition puis parcours commenté à Tourtenay autour des sites de Résistance. Durée : environ 2 h.
 À 15h les dimanches 17 mai, 14 juin, 9 août et 13 septembre.

AUTRES ANIMATIONS

Petits résistants - Jeu coopératif*

Activité famille dans l'exposition permanente.
 À 15h les jeudis 27 février, 23 juillet et 20 août. À partir de 9 ans. Durée : 1 h 15

L'ancien camp d'internement de nomades à Montreuil-Bellay*

Visite commentée à 10h30
 Les jeudis 23 avril, 30 juillet, 13 et 27 août
 Durée : 45 min.

Ne jetez pas ce document, faites-le circuler...

Centre Régional « Résistance & Liberté »

Écuries du château • Rond-point du 19 mars 1962 79100 THOUARS • www.crrl.fr
 *Réservation conseillée : 05 49 66 42 99 • info@crrl.fr



Venir à Thouars
 Nantes : 1 h 30
 Angers : 1 h
 Tours : 1 h 20
 Poitiers : 1 h
 Niort : 1 h

BALISE DERIVANTE

Rapport NEMO-1 Ham Radio Buoy

Le 30 janvier à midi, AMSAT ARGENTINE a lancé la bouée **NEMO-1** en mer Atlantique, indicatif **LU7AA**. Il a été transporté à 70 km à l'est de Mar del Plata par le navire de pêche 'Porteño', de Sandokan

La bouée, qui transmet en mode WSPR à 14095,6 kHz et FM VHF en mode APRS, a navigué en dérivant librement pendant 12 jours, parcourant environ 1100 kilomètres, jusqu'à le 11 février, il a été aperçu et sorti de l'eau par le thonier «Juan Pablo II».

Le capitaine du navire, Rinaldi Yaco, a estimé que la bouée naviguait semi-coulée et a décidé de la secourir, informant Amsat Argentina de cet événement.

Le NEMO-1 a ensuite voyagé huit jours de plus à bord du thonier, poursuivant sa mission de capture et de diffusion de données, jusqu'à ce que le 19 février il arrive au port de Mar del Plata, où des collègues du Radio Club de Mar del Plata l'ont récupéré. et gardé à vue.

Un groupe d'AMSAT-LU se déplace pour récupérer NEMO-1.

La bouée sera reconditionnée et un nouveau lancement est prévu.

Il sera tenté de le porter, à cette occasion, à plus de 200 km au large, afin qu'il continue à naviguer librement, réaffirmant l'engagement et la contribution des radio-amateurs à la recherche de propagation QRP aidant également la navigation et la communauté.

AMSAT ARGENTINA remercie tout particulièrement les capitaines et les équipages des navires 'Porteño' et 'Juan Pablo II' et le RC delub Mar del Plata en la personne de son secrétaire, Jose Luis Hermida (LU9DHJ) et Jorge Garelli (LU5EOR) pour l'aide apportée et aux plus de 100 «voyageurs» de NEMO-1, qui ont soutenu ce projet en contribuant à sa réalisation

<http://amsat.org.ar?f=ce>

Photos d'aventure: <http://amsat.org.ar?f=bouée>

73, LU7AA, AMSAT Argentine



**Retrouvez le
début de cet
article dans la
revue de RadioAmateurs
France de février 2020.**



LOGICIELS

Lancement de la version OPENWEBRX 0.18.0

Disponibilité d'OpenWebRX version 0.18.0 en version publique. Il s'agit de la première version du projet depuis un certain temps, et la première version depuis que j'ai commencé à travailler dessus, donc je suis plus qu'heureux de vous apporter ceci.

Quoi de neuf? Beaucoup, en fait. Pour ceux qui n'ont pas eu la chance de suivre l'avancement du projet au cours des derniers mois, voici un bref aperçu:

La plupart du code du serveur a été réécrit pour une meilleure flexibilité, stabilité et performances. Le projet est désormais entièrement basé sur Python 3.

De grandes parties du code frontal ont été mises à jour ou polies.

Le nouveau noyau prend désormais en charge plusieurs appareils SDR simultanément, ainsi que la commutation entre plusieurs profils par SDR, permettant aux utilisateurs de naviguer entre plusieurs bandes ou fréquences.

Ajout de la prise en charge de la démodulation des modes vocaux numériques (DMR, D-Star, YSF, NXDN).

Ajout de la prise en charge des modes numériques de la suite WSJT-X (FT8, FT4, WSPR, JT65, JT9).

Ajout du support pour APRS.

Ajout de la prise en charge de Pocsag.

Les signets permettent une navigation facile entre les stations connues.

Le décodage en arrière-plan peut transformer votre récepteur en une station de rapport automatique, y compris la programmation automatique des bandes.

La carte intégrée montre les spots digimodes ainsi que les positions APRS et YSF.

OpenWebRX 0.18.0 est disponible via les canaux suivants:

[Image de la carte SD du Raspberry Pi](#)

[Référéntiel Debian](#)

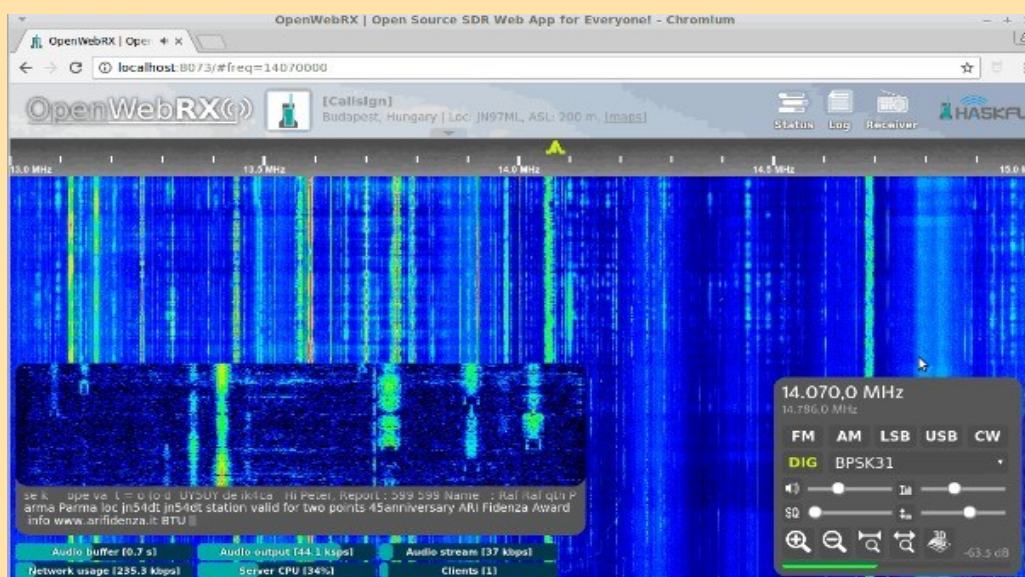
[Images Docker sur le hub Docker](#)

[Code source sur Github](#)

Veuillez consulter notre [guide d'installation](#) mis à jour ainsi que le reste de la documentation sur le Wiki!

Des questions, des idées, des problèmes? Entrez en contact avec la communauté à openwebrx@groups.io !

Cordialement et vy 73s, Jakob DD5JFK



LOGICIELS

Bienvenue sur Log4OM 2, un logiciel GRATUIT.

L'assistance est fournie directement par l'équipe de développement et la communauté des utilisateurs, ce qui garantit à tous les utilisateurs la meilleure expérience et une résolution rapide de tous les problèmes

Comme tout logiciel, Log4OM n'est pas parfait, malgré les meilleurs efforts de l'équipe

Pour éviter et réduire les problèmes, Log4OM dispose d'un large éventail de fonctions qui prennent en charge l'utilisateur et d'une politique de sauvegarde très agressive.

Cependant, les utilisateurs sont finalement responsables de leurs propres journaux.

Assurez-vous donc toujours de vérifier périodiquement la création de sauvegardes et d'activer, si possible, la fonction de sauvegarde secondaire sur un autre disque ou dans un dossier synchronisé dans le cloud (Google Drive, Dropbox, etc.).

Enfin, téléchargez régulièrement vos journaux sur un ou plusieurs des services en ligne, Log4OM effectuera ces téléchargements automatiquement.

Gardez votre logiciel à jour. Nous publions souvent des corrections de bugs et de nouvelles fonctionnalités. Garder votre journal à jour vous assure la meilleure expérience.

Note de publication - Version 2.3.0.0

- L'affichage de la fréquence CAT est désormais configurable par l'utilisateur pour un meilleur confort visuel dans Paramètres -> CAT
- Ajout des champs visibles Clublog Sent, QRZCom Sent, HamQTH Sent à la liste des champs disponibles dans la grille.
- Téléchargement LOTW plus rapide. «Téléchargement de confirmation papier qsl» rendu facultatif.
- Corrections et optimisations du moteur d'alerte.
- L'analyseur de messages de l'interface JT a été complètement réécrit.
- Ajout de la capacité de lire le message ADIF 12 directement à partir de WSJT-x (message ADIF).
- Ajout de l'état de connexion du superamas sur l'écran du cluster.
- Correspondance des données EQSL améliorée. Maintenant reçu "SSB" sera recherché aussi comme "USB" et "LSB".

Voir plus: <http://www.log4om.com/>

Télécharger Log4OM est GRATUIT. La version actuelle est la 2.3.0.0 (03/02/2020)

Log4OM est réalisé en C#. Fonctionne avec Microsoft Windows à partir de Windows 7. Nécessite l'installation de .NET Framework 4.7.2.

