



RAF



N° 11, semaine 40, 2019.

La revue des RADIOAMATEURS Français et Francophones



42^e salon OM SUD EXPO RADIO

Samedi 26 octobre 2019
Monteux (84) Salle du château d'eau
rue des hortensias

EXPOSANTS PRO • BROCANTE • CONFÉRENCES • SUPER TOMBOLA

www.arv84.fr
contact@arv84.fr

Association des Radioamateurs Vauclusiens



F6KEH
Emetteurs Biterrois

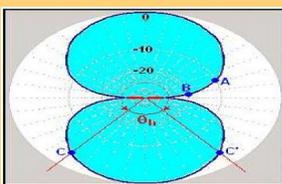
<http://f6keh.free.fr>



38th WORLD RADIOCOMMUNICATION CONFERENCE

ITUWRC
SHARM EL-SHEIKH 2019

28 October - 22 November
Sharm El-Sheikh, Egypt



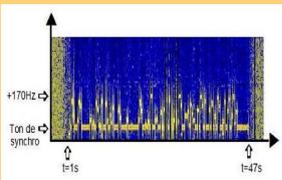
RAF
1981-1-1218

La revue des RADIOAMATEURS Français et Francophones

HISTOIRE des RADIOAMATEURS De 1921 à 1984

TOME 1

F6KGL-F5KFF
Radio Club de la Haute Île



BATIMA
ELECTRONIC

La Louvière

DIMANCHE 22 septembre 25^{ème}

Dimanche 22/9 de 9 à 16 h



ON5VL
RADIOAMATEUR LIÈGE

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

La veille et lors du salon de La Louvière, nous avons eu plusieurs **réunions entre associations nationales et internationales**. Nous avons abordé plusieurs sujets comme les classes de licence, le programme, les formations, le trafic, la WRC 2019, ... les échanges furent constructifs en vue d'une prochaine rencontre avec les Services de l'Administration.

A ce sujet, les documents et explications concernant la bande 2 mètres ont été très appréciés face aux rumeurs les plus folles qui ont été véhiculées stupidement.

Après le salon de **La Louvière** en Belgique, où les visiteurs furent nombreux et l'accueil chaleureux, nous vous donnons rendez-vous à **Monteux** (proche Avignon 84) le 26 octobre.

Nous y aurons un stand et serons heureux de votre visite.

A cette occasion, nous vous présenterons « histoire des **radioamateurs, de 1921 à 1984 ...** ». C'est une compilation de nombreux documents publiés au fil des années dans les revue RREF puis RAF, dans un format 21/29 cm et de 200 pages !!!

A la fin du mois, la "fameuse" **WRC 2019** en Egypte ... il n'y a pas de suspens, le 50 MHz devrait être à minima.

Rappelons l'étude faite par l'administration Helvétique lors d'un contest 50 MHz international que nous avons publié et des conclusions qui en furent tirées : « vu le peu de trafic, 2 MHz sont amplement suffisants ».

Il reste à espérer une partie primaire et une autre secondaire ...

Depuis déjà un certain temps, il faut bien constater que le trafic conventionnel et plus particulièrement en phonie diminue au profit des modes numériques tel le FT8.

Si ce mode est bien utile avec une très faible propagation comme en ce moment, il ne faudrait pas pour autant délaisser les modes classiques comme la phonie et la graphie. Il y a des ouvertures de bandes et l'on peut faire de nombreux DX.

A très bientôt de "visu", et bonne lecture

73 de l'équipe RAF.



Publiez vos informations, vos articles, vos activités ... diffusez vos essais et expériences 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



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 n° 11 semaine 40, 2019

EDITORIAL

28/10 au 22/11/2019, ITU WRC

Réciprocité VK - USA

Belgique , indicatifs spéciaux

Association TP2CE

HST High Speed Télégraphie

La Louvière Belgique

Convention CDXC 2019

Association F5KFF / F6KGL

Les antennes par Bruno F6EVA

JT65 par Jean Jacques F5EDP

FT4 par Albert ON5AM

Ferrites et baluns site ON5VL

QSO et FT8 par Richard F4CZV

Relais de l'Orne (61) et en 28 MHz

Cluster par Franck TK8QD

TM3G phare pointe de la Grave

D6 les Comores

Activités francophones F et DOM TOM

WLOTA bulletin par Philippe F5OGG

CONCOURS et règlements

Magasin BATIMA

LIVRES et REVUES GRATUITES

Les SALONS et MANIFESTATIONS

Bulletin d'ADHESIONS

Bulletin de demande d'IDENTIFIANT SWL

RADIOAMATEURS FRANCE



RADIOAMATEURS FRANCE

C ' est

Une représentation internationale **UIRAF**

Des partenaires **ANRPFD, WLOTA, DPLF, BHAF, ERCI**

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

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

Une base de données **500 PDF accessibles**

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

La revue " **RAF** " gratuite, 17 n° /an

Adresse " contact " radioamateurs.france@gmail.com

Contacts permanents et réunions avec l'Administration

Une plaquette publicitaire et d'informations

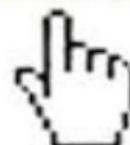
Une assistance au mode numérique **DMR**

Une équipe à votre écoute, stands à

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



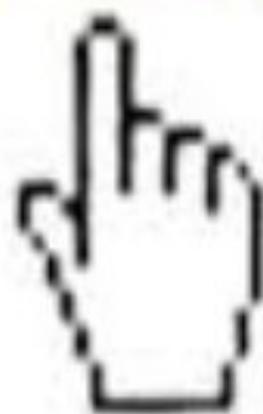
C'est décidé, j'adhère



Voir le bulletin en fin de revue



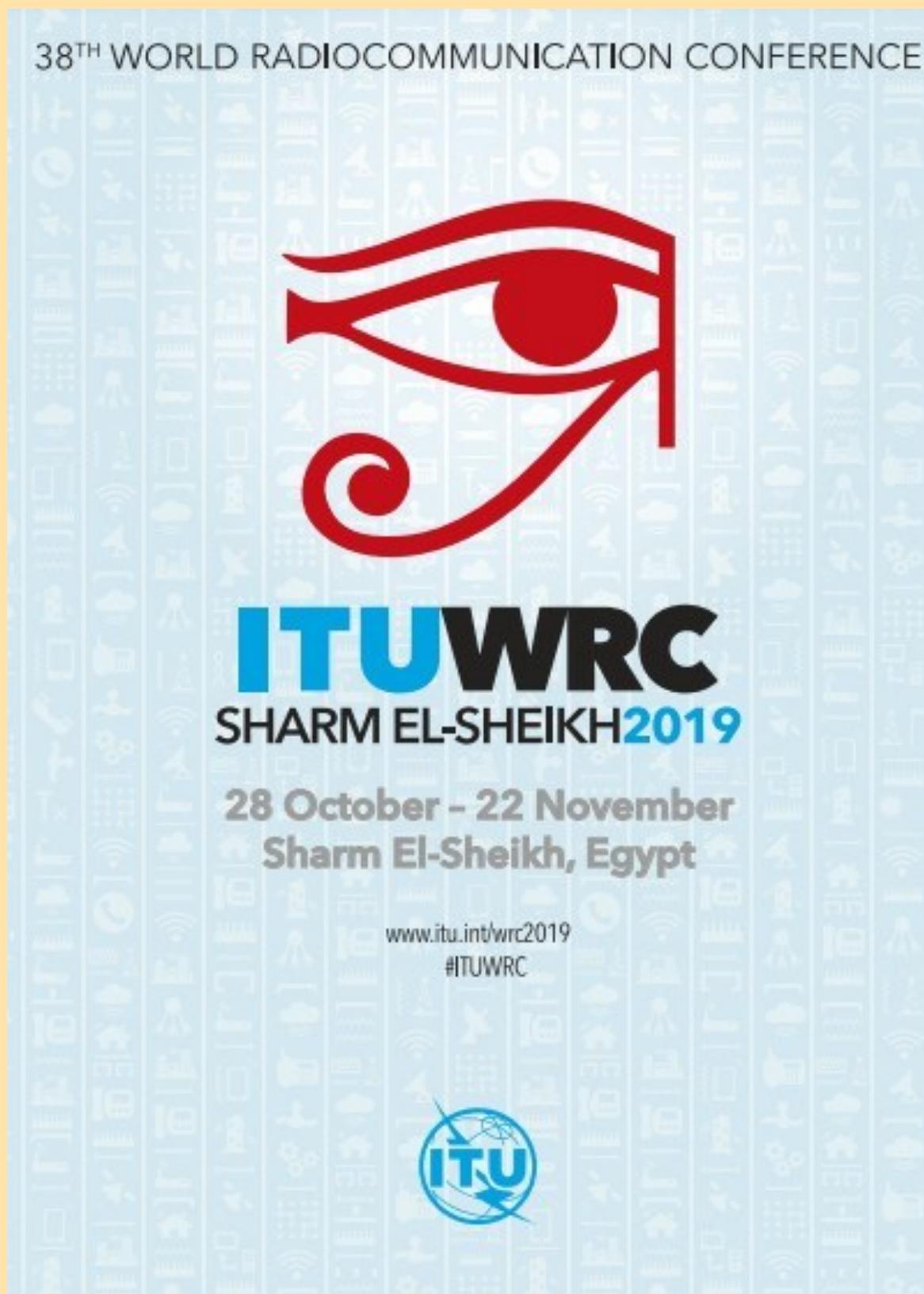
**C'est décidé,
j'adhère**



Voir le bulletin en fin de revue

15 EUROS

NOUS VOUS EN REMERCIONS



RECIPROCITE VK—USA



The Wireless Institute of Australia

ACMA rétablit la réciprocité des licences / examens avec les États-Unis.

L'ACMA a contacté la WIA le 23 septembre 2019 pour l'informer qu'elle rétablissait l'accord de réciprocité pour les détenteurs de licences américains. La réintégration fait suite à une période de suspension de la réciprocité précipitée par un plaignant s'opposant à l'octroi de licences VK.

La WIA estime que quelles que soient les motivations du plaignant à soulever leurs objections, l'impact de la suspension n'était que l'augmentation des obstacles à l'entrée sur le marché de la radio amateur en Australie, ce qui était extrêmement inutile. La WIA se réjouit donc de la levée de cette restriction.

Notez que la licence réciproque n'est valable que pendant 12 mois à compter de sa délivrance et l'ACMA a indiqué qu'elle ne pourrait être ni renouvelée ni prolongée à moins que le destinataire ne réussisse l'examen de la réglementation locale.

Voici le fond:

ACMA rétablit la réciprocité licence / examen USA.

Volunteer Examiners Australia (VEA) est heureux d'annoncer que l'examen des licences réciproques aux États-Unis effectué par l'autorité australienne des communications et des médias (ACMA) s'est achevé avec l'approbation de la réglementation en vigueur.

VEA a activement aidé ACMA lors de la révision car il était impératif que le système actuel reste intact.

Conscient de l'importance de ce principe pour tous les amateurs qui souhaitent se rendre en Australie et ceux qui souhaitent légitimement utiliser le régime américain de formation, d'évaluation et de qualification, VEA a fait des représentations auprès du ministre des Communications et des Arts, ACMA, du gouvernement des États-Unis par l'intermédiaire de son ambassadeur australien, la American Radio Relay League (ARRL) et l'Union internationale de la radio amateur (IARU) concernant la probabilité que l'Australie n'honorera plus ses obligations découlant du traité en n'acceptant pas les qualifications des États-Unis tout en abandonnant éventuellement la conformité du certificat d'examen harmonisé de radioamateur (HAREC).

"VEA a travaillé main dans la main avec l'ACMA, la WIA et l'AMC pour assurer le meilleur résultat possible à tous les amateurs", a déclaré un représentant de VEA.

ACMA a maintenant formellement nuancé son raisonnement en faveur de la suspension du traitement réciproque des seules qualifications des États-Unis. Les titulaires des diplômes de radioamateur d'autres pays étaient libres de postuler sans suspension.

«Nous sommes heureux d'annoncer que nous avons réussi à encourager l'ACMA à examiner l'exécution des droits réciproques, et non les droits eux-mêmes, en particulier la période pendant laquelle une licence octroyée en vertu de ces droits pouvait fonctionner sans montrer qu'ils avaient réussi les examens de pratique et de réglementation australiens. . »A déclaré un membre de l'équipe VEA.

Les droits réciproques accordés aux titulaires de diplômes de radioamateurs étrangers tels qu'énoncés dans «L'équivalence australienne pour les diplômes d'amateurs étrangers» (ACMA) ne sont pas affectés et sont valables quels que soient leur statut de citoyen ou leur pays de résidence.

Ces droits resteront valables jusqu'à 12 mois.

Pendant cette période, les titulaires de diplômes étrangers, quels que soient leur nationalité et leur pays de résidence, pourront utiliser leurs diplômes comme preuve de la reconnaissance des acquis pour un AOC (x) s'ils le sont. évalué ou fournir la preuve de l'obtention des autorisations dans les composantes de la réglementation australienne et de l'évaluation pratique.

Source

<https://www.wia.org.au/newsevents/news/2019/20190924-1/index.php>

INTERNATIONAL

Les radioamateurs belges peuvent utiliser le préfixe OR

Pour célébrer l'anniversaire de Son Altesse Royale la princesse Elisabeth de Belgique, les radioamateurs peuvent utiliser le préfixe **OR** au lieu de ON du 25 octobre au 25 décembre.

L'organisme de réglementation des communications de l'IBPT a déclaré:

Le 25 octobre 2019 est l'anniversaire de Son Altesse royale la Princesse Elisabeth de Belgique. Les Belges célèbrent ensuite le 18ème anniversaire de la future Première reine, reine des Belges.

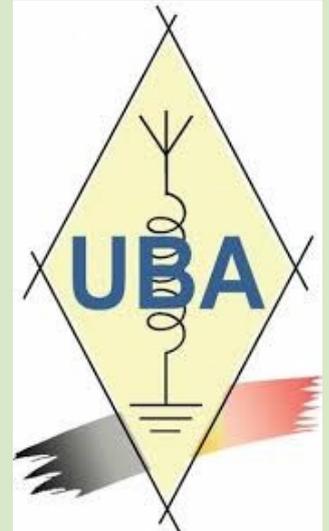
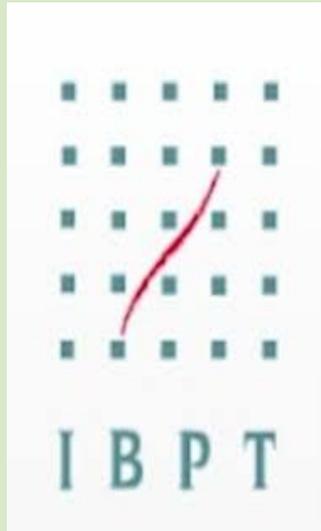
Dans ce contexte, l'Union royale belge des émetteurs-émetteurs, ainsi que "l'UBA", ont pris contact avec l'IBPT afin de permettre aux radioamateurs d'utiliser un préfixe spécial pour cette occasion.

Le Conseil de l'IBPT autorise chaque détenteur d'un indicatif d'appel belge, radioamateurs et clubs de radio, à utiliser le préfixe "OR"

au lieu du préfixe standard "ON", ainsi que pendant la période du 25 octobre 2019 au 25 décembre 2019.

Cette décision ne s'applique pas à l'utilisation d'un indicatif court ou d'un poste [relais / balise]

UBA <https://tinyurl.com/BelgiumUBA>



La FCC rend une ordonnance de confiscation de 39 000 \$ + contre un homme de la Caroline du Nord

Selon le rapport de la WIA, la FCC a émis une ordonnance de confiscation de plus de 39 000 USD à l'encontre d'un ressortissant de Caroline du Nord, pour utilisation abusive intentionnelle d'un réseau de communication radio de sécurité publique locale, en violation de la loi sur les communications.