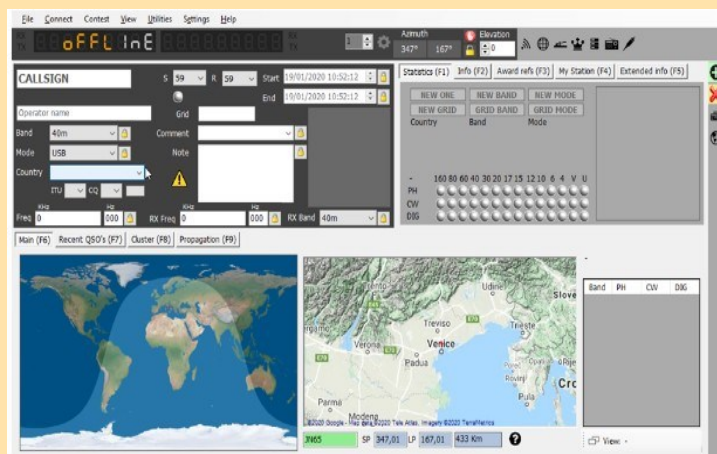
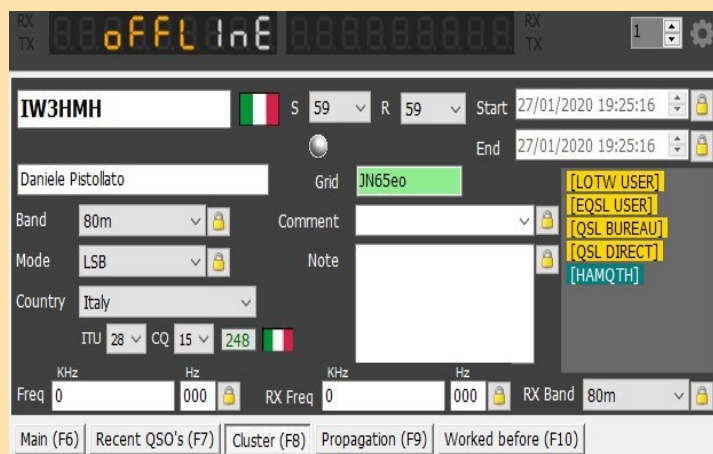
[Log4OM 2 - 2.3.0.0](#)

[Log4OM 2 - 2.3.0.0 Version PORTABLE](#)

[Manuel utilisateur Log4OM](#)

[Manuel d'utilisation de Log4OM 2 \[anglais\]](#)

[Guide de démarrage rapide de Log4OM 2](#)



PALESTINE E44CC



CLUB LOG nous donne les résultats de l'expédition E44CC

<https://clublog.org/charts/?c=E44CC>

Temps de fonctionnement

Premier QSO: 2020-02-06 15:24:57

Dernier QSO: 2020-02-16 12:15:53

Nombre de QSO

Total QSO: 51600

appels uniques: 16828

Répartition bande / mode

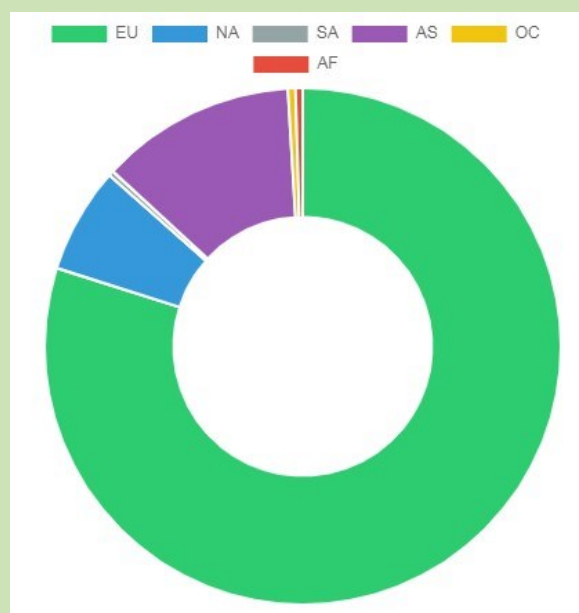
Répartition DXCC par bande / mode

Répartition par continents



Bande	CW	FT8	SSB	RTTY	FT4	Total	Total %
160	1344	944	0	0	0	2288	4,4%
80	3727	1514	1155	423	0	6819	13,2%
40	5419	2176	3624	656	4	11879	23,0%
30	3598	2158	0	1136	0	6892	13,4%
20	5906	1012	4199	995	0	12112	23,5%
17	4458	1302	2129	713	0	8602	16,7%
15	1630	440	614	302	0	2986	5,8%
12	14	6	2	0	0	22	0,0%
Totaux	26096	9552	11723	4225	4	51600	

	CW	FT8	SSB	RTTY	FT4	Total
160	57	62	0	0	0	70
80	83	79	60	43	0	101
40	103	82	90	51	3	120
30	70	78	0	58	0	88
20	94	64	77	53	0	106
17	90	56	58	50	0	92
15	65	50	44	38	0	75
12	5	3	2	0	0	8
Totaux	125	103	101	80	3	141



7 FÉVRIER @ 18: 50Z - Après les 24 premières heures, l'équipe totalise 8 400 QSO. Cependant, ils doivent améliorer la réception sur 160 mètres car ils connaissent un QRM local important et le groupe est vraiment bruyant. Ils disent que ce sera mieux bientôt.

8 FÉVRIER - Quelques réparations d'antenne

11 FÉVRIER - La moitié de la DXpedition est terminée, il est temps de faire un premier examen. Sur les bandes hautes (sauf 10 et 12m), les conditions ne sont pas si mauvaises mais ne se comportent pas comme les simulations que nous avons faites.

C'est particulièrement le cas pour des régions comme la côte ouest des États-Unis et l'Amérique du Sud.

les bandes inférieures, nous souffrons d'un niveau de bruit élevé provenant de notre situation urbaine

12 FÉVRIER - Une délégation de l'équipe E44CC invitée aujourd'hui au Ministère des Télécommunications, Ramallah.

L'objectif était notamment d'échanger des vues sur la création d'un Radio Club afin de promouvoir Ham Radio en Palestine.

15 FÉVRIER - Au fil des jours, chaque jour semble différent du précédent. La propagation plutôt bonne que nous avons eue pendant les deux premiers jours n'a pas duré.

La nuit, les bandes inférieures étaient très bruyantes tandis que les bandes supérieures étaient systématiquement fermées le jour.

Cela se traduit par la baisse du taux journalier atteint ces derniers jours.

Depuis hier (14 février), nous sommes à court d'un seul émetteur-récepteur, il ne reste que 4 stations.

Nous voulions profiter de l'ARRL DX CW pour augmenter le nombre de QSO avec nos amis américains. Malheureusement, il est très difficile de franchir le mur européen.

16 FÉVRIER à 13h50 UTC - E44CC DXpedition est maintenant terminée.



Source : <https://dx-world.net/e44cc-palestine-dxpedition-2020/>



EXPEDITIONS

VP8:SUD ORKNEYS:

Le "Perseverance DX Group" prépare une expédition à Sud Georgia (**VP8**) en février mars 2020. Ils envisagent d'être sur Signy island (IOTA AN008) pour 15 jours.

L'embarquement se fera à Puenta Arenas au Chili sur le bateau, maintenant bien connu, le "Braveheart".

L'équipe est, pour le moment, composée de Dave K3EL, Les W2LK, Gene K5GS, Arliss W7XU, Heye DJ9RR, Laci HA0NAR, Vadym UT6UD, Walt N6XG, Rob N7QT, Steve W1SRD, Mike WA6O, Ken NG2H, Hans-Peter HB9BXE et Alan VK6CQ.

Ils emporteront sept stations pour être actifs

en CW: 1826.5, 3523, 7010, 10105, 14023, 18069, 21023, 24891, 28023.

en SSB: 3790, 7090, 14185, 18130, 21285, 24955, 28485.

en RTTY: 7045, 10142, 14080, 18105, 21080, 24910, 28080.

et FT8: 1840, 3567, 5357, 7056, 10131, 14090, 18095, 21091, 24911, 28091.

Les dates prévisibles sont du 20 février au 5 mars 2020.

Le budget de cette activité se monte à 325,000 dollars.

Vous pouvez consulter leurs sites web <https://sorkney.com/>

L'indicatif utilisé sera **VP8PJ**

South Orkney 2020 VP8PJ



VU4:ANDAMA & NICOBAR:

Un groupe de huit opérateurs sera **VU4R** depuis Neil island (IOTA AS001) du 20 au 31 mars. Ils prévoient d'avoir trois stations pour être surtout actifs sur 160/80/40m et ils participeront au CQWPX SSB contest (28-29 mars).

L'équipe VU4R sera active de Neil Island, îles Andaman, IOTA AS - 001 au concours CQ WW WPX SSB, du 28 au 29 mars 2020. Un groupe de huit opérateurs prévoit d'être actif du 20 au 31 mars 2020.

site officiel <http://vu4r.vu3rsb.org/>

QSL via MDXC Service - M0OXO

Le 12 février 2020, nous venons de recevoir la licence VU4R pour exploiter la radio amateur dans les îles Neil, Andamans du 20 mars 2020 au 31 mars 2020. Nous nous concentrons principalement sur les bandes basses vers l'Europe / l'Amérique du Nord et du Sud. En plus d'activer le nouveau mode de FT8, Eshail Sat etc.,

Équipement

Tx et amplificateurs

IC 7300

IC 7600

TS 590

TS 2000

Elecraft K2

Antennes

Hexbeam, Spiderbeam,

SteppIR Beam & CrankIR

mono bandes verticales pour 160M, 80M, 40M,



Bande	CW	SSB	RTTY
160	1826,5 ou 1821		
80	3524	3790	3583
40	7024	7140	7043
30	10113		10143
20	14024	14190	14083
17	18083	18140	18105
15	21024	21270	21083
12	24903	24940	24923
10	28024	28490	28083

DXCC ANDAMAN VU4

Les îles **Andaman-et-Nicobar** constituent l'un des sept territoires de la République de l'Inde.