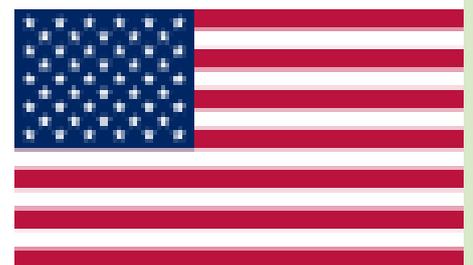
Il aurait imité les premiers intervenants dans les communications radio non autorisées sur la fréquence de sécurité publique autorisée du comté de Surry », a déclaré la FCC.

Les fonctionnaires, réagissant à une alarme incendie déclenchée dans une résidence locale, ont transmis une demande d'unité du service d'incendie volontaire de Westfield.

Peu de temps après, le coupable, se présentant sous le nom de «Westfield VFD Unit 7331», a répondu en utilisant la radio mobile dans son véhicule personnel et a déclaré qu'il se dirigeait vers le lieu de l'alarme.

Environ 4 minutes plus tard, il a annulé l'appel des véritables répondants.

À la suite de ces deux transmissions, aucun véritable premier intervenant n'a enquêté sur l'alarme incendie résidentielle déclenchée. Heureusement, aucun incendie n'a réellement eu lieu sur les lieux de l'alarme.



ASSOCIATION



Le **Conseil de l'Europe**, créé le 5 Mai 1949, est la plus ancienne Organisation Internationale composée de 47 Etats membres dont le siège est à Strasbourg (France). Il possède le statut d'extraterritorialité sur le territoire français et est membre consultatif des Nations Unies dans le cadre du Chapitre VIII du traité des Nations Unies en date du 1er Avril 1998.

Le **Radio Club du Conseil de l'Europe (CERAC)** a été créé le 26 Juin 1986, date de la 1ère émission avec l'indicatif TP2CE (CE pour Conseil de l'Europe).

Deux ans auparavant, deux radioamateurs français, Francis KREMER (F6FQK) et Patrick BITTIGER (F2DX) ont été contactés par le service Audio-visuel du Conseil de l'Europe dans le but d'une coopération permettant de faire connaître le Conseil de l'Europe dans ses activités non-politique en accord avec la réglementation internationale en matière de radioamateurisme.

L'Union Internationale des Télécommunications ayant été contactée pour l'attribution d'un préfixe au Conseil de l'Europe n'a pu, vu les différentes difficultés rencontrées dues à la situation particulière du CE, le manque de préfixe attribuer etc..., donner suite à cette demande et a contacter le service français de télécommunications lequel a finalement attribué l'indicatif officiel – TP2CE – au Radio Club et le préfixe –TP- pour son utilisation lors d'évènements importants et campagnes annuelles du Conseil de l'Europe. Le CERAC est actif 3 à 4 fois par an lors d'un Week End, du Vendredi au Dimanche.

Depuis 1986, de nombreux radioamateurs étrangers issus de différents pays Européens ont été invités à participer à ces différentes activités.

Le Radio Club est composé de 7 membres permanents:

Francis KREMER/F6FQK – Christian CHAUDRON/F5LGF – Joël SUTTERLIN/F5PAC – Jean Louis LHERMET/F5OCL – Sergueï GOURTOVYI/F0EQE – Jean Louis DELAUZUN/F5MDW – Fuad ARNAUTOVIC/E73CQ

Et un membre d'Honneur: Hans Jürgen SCHARFEN/DL3MBE

La station est installée au 5° étage du Palais de l'Europe et contient les équipements suivants:

-2 Transceivers: Kenwood TS 850S -TS 870s -IC 910H

-2 amplificateurs: Henry 2KD – Amplitec

Plus les antennes installées sur le toit du Palais de l'Europe:

5 ele. Yagi pour 20, 15 and 10M

2 ele. Monobande pour 40m

5 element 3 bands 10/15/20m

3 element for WARC bands

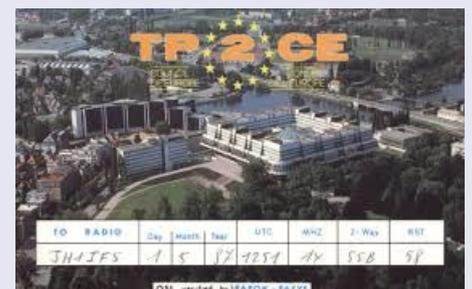
2 x 12 element yagi pour 144Mhz

Delta loop pour 80 et 160m

Antenne Verticale 10 to 40m band

Antenne satellite

Site : <https://tp2ce.eu/>



IARU HST

6ème championnat du monde IARU HST

Le 16e Championnat du monde de télégraphie rapide à haute vitesse de l'IARU s'est déroulé à Albena, en Bulgarie, du 13 au 17 septembre.

Rapport de la Région 1 de l'IARU: Des représentants de 19 pays ont participé au championnat. La BFRA (fédération bulgare de radioamateurs bulgares) était l'hôte de l'événement.

Tous les participants ont été logés à l'hôtel Kaliopa, tandis que les compétiteurs ont pris part à l'hôtel Dobrudza situé à 300 m à pied de Kaliopa. L'hébergement et la nourriture étaient bons et il n'y avait pas à se plaindre.

Le championnat a rassemblé au total 140 participants, 90 concurrents (30 dans les catégories féminine et 60 dans les catégories masculine). Quatre types de concurrence ont été maintenus: réception (lettres, chiffres, mixtes), transmission (lettres, chiffres, mixtes), indicatif reçu (ak comme RUFZ) et test d'empilement (ak comme Morse coureur).

Domination totale de l'équipe de Biélorussie qui remporte plus des 2/3 des médailles. Plusieurs pays se partagent le reste des prix.

Un nouveau record du monde a été réalisé dans la catégorie masculine par RUFZ. Stanislav Haurylenka, EW8GS de Biélorussie qui a fait le score de 291,597 et a battu l'ancien record qui était de 288,671. La vitesse maximale atteinte lors de la tentative était de 943 s / min.

Le résultat officiel ainsi que la liste des records du monde sont disponibles sur:
<http://rufzxp.net/hst/>

Le prochain 17e championnat du monde IARU HST aura lieu en 2020 (dates à venir) à Oulan-Bator, en Mongolie, organisé par MRSF.

Source IARU Region 1 <https://www.iaru-r1.org/>



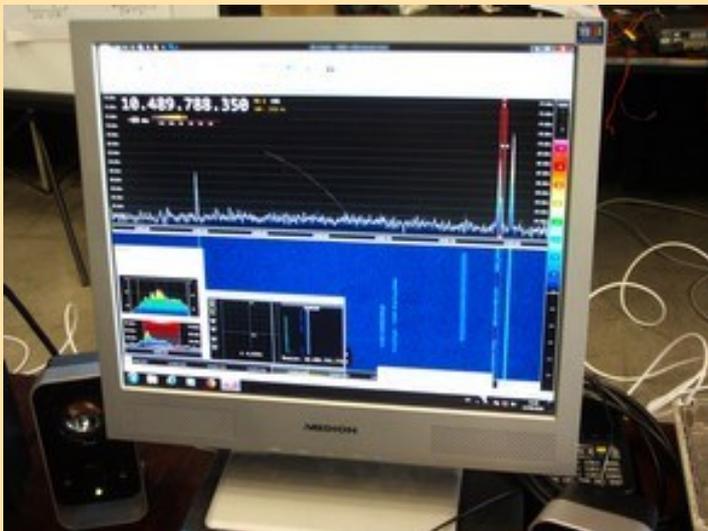
Jeune fille EW3-073 Anastasiya Karaselnikava
Jeune homme EW8KK Kiryl Karahin
Junior femme EW7-022 Anastaciya Behunova
Junior homme EW8HK Kanstantin Kharlan
Femme EW8NK Hanna Shavialenka
Homme EW7SH Siarhei Shviadko
Sénior femme EU7KT Larysa Barysenka
Sénior homme EW8NW Oleg Ostrovski

REVUE RadioAmateurs France

LA LOUVIERE



LA LOUVIERE



REVUE RadioAmateurs France



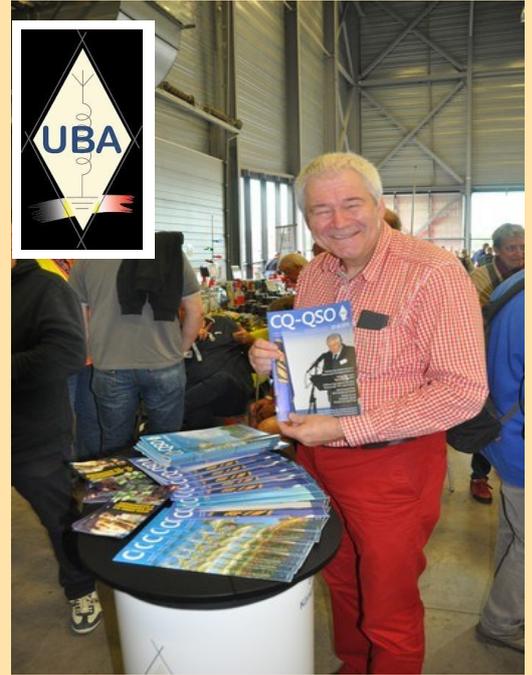
REVUE RadioAmateurs France

LA LOUVIERE



REVUE RadioAmateurs France

LA LOUVIERE



REVUE RadioAmateurs France

LA LOUVIERE

2 vidéos interview réalisées lors du Salon de La Louvière Belgique.



Jean Marie ON3SB, l'un des organisateur du salon de La Louvière Belgique

<https://youtu.be/DSW40AuJgeg>



Marc ON3IBZ, Centre de Crise Provincial du Gouverneur du Brabant wallon

<https://youtu.be/qi2eBDNZMCY>

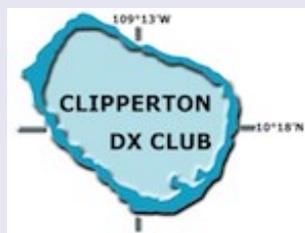
200 pages !!
disponible à
Monteux,
stand RAF



CONVENTION du CDXC



AG du CDXC 2019
Vincent F4BKV nouveau président
<http://wp.cdxc.org/>
et www.f6blp.org



ASSOCIATION

Bonjour à tous,
ça y est, la Fête Nautique 2019, c'est du passé mais que de bons moments riches en rencontres !
La météo (tempête de ciel bleu et près de 30°C durant ces deux jours) avaient fait sortir en masse les nocéens et autres banlieusards.

Les anciens restaient scotchés devant la collection des postes anciens d'Andrea et surtout devant le gramophone et ses 78 tours (que de souvenirs ont déclenché tous ces appareils superbement restaurés !!!).

De nombreux visiteurs ont promis qu'ils viendraient à la brocante Radiofil le 5 octobre prochain pour voir d'autres matériels ou trouver les coordonnées d'un collectionneur qui pourra les aider à remettre en état le matériel récupéré dans les greniers des parents ou des aïeux.

Les jeunes étaient plus attirés par les pockets U/V numériques et analogiques présentés par Jules F4IEY. Nous avons même vu un jeune de 14 ans, adepte du PMR, qui bavait littéralement de la station HF du radio-club (une future recrue en perspective !)

Quant aux enfants, c'était le jeu "D'où viennent ces QSL ?" et le globe terrestre ou le manipulateur Morse qui retenaient leur attention.

Nous avons convaincu une cinquantaine de personnes (voire plus, on n'a pas compté...) à venir visiter notre local et nombre d'entre elles étaient surprises d'y trouver un laboratoire complet et la station d'émission du radio-club. Quelques uns nous ont promis qu'ils reviendraient nous voir un vendredi soir pour les cours ou un samedi pour demander des conseils de bricolage. Encore des petits cailloux semés qui permettront peut-être l'arrivée de nouveaux membres au radio-club...

Enfin, une poignée de membres du RC a bien avancé le montage du relais F1ZPL qui est maintenant opérationnel en analogique et en numérique sur 430,2625 MHz selon le mode que vous utilisez (entrée + 9,4 MHz, CTCSS = 67 Hz en analogique TX et RX ; numérique : P25 NAC = 293, MMDVM P25 = TG10400 (Pacific Group) qui permet de réaliser des contacts avec notamment l'Australie, la Nouvelle Zélande et la côte Ouest des États-Unis avec un simple pocket).

Reste à finaliser le côté antenne puisque nous avons "détourné" provisoirement l'antenne directive UHF satellite (tournée vers Paris) pour le faire fonctionner.

Encore une fois, un grand merci à tous ceux qui se sont impliqués et qui ont permis de rendre ces deux journées inoubliables pour nous mais aussi, nous l'espérons, pour tous les anonymes qui se sont arrêtés sur notre stand pour discuter plus ou moins longuement avec nous. Et surtout un grand bravo à la Ville de Neuilly sur Marne pour l'organisation sans faille de cet événement.

Site de F6KGL, <https://f6kgl-f5kff.fr/>



En radioélectricité, **une antenne** est un dispositif permettant de rayonner (émetteur) ou de capter (récepteur) les ondes électromagnétiques. L'antenne est un élément fondamental dans un système radioélectrique, et ses caractéristiques de rendement, gain, diagramme de rayonnement influencent directement les performances de qualité et de portée du système.

Cet article définit les caractéristiques et paramètres généraux des antennes, chaque antenne et application particulière étant développée dans les articles liés.

Heinrich Hertz utilisa pour la première fois, en 1888, des antennes pour démontrer l'existence des ondes électromagnétiques prédites par la théorie de Maxwell. Il utilisa des antennes doublet, tant pour la réception que pour l'émission. Il installa même le dipôle émetteur au foyer d'un réflecteur parabolique

Théorie générale

Une antenne radioélectrique convertit les grandeurs électriques existantes dans un conducteur ou une ligne de transmission (tension et courant) en grandeurs électromagnétiques dans l'espace (champ électrique et champ magnétique). Inversement, en réception, le champ électrique est converti en signal électrique qui peut ensuite être amplifié.

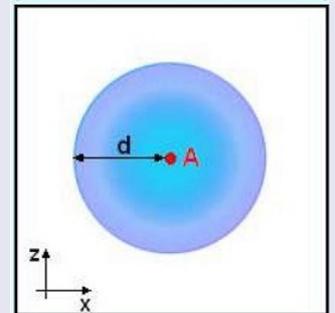
L'antenne isotrope

Cette antenne théorique n'est pas réalisable pratiquement mais son concept est utile pour exprimer le gain d'une antenne réelle. Il faut imaginer un point rayonnant, son

champ radioélectrique est constant sur les trois axes.

C'est une antenne virtuelle, utilisée comme référence.

(ex: dBi= dB par rapport à l'antenne isotrope).

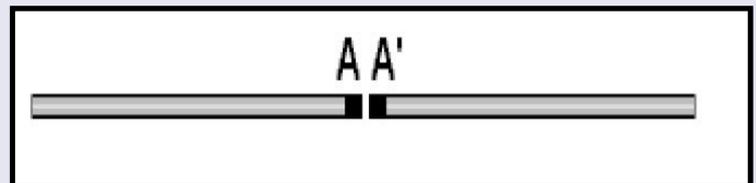


L'antenne dipôle demi-onde

Un conducteur alimenté en son milieu présente une impédance qui dépend surtout de sa longueur et de son diamètre mais aussi de la fréquence.

Un cas particulier de l'utilisation d'un tel dipôle est l'antenne demi-onde ou doublet. On l'alimentera au points A et A' par une ligne parallèle ou coaxiale.

A la résonance, son impédance au centre est de 72 ohms.



Impédance d'un dipôle

Prenons un dipôle constitué d'un conducteur de 21 mètres de longueur déployé dans un espace libre pour ne pas subir l'influence du sol. C'est un fil de cuivre de diamètre 1,8mm tendu et formant un segment coupé en son milieu.

Mesurons entre les bornes A et A' (voir figure ci-dessus) la composante résistive R et la composante réactive X de l'impédance.

Les fréquences repérées par des lettres (A, B...) correspondent à des points particuliers des graphes étudiés plus bas.