La superficie totale de ces îles est d'environ 8 249 km². Elles sont situées à environ 1 380 km au sud-est de l'État d'Andhra Pradesh, en Inde continentale, et au sud-sud-ouest des côtes méridionales de la région d'Ayeyarwady, en Birmanie.

Le territoire suit d'abord une orientation plutôt sud-sud-ouest, puis sud-sud-est, pour se terminer à 203 kilomètres au nord-ouest de l'île indonésienne de Sumatra.

Elles comprennent deux groupes d'îles, les îles Andaman et les îles Nicobar séparées par le 10^e parallèle nord et sont toutes les deux comprises dans la mer d'Andaman. La capitale du territoire est Port Blair.

Géographiquement, les îles Andaman-et-Nicobar font partie de l'Insulinde. Elles séparent la mer d'Andaman, à l'est, du golfe du Bengale, à l'ouest.

Histoire

Époque coloniale

Les Britanniques utilisèrent l'archipel comme prison pour les combattants de la liberté du mouvement pour l'indépendance de l'Inde. Cet emprisonnement s'appelait le *Kalapani* et ce bagne était surnommé la « Sibérie de l'Inde britannique ».

C'est en 1789, que les Britanniques établirent une base navale et une colonie pénitentiaire sur les îles.

En 1796, ils l'abandonnèrent en raison d'épidémies (paludisme⁶). Mais après la révolte de 1857 en Inde (également appelée la révolte des cipayes) contre la Compagnie anglaise des Indes orientales, les autorités britanniques considérèrent la nécessité d'une prison sécurisée dans une région éloignée.

La plupart des prisonniers étaient des opposants politiques (opposés aux Britanniques).

Seconde Guerre mondiale

Les Britanniques occupèrent l'archipel jusqu'à ce que les Japonais s'en emparent au cours de la Seconde Guerre mondiale. Les îles furent alors placées sous l'autorité du Gouvernement provisoire de l'Inde libre.

Tsunami en 2004

Le 26 décembre 2004, l'archipel a été dévasté par le tsunami qui a suivi un tremblement de terre.

Géographie

Le territoire est formé de deux archipels : les îles Andaman et les îles Nicobar. Il compte plus de 570 îles, parmi lesquelles 38 sont habitées de manière permanente. La plupart de ces îles (environ 550, dont 26 habitées) appartiennent à l'archipel des îles Andaman,

La superficie totale des îles Andaman est d'environ 6 408 km².

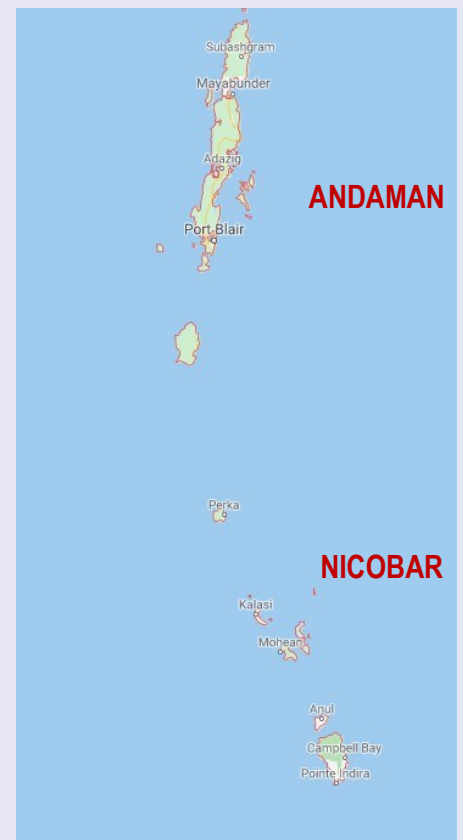
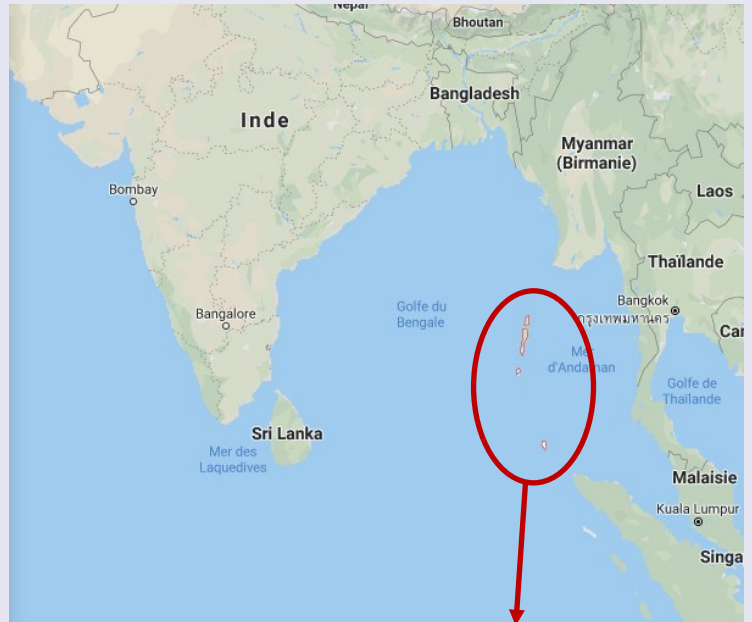
Les îles Nicobar ne comptant que 22 îles (12 habitées).

Les Andaman sont séparées des Nicobar par les 150 kilomètres.

La superficie totale des îles Nicobar d'environ 1 841 km².

Démographie

Selon le recensement de l'Inde de 2011, la population du territoire de l'Union des îles Andaman et Nicobar était de 379 944.



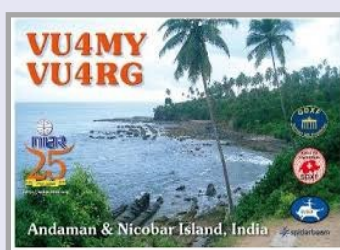
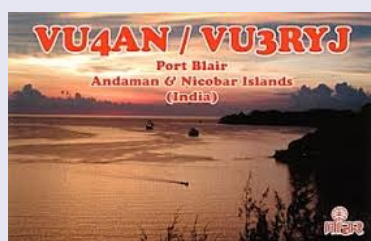
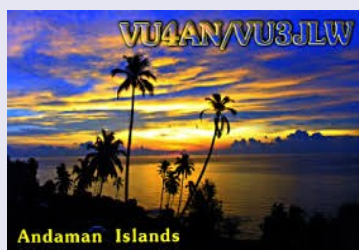
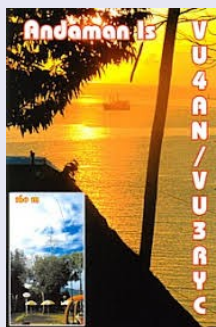
DXCC ANDAMAN VU4

Bloc de préfixes attribués

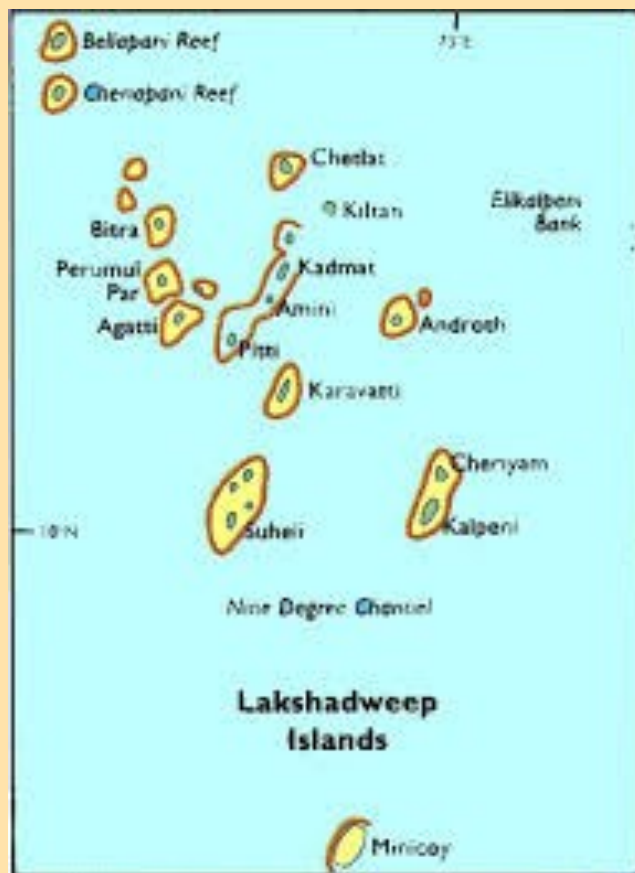
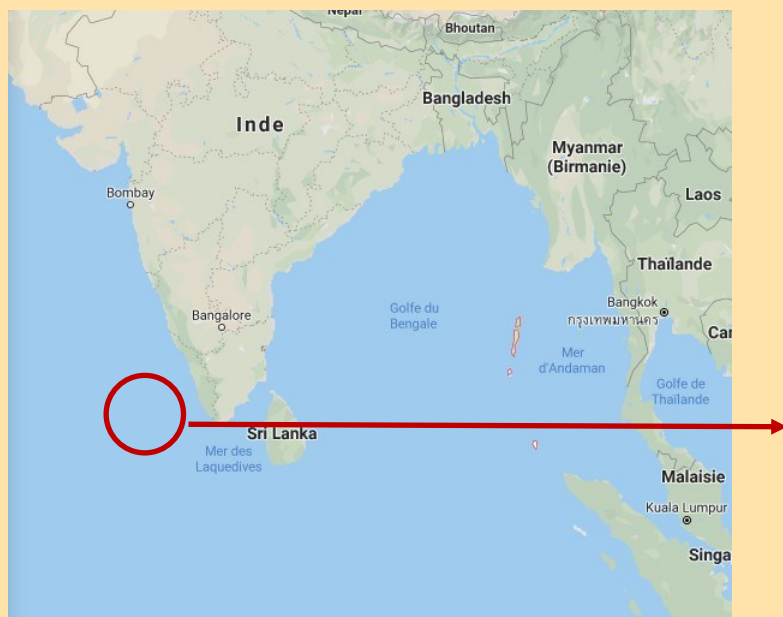
VT A à VW Z Inde

Préfixes radioamateurs usuels

VU Inde
VU4 Iles Andaman et Nicobar
VU7 Iles Laccadives



DXCC LACCADIVES VU7



Les îles Laquedives,

En anglais *Laccadive Islands*, est un archipel d'Inde situé dans la mer des Laquedives, la façade occidentale des îles baignant toutefois la mer d'Arabie.

Il forme avec les îles Amindivi et Minicoy le territoire de Lakshadweep.

La population du territoire du Lakshadweep était de 64 473 habitants en 2011

Le groupe comprend 36 îles

En 1947, l'archipel manquera d'être intégré au Pakistan, vu que sa population était Musulmane à plus de 90 %. Lors des négociations pour la partition de l'Inde, l'archipel est quelque peu oublié par le Pakistan. Nehru, alors premier ministre de l'Inde fera occuper l'archipel par l'armée Indienne.

L'archipel, stratégique, forme depuis 1949 un territoire de l'union Indienne, confirmé par la création du territoire en 1956

Dans cet archipel, des hôtels ont été démolis et les permis de séjour sont délivrés au compte-gouttes. Le but est de préserver "ces trésors"

Lorsqu'on arrive sur l'archipel de Lakshadweep, la couleur de l'eau et du sable sont explicites. Les passagers atterrissent dans un petit coin de paradis. L'endroit est absolument inconnu du grand public, car le gouvernement indien n'y autorise l'accès qu'au compte-gouttes.

Aussitôt arrivée, la vingtaine de visiteurs est enfermée dans une petite salle. Les vérifications vont prendre 45 minutes, car il faut un permis spécial pour se rendre sur place. Tout est contrôlé par les autorités.

Les îles Amindivi

Elles se trouvent dans le sud du sous-continent indien, dans le nord-ouest de la mer des Laquedives, en bordure de la mer d'Arabie situé au nord-ouest. Administrativement, elles constituent un taluk du territoire de Lakshadweep qu'il forme avec les îles Laquedives et Minicoy.

Les îles Amindivi sont visitées par Vasco de Gama vers 1498.

Elles font partie des possessions de Tipû Sâhib en 1787 avant d'être rattachée au district de Dakshina Kannada lors de leur passage sous influence britannique en 1799.

REVUE RadioAmateurs France

DXCC LACCADIVES VU7

Bloc de préfixes attribués

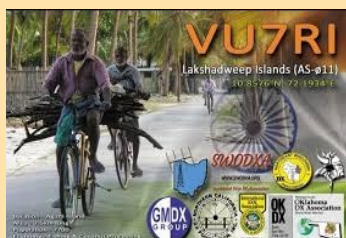
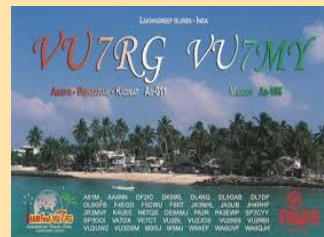
VT A à VW Z Inde

Préfixes radioamateurs usuels

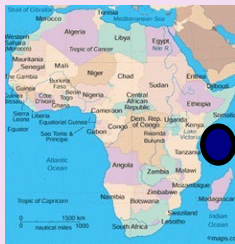
VU Inde

VU4 Iles Andaman et Nicobar

VU7 Iles Laccadives



Activités F, et DOM TOM



Noël F6BGC sera **8Q7NC** depuis l'île de Veligandu aux Maldives

(IOTA AS013, MJ64mh) du **12 au 21 mars**.

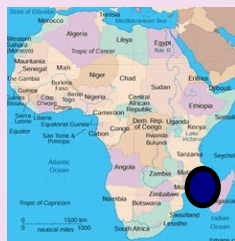
Il sera actif sur les bandes HF avec 100 watts et une verticale



jusque **09 mars** : Guadeloupe, **FG /F6ITD**



jusque **04 avril** : Honduras, **HR5 /F2JD**



David F8AAN a reçu sa licence **3B9AN** pour Rodrigues du **9 au 18 mars 2020**.

En CW sur 80/40/30/20/17m



Thierry F6CUK et Gérard F6EHJ seront **FJ/ à St Barthélemy**

du **4 au 16 mai**. toutes bandes en CW et SSB. Durant cette période, une activité depuis Tintamarre (IOTA NA199) pourrait avoir lieu avec ICOM 7300, K3, IC2KL, SB220 et spiderbeam.



ÎLE DE LA RÉUNION, Roland, sera **FR / F8EN** du **25 janvier au 19 mars**.

L'activité sera principalement sur 30 et 20 mètres en CW.



F8FQX à N'Djamena est **TT8SN** au Tchad au 1er décembre.

Actif sur les bandes HF et 6m et devrait être sur place **pour 3 ou 4 ans**.

WLOTA DX Bulletin

par Phil - F50GG

03 / 03-10 / 03 ZF2RJ: Île Grand Cayman WLOTA 1042 QSL NF3R (d), LOTW
06 / 03-10 / 03 3D2AA: Viti Levu Island WLOTA 0055 QSL ClubLog OQRS
06 / 03-10 / 03 3D2VK: Viti Levu Island WLOTA 0055 QSL AA4VK (d)
06 / 03-13 / 03 V26FP: Antigua Island WLOTA 1118 QSL ClubLog OQRS, IK2DUW (d)
07 / 03-08 / 03 7A2A: Java WLOTA 1660 QSL YB2DX (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 J68SS: Île de Santa Lucia WLOTA 1336 QSL NY3B (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 KH6LC: Île d'Hawaï WLOTA 0065 QSL N6TJ (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 KP2M: Île Sainte-Croix (WLOTA 2477) QSL NZ4DX (d), LOTW
07 / 03-16 / 03 MH0ESP: Jersey Island (principal) WLOTA 0818 QSL SP1EG (d / B)
07 / 03-08 / 03 PJ2T: Île de Curaçao WLOTA 0942 QSL W3HNK (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 PY0F: Fernando de Noronha DFB OC-03, FDN-001, WLOTA 1208 QSL PY7RP (d)
07 / 03-08 / 03 TO3Z: Île de la Guadeloupe WLOTA 0644 QSL F6HMQ (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 TO5A: Martinique WLOTA 1041 QSL WA6WPG (d)
07 / 03-08 / 03 TO7D: La Desirade WLOTA 1121 QSL F6ITD, ClubLog OQRS
07 / 03-08 / 03 V26M: Île d'Antigua WLOTA 1118 QSL W3HNK (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 V47T: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL K5ZD, LOTW
07 / 03-08 / 03 VP2MMF: Île de Montserrat WLOTA 1475 QSL KU9C (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 VP5M: Île Providenciales WLOTA 2003 QSL K4QPL (d), LOTW
07 / 03-08 / 03 ZF1A: Île Grand Cayman WLOTA 1042 QSL K6AM (d / B), LOTW
08 / 03-09 / 04 8P6DR: Île de la Barbade WLOTA 0999 QSL ClubLog OQRS, G3RWL (d)
09 / 03-18 / 03 3B9 / F8AAN: Rodrigues Island WLOTA 4265 QSL ClubLog OQRS
12 / 03-15 / 03 ZF2CA: Île Grand Cayman WLOTA 1042 QSL G4CWH (d)
13 / 03-15 / 03 TM8C: Cordouan DPLF PB018, WLOL FR-007, WLOTA 0271 QSL F6CUK (d / B)
14 / 03-16 / 03 PQ0S: Îles Saint-Pierre et Saint-Paul DFB OC-01, WLOTA 0003 QSL PP5BZ, LOTW
15 / 03-31 / 03 PJ2 / DK5ON: Île de Curaçao WLOTA 0942 QSL H / c (d / B), ClubLog OQRS
19 / 03-30 / 03 CE0Y / VE7ACN: Isla de Pascua WLOTA 0319 QSL H / c (d / B)
24 / 03-31 / 03 FM / EA1BP: Martinique WLOTA 1041 QSL H / c (d / B)
25 / 03-30 / 03 ZF2PG: Grand Cayman Island WLOTA 1042 QSL K8PGJ (d), LOTW
26 / 03-02 / 04 VP5 / AF3K: Île Providenciales WLOTA 2003 QSL ClubLog OQRS
26 / 03-02 / 04 VP5 / W2TT: Île Providenciales WLOTA 2003 QSL ClubLog OQRS
26 / 03-01 / 04 ZC4MK: Chypre (bases souveraines britanniques) WLOTA 0892 QSL G0KOM (d), LOTW
27 / 03-31 / 03 W3JH / KH2: Guam Island WLOTA 0064 QSL JR3QFB (d / B)
28 / 03-29 / 03 7A2A: Java WLOTA 1660 QSL YB2DX (d), LOTW
28 / 03-29 / 03 BP0P: T'ai-Wan (île principale de Taiwan) WLOTA 0022 QSL QRZ.com
28 / 03-29 / 03 NH2KY: Guam Island WLOTA 0064 QSL JR3QFB (d / B)
28 / 03-29 / 03 NH7A: Île d'Hawaï WLOTA 0065 QSL F5VHJ (d / B), WA6WPG (d)
28 / 03-29 / 03 PJ2T: Île de Curaçao WLOTA 0942 QSL W3HNK (d), LOTW
28 / 03-29 / 03 TO7BP: Martinique Island WLOTA 1041 QSL EA1BP (d / B)
28 / 03-29 / 03 VP5P: Île Providenciales WLOTA 2003 QSL N2OO (d)