Sur la figure à droite du tableau sont symbolisés pour chaque point le circuit équivalent au dipôle

f (MHz)	R (ohm)	X (ohm)	f (MHz)	R (ohm)	X (ohm)
3 (A)	8	-1280	15	1182	-2200
5	29	-490	16	470	-1500
6.95 (B)	72	0	20	86	-250
9	189	+522	21.2 (F)	105	-0
11 (C)	624	+1335	24	360	+700
12	1450	+2000	27.45 (G)	3370	0
13.41 (D)	5027	0	29	1400	-1800
14	3600	-2400	32	200	-740
14.32 (E)	2551	-2693	35.44	122	0

LES ANTENNES

Pratiques et théories par Bruno F6EVA

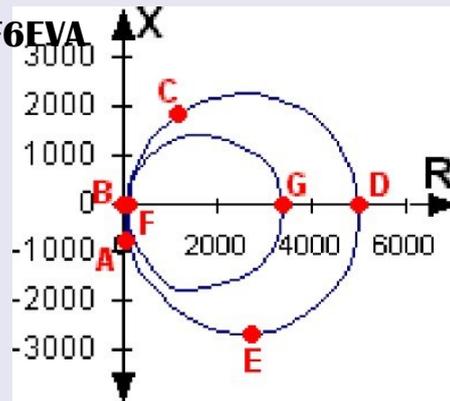
Par exemple :

Le point C matérialise sur le graphe l'impédance au centre du dipôle pour la fréquence de 11MHz.

Cette impédance correspond à une résistance R de 624 ohms et une réactance inductive de

1335 ohms, réactance affectée d'un signe positif car inductive.

Les réactances capacitives sont exprimées par des nombres négatifs.



Rayonnement de l'antenne dipôle demi-onde dans l'espace

Le rayonnement est très faible dans l'axe de l'antenne et maximum dans le plan perpendiculaire à l'antenne et passant par son milieu.

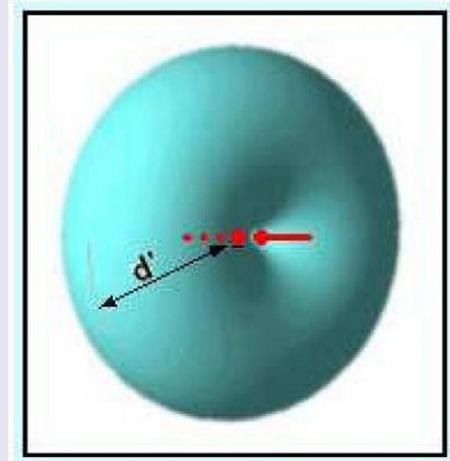


Diagramme de rayonnement dans le plan vertical

Le diagramme de rayonnement vertical ci-contre représente les deux lobes principaux de l'antenne dipôle demi-onde placée à une hauteur d'une demi-onde par rapport à un sol très bon conducteur. L'antenne est vue en bout, elle est au centre du demi-cercle.

Les deux lobes sont identiques et symétriques par rapport au plan vertical dans lequel s'inscrit le dipôle, il n'y a théoriquement aucun autre lobe parasite.

L'angle θ est l'angle de départ (ici 30 degrés), plus il est bas sur l'horizon, meilleure sera l'antenne pour le trafic DX mais moins bonne pour le trafic à moyenne distance (500 à 1000km)

Le cercle bleu représente le rayonnement du même dipôle en espace libre pour un champ de même niveau que celui de l'extrémité des lobes du dipôle à proximité du sol.

Le gain de 6,2 dB est obtenu grâce à l'effet de réflecteur du sol.

Le cercle vert symbolise le rayonnement de l'antenne isotrope. On retrouve la différence de niveau de 2,15 dB avec l'antenne demi-onde en espace libre évoqué dans le gain des antennes.

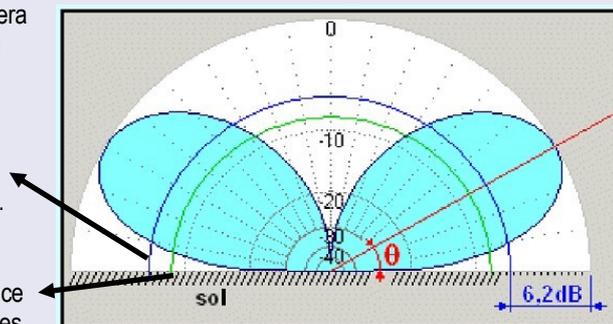


Diagramme de rayonnement du dipôle dans le plan horizontal

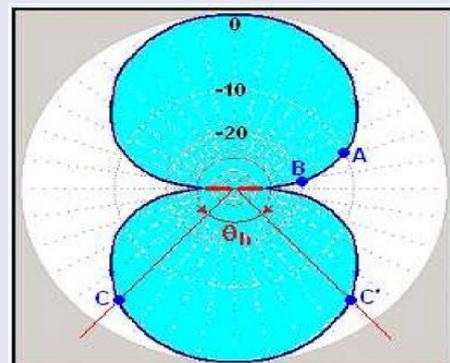
On remarque que le profil des lobes en vue de dessus ne diffère guère de celui en forme de tore de l'antenne dipôle demi-onde placée dans l'espace.

L'antenne est symbolisée par deux traits rouges au centre du cercle.

Le rayonnement est théoriquement nul dans l'axe des brins. Le niveau 0 dB de référence est celui que l'on attribue à l'extrémité des lobes.

Au point A le niveau est de -10 dB et il est de -20 dB au point B.

Les points C et C' sont particuliers et correspondent à un affaiblissement de -3 dB. Ils servent à déterminer l'angle θ_H qui est l'angle d'ouverture de l'antenne dans le plan horizontal. (voir directivité des antennes)



LES ANTENNES

Pratiques et théories par Bruno F6EVA

Le gain des antennes: d'où vient le gain des antennes.

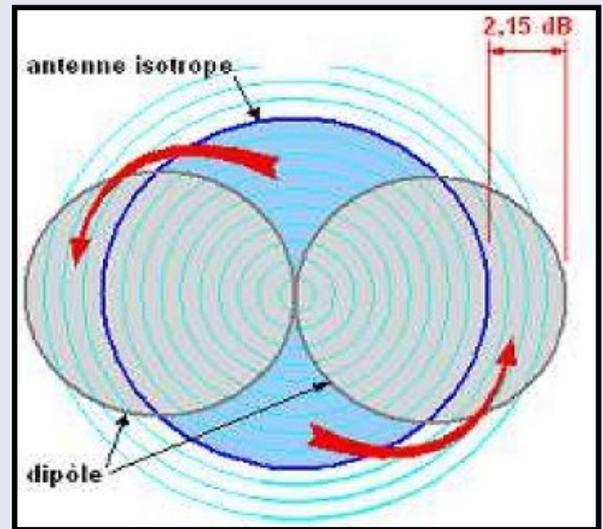
Prenons le cas du doublet demi-onde dans l'espace (voir Diagramme de rayonnement du dipôle demi-onde).

Si l'on coupe le tore par un plan contenant son axe (et le dipôle par la même occasion) on obtient le diagramme ci-contre avec le profil du tore représenté en gris.

En fond bleu est représenté le rayonnement de l'antenne isotrope dans l'espace avec la même puissance d'émission.

Tout se passe comme si l'énergie que l'antenne isotrope rayonne suivant les directions proches de l'axe du tore était utilisée pour renforcer le rayonnement dans le plan perpendiculaire à son axe (flèches rouges).

En fait le gain d'une antenne n'est qu'une autre façon de répartir le rayonnement en favorisant certaines directions au détriment des autres.



Le gain en dB d'une antenne:

On exprime généralement le gain d'une antenne en décibels, soit par rapport au dipôle, soit par rapport à l'antenne isotrope.

L'unité utilisée dans le premier cas est le dBd (décibel par rapport au dipôle) et dans le second cas le dBi (décibel par rapport à l'antenne isotrope).

Le dBd est une unité pratique car elle permet de se faire une idée de l'amélioration apportée par l'antenne à gain mais le dBi est une meilleure référence car elle est universelle.

La différence entre le dBi et le dBd est 2,15 décibels, autrement dit un dipôle demi-onde a un gain de 2,15 dBi.

Dans les catalogues et publicités des fabricants, il est fréquent que les gains des antennes soient exprimés simplement en dB sans autre précision.

Par précaution on considérera qu'il s'agit de dBi plutôt que de dBd. D'autant plus que les gains annoncés sont parfois délibérément exagérés et quand ils sont exacts, ils sont alors souvent exprimés par rapport à l'antenne isotrope.

Réversibilité de l'antenne:

L'antenne est un dispositif réversible, on bénéficie de ses performances à la fois en émission et en réception. Le fait d'utiliser une antenne présentant un gain de 6 dBd a un double avantage :

- en émission : effet équivalent à quadrupler la puissance de l'émission (voir PER et PIRE)
- en réception : tous les signaux provenant de la direction du lobe principal de l'antenne seront amplifiés de 6dB.

Relation entre dimensions du lobe principal et gain de l'antenne

Comme le gain est d'autant plus grand que l'énergie est rayonnée en un faisceau étroit, il est possible d'estimer grossièrement le gain d'une antenne en mesurant les deux angles d'ouverture à -3dB (θ_E verticalement et θ_A horizontalement).

La formule suivante permet cette estimation pour des angles inférieurs à 90 degrés et pour des antennes dont le lobe principal se distingue nettement des lobes secondaires.

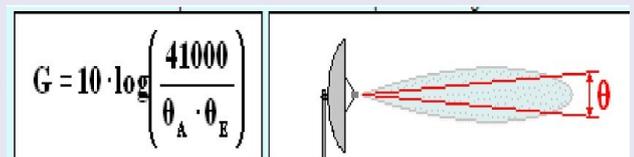
Avec :

G : gain en dBi de l'antenne

θ_E : angle d'ouverture en élévation (verticalement) (voir Diagramme de rayonnement)

θ_A : angle d'ouverture en azimut (horizontalement)

Les angles sont exprimés en degrés.



Exercice: Une antenne yagi de 9 éléments à un gain de 13,5 dBi. Quel est son gain par rapport à un dipôle?

Réponse: 13,5 - 2,15 = 11,35 dBd

Dipôle symétrisé

Le dipôle ayant une structure symétrique, on préférera pour l'alimenter avec une ligne coaxiale utiliser une adaptation en gamma (voir figure ci-dessous)

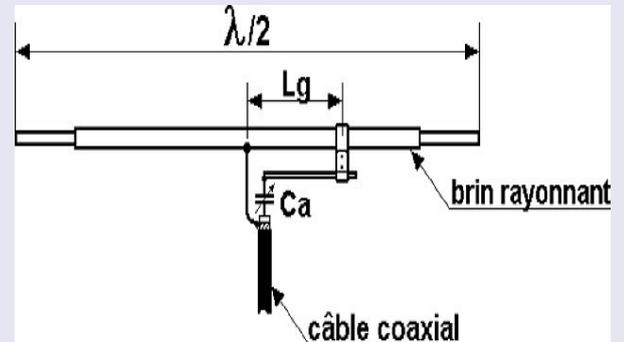
On calculera sommairement la longueur physique du brin rayonnant à l'aide de la formule suivante: $L_{phys} = 142/f$ avec f en MHz.

Réglages

L'adaptation de l'antenne peut être effectuée parfaitement en ajustant :

- la longueur du brin rayonnant
- la longueur L_g du gamma
- la capacité du condensateur (C_a annule l'inductance L_g)

Un pont de bruit (ou à défaut un impédancemètre d'antenne) sera très utile.



Doublet demi-onde

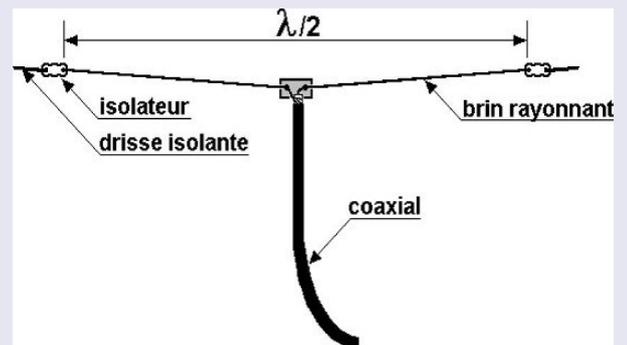
Le dipôle demi-onde, communément appelé "doublet", est un doublet de Hertz dont la longueur est théoriquement égale à la moitié de la longueur d'onde du signal à émettre ou à recevoir.

En pratique, pour tenir compte de l'effet d'extrémité, on adopte une longueur physique de quelques pour-cents inférieure à la longueur théorique.

L'antenne est alimentée en son centre, là où l'impédance est proche de 75 ohms, par une ligne symétrique ou un câble coaxial

Réalisation

La longueur physique du conducteur (fil ou tube) est plus courte que la demi-longueur d'onde ; pour une antenne filaire décamétrique on pourra la calculer en mètres à l'aide de la formule simplifiée : $L_{phys} = 145/f$ avec f en MHz.



L' Antenne quart d'onde ou ground-plane

Principe:

L'antenne ground-plane (GPA : ground plane antenna) est une application de l'antenne Marconi dont l'élément rayonnant, vertical, a une longueur électrique égale au quart de la longueur d'onde de travail.

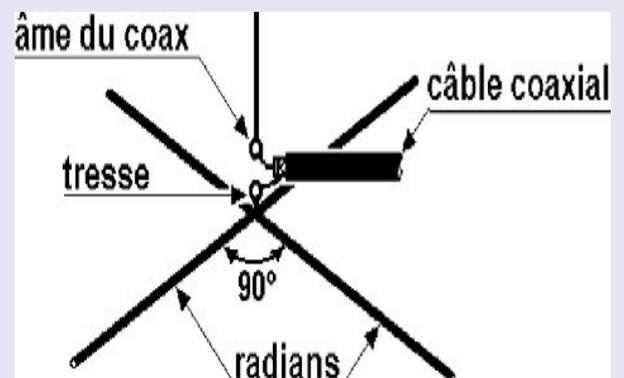
Le plan de sol, artificiel est constitué de quatre radians horizontaux de longueur $\lambda/4$ également.

La bande couverte dépend entre autre du diamètre du tube rayonnant.

L'impédance au point d'alimentation est d'environ 36 ohms, c'est à dire la moitié de l'impédance au centre du doublet demi-onde.

Le rayonnement est pratiquement omnidirectionnel.

L'angle de départ est faible et favorise le trafic à longue distance



LES ANTENNES

Pratiques et théories par Bruno F6EVA

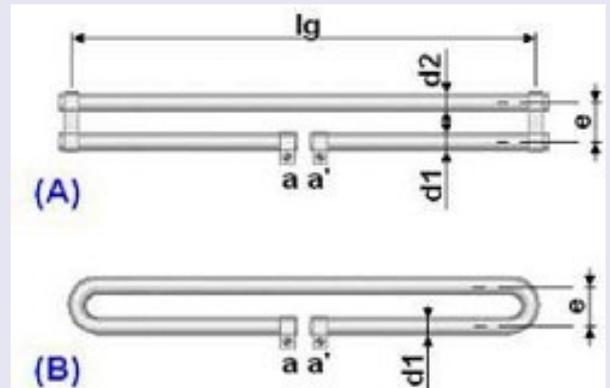
Les antennes cadre, loop et boucles

Dipôle replié ou trombone:

A la résonance, l'impédance est égale à 4 fois l'impédance du dipôle ouvert, soit 300 ohms.