<http://www.wlota.com/>



Bulletin WLOTA

Par Philippe

F50GG

CHAMPIONNAT de France SSB

Comparatif d'une participation en 2016 et 2020 au Championnat de France SSB (fin février)

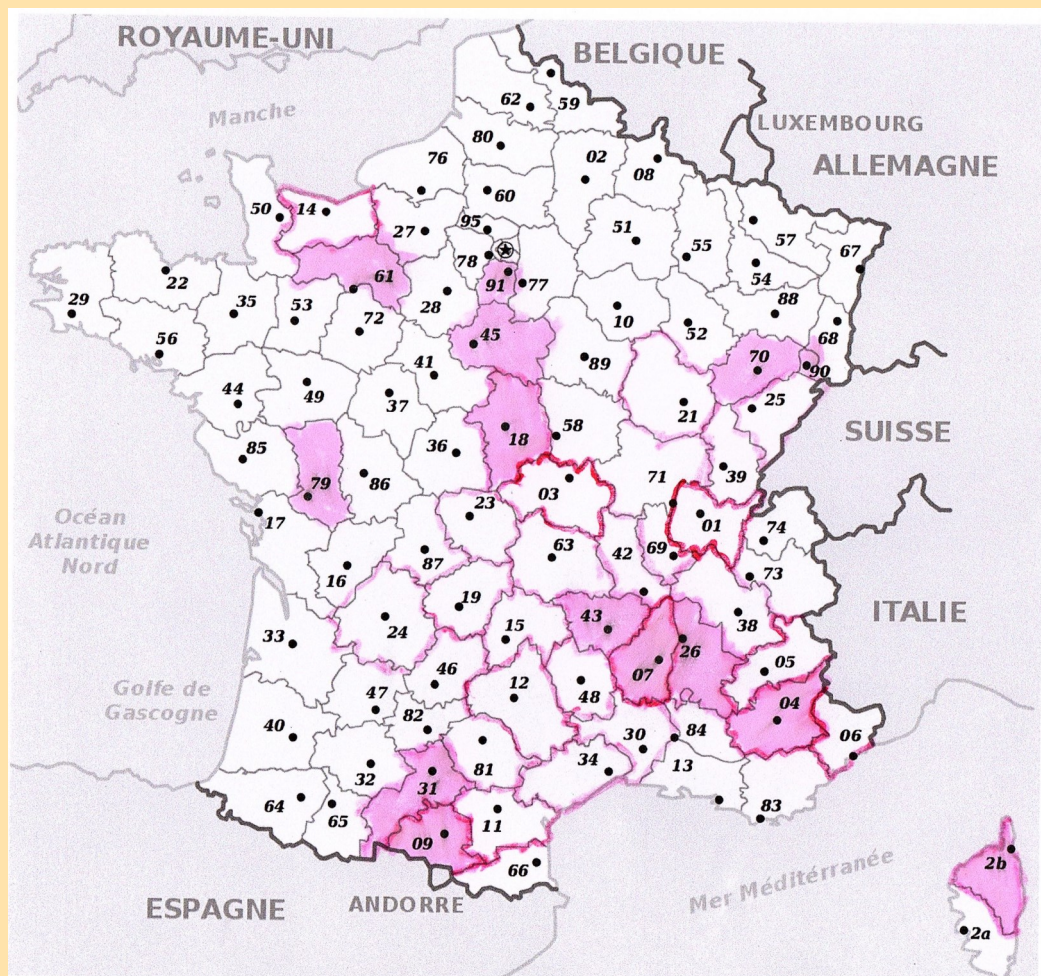
2016

Radioclub F5KMY	Sur 40 mètres : 378 QSO	91 Dept
Radioclub F8KFZ	Sur 40 mètres : 244 QSO	92 Dept
F4ASQ	Sur 40 mètres : 506 QSO	91 Dept
F5DBT	Sur 40 mètres : 210 QSO	81 Dept

2020

F5DBT	Sur 40 mètres : 250 QSO	47 Dept
-------	-------------------------	---------

Mixte 40 + 80 mètres = 520 QSO et 79 départements contactés



En rose, les départements non contactés sur 40 et 80 mètres

On remarque une similitude des départements non contactés.

Mars 2020

Partie AGCW YL-CW	1900Z-2100Z, 3 mars
ARRL Inter. Concours DX, SSB	0000Z, 7 mars à 2400Z, 8 mars
Open Ukraine RTTY Championship	1800Z, 7 mars à 1359Z, 8 mars
Concours YB DX RTTY	0000Z-2359Z, 14 mars
Concours RSGB Commonwealth	1000Z, 14 mars à 1000Z, 15 mars
Concours QRC AGCW	1400Z-2000Z, 14 mars
Soirée QSO Oklahoma	1500Z, 14 mars à 2100Z, 15 mars
Concours EA PSK63	1600Z, 14 mars à 1600Z, 15 mars
Concours DX russe	1200Z, 21 mars à 1200Z, 22 mars
Concours CQ WW WPX, SSB	0000Z, 28 mars à 2400Z, 29 mars

CQ WW WPX Contest, SSB

Participation: Prix	À l'échelle mondiale
Mode:	SSB
Bandes:	160, 80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:	Single Op All Band (QRP / Bas / Haut) (Tribander / Rookie) Single Op Simple Bande (QRP / Low / High) (Tribander / Recrue) Single Op Assisted All Band (QRP / Bas / Haut) (Tribander / Rookie) Single Op Assisted Single Band (QRP / Bas / Haut) (Tribander / Rookie) Multi-Single (Bas / Haut) Multi-deux Multi-Multi
Max heures de fonctionnement:	Opérationnel simple: 36 heures avec des temps de pause d'au moins 60 minutes Opérationnel multiple: 48 heures
Maximum d'énergie:	HP: 1500 watts LP: 100 watts QRP: 5 watts
Échange:	Numéro de série RS +
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	Tous: 6 points par QSO 160/ 80 / 40m avec un continent différent Tous: 3 points par QSO 20/ 15 / 10m avec un continent différent Non-NA: 2 points par QSO 160/ 80 / 40m avec le même continent pays différent Non-NA: 1 point par 20/ 15/ 10 m QSO avec le même continent pays différent NA: 4 points par 160/80 / 40m QSO avec le même continent pays différent NA: 2 points par 20/15 / 10m QSO avec le même continent pays différent Tous: 1 point par QSO avec le même pays
Multiplicateurs	Préfixes une fois
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
E-mail enregistre à:	ssb [at] cqwpw [dot] com
Télécharger le journal à:	http://www.cqwpw.com/logcheck/
Mail des journaux à:	Concours SSB WPX, PO Box 481, New Carlisle, OH 45344 , USA
Trouver des règles à:	http://www.cqwpw.com/rules.htm

INDONESIE YB DX RTTY

Mode:	RTTY
Bandes:	80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:	Single Op Tous Band Multi-Single
Échange:	RST + n ° de série
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	1 point par QSO avec un même pays 2 points par QSO avec un pays différent même continent 3 points par QSO avec un continent différent 10 points par QSO avec la station YB
Multiplicateurs	Chaque préfixe YB une fois par bande Chaque pays DXCC une fois par bande
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	http://rtty.ybdxcontest.com/logs/log-submission/
Trouver des règles à:	http://rtty.ybdxcontest.com/dx-station-rules/

Concours DX Russe

Mode:	Bandes:	CW, SSB	160, 80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:		Op. Unique, toutes bandes mixtes (QRP / Bas / Haut) Op. Simple, toutes bandes CW (faible / élevée) Op. Simple, bande toutes SSB (Basse / Haute), Op. Unique, 1 bande, Mixte Multi-Single Multi-Two SWL	
Maximum d'énergie:		HP: > 100 watts	LP: 100 watts QRP: 5 watts
Échange:		Ru: RS (T) + oblast de 2 caractères non-Ru: RS (T) + n ° de série	
Postes de travail:		Une fois par bande par mode	
Points QSO:		Stations Ru: 2 points par QSO avec le même pays Stations continentales : 5 points par QSO avec le même pays Stations différentes Ru: 3 points par QSO avec le même pays Stations Ru: 5 points par QSO avec des stations continent non-Ru : 10 points par QSO avec les stations Ru non-Ru: 2 points par QSO avec le même pays Stations non-Ru: 3 points par QSO avec le même pays Stations non-Ru: 5 points par QSO avec le continent différent	
Multiplicateurs		Chaque oblast 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 enregistre à:		journals [at] rdxc [point] org	
Télécharger le journal à:		http://www.rdxc.org/asp/pages/wwwlog.asp	
Trouver des règles à:		http://www.rdxc.org/asp/pages/rulesg.asp	

REGLEMENTS

Espagne EA PSK 63

Participation:	À l'échelle mondiale
Mode:	PSK63
Bandes:	80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:	Single Op Tous les groupes Single Op Single Band Multi-Op
Échange:	EA: RSQ + code de province non EA: RSQ + n° de série
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	(voir les règles)
Multiplicateurs	Une fois chaque groupe (voir règles)
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	http://concursos.ure.es/en/logs/
Trouver des règles à:	http://concursos.ure.es/en/eapsk63/bases/

ARRL Inter. Concours DX, SSB

Mode:	SSB
Bandes:	160, 80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:	Op. Unique, toutes bandes (QRP / Bas / Haut) Op. Unique, bande unique, Op. Unique Illimité (Bas / Haut) Multi-Single (Bas / Haut) Multi-Two Multi-Multi
Maximum d'énergie:	HP: 1500 watts LP: 150 watts QRP: 5 watts
Échange:	W / VE: RS + (état / province) non-W / VE: RS + puissance
Postes de travail:	Une fois par bande
Points QSO:	3 points par QSO
Multiplicateurs	W / VE: chaque pays DXCC une fois par bande. Non-W / VE: chaque état, district fédéral de Columbia, province / territoire VE une fois par bande.
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	http://contest-log-submission.arrl.org
Mail des journaux à:	ARRL Intl DX Contest, Téléphone ARRL, 225 Main St. Newington, CT 0611, USA
Trouver des règles à:	http://www.arrl.org/arrl-dx

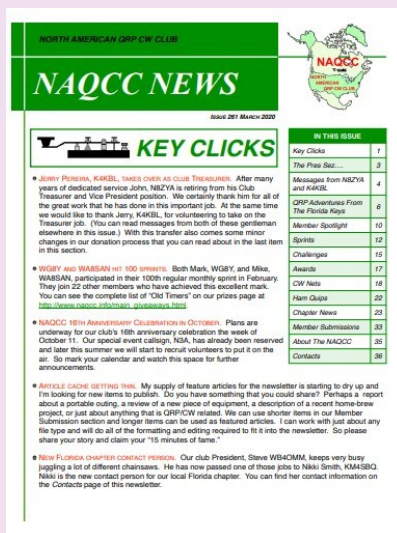
PUBLICATIONS



En téléchargements Gratuits !!!

CQ DATV n° 81 mars 2020

Charger le PDF : <https://cq-datv.mobi/81.php>



NAQCC News n° mars 2020

http://naqcc.info/newsletter_current.pdf

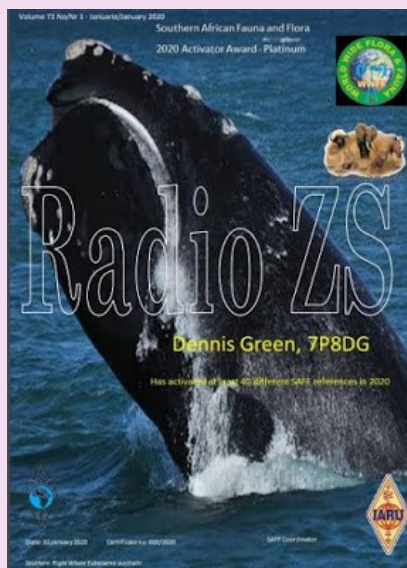


Depuis 2003, Bernd, DF2ZC produis la lettre mensuelle

"The 144 EME" qui se concentre sur l'activité EME en 2 m.

N° décembre, <http://www.df2zc.de/downloads/emen1201912final.pdf>

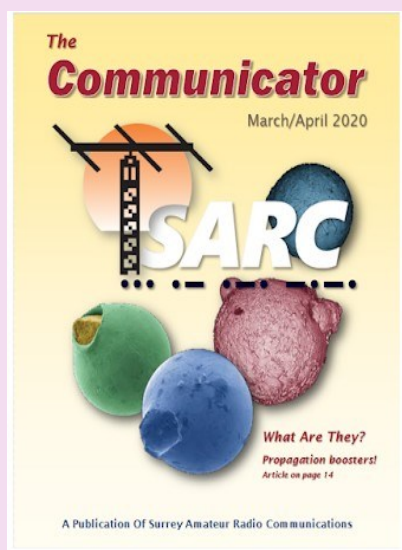
PUBLICATIONS



South African Radio League soufflera ses 95 bougies en 2020.

Numéro 1 de janvier 2020

<http://www.sarl.org.za/Web3/DocumentStore/20191224120726laLUP6uPzw.PDF>



The Communicator du Surrey Amateur Radio Communications (SARC).

Mars—avril 2020

https://drive.google.com/file/d/1_nfM5NR8nv_ZCYhoWvRkbc2VuHU6DBKt/view



INDEXA n° hivers 2020

<https://indexa.org/documents/newsletters/Newsletter-Issue-128-Winter%202020.pdf>

PUBLICATIONS



CWops Operators Club (CWops) décembre 2019

<https://cwops.org/wp-content/uploads/2020/02/solid-copy-2020.02.2.pdf>



"5MHz Newsletter" de Paul, G4MWO

<https://www.dropbox.com/s/koz6msf74mtk76t/5%20MHz%20Newsletter.pdf?dl=0>

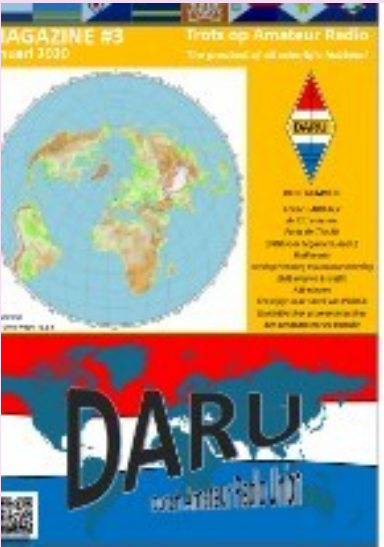


N° de janvier 2020

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>

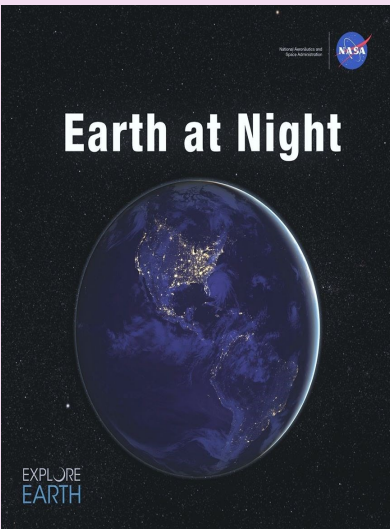
PUBLICATIONS



DARU Magazine est le mensuel en ligne de la Dutch Amateur Radio Union, association qui a succédé à la Dutch Kingdom Amateur Radio Society suite à sa dissolution.

DKARS Magazine de janvier 2020

<https://www.daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=141:daru-magazine-januari-2020>



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



La lettre d'informations de QRP Labs de décembre 2019

<http://www.grp-labs.com/newsdec2019.html>

MATERIELS

Émetteur-récepteur HF SDR 10 bandes toutes bandes Minion SDR

Environ 350,00 \$

Les gammes de fréquences 1,8, 3,5, 5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, 26-29 MHz.

Modes de fonctionnement: LSB, USB, CW, AM (réception uniquement), DIGI.

Clé télégraphique manuelle et électronique (clé droite, clé Jambic ou clé à palette simple).

Le mode d'activation en appuyant sur la touche télégraphique (transmission automatique).

Délai de réception réglable (lorsque la transmission automatique CW est activée)

Réglage de la vitesse de la clé électronique.

Mode SPLIT.

Mode de sélection d'entrée audio, microphone ou linéaire.

Réglez la sensibilité du microphone et de l'entrée ligne.

Trois modes AGC: rapide, moyen, lent, désactivé.

Réglez la luminosité de l'écran. (10-100).

Égaliseur à trois bandes pour microphone.

Filtre NB.

Possibilité de contrôle via le protocole CAT (Kenwood TS-440) via le port USB.

Indication du niveau du signal reçu (S-mètre) de S1 à + 60 dB.

<https://qrpver.com/transceivers/all-band-10-band-hf-sdr-transceiver-minion-sdr.html>



Émetteur-récepteur à conversion directe HF toutes bandes QRPver DC-3001 Minion Mini

Environ 325,00 \$

Tension d'alimentation: 9-14,8 V

Courant consommé en mode de transmission TX: ~ 500-700mA.

La puissance de sortie de l'amplificateur BF est de 1W.

Puissance de sortie nominale de l'émetteur: ~ 5W max de 9W.

L'impédance de sortie antenne est de 50 ohms.

Sensibilité du récepteur sur toutes les gammes: ~ 0,5 µV.

Suppression du signal porteur: ~ 90dB.

Suppression de la bande latérale non fonctionnelle: ~ 80 dB.

La plage dynamique du système AGC est de ~ 80 dB.

Plage dynamique pour désaccorder plus de 25 kHz: ~ 120 dB.

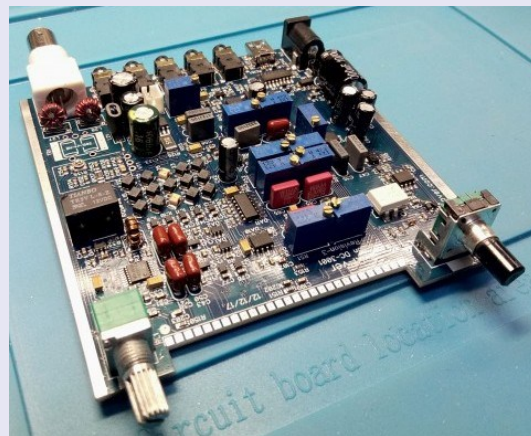
Bande passante du récepteur:

Mode CW: 400-1500Hz. avec un pas de 100Hz.

Mode LSB / USB: 1600-3200Hz. avec un pas de 100Hz.

Mode DIGI: 3400 Hz.

<https://qrpver.com/transceivers/all-band-hf-direct-conversion-transceiver-qrpver-dc-3001-minion-mini.html>



MATERIELS

Émetteurs-récepteurs - QRPver-1 v.3 HF Mini émetteur-récepteur QRP mono bande

Environ 190,00 \$

Notre nouveau mini-émetteur-récepteur QRP mono bande HF vers n'importe quelle bande amateur de 1 à 30 MHz. (Mode SSB / CW / JT65 / PSK / BPSK / FSQ et Old Digi)

Alimentation en 10-14 (13,8 nominal)

Consommation de courant en mode réception avec un volume moyen de 100 mA

600-800 mA en mode transmission (moyenne 700)

Sensibilité du récepteur meilleure que 0,4 microvolts

Puissance de sortie de l'émetteur 3 W nominal. (Max 4 W)

Amplificateur passe-bas Puissance de sortie 0,7 W

Fréquence intermédiaire 6 MHz

Bande passante du filtre à cristal bande 2,9 kHz à -6 dB

Filtre LP commutable (400-2900 Hz) avec une pente assez raide.