$l_g = 143/f$ avec f en MHz et l_g en m

et $e = 750/f$ avec f en Mhz et e en cm



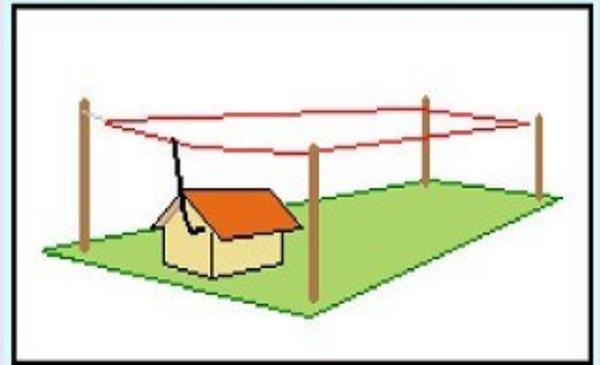
Boucle ou loop:

Sur les bandes basses (1,8Mhz et 3,5Mhz) on déploie la boucle dans un plan horizontal.

Les problèmes liés à l'envergure du doublet demi-onde sont ainsi contournés en utilisant le périmètre du terrain disponible au lieu d'un seul des côtés de ce dernier.

Une boucle horizontale peut être installée sur un petit terrain, l'émetteur se trouvant à la périphérie.

Sur les bandes hautes, le cadre peut être tendu verticalement entre deux supports ou sur un croisillon isolant fixe ou rotatif.



L' Antenne YAGI-UDA

L'antenne yagi est une antenne directive dont le gain est supérieur à celui du dipôle dans la direction avant et inférieur dans la direction arrière.

Elle se compose de :

- un dipôle demi-onde, alimenté comme il se doit en son milieu, c'est le radiateur
- un (ou plusieurs) élément réflecteur, non alimenté
- un (ou plusieurs) élément directeur, non alimenté

Les éléments non alimentés sont qualifiés de "parasites"

La configuration minimum pour une antenne yagi correspond à un dipôle accompagné d'un seul élément parasite, un réflecteur (le plus souvent) ou un directeur.

Principe de fonctionnement

Si on place un conducteur de longueur égale à une demi-onde à proximité d'un dipôle, le champ électromagnétique rayonné par ce dernier induit un courant HF de même fréquence mais d'amplitude bien moindre dans le conducteur.

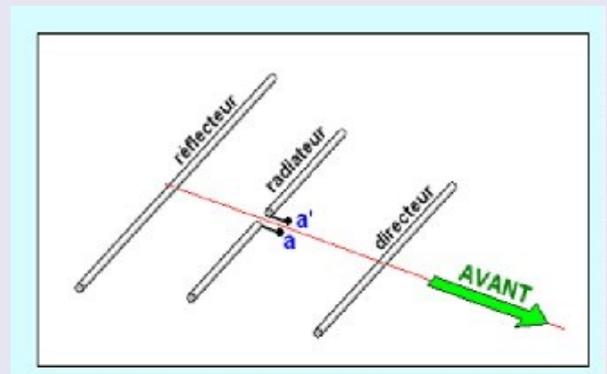
On peut comparer ce phénomène à celui qui se produit dans un transformateur, le dipôle jouant le rôle d'enroulement primaire. On peut aller plus loin en imaginant deux circuit oscillants accordés sur la même fréquence et couplés l'un à l'autre.

Le dipôle, élément rayonnant, est appelé "radiateur" dans une antenne yagi, tandis que les autres éléments qui lui sont subordonnés, sont les éléments parasites.

L'élément parasite qui est le siège d'un courant HF va rayonner, comme le dipôle.

Si les deux éléments sont placés parallèlement l'un à l'autre et à une distance qui est de l'ordre de $1/10$ les champs électro magnétiques vont se perturber mutuellement. Le diagramme de rayonnement du dipôle va être déformé et deux cas peuvent se produire :

- l'élément parasite est plus court que le radiateur : le lobe principal de rayonnement du dipôle sera renforcé dans la direction radiateur- >élément parasite. L'élément parasite est *directeur*.
- l'élément parasite est plus long que le radiateur : le lobe principal de rayonnement du dipôle sera renforcé dans la direction élément parasite - >radiateur. L'élément parasite est *réflecteur*.



Les performances de l'antenne dépendent de la longueur et du diamètre de chacun des éléments et de l'espacement entre éléments.

Un directeur, plus court que le radiateur, se comporte comme un dipôle alimenté en son centre et dont l'impédance serait capacitive.

Dans le même ordre d'idée l'élément réflecteur, plus long que le radiateur, a une impédance selfique ou inductive.

Le déphasage entre le courant traversant le radiateur et celui induit dans l'élément parasite dépend de l'espacement entre éléments et de

la réactance de celui-ci. C'est le déphasage entre les champs électromagnétiques produits par les deux éléments qui détermine le diagramme de rayonnement de l'ensemble.

Influence du nombre d'éléments

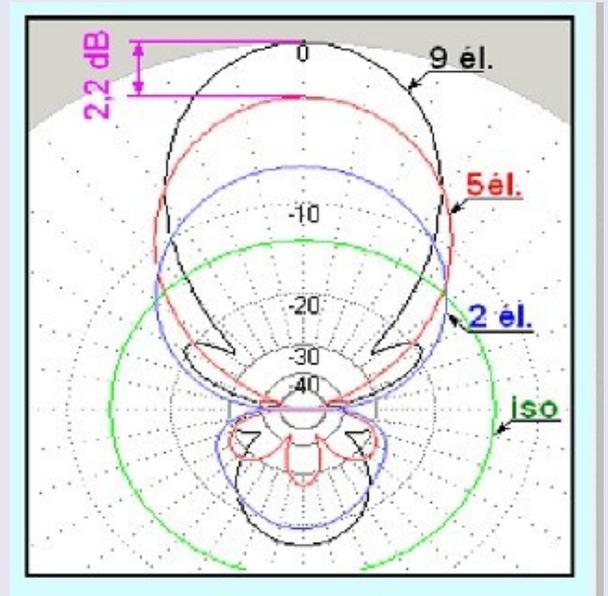
Le gain de l'antenne yagi dépend beaucoup du nombre d'éléments directeurs, donc de la longueur du boom de l'antenne.

Quand on augmente le nombre d'éléments, le lobe principal s'allonge en même temps qu'il devient plus étroit.

L'antenne devient plus directive, ce qui signifie que la valeur de son angle d'ouverture diminue avec le nombre d'éléments de l'antenne.

Quatre antennes placées dans l'espace sont comparées sur la figure ci-contre :

- antenne isotrope en vert, référence 0 pour le calcul du gain
- yagi 2 éléments en bleu,
- yagi 5 éléments en rouge,
- yagi 9 éléments en noir, antenne de référence ici.



On peut déterminer graphiquement la différence de gain avant entre l'antenne 9 éléments et l'antenne 5 éléments. Elle est de 2,2 décibels dans cet exemple.

On peut voir que le gain de l'antenne isotrope par rapport à la 9 éléments est compris entre -10 et -20 décibels ou, plus exactement -13,5 dB.

Réciproquement, le gain de l'antenne 9 éléments est de +13,5 dBi.

Influence de la hauteur par rapport au sol:

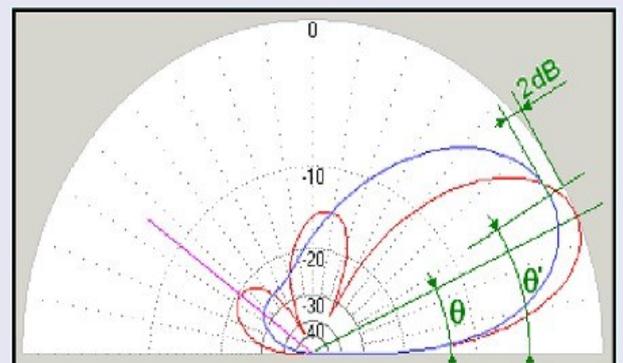
L'antenne yagi est un peu moins tributaire de la nature et de la proximité du sol que d'autres antennes. Pourtant, la hauteur de l'antenne par rapport au sol détermine fortement le diagramme de rayonnement de l'antenne, donc les caractéristiques de son lobe principal.

Le diagramme ci-contre correspond à une antenne 3 éléments 14MHz placée à 8 mètres

de haut (en bleu) puis à 12 m de hauteur (en rouge) par rapport à un sol moyen.

Avec l'antenne à 12 m, on constate plusieurs différences :

- angle de départ θ plus bas sur l'horizon
- gain avant meilleur de 2 dB
- rapport avant/arrière détérioré par un lobe secondaire (à -21 dB) tirant à 35 degrés d'élévation.



Cette antenne placée à 12 mètres de hauteur a de fortes chances d'être plus favorable au trafic DX (longue distance) que si elle était à 8 mètres de haut.

Dimensions d'une beam 3 éléments:

Voici à titre indicatif les dimensions d'une beam 3 éléments entière (c'est à dire non raccourcie).

Ce sont des valeurs qui ont été dégrossies à partir des formules suivantes puis optimisées avec MMANA,

ce qui signifie qu'il faudra peut-être procéder à des retouches sur les longueurs des éléments lorsque l'antenne sera en place, à sa hauteur définitive.

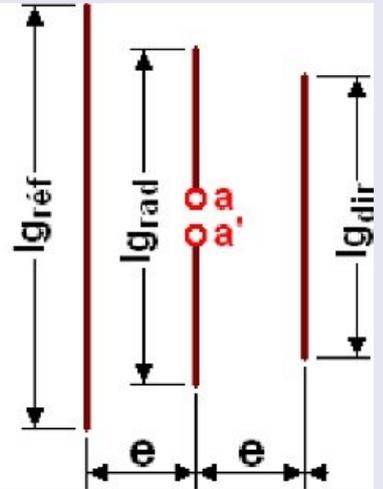
$$\lambda = \frac{300}{f}$$

$$l_{gdir} = 0,468 \cdot \lambda$$

$$l_{gRef} = 0,51 \cdot \lambda$$

$$l_{gRad} = 0,498 \cdot \lambda$$

$$e = 0,122 \cdot \lambda$$



Antenne parabolique : le gain

Le gain isotrope de l'antenne parabolique dépend principalement de son diamètre et de la fréquence d'utilisation (en fait la longueur d'onde) mais aussi, dans une moindre mesure, de l'efficacité du système d'illumination de la parabole par la source (coefficient k) et de la précision de réalisation du réflecteur.

On peut utiliser la formule :

$$G = 10 \cdot \log \left(k \cdot \left(\frac{\pi \cdot D}{\lambda} \right)^2 \right)$$

où :

k = rendement du système d'illumination (source), en moyenne 0,55

D : diamètre du réflecteur parabolique

lambda : longueur d'onde d'utilisation

D et lambda sont exprimés dans la même unité

Exemple:

Gain théorique en dBi en fonction du diamètre (en ligne) et de la fréquence (en colonne)

ex : une parabole de 1 m a un gain théorique de 26 dBi sur 2,4 GHz

	0,435	1,25	2,4	3,4	5,7	10,25	24,1
0,5	5	14	20	23	27	32	40
1	11	20	26	29	33	38	46
2	17	26	32	35	39	44	52
4	23	32	38	41	45	50	58
8	29	38	44	47	51	56	64

D et Lambda doivent être exprimés dans la même unité.

La directivité:

L'angle d'ouverture du lobe principal d'une antenne parabolique est d'autant plus

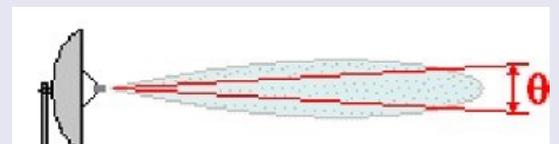
étroit que le gain de l'antenne est grand. Il est exprimé en degrés.

L'affaiblissement considéré pour la mesure de l'angle est -3dB.

On peut le calculer avec la formule:

$$\theta = \frac{70 \cdot \lambda}{D}$$

D et Lambda doivent être exprimés dans la même unité.



Antenne parabolique : la source

La source est une antenne de dimension réduite placée au foyer du réflecteur parabolique. Son rôle est d'éclairer le réflecteur de façon optimum.

La source est une antenne dont le lobe de rayonnement est choisi de façon à éclairer complètement la parabole sans déborder.

Optimisation de l'éclairage, le rapport f/D:

L'élément rayonnant de la source doit être placé au foyer de la parabole, là où toute l'énergie est concentrée. Pour éclairer totalement le réflecteur, il faut que le diamètre de celui-ci corresponde au lobe de rayonnement de l'antenne-source.

Le rapport distance focale/Diamètre (f/D) est un paramètre essentiel du réflecteur parabolique.

On le choisit entre 0,4 et 0,8. Un rapport f/D trop faible donne une antenne très compacte et nécessitant une source avec un angle d'ouverture très grand.

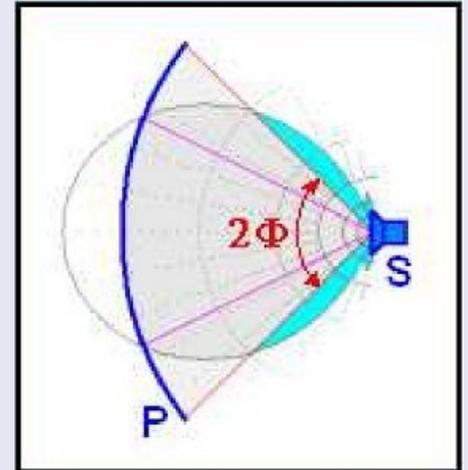
A l'opposé un rapport f/d élevé donne une antenne plus encombrante utilisant une source plus directive.

Sur la figure.

la source S a un angle d'ouverture à -10dB (trait rouge) qui correspond à l'angle 2F sous lequel le réflecteur parabolique P est vu depuis le foyer.

En magenta est représenté l'angle d'ouverture à -3dB.

La partie du lobe de rayonnement coloré en bleu-cyan passe à côté du réflecteur.



Exemples :

Soient deux paraboles de 60 et 100 cm de diamètre.

Compte tenu de leur rapport f/D, il faudra à l'une une source dont l'angle d'ouverture sera de 50 degrés tandis que l'autre nécessitera 80 degrés.

Des cornets circulaires bien taillés peuvent convenir.

D	f	f/D	θ
60	40	0,66	50°
100	40	0,4	80°

Différentes sortes de sources:

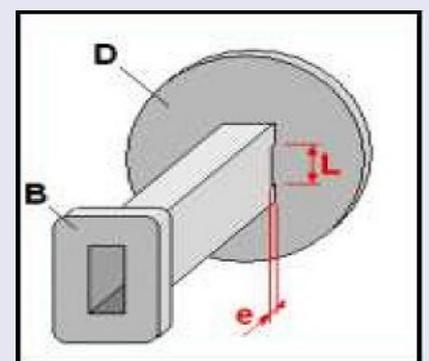
Il existe de nombreuses formes de sources déterminées par la fréquence et la forme du lobe souhaité.

Un des types de source les plus courants est l'antenne cornet de forme cylindrique ou pyramidale.

Selon la fréquence, le radiateur peut être un dipôle ou un monopôle (quart d'onde).

Sur 10 GHz et au-dessus, on trouve aussi le "penny-feed" (figure ci-contre) constitué d'un morceau de guide d'onde à l'extrémité duquel deux étroites échancrures (de largeur e et de longueur L) ont été pratiquées avant de fermer avec un disque métallique D faisant office de réflecteur.

Son angle d'ouverture très large permet d'utiliser des réflecteur dont le rapport f/D est inférieur à 0,4



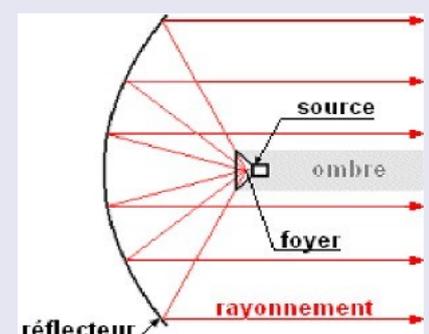
Position de la source:

Plusieurs montages sont utilisés en fonction de différents critères:

"Prime focus": la source est placée au foyer primaire du réflecteur.

Mais la source et son support font de l'ombre au signal reçu ou émis.

Le rendement est moins bon.