Suppression de porteuse supérieure à 50 dB

Suppression du côté non opérationnel, plus de 45 dB

https://qrpver.com/transceivers/qrpver_1_v_3.html



Amplificateur de puissance pour émetteur-récepteur QRP 1-30 MHz QRP QRPver-101

Environ 70,00 \$

Alimentation: 12-15 v

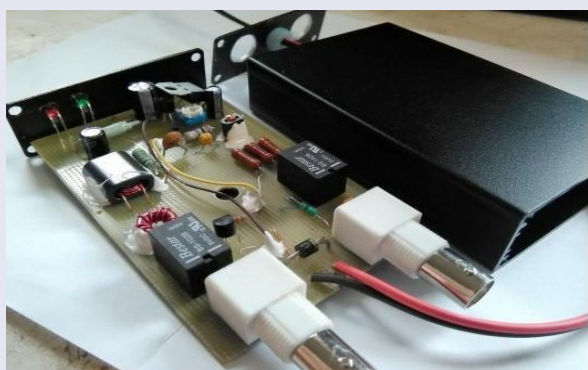
Courant: Max 3 ampères

Bande passante: 1-30 MHz

Puissance d'entrée: 1-1,5 W

Puissance de sortie: 10-15 W

<https://qrpver.com/accessories/power-amplifier-for-qrp-transceiver-1-30-mhz-qrp-qrpver-101.html>



NOUS SERONS PRESENTS



**Salon
Radioamateur
F5KMB**

ANNULE

MARS 2020

de 9h à 17h

**Salle André Pommery
118 Avenue des Déportés
60600 Clermont**

**Démonstrations, Vente de Matériel Neuf et d'Occasion,
Brocante RadioAmateur et Informatique.**

Relais: F1ZKE VHF 145.612.5MHz shift -600Hz ctcas 123Hz & F1ZKE UHF 430.500MHz
shift +9.4MHz relais multi mode numérique DStar C4FM DMR Code Couleur 1 &
F1ZKG 10M 29.670MHz shift -100KHz ctcas 71.9Hz.



**Radio Club
« Pierre COULON »**
BP 10152 60131 St Just en Chaussée cedex
<https://www.f5kmb.org> *** salon@f5kmb.org



SALONS et BROCANTES



BOURSE d'échanges TSF Radios anciennes à

Roquefort la Bedoule

le 23 février 2019

Organisée par ARÉS, avec la participation du CHCR et divers clubs de collectionneurs

Salle Jean Baptiste au Hameau de Roquefort la Bédoule 13830

Reservations et renseignements:
04 42 73 12 28
06 33 17 77 60
06 65 09 31 17

23 fév, La Bedoule (13)



ON AIR



SARANORD

19^e meeting exposition radio

DIMANCHE 09 FEVRIER 2020
9H à 15H

Salle Henry Block
Centre culturel Jacques Brel
quartier Saint Pierre à Croix
rue Jean Baptiste Delescluse

Logos: ARAN59, Croix, etc.

9 fév, SARANORD (59)

RASSEMBLEMENT RADIOAMATEUR - ECHANGE - DEMONSTRATIONS
organisé par le Radio-club de PERIGNY (près La Rochelle)

le samedi 18 janvier 2020
dans le Château du Parc de la Mairie de PERIGNY

- Le Radio-Club F6KAP organise en 2020 son salon Radio-amateur annuel : Occasions, vente, achat, échange de matériels, fournitures radioamateurs ou professionnelles ; réservation des emplacements auprès de Alain GOURMELEN tel : 06 84 08 79 22 et/ou confirmation par mail à l'adresse suivante: gourmelen.alain@wanadoo.fr (5 € la table de 4m avec un maximum de 4 m pour les individuels + 1 billet de bourriche offert),
- Présence exposants / professionnels : matériels radioamateurs, pièces détachées
- Démonstrations actives : stand gratuit pour les animateurs / professionnels dans la limite de 4 m.

Nota importante: (modificatif !)

Tous les Radioamateurs et/ou passionnés de radio/ électronique sont cordialement invités à cette manifestation !!!

Convivialité et bonne humeur de rigueur !

25 janvier, Périgny (17)



Salon Radioamateur F5KMB

7 MARS 2020
de 9h à 17h

Salle André Pommeroy
118 Avenue des Déportés
63000 Clermont

Démonstrations, Vente de Matériel Neuf et d'Occasion, Vente RadioAmateur et Informatique.

Radio Club « Pierre COULON »
BP 10152 60131 St Just en Chaussée cedex
<https://www.f5kmb.org> *** salon@f5kmb.org

7 Mars CLERMONT(60)

Hamradio du Rhin

Le salon des Radioamateurs d'Alsace

18 JANVIER 2020
STRASBOURG - HOLTZHEIM
de 9h à 18h

Logos: ARAN59, Croix, etc.

18 Janvier STRASBOURG

PARIS

Salon de la RADIO

& de l'AudioDigital

23, 24 & 25 JAN. 2020

CONNECT ON AIR

23 au 25 janvier, Paris (75)

SALONS et BROCANTES

Réseau des Émetteurs Français
du Rhône - REF 69

Le radio-club de Lyon - F8KLY vous invite à

OND'EXPO 2020

30ème édition
Samedi 4 avril 2020

Pour les passionnés de radio-communication,
d'électronique et de technologies

www.ondexpo.com

ESPACE ECULLY
7 rue Jean Rigaud
69130 ECULLY
9 h - 18 h



4 avril, LYON (69)

NABOR TECH SAINT AVOLD

Seconde Édition
DIMANCHE 22 MARS 2020

De 9H à 17H
Entrée 2€
Renseignements : f4kip.com



SALON RADIOAMATEUR
GRAND EST

22 mars, SAINT AVOLD (57)

MJC

Chenôve

la maison du citoyen

14 Mars, Chenôve (21)

SAMEDI 16 MARS 2019
MJC Annemasse Romagny - F8KCF

Place Jean Monnet 74100 Annemasse
Conférences : 10h00-12h30 14h30-17h

A L'ECOUTE DE L'ESPACE

Conférences et démonstrations :

Accueil à partir de 10h30	
10h15 - Réception des sondes spatiales	F5PL
11h15 - L'impact des phénomènes spatiaux	F5HR5
12h30 - Les sondes spatiales	
14h - Station 47GHz	F1CLQ
Évaluation de profil radioélectrique	F6DCD
Communication via Es'hail-2	F6BGC

Informations et inscriptions
<http://f8kcf.net>

16 mars, Annemasse (74)

7 et 8 MARS 2020

18ème BOURSE EXPO RADIO TSF

Radios, phonographes, télévisions, téléphones anciens

LA BALME DE SILLINGY

Salle Le bois-joli
Entrée : 2 €
De 8 h 00 à 16 h 30
Repas midi : 16 €

Organisée par l'Association
« GALENE ET T.S.F. »



Renseignements et inscriptions :
06 70 77 09 00 (après 18 h)
09 40 30 00 00 00 00
Offre de parking sur la zone publique

7 mars 2020,
Bourse de La Balme de Sillingy (74)

RADIOBROC 2020 (Vide grenier radio)

Prochaine Édition (16ème) le 14 mars 2020

NOUVELLE ADRESSE

Salle de spectacle du Bouzet
Complexe du Bouzet - 6, chemin de Canéjan 33610 CESTAS
44° 45.552'N - 1° 41.099'W

Le vide grenier a lieu 6, chemin de Canéjan dans la salle de spectacle de CESTAS complexe sportif du Bouzet.
Pour les exposants, l'installation est prévue de 7h à 8h30. Pour les visiteurs les heures d'ouverture sont 8h30 à 16h.

Entrée gratuite - Parking gratuit - Stationnement camping cars gratuit - Café boissons sandwichs frites crêpes sur place

14 mars, RADIOBROC CESTAS (33)

SALONS et BROCANTES



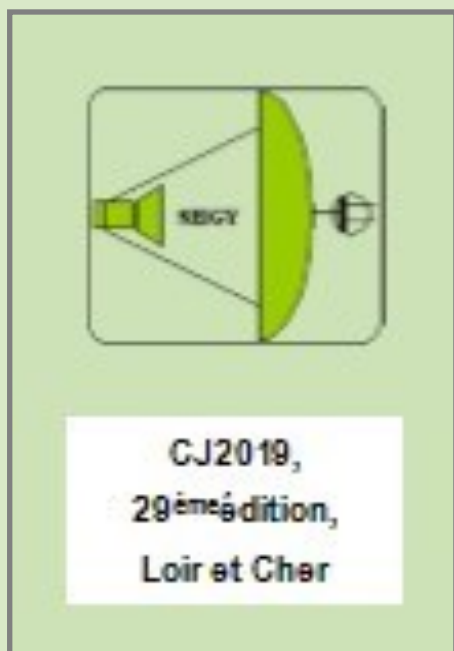
31 mars, Granville (50)



18 / 19 MARS, PARIS (75)



30 mars, RADIOFILEXPO
CHARVIEU-CHAVAGNEUX (38)



4 avril, SEIGY (41)



1er au 3 mars 2019, Tech Inn'Vitré (35)



27 AVRIL, GRIGNY (91)

SALONS et BROCANTES



34^e DIRAGE
USA + DST
Internationale Ham- en Radiocommunicatie beurs

HAMBEURS • BOURSE RADIOAMATEUR • BÖRSE

29 MAART 2020
ZONDAG • DIMANCHE • SONNTAG
9.00 - 14.00

Den Amer CC Diest
Nijverheidslaan 24 | 3290 Diest | België

NU NOG GROTER

✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs
✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs
✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs
✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs	✓ 1000+ Hambeurs

CVRST 1125 kHz 112.5 kHz

diest 50

www.dirage.be

29 MARS, DIRAGE



SARATECH F5PU

Jean-Claude PRAT

Samedi 18 avril 2020
(9h à 19h)

Parc des expositions

Matériel neuf
Radioamateur
Vide grenier de la radio
Les Associations
et Radio-Club

Bar
Restauration
Parking gratuit
Accueil des camping
cars gratuit

Renseignements : F5XX 06 08 23 51 30 f5xx@neuf.fr

Institut pour le Développement des Radiocommunications par l'Enseignement
idre@laposte.net - http://idre.unblog.fr

18 avril, SARATECH CASTRES (81)



**BOURSE RADIO AUDIO
À BOESCHÉPE**
Samedi 28 mars 2020

ENTRÉE LIBRE
DE 8H30 À 16H00

Organisé par l'association du musée de la radio.