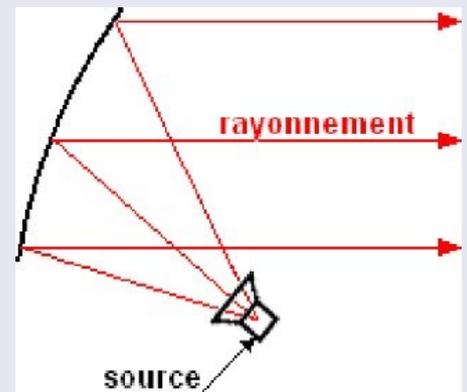


LES ANTENNES

Pratiques et théories par Bruno F6EVA

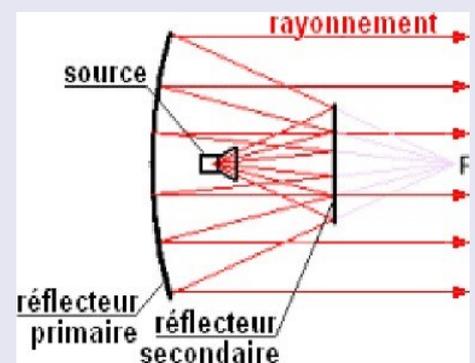
"offset"

la source est encore placée au foyer d'une portion de parabole mais elle ne fait plus d'ombre



"Cassegrain"

Pour diminuer la longueur de l'antenne hyperbolique, un réflecteur plan renvoie le rayonnement capté



Le montage "prime focus" (ou "foyer primaire") est préféré pour les antennes de relativement grandes dimensions, quand l'ombre de la source ne présente qu'une faible surface.

La plupart des antennes pour la réception de la télévision par satellite sont de type "offset" qui présente en outre l'avantage de pouvoir viser assez haut au-dessus de l'horizon avec un réflecteur pratiquement vertical.

Dans le montage "Cassegrain", qui est assez commun dans les télescopes, un miroir plan ou convexe hyperbolique renvoie l'énergie reçue vers un foyer F' plus proche du réflecteur que le foyer réel de la parabole.

La longueur des antennes à longue distance focale est ainsi diminuée. Le miroir hyperbolique est préféré car il permet un raccourcissement de l'antenne plus important.

Il existe encore un autre montage dit "grégorienne" qui est un système Cassegrain dont le réflecteur secondaire et la source sont montés en "offset".

73 de Bruno F6EVA

Article publié sur le site de F6KEH : <http://f6keh.free.fr>

RC EMETTEURS BITERROIS

Maison de la vie associative 15 rue Général Margueritte

BEZIERS 34500



JT65 par Jean Jacques F5EDP

WSJT est un programme informatique utilisé pour les communications radio à signal faible entre opérateurs radioamateurs .

Le programme a été initialement écrit par Joe Taylor, K1JT , mais est maintenant open source et est développé par une petite équipe. Les techniques de traitement du signal numérique dans WSJT permettent aux opérateurs de radio amateur d'utiliser beaucoup plus facilement les modes de propagation ésotériques , tels que la diffusion

de météores à grande vitesse et le Moonbounce.

JT65 , développé et publié à la fin 2003, est destiné à des signaux

extrêmement faibles , mais variant lentement, comme ceux qu'on trouve sur troposphérique ou Terre-Lune-Terre (EME chemins, ou « Moonbounce »).

Il peut décoder les signaux de plusieurs décibels en dessous du bruit de fond dans une bande de 2500 Hz (notez que le RSB dans une bande de 2500 Hz est environ 28 dB plus bas que le RSB dans une bande de 4 Hz, ce qui est plus proche de la largeur de bande du canal d'un individu. JT65), et permettent souvent aux amateurs d'échanger des informations de contact sans signal audible.

Comme pour les autres modes, on utilise une modulation par déplacement à plusieurs fréquences. contrairement aux autres modes, les messages sont transmis après avoir été compressées puis codés avec un processus appelé correction d'erreur en aval ("FEC").

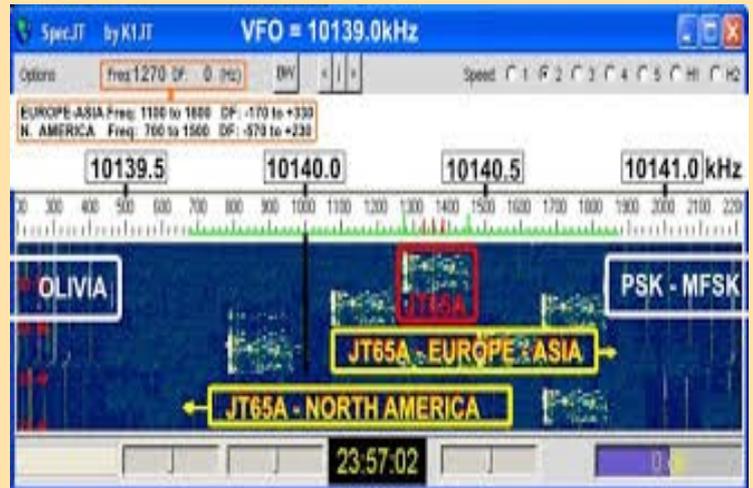
La FEC ajoute de la redondance aux données, de sorte que tout le message puisse être récupéré avec succès même si certains bits ne sont pas reçus par le destinataire. (Le code particulier utilisé pour JT65 est Reed-Solomon .)

En raison de ce processus FEC, les messages sont décodés correctement ou non décodés, avec une probabilité très élevée.

Une fois les messages codés, ils sont transmis via MFSK avec 65 tonalités.

Les opérateurs ont également commencé à utiliser le mode JT65 pour les contacts sur les bandes HF , faisant souvent appel à la technologie QRP (très faible puissance de transmission);

Bien que le mode n'ait pas été conçu à l'origine pour un tel usage, sa popularité a entraîné l'ajout de plusieurs nouvelles fonctionnalités à WSJT afin de faciliter le fonctionnement en ondes décamétriques



Mode JT65 par F5EDP 10-01-2016

Historique

Principales caractéristiques du JT65

Comment débiter en JT sur les bandes HF

Déroulement d'un QSO

PSK reporter

Points forts et points faibles du JT65

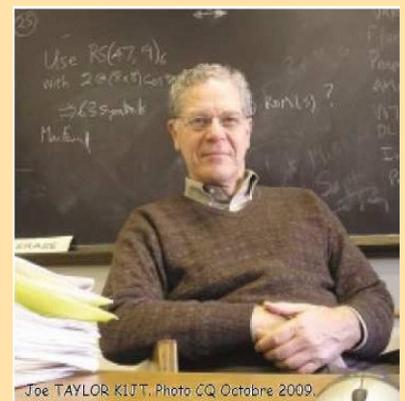
1- Historique.

Le JT65 est un mode numérique développé par Joe Taylor K1JT¹.

L'histoire débute en 2000 l'année où Joe Taylor, radioamateur depuis l'âge de 14 ans, débute ses premiers contacts en meteor-scatter² dans les bandes VHF. Ces QSO sont difficiles à réaliser. En réception la durée des signaux est très courte et nécessite l'utilisation de CW à haute vitesse (400 mots/mn) émise et décodée à l'aide d'un PC.

Les difficultés incitent Joe Taylor à développer WSJT un mode numérique facilitant les QSO.

Celui ci se révèle très efficace pour le décodage des signaux brefs observés au cours des pluies de météorites et K1JT le décrit dans le QST de déce2001.



JT65 par Jean Jacques F5EDP

En émission WSJT utilise une modulation par déplacement de fréquence avec 4 tons émis à la vitesse de 441 bauds d'où le nom FSK441. (FSK = frequency shift keying) donné à ce mode.

Joe Taylor poursuit le développement de WSJT et dans un nouvel article de QST en juin 2002 il présente un second mode numérique le JT44 destiné aux signaux faibles VHF/UHF en mode troposphérique et en mode EME (QSO par réflexion sur la lune). La modulation est effectuée par déplacement de fréquence avec 44 tons.

Les séquences entre émission et réception sont de 30s et nécessitent une synchronisation précise des horloges des PC des deux correspondants.

Fin 2003 sort une nouvelle version de WSJT comprenant 4 modes numériques: – FSK441 pour le meteor-scatter.

– JT6M pour le meteor-scatter dans la bande 6m.

– JT65A pour les QSO en mode EME.

– EME Echo un programme permettant de détecter ses propres échos lunaires.

1 Joe Taylor a obtenu le prix Nobel de physique conjointement avec Russell Hulse ex-WB2LAV en 1993.

2 Le meteor scatter utilise la réflexion des ondes HF sur les traînées d'ionisation créées par l'entrée de météorites dans l'atmosphère terrestre.

Le JT65A utilise 65 tons. Comme le JT44 il nécessite une mise à l'heure précise de l'horloge du PC. Chaque séquence émission ou réception dure 60s.

K1JT crée un autre mode en 2012, le JT9 avec une modulation comportant 9 tons.

Le JT9-1 occupe une bande d'environ 16Hz au lieu de 175Hz pour le JT65 et apporte un gain en sensibilité de plus de 2dB.

Des variantes de JT9 utilisant des séquences allant de 2mn à 30mn permettent d'atteindre des rapports signal sur bruit allant jusqu'à -40dB.

Actuellement un groupe d'OM travaillant avec K1JT effectuent des mises à jour régulières de ces logiciels.³

Le code source de JT65 étant public quelques OM ont développé des programmes dédiés à l'utilisation de ce mode dans les bandes HF. Les plus utilisés sont:

JT65-HF par W6CQZ. (n'est plus mis à jour) JT65-HF HB9HQX (version que j'utilise actuellement)

JT65-HF Comfort. (reprise de la version de W6CQZ par des OM allemands)

Le JT65 fait également partie des modes numériques offerts par MultiPSK de F6CTE.

2- Principales caractéristiques du JT65

Le signal de modulation utilise 65 fréquences BF.

La fréquence de base destiné à la synchronisation est de 1270Hz.

Les 64 fréquences suivantes correspondent à l'information et varient par incréments de 2,69Hz.

Les messages en JT65 sont limités à 13 caractères, espaces compris.

Un QSO comprend :

L'échange des indicatifs et du QRA locator (le grand carré seulement).

Les reports (rapport signal/bruit en dB calculé par le logiciel)

Les accusés de réception.

Les messages sont pré-formatés sauf le dernier qui peut être libre toujours dans la limite de 13 caractères. Les commandes s'effectuent par de simples clics de souris.

Les séquences émission-réception démarrent à chaque minute paire ou impaire au choix de l'opérateur qui lance appel.

En mode émission la transmission commence après la première seconde et dure 46,8s.

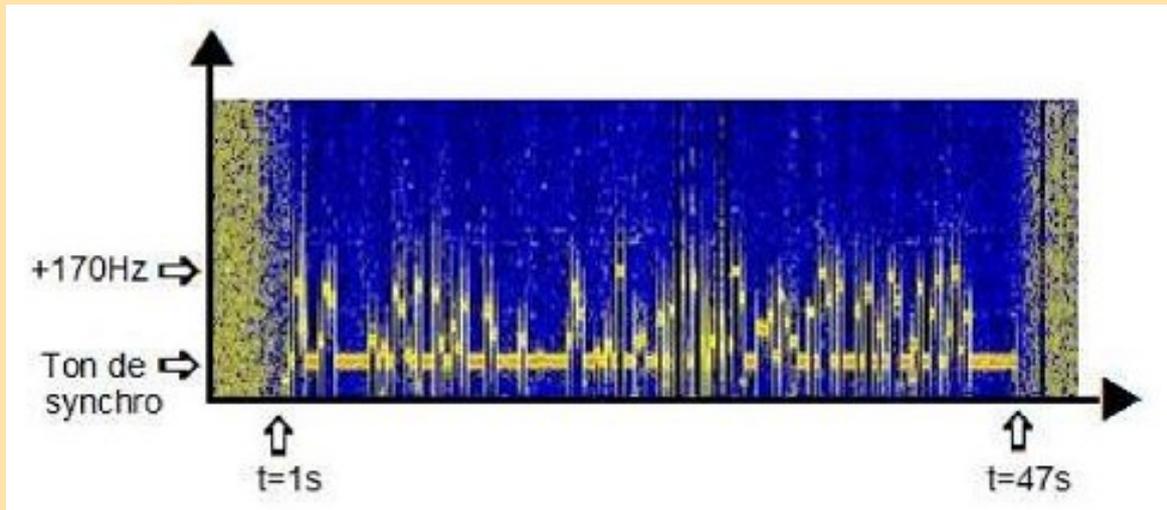
³ Les logiciels peuvent être téléchargés à <http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/>

JT65 par Jean Jacques F5EDP

En réception le PC enregistre les signaux durant environ 47s. Les 13s restantes servent au décodage de tous les signaux reçus dans une bande de 2kHz.

Chaque transmission comporte 378 bits.

Un message de 13 caractères nécessite 72 bits il y a donc une redondance d'information qui est utilisée par un puissant code de correction d'erreur. Le JT65 permet de décoder un message même si 80% de l'information a été perdue.



Visualisation d'une transmission en JT65

3- Comment débiter en JT sur les bandes HF.

L'équipement nécessaire comprend :

- un transceiver avec le mode BLU.
- un PC avec une carte son et un système d'exploitation Windows XP, Vista ou Windows 7. (Le JT65 contenu dans WSJT fonctionne également avec Linux)
- une interface qui isole électriquement le PC du TX et assure la commutation émission réception.
- un logiciel incluant le mode JT65.

Je conseille de commencer avec un logiciel dédié uniquement au JT65 pour les bandes HF comme celui développé par HB9HQX qui assez simple à utiliser.

Il peut être téléchargé à l'adresse suivante : <http://sourceforge.net/projects/jt65hfb9hqxedi/>

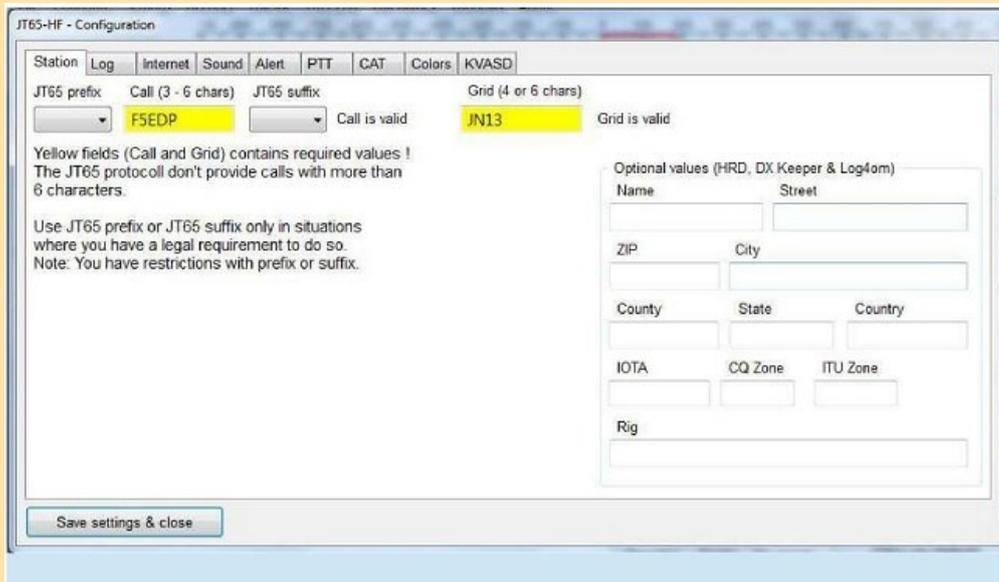


Ci dessous un exemple d'installation

JT65 par Jean Jacques F5EDP

Voici quelques informations concernant l'utilisation du logiciel JT65-HF HB9HQX.

Après son installation il faut effectuer la configuration.



Page "configuration" du logiciel JT65-HF HB9HQX

Les renseignements à fournir sont les suivants

Onglet Station : Indicatif et locator (4 caractères)

Onglet Log : Emplacement de stockage du log informatique. Par défaut il se trouve à <C:\Mes programmes\JT65-HB9HQX\Logfiles>

Onglet Internet : Cochez la case qui communique à PSK reporter⁴ les stations que vous recevez. Indiquez également si vous voulez envoyer vos logs vers HRDLOG et eQSL.

Onglet Sound : Le logiciel sélectionne lui même les entrées-sortie de la carte son.

Onglet PTT : Détermine comment contrôler le passage en émission. (dépend de votre interface). Sélectionnez 'Disable' si votre interface utilise un vox.

Onglet Colors : Permet de choisir la couleur de fond des lignes des messages.

Onglet KVASD : Choix d'utilisation du décodeur « deep search ». Il s'agit d'un algorithme qui détermine à l'aide d'une base de données l'indicatif le plus probable si le correcteur d'erreur n'a pas pu le décoder.

L'horloge du PC utilisé doit être précise à ± 1 s par rapport à l'heure TU.

Le serveur de temps internet de Windows, situé aux USA, ne permet pas toujours cette précision. Il est préférable de se connecter sur un serveur plus proche. Dans le sud de la France on peut utiliser le serveur de l'université de Nice dont l'adresse est ntp.unice.fr.

Avec Windows 7 on peut procéder de la façon suivante :

Cliquer sur la date et l'heure en bas à droite de la barre des tâches puis sur « [Modifier les paramètres de la date et de l'heure](#) ».

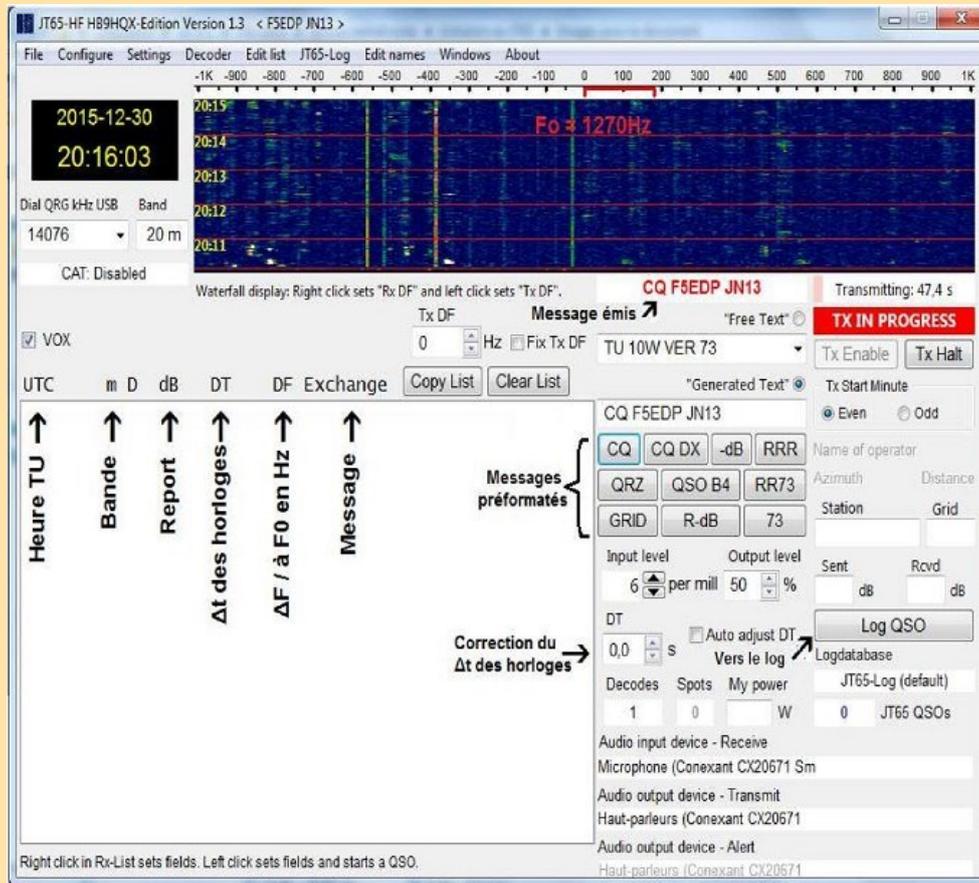
Dans la nouvelle fenêtre cliquez sur l'onglet « [Temps Internet](#) » puis sur « [Modifier les paramètres](#) ».

Confirmez puis cochez la case « [Synchroniser avec un serveur de temps Internet](#) » et entrez l'adresse du serveur choisi.

On peut trouver le serveur le plus proche de chez soi à l'adresse : https://services.renater.fr/ntp/serveurs_francais

La configuration et la mise à l'heure précise de l'horloge du PC étant effectuées il faut se familiariser avec la page 'trafic'.

⁴ PSK reporter est un site Web qui visualise sur une mappemonde les stations actives en modes numériques. Pour plus de détails voir chapitre 5



Page "trafic" du logiciel JT65-HF HB9HQX

Le « Waterfall » permet de visualiser les émissions dans une bande de 2KHz.

La fréquence centrale F_0 est située à 1 270Hz au dessus de F_a fréquence affichée sur le TX en mode USB.

On peut émettre dans l'intervalle $F_a + 270\text{Hz}$ à $F_a + 2270\text{Hz}$.

Les fréquences suivantes sont utilisées en JT65 :

80m	40m	30m	20m	18m	15m	12m	10m
3,576MHz	7,076MHz	10,139MHz	14,076MHz	18,102MHz	21,076MHz	24,917MHz	28,076MHz

Compte tenu de l'étroitesse de la bande et du nombre croissant de stations en JT65 on peut trafiquer jusqu'à $\pm 1\text{kHz}$ de ces fréquences.

5 Ces fréquences sont celles qui sont affichées sur le TX en mode USB

4- Déroulement d'un QSO.

Le transceiver étant réglé sur une des fréquences JT65, on doit entendre la musique caractéristique du mode et commencer à voir les signaux sur le waterfall.

Après une ou deux minutes les messages décodés s'affichent dans la fenêtre de trafic avec d'autres informations, intensités des signaux, décalages de temps entre les horloges, etc...

Si vous constatez que le chiffre indiqué sous DT dans cette fenêtre est supérieur à ± 1 l'heure de votre PC est décalée par rapport aux autres stations. Une correction de $\pm 2\text{s}$ maximum permet de rattraper ce décalage. (l'endroit où faire cette correction est indiqué sur l'image de la page trafic).

JT65 par Jean Jacques F5EDP

Suivant la couleur de fond de la ligne d'un message on voit s'il s'agit d'une station qui lance un CQ, répond à un correspondant ou répond à votre appel.

Pour répondre à une station lançant CQ il suffit de cliquer sur son message. Le logiciel va automatiquement caler votre fréquence d'émission sur celle du correspondant et émettre la réponse du type « Call1 + Call2 + Locator ».

Si le correspondant décode votre appel sa réponse sera « Call2 + Call1 + Report⁶ »,

Pour votre accusé de réception vous pouvez utiliser les touches « RR73 » ou « 73 » mais vous pouvez aussi personnaliser votre message en utilisant la fenêtre « Free text ». Le message sera limité à 13 caractères.

Pour lancer un appel commencez par sélectionner les minutes paires (Even) ou impaires (Odd) des périodes d'émission puis cliquez sur la touche CQ des messages.

Si votre correspond répète deux fois le même message il vous indique qu'il n'a pas décodé votre précédent message. Vous devez alors le ré-émettre.

S'il vous indique QSO B4 c'est que vous avez déjà fait un QSO dans la même bande et qu'il ne souhaite pas renouveler le contact !

Le déroulement d'un QSO est montré sur l'image suivante :

6 Le report correspond au rapport signal sur bruit en dB.

UTC	m	D	dB	DT	DF	Exchange	Copy List	Clear List
14:54	17	K	-26	0.9	713	CQ IW0GBO JN61 IS		
14:54	17	K	-20	1.9	673	F5EDP 4X1AJ 73 4X		
14:54	17		-9	2.4	315	CQ RN2FQ CQDX UA2		
14:54	17		-14	0.5	-433	KC3FLF WB90TX 73		
14:53	17				681	4X1AJ F5EDP RR73		
14:52	17		-15	2.2	673	F5EDP 4X1AJ RRR 4X		
14:52	17		-8	2.7	315	CQ RN2FQ CQDX UA2		
14:52	17	K	-15	0.4	296	F4CSK LA5TFA RRR LA		
14:52	17		-13	0.3	-433	KC3FLF WB90TX -01		
14:52	17		-10	0.9	-826	CQ OH2ECG KP20 OH		
14:51	17				681	4X1AJ F5EDP R-16		
14:50	17		-8	2.0	673	F5EDP 4X1AJ -21 4X		
14:50	17		-8	0.4	296	F4CSK LA5TFA -08 LA		
14:50	17	K	-23	0.5	22	CQ PA3MRO J022 > J022		
14:50	17		-12	0.4	-433	CQ WB90TX EM79 > EM79		

Les messages du correspondant apparaissent sur fond rouge. Le fond de couleur bleu correspond à mes réponses.

5- PSK reporter.

Un site web intéressant quand on trafique en JT65 est celui de PSK Reporter à l'adresse <https://pskreporter.info/pskmap.html>.

5- PSK reporter

Il permet de voir les conditions de propagation des différentes bandes HF.

Un site web intéressant quand on trafique en JT65 est celui de PSK Reporter à l'adresse <https://pskreporter.info/pskmap.html>.

Il recueille les données de nombreuses stations à l'écoute du trafic JT65 à travers le monde qui transmettent automatiquement via internet leurs rapports de réception. La localisation de ces stations est visualisée en léger décalé sur Google maps.

Il recueille les données de nombreuses stations à l'écoute du trafic JT65 à travers le monde qui transmettent automatiquement via internet leurs rapports de réception. La localisation de ces stations est visualisée en léger décalé sur Google maps.

Quelques minutes après un QSO on voit sur la mappemonde les stations qui ont décodés nos signaux ce qui donne une idée de la propagation et des contacts réalisables dans la bande.

JT65 par Jean Jacques F5EDP

Vous pouvez également participer à ce réseau et transmettre à PSK Reporter les stations que vous entendez si vous avez coché cette option dans le paramétrage du logiciel. (Onglet internet dans la configuration)



Exemple d'informations obtenues avec PSK Reporter

Les marqueurs indiquent toutes les stations ayant copié l'indicatif F5EDP. (en marron dans la bande 15m et en jaune dans la bande 20m)

En cliquant sur un marqueur on obtient l'indicatif de la station réceptrice, l'antenne qu'elle utilise et le niveau de votre signal.

6- Points forts et points faibles du mode JT65.

Points forts :

Sensibilité supérieure à la CW. (environ +10dB avec les mêmes conditions) Permet des contacts DX avec de faibles puissances et des antennes modestes.

Largeur de bande transmise 175Hz. Permet plus de 10 QSO dans une bande de 2kHz.

Points faibles :

Échanges de messages limités à 13 caractères. Mode lent. Durée d'un QSO environ 5 mn.

Article de Jean Jacques F5EDP de 2016

Site <http://f6keh.free.fr>



FT4 en CONTEST

par Albert ON5AM

Le dernier week-end d'août 2019, j'ai participé au WW DIG DX Contest. Pour dire la vérité au début j'ai pas mal galéré mais j'ai pris mon mal en patience et j'y suis arrivé.

C'est fort de cette expérience négative puis positive que je me suis dit qu'un tuto en français aidera certainement quelqu'un car tout ce que l'on trouve est habituellement en langue de Shakespeare.

Je ne vais pas non plus vous expliquer comment configurer ni N1MM, ni WSJT-X car j'y ai consacré quelques articles. Donc je me limiterai à montrer les changements qu'il faut apporter à ces deux programmes pour y arriver sans peine. Au final c'est assez simple et les algorithmes placés par Joe Taylor, K1JT font bien leurs travaux.

À la fin d'article je vous donnerai les adresses utiles, les références et une vidéo.

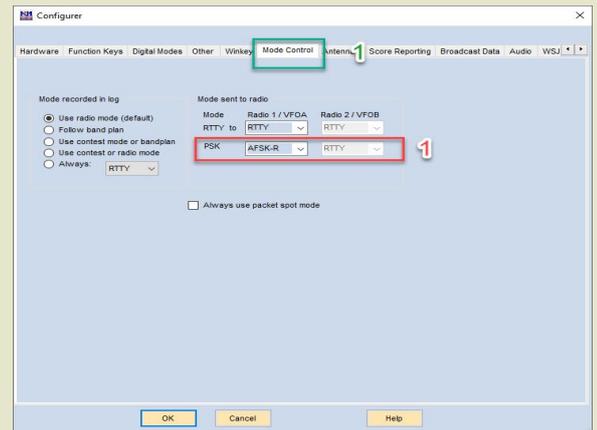
La configuration d'N1MM

Si vous utilisez ce programme, il ne faut pas changer énormément.

Voici les deux captures importantes :

Dans le menu 'config' vous cliquez sur la ligne 'Configure Ports, Mode Control...' une fenêtre apparaît.

À l'onglet [1] 'mode Control' comme sur la capture à la ligne de 'PSK' dans la partie déroulante, vous sélectionnez 'AFSK-R'.

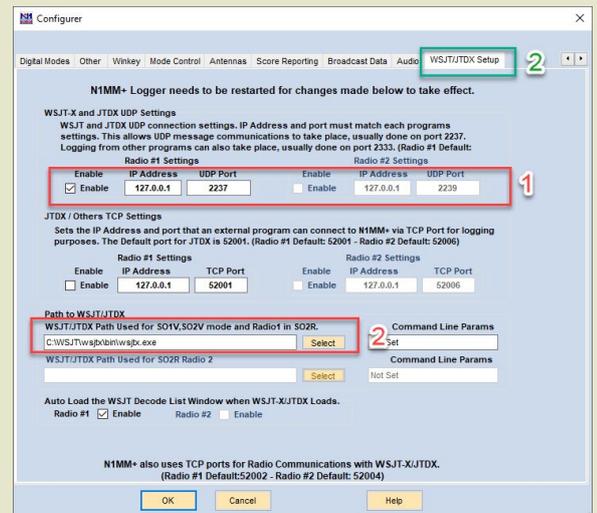


Au tout dernier onglet [2] 'WSJT-X/JTDX Setup' vous cochez si vous êtes en mode SO1V la première case (comme la capture),

si vous êtes en mode SO2R vous cochez l'autre case.

Ensuite vous cherchez sur votre PC, l'exécutif (.exe) du programme soit WSJT-X soit JTDX en cliquant sur le bouton 'Select'.

De même si vous êtes en SO2R vous introduisez le chemin de votre programme préféré.



Vous acceptez les modifications en cliquant sur le bouton 'OK' en bas de la fenêtre. C'est presque fini pour ce programme.

Il faut maintenant aller chercher par le menu principal, le programme que vous avez programmé soit WSJT-X ou JTDX en cliquant sur l'onglet 'Window' et tout en bas de la partie déroulante il faut cliquer sur 'load WSJT-X/JTDX'.

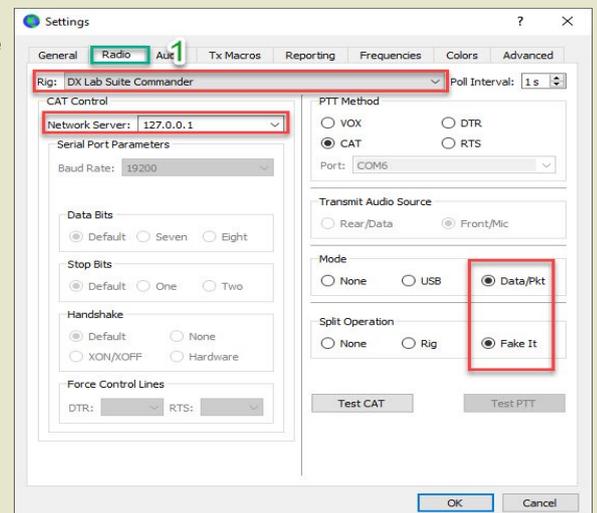
La configuration d'WSJT-X

J'utilise ce programme mais la configuration est identique pour JTDX.