TSF et Radios anciennes
Phonographes et musique mécanique
Matériaux de HIFI vintage
Câbles simples, Transistors
Plaques publicitaires et objets de pub
Pièces détachées, documentations
Tubes et composants

28 mars, Boeschépe (59)



2020

ISERAMAT

23 mai, TULLINS (38)



RADIO 01 JUN 2019
21ème Salon
Amateurs
TSF

Salle André Malraux
9 h à 17 h Entrée libre

ARV8
ADREF13
CHC
ADREF13
ADREF13
CCAP (Club Club)
Club SOT - ATV
Rad. Club F6KKG Bel Air F8KHG
Liaisons radio numérique
ADREF13 Radio Club F6KRD
Mini lotte du Garlaban
Stations professionnels

ROQUEFORT LA BEDOULE
13830 06 65 09 31 17
RES - ADREF13 06 33 17 77 60

1 juin, ROQUEFORT LA BEDOULE (13)



**XVIème BROCANTE
RADIO,TSF**
Samedi 25 avril 2020 de 8 h à 17 H
à Roquefort-les-Pins (06)

Avec la participation de la Mairie de Roquefort les Pins,
L'Amicale des Transmissions de la Côte d'Azur
Le Radio Club de Nice.

Organisent la 16^e brocante:Troc,vente,
radioamateurs, TSF, radios militaire,
Informatique.

Avec la présence de DAE italia.

En partenariat avec
Le CHCR et RADIOFIL
le REF06, L'ADRASSEC 06, L'ANCPRM, Le Radio Club d'Antibes.

Salle Charvet à Roquefort-les-Pins
Route de NICE.
GPS: 43° 39'57.08"N 7°03'00.1"E
Contact: F4SMX:06 34 29 27 04
RFL 115:06 03 46 11 12

25 avril, ROQUEFORT les PINS (06)

SALONS et BROCANTES



Plus d'informations
sur le site de **RADIOFIL**
<http://www.radiofil.com>

samedi 28 mars 2020 :	Bourse TSF. Boeschève (59)
samedi 4 avril 2020 :	30e Ond'expo. Écully (69)
samedi 18 avril 2020 :	Assemblée générale Radiofil et bourse. Château-du-Loir (72)
mardi 28 avril 2020 :	Expo-bourse de T.S.F. Conchil-le-Temple (62)
samedi 2 mai 2020 :	Bourse TSF, phonos, etc.. Riquewihr (68)
samedi 16 mai 2020 :	Vintage Day. Fort-Mahon (80)
dimanche 16 août 2020 :	Bourse multi-collections. Berck-sur-Mer (62)
mardi 1er septembre 2020 :	Grande bourse TSF. Bonneval (28)
dimanche 6 septembre 2020 :	Expo bourse radio TSF. Rue (80120)



ST-AUBIN (39)
Musée du Patrimoine

20 20

Bourse expo radio
(Emplacement offert pour les exposants)

DIMANCHE 5 JUILLET
De 8H00 à 18H00
Entrée gratuite

Les trois bâtiments du Musée seront ouverts au public
Les radioamateurs du RFA-39 seront présents tout au long de la journée.
Cette journée, placée sous le signe « Fête à la radio » invite tous les passionnés à venir nombreux nous rejoindre.

Renseignements : au 03 84 70 03 10 ou au 06 85 59 26 37
Organisé par l'Association du Patrimoine Ruralissime Jurassien

F5KIA Radio-club
Amilly - Montargis

Bourse d'échange radio
Samedi 25 mai 2019 de 9 à 18 heures
178, rue Duchesne-Rabier 45200 Montargis

Pour plus d'informations
www.F5KIA.com

Chasse au renard l'après-midi en forêt (balises UHF)

Réservation obligatoire pour les exposants et les participants à la chasse au renard jusqu'au 15 mai.
Contacter f5kia45@gmail.com
ou par téléphone : 06.16.78.53.16 - F6CNQ : 06.08.33.66.08

Radio-guidage sur R3 QRG 145.675

LAICA

ANNONCEZ - VOUS !!!

Envoyer nous un mail,
pour annoncer votre
manifestation,

Radioamateurs.france
@gmail.com

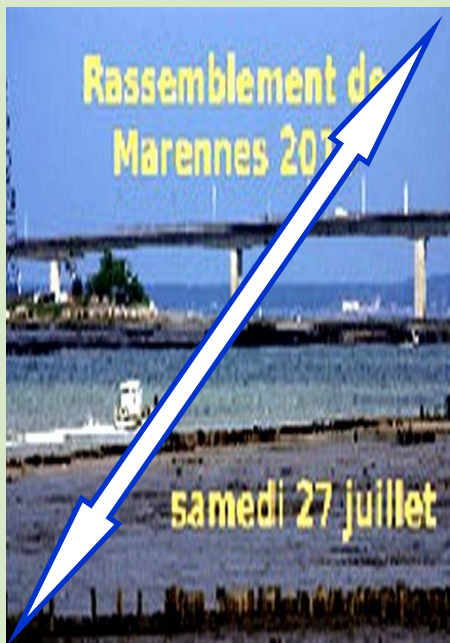
5 JUILLET, ST AUBIN (39)

25 mai, MONTARGIS (45)

SALONS et BROCANTES



26 au 28 juin, Friedrichshafen
ALLEMAGNE



27 juillet, Marennes (17)



31 Août, Sarayonne (89)



19 sept, LABENNE (40)



22 août, Colombiers (34)

SALONS et BROCANTES



12 oct, LE MANS (72)



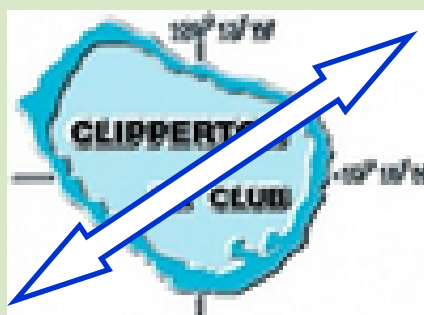
26 octobre, MONTEUX (84)



5 Octobre, Neuilly / Marne (93)



SAMEDI 26 sept, LA LOUVIERE
BELGIQUE



27 au 29 sept, MEJANNES le CLAP (30)



23 nov, BRESSUIRE (79)

DEMANDE d' IDENTIFIANT

GRATUIT

Un **SWL** est un passionné qui écoute les transmissions par ondes radioélectriques au moyen d'un récepteur radio approprié et d'une antenne dédiée aux bandes qu'il désire écouter. Les radioamateurs, La radiodiffusion, ...

Généralement, le passionné s'intéresse également aux techniques de réception, aux antennes, à la propagation ionosphérique, au matériel en général, et passe beaucoup de temps (souvent la nuit) à écouter la radio.

Législations

Au 21e siècle, il n'y a plus de redevance concernant la réception radio-téléphonique.

Le radio-écouteur n'a pas l'obligation de posséder une licence mais doit faire face à quelques obligations théoriques :

La détention de récepteurs autorisés par la loi, la plupart des récepteurs sont en principe soumis à une autorisation mais néanmoins tolérés en vente libre partout en Europe ;

La confidentialité des communications (de par la loi, il a interdiction de divulguer le contenu des conversations entendues excepté en radiodiffusion, ceci étant valable pour la plupart des utilisateurs de systèmes radio).

Conformément à l'article L.89 du Code de poste et Télécommunications, prévu à l'article 10 de la Loi N° 90.1170 du 29 décembre 1990, l'écoute des bandes du service amateur est libre.

L'identifiant

Il y a bien longtemps que les services de l'Administration n'attribuent plus l'indicatif d'écoute. Chacun est libre ...

Rappel : Ce n'est pas un indicatif

Ce qui ne donne pas de droits

Ce n'est qu'un numéro pouvant être utilisé sur les cartes qsl

Il permet de s'identifier et d'être identifié par un numéro au lieu de son "nom et prénom".



RadioAmateurs France attribue des identifiants de la série F80.000

CE SERVICE EST GRATUIT

Pour le recevoir, il ne faut remplir que les quelques lignes ci-dessous et renvoyer le formulaire à radioamateurs.france@gmail.com

Nom, prénom

Adresse Rue

Ville Code postal

Adresse mail

A réception, vous recevrez dans les plus brefs délais votre identifiant.

73, et bonnes écoutes.





RADIOAMATEURS FRANCE et DPLF



Bulletin d'adhésion valable jusqu'au 31 décembre 2020

Choix de votre
participation :

Cotisation France / Etranger (15 €)
Sympathisant (libre)
Don exceptionnel (libre)

Montant versé :

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 : http://www.radioamateurs-france.fr/?page_id=193

Le bulletin d'adhésion est à retourner à l'adresse suivante : radioamateurs.france@gmail.com

NOM, Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Téléphone :

Indicatif ou SWL n° :

Observations :

Adresse mail :

PARTENAIRES



**TOUS
UNIS
par
la
RADIO**