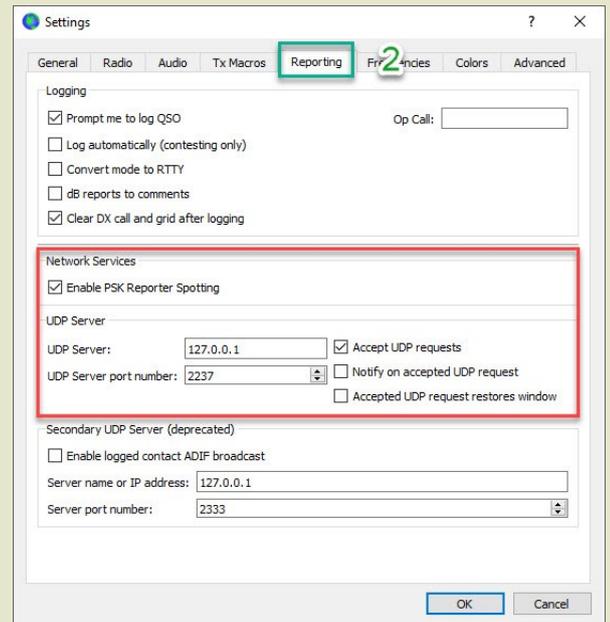
Attention N1MM utilise son propre programme qui se nomme « WSJT-X – ForEW1 v2.1.0 ». Il ne faut pas prendre le programme « habituel » que vous utilisez pour faire de l'FT8 ou du FT4 pour faire un Contest accouplé avec N1MM.

Outre les réglages habituels voici les configurations spécifiques que vous apportez :

À l'onglet 'Radio' [1] pour le Rig, il faut dans la partie déroulante sélectionner : «DX Lab Suite Commander» et introduire pour le 'Network server' l'adresse 127.0.0.1 ensuite pour le mode cocher 'Data/Pkt' et 'Fake It' pour opérer en Split.



À l'onglet 'reporting' [2] cocher 'Accept UDP requests' pour communiquer avec N1MM

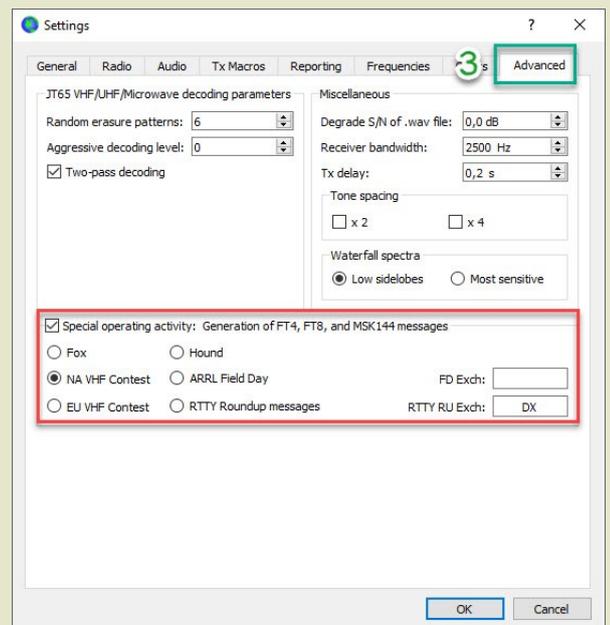


Enfin à l'onglet 'Advanced' [3] vous devez cocher la case 'Special operating activity'. Normalement pour ce WW Digi DX CONTEST auquel j'ai participé nous aurions dû cocher la case 'RTTY Roundup messages' mais je ne sais pas pourquoi le Contest s'est déroulé en «NA VHF Contest»

Il y a certainement une raison mais je l'ignore, pouvez-vous m'éclairer sur cette question ?

La configuration des autres postes ; 'Général', 'Audio', 'Fréquences', 'Macros', 'Couleurs', est identique à votre programme habituel.

C'est terminé pour le programme FT4 et comme pour N1MM vous acceptez les modifications en cliquant sur le bouton 'OK' en bas de la fenêtre.

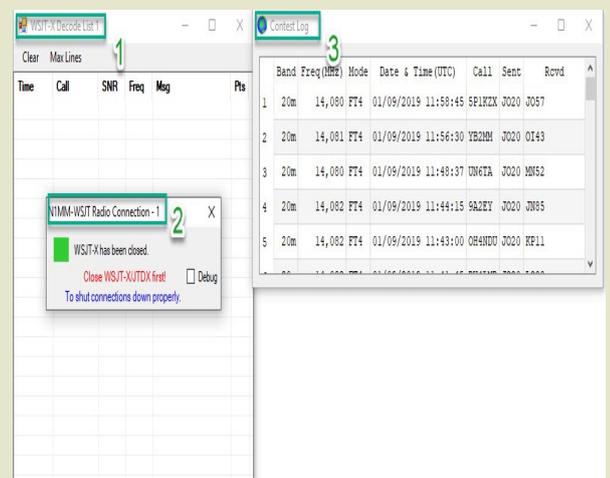


Un petit mot aussi pour terminer. En ouvrant le programme WSJT-X/JTDX il s'ouvre également 3 fenêtres.

La première fenêtre 'WSJT-X Decode List 1' vous permet de voir le trafic idem à la 'Band Activity' du programme WSJT-X/JTDX, elle vous sert entre-autre à repérer les stations qui vous donnent le plus de points .

La deuxième fenêtre 'N1MM-WSJT Radio Connection-1' vous donne l'état de la connexion entre N1MM et WSJT-X/JTDX

Enfin la troisième fenêtre 'Contest Log' est votre Logbook Contest.



FT4 en CONTEST

par Albert ON5AM

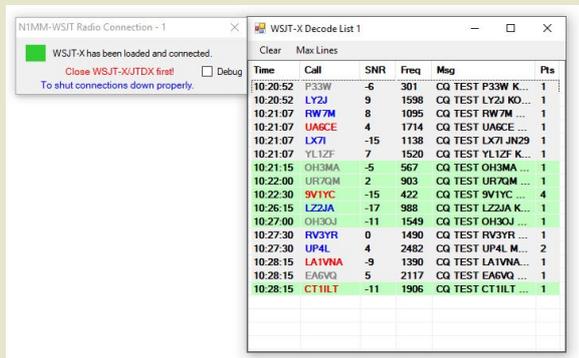
En Contest

Le mode S&P

Ce mode appelle un correspondant qui lance appel !

Sur la première fenêtre de tout à l'heure vous relevez une station qui vous intéresse. Vous cliquez sur l'indicatif qui s'inscrit dans la fenêtre de droite (Rx Frequency) de WSJT-X/JTDX.

Si votre correspondant répond vient ensuite une suite de commandes qui se fait automatiquement :



Une station lance appel «CQ TEST UA9MA MO64»

Vous lui répondez «UA9MA ON5AM JO20»

Il vous répond qu'il vous a bien copié par «ON5AM UA9MA R MO64»

Vous lui remettez vos 73 «UA9MA ON5AM RR73»

Et enfin il confirme le QSO en vous renvoyant ses 73 «ON5AM UA9MA 73».

100237	13	0.2	2022	+	CQ TEST UA9MA MO64
100245	Tx		2022	+	UA9MA ON5AM JO20
100252	14	0.3	2023	+	ON5AM UA9MA R MO64
100300	Tx		2022	+	UA9MA ON5AM RR73
100307	12	0.2	2022	+	ON5AM UA9MA 73

Le mode Run

Maintenant vous lancez appel.

D'abord il faut vous placer sur la bande en vous aidant du «Wide graph», où vous voyez qu'il n'y a personne, c'est assez subjectif mais disons que la place est libre. Il faut bien cocher ces deux cases qui prennent automatiquement la suite logique d'un QSO et sélectionne automatiquement le «premier» qui vous a contacté.



Vous lancez appel «CQ TEST ON5AM JO20»

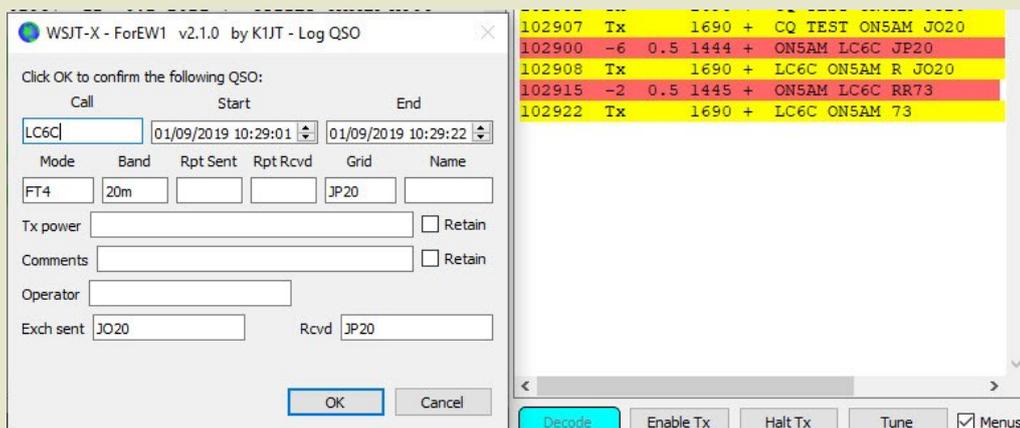
Quelqu'un vous répond «ON5AM UT8NT KN49»

Vous lui répondez ceci «UT8NT ON5AM R JO20»

Il vous réponds en vous remettant ses salutations «ON5AM UT8NT RR73»

Et vous concluez en remettant les vôtres «UT8NT ON5AM 73».

100822	Tx		1219	+	CQ TEST ON5AM JO20
100830	0	0.2	1218	+	ON5AM UT8NT KN49
100922	Tx		1226	+	UT8NT ON5AM R JO20
100930	-1	0.2	1218	+	ON5AM UT8NT RR73
100937	Tx		1226	+	UT8NT ON5AM 73



FT4 en CONTEST

par Albert ON5AM

Remarque

En faisant le Contest j'ai remarqué qu'après avoir lancé appel et contacté une station je ne recevais pas sa confirmation du contact «... RR73»
je me demande si c'est un bug,
ou un «coup de propag -sporadique»,
ou c'est arrivé (au début) qu'une station n'a pas bien configuré ses programmes et c'est «l'embarquée»,
ou enfin la station que j'appelle est aussi appelée par une autre station qui «prends la main» sur la vôtre.
Ce que vous devez faire c'est d'insister en vous replaçant dans une bonne fenêtre «de tir» et relancer appel.

Vidéo

Peut-être pour plus de compréhension je vous propose une petite vidéo.
pas à mettre un sur Youtube où d'autres vidéos vous y attende.

<https://youtu.be/-vYab27jxqM>



Documentations :

- Le site de Joe Taylor, K1JT <https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjtx.html>
- La page de N1MM <https://n1mmwp.hamdocs.com/manual-windows/wsjt-x-decode-list-window/>
- Le pdf du concours <https://ww-digi.com/World-Wide-Digi-DX-Contest.pdf>
- Groupe de JTDX <https://jtdx.groups.io/g/main>
- Le World Wile Digi Dx Contest <https://ww-digi.com/>

– Un tableau des différentes fréquences pour Contest

FT4	FT8
1.840 - 1.844	1.844 - 1.848
3.580 - 3.590	3.590 - 3.600
7.080 - 7.090	7.090 - 7.100
14.080 - 14.090	14.090 - 14.100
21.080 - 21.090	21.090 - 21.100
28.080 - 28.090	28.090 - 28.100

73 Albert ON5AM

Article publié sur le site ON5VL <https://on5vl.org/ft4-en-contest/>



Ferrites, ununs et baluns

Les baluns et ununs constituent un sujet qui passionne beaucoup d'OMs et en rebute tout autant d'autres. Pourtant, rarement un sujet n'a été traité aussi empiriquement !

En effet, chacun reprend les travaux des autres et les erreurs prolifèrent au point que plus personne ne se pose de question.

Le plus bel exemple en est le balun réalisé sur un tore T200-2 d'Amidon avec deux ou trois fois 9 spires.

Son rendement est déplorable sur les bandes basses et personne ne s'en inquiète, semble-t-il ! On attribue cela l'antenne ou à d'autres facteurs.

Mais si on se donne la peine de faire les calculs d'inductance et de réactance, à l'aide de MiniRK,

par exemple http://www.dl5swb.de/html/mini_ring_core_calculator.htm, on s'aperçoit que la réactance est seulement de 22 Ω sur 80m et de 11 Ω sur 160m ! Et le TX est sensé « voir » une charge de 50 Ω ...

Or sur 40m, il ne voit encore que 44 Ω . Et à cela, il faut mettre l'impédance de l'antenne en parallèle.

A votre avis, qu'est-ce que la boîte de couplage accorde en réalité ? Voilà pourquoi il faut un T200 (2" ou 50mm) alors qu'un FT140-61 (1,4" ou 36mm) serait bien suffisant.

Il y a une réalisation commerciale basé sur ce tore mais elle comporte 14 spires pour 50 ohms, soit 51 ohms sur 80m.

Pas suffisant.

En principe, il faut 10 fois l'impédance de charge sur la fréquence la plus basse, soit 500 Ω .

Cela voudrait dire ... 44 spires pour 50 Ω !!! Donc un magnetic balun devrait comporter plus de 130 spires pour descendre au 160m et 60 spires pour couvrir le 80m... Impensable car il ne monterait pas plus haut que le 20m du fait des résonances parasites.

Nous en verrons un exemple plus loin.

Néanmoins, l'expérience montre qu'on peut accepter une réactance égale à 5 fois l'impédance de charge. C'est ainsi qu'avec un tore T140-61, trois fois 10 spires (réactance de 300 Ω sur 80m) suffisent pour couvrir du 80 au 10m avec un ROS <1,5:1.

En réception son fonctionnement est acceptable et suffisant pour couvrir une plage allant de 100KHz à 50MHz En effet, la puissance des émetteurs P.O. et G.O. est très élevée et le QRN en est au prorata. La sensibilité requise est donc bien moindre qu'en décamétrique.

Tests

Un balun ou un unun se teste comme n'importe quel autre circuit HF passif : avec un TX, un ROS-mètre et une résistance ohmique. Il suffira de lui souder une résistance égale à la valeur de la charge qu'il est sensé recevoir et de le raccorder à un TX via un ROS-mètre. Bien entendu un analyseur d'antenne sera d'une aide bien plus précieuse encore, mais tous les OMs n'en possèdent pas car il faut en avoir une utilité suffisante.

Les résistances de charge

200 Ω (balun ou unun 4:1) :

deux résistances de 100 Ω - 2W- en série ou quatre fois deux résistances de 100 Ω , 1W ou plus, en parallèle ; les quatre groupes sont, à leur tour, montés en série. Dans le premier cas, il faut choisir des résistances métal-film de 2W. La seconde version s'impose si vous ne pouvez en trouver que de 1W.

300 Ω (balun 6:1 pour Windom ou T2FD) :

quatre fois deux résistances de 150 Ω .

450 Ω (unun 9:1 ou MLB) :

trois résistances de 150 Ω en série ou quatre résistances de 1800 Ω en parallèle, 2W si possible.

La mesure

Réglez votre TX pour qu'il donne la puissance la plus faible possible, 5W s'il l'accepte. Sinon, commuttez-le en AM : la porteuse a, généralement, le quart de la puissance PEP ou CW.

N'ayez pas peur d'appliquer une puissance un peu supérieure à la dissipation totale des résistances : elles chaufferont et peuvent même aller jusqu'à se dessouder mais cela est sans danger pour les « métal film » qui le supporteront bien.



N'appliquez toutefois la puissance que le temps strictement nécessaire à la mesure et laissez refroidir quelques dizaines de secondes si c'est vraiment très chaud.

Mesurez alors le TOS comme pour une antenne normale. Répétez la mesure pour le milieu de chaque bande WARC (c'est suffisant) et notez -là.

Si le TOS est élevé sur 160 ou 80m, et très faible sur 10m, ajoutez une ou deux spires. Si c'est le contraire, retirez des spires. L'idéal est d'avoir une courbe de réponse équilibrée.

Si vous voulez un ROS proche de 1:1 sur vos bandes de prédilection, il faudra procéder de même.

Les caractéristiques d'un tore

En plus de ses dimensions physiques, un tore possède des propriétés magnétiques. Le magnétisme est une matière très complexe, avec de nombreux paramètres. Pour la ferrite et la poudre de fer, les fabricants donnent des courbes de caractéristiques majoritairement obtenues par mesure et expérimentation car il n'y a pas beaucoup de règles mathématiques absolues qui s'appliquent à ces matériaux.

La perméabilité

La perméabilité est la propriété d'un corps à capturer ces lignes de champ et à les maintenir en son sein.

Chaque spire d'un bobinage génère un champ magnétique qui est induit dans les autres spires (c'est pour cela que l'inductance est proportionnelle au carré du nombre de spires).

Mais les lignes de champ qui sont en dehors du noyau ou du centre du bobinage n'ont que peu d'effet. Par contre, un tore en maintient un maximum (dépendant de sa perméabilité) dans sa matière, au grand bénéfice des autres spires.

Lorsque vous approchez l'un de l'autre deux bobinages sur air ou sur mandrin, vous avez un couplage.

Sur tore, ce couplage est inexistant car les lignes de champ ne circulent pratiquement pas en dehors.

C'est pour cela qu'il est possible de mettre deux bobinages sur tore à proximité l'un de l'autre sans interférence (on ne doit plus court-circuiter le bobinage inutilisé).

Voyez les coupleurs automatiques et les filtres de sortie d'un TX.

Et c'est aussi pour cela qu'il est quasiment impossible de mesurer un circuit oscillant sur tore à l'aide d'un grid--dip.

La saturation

C'est comme pour l'eau dans un tuyau : il y a un moment où la matière magnétique ne peut plus admettre plus de lignes de champ, le tuyau est plein. A ce moment -là, tout ce qui dépasse une certaine tension est écrêté, comme avec un clipper, et cela engendre des harmoniques.

On le voit parce que le TOS augmente. Cela se produit instantanément.

Avec la ferrite, la puissance admissible est toujours limitée par la saturation qui est déterminée par la tension appliquée et non par le courant, comme on le croit souvent.

Avec la poudre de fer, c'est souvent l'élévation de température qui limite la puissance.

Les pertes

Lorsque vous glissez une tige d'acier dans un solénoïde (= une bobine de fil de cuivre) et que vous y appliquez une tension, le métal s'aimante et reste aimanté par la suite. Pour le désaimanter, il faut appliquer le courant en sens inverse.

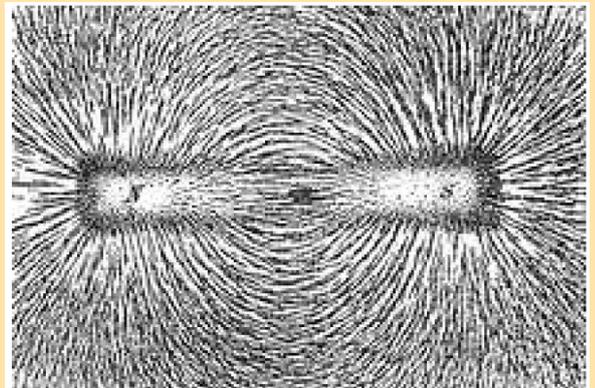
La ferrite et la poudre de fer (les FTxx-yy et Txx-y de chez Amidon) souffrent toutes deux du même phénomène mais à un niveau extrêmement faible.

En cas de courant alternatif, une alternance magnétise le noyau dans un sens, l'autre alternance le magnétise dans l'autre sens. Mais avant de magnétiser dans l'autre sens, il faut d'abord ramener l'aimantation à zéro et tout cela implique une dépense d'énergie qui se traduit en chaleur.

C'est pour cette raison que les fils employés dans les baluns et ununs sont gainés téflon.

Dans un noyau parfait, l'aimantation suivrait fidèlement la sinusoïde, sans rémanence.

L'autre type de perte significatif est « l'effet four à micro-ondes » : la HF fait chauffer la matière et cet effet se fait sentir de manière croissante à mesure que la fréquence augmente.



Effet de la température

Les pertes dans le tore convertissent l'énergie en chaleur. Passé une certaine température (allant de 120 à 300°), la matière atteint un état paradoxal où sa perméabilité disparaît.

C'est le point de Curie.

Un autre paradoxe est que la perméabilité augmente avec la température avant de s'effondrer littéralement. Cela se voit aussi au ROS-mètre car le TOS grimpe d'un coup à une valeur très élevée. Ce phénomène se produit après un temps d'émission plus ou moins long et se manifeste surtout en RTTY, PSK, FM, etc.

Cela peut conduire à la destruction du tore qui se casse en morceaux !

La courbe de réponse d'un bobinage sur tore

Sur 80m, c'est la ferrite qui gère tout. Sur 6m, elle n'a plus autant d'influence et on se rapproche d'un bobinage sur air (avec, en plus, les pertes dans le noyau). Un bobinage a une fréquence de résonance propre grâce ou à cause de la capacité répartie entre spires qui constitue le condensateur du circuit oscillant. C'est ainsi que, alors que le tore fonctionne toujours parfaitement, on voit le TOS grimper sur une plage de fréquence puis rediminuer.

La seule solution est de séparer un peu les spires et d'utiliser un isolant ayant un diélectrique faible. En d'autres termes, il vaut mieux du fil émaillé que du fil isolé PVC ou téflon et éviter un trop grand nombre de spires.

La courbe de réponse est aussi influencée par les pertes :

comme il y a échauffement, il y a une forme de résistance et celle -ci vient en parallèle sur l'impédance vue par le balun.

C'est comme si le rapport de transformation était plus faible. Mais cela a un effet pervers.

Exemple : si votre antenne a une impédance 10% trop élevée (donc un ROS de 1,1) et votre tore a 10% de pertes (soit 1,1 de ROS aussi, mais dans l'autre sens), les TOS peuvent s'annuler (ou, du moins, se réduire) et vous avez 1:1 ; ce qui est loin d'être idéal comme le laisserait penser la mesure ! C'est ce qui se passe parfois avec des ununs sur T200-2 sur les bandes basses.

Nous parlons tout à l'heure de l'impédance faible de certains baluns sur les bandes basses.

La réactance (= l'impédance du bobinage) vient en parallèle sur la charge et diminue celle -ci. Il y a physiquement une self non négligeable entre la base de votre antenne et la terre alors que ce devrait être une self de choc. C'est pour cela, qu'on conseille une réactance égale à 10 fois l'impédance de charge.

Mais c'est en vertu de ce phénomène que certains fabricants pouvaient affirmer que leur magnetic balun avait un rapport de transformation qui s'adapte à la fréquence.

Les tores de récupération

Nous en trouvons à profusion dans de nombreux appareils et beaucoup sont de belle dimension. Mais la taille n'a pas grand'chose à voir, c'est la section du tore qui détermine la puissance qu'ils peuvent supporter :

$$S = \frac{D_o - D_i}{2} \cdot e$$

Avec :

S = la section du tore

Do : diamètre extérieur

Di = diamètre intérieur

e : épaisseur du tore

Vous pouvez donc avoir un tore plus petit mais qui admet une puissance plus élevée. Et si vous empilez plusieurs tores identiques, la puissance admissible sera proportionnelle à ce nombre et l'élévation de température sera répartie entre les tores.

Exemple : vous disposez d'un tore qui admet 100W. Vous en mettez un second et l'ensemble admettra 200W.

Puis 300W pour trois, etc.

Si l'élévation de température est de 120° (très plausible) deux tores atteindront 60° et trois ne chaufferont que jusque 40°. Tout cela simplement parce que la section utilisable est plus importante et l'énergie se répartit entre eux. Et, en prime, il faudra moins de spires mais cela peut être un

inconvenient au point de vue puissance admissible.

Pour déterminer la perméabilité, vous bobinez 10 spires d'un fil quelconque que vous répartirez sur la circonférence du tore et vous en mesurez l'inductance. MiniRK possède une fonction pour déterminer les caractéristiques d'un tore inconnu.

La perméabilité que vous obtiendrez sera celle disponible à vide.

La température, la tension et le courant (même continu) influent sur celle-ci dans de grandes proportions. Mais c'est souvent en mieux !

La valeur idéale pour le trafic en décamétrique se situe entre 100 et 300 mais peut aller jusqu'à 1000 tout en donnant des résultats très acceptables. Seulement, un tore grade 61 chez Amidon ou C65 chez Ferroxcube vous donnera le moins de pertes et le meilleur rendement en large bande.

Les tores peints sont souvent en poudre de fer. On les détecte en donnant un petit coup de lime. Si elle glisse, ce sera de la ferrite. Si elle mord, c'est de la poudre de fer.

Attention : on trouve très souvent des tores peints et tendres (ou encapsulés dans deux coquilles en plastique) mais d'une perméabilité énorme (de 10.000 à 15.000 !). Ils sont, en fait, réalisés à l'aide d'un très mince ruban de fer doux enroulé sur lui-même. Ces tores conviennent très bien pour la BF (pour reproduire les fameuses selfs de 88mH) mais absolument pas pour la HF !

Il y a des tores peints qui présentent une perméabilité de >50 (types 26 ou 52 chez Amidon). Ils ne conviennent absolument pas pour réaliser un balun car ils absorbent une grande quantité d'énergie. Ils sont conçus pour le filtrage et, dans ce domaine, ils excellent.

Ils sont souvent jaunes avec une face blanche (à ne pas confondre avec les Txx-6) pour le grade 26 et verts avec une face bleue pour le type 52.

Unun sur 2 piles de 3 tores en ferrite

Le diamètre du fil a bien plus d'influence qu'on ne le pense généralement.

Remarquez, *colonne 1*, l'entrée en résonance du bobinage.

Les tores tout verts sont différents et d'un autre fabricant.

Vous en dénicherez dans le filtrage basse tension des alimentations à découpage des PC.

Ce sont souvent des T80 à T130 (ce nombre étant le diamètre en centième de pouce). Passez-y quatre spires au moins d'un fil d'alimentation ou d'un coaxial pour réaliser un choke balun par exemple.

Si vous en empilez plusieurs, l'effet sera (très) approximativement proportionnel au carré du nombre de tores empilés. Il est préférable de mettre deux fois trois tores côte à côte qu'une pile de 6 tores pour la bonne raison qu'il faudra moins de spires et, de là, moins de pertes de rendement (il y aura moins de fil susceptible de rayonner la HF avant qu'elle ne soit arrêtée). Cela est valable dans tous les cas.

On trouve aussi des tubes. Ils sont toujours en ferrite. Il y en a de deux types génériques : ceux à faible perméabilité (de 200 à 800) et de haute perméabilité (de 1000 à 3000).

Les premiers conviennent pour un balun, les seconds trouveront leur place dans un PA à transistor. A conserver donc.

En application self de choc, ils ne conviennent vraiment qu'en VHF.

Les ferrites spéciales

Il y a des composants spéciaux qui fonctionnent très bien en applications HF comme les carcasses de transfo THT de TV ou moniteurs à CRT ainsi que les bobines de déflections.

Leur perméabilité est souvent de 200 environ. Ne vous préoccupez pas de leur forme biscornue. Collez les éléments ensemble avec de la colle cyano (Super Glue).

Cela fonctionne très bien et le très léger entrefer créé est même un peu bénéfique à la puissance supportée !

Cela est aussi valable pour un tore que vous avez cassé. Voilà une nouvelle qui va faire des heureux ou qui vont regretter de ne pas l'avoir su plus tôt...

Les carcasses E-I ou similaires utilisés pour les transformateurs d'alimentation à découpage ne conviennent que pour les fréquences assez basses : de 20 à 200KHz.

Mais voyez les résultats d'une très faible partie des mesures que nous avons effectuées sur des baluns et ununs fonctionnels.

$\mu = 800$

Colonne	1	2	3	4
Spires	3x3	3x3	4x3	3x3
Fil	1,5mm ²	8/10	10/10	10/10
Bande	ROS	ROS	ROS	ROS
160	1	1,1	1	<1,1
80	1	1	1	1
40	1,1	1	1	1
20	1,7	1	1,1	1
15	2,7	1	1,5	1
10	5	1,2	2,1	1
6	-	1,8	3,5	1,9

FERRITES, BALUNS

site ON5VL

Le unun décrit ci-contre tel qu'il a été conçu.

Remarquez les fils de couleur.

L'ordre est celui des couleurs standardisées en électronique et qui sont appliquées, notamment, aux résistances.

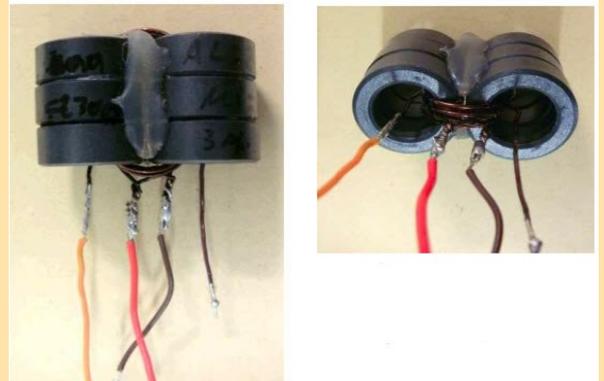
Le fil nu est la masse,

le brun est le 1:1,

le rouge est le 4:1

et l'orange est le 9:1.

Pour la masse, comme c'est le fil du bobinage qui est employé pour la connexion, nous l'avons laissé nu.



Unun sur gros tube antiparasite en ferrite

Diam 28,5mm, long 28,5mm, $\mu = 650$

Colonne	5	6	7
Spires	4x4 en ligne	3x4 en ligne	3x4 serrées par 4
Fil	10/10	10/10	10/10
Bande	ROS	ROS	ROS
160	1,2	1,3	<1,1
80	1,3	1,3	1
40	1,5	1,4	1
20	2	2	1
15	2,8	2,5	1
10	3,8	3	<1,1
6	4	4	1,7

Cadres ferrite de BCR PO-GO

$\mu = 125$

barreau 10 sp = $9\mu\text{H}$

barreaux 10 sp = $13\mu\text{H}$

barreaux 12 sp = $22\mu\text{H}$

Évolution de l'inductance.

2. barreaux : L multipliée par racine carrée de 2

3. barreaux : L multipliée par racine carrée de 3. Etc.

Ce gros tube est d'origine totalement inconnue ! Le fait est qu'il fonctionne très bien pour nos applications.

Remarquez deux détails : les spires sont groupées par trois et sont volontairement légèrement espacées.



Ununs réalisés sur un fagot de trois barreaux de ferrite BCR

$\mu = 125$

Le collage des trois barreaux.

Il est conseillé de remplir les « V » entre les ferrites (photo ci-contre) afin d'éviter qu'elles ne se brisent lors du bobinage du fil car elles ne sont jamais bien droites.

Colonne	8	9	10	11	12
Spires	4x13 serrées par 4	13 câble secteur	12 câble secteur	10 câble secteur	8 câble secteur
Fil	8/10	4x0,75 ²	4x0,75 ²	4x0,75 ²	4x0,75 ²
Bande	ROS	ROS	ROS	ROS	ROS
160	1	1	1	1,2	1,4
80	1	1	1	1	1
40	1,9	1,5	1,5	1,2	1,2
20	5	3	3	2,2	2,3
15	9	6	6	4	4
10	4	7	7	7	7
6	4	2,5	2,4	4	4



Unun sur 2 piles de 3 tores en ferrite

Les tores sont des anneaux en ferrite de +/-20mm de diamètre. On les trouve dans toutes sortes d'appareils, du côté de l'alimentation secteur. Elles servent d'antiparasite.

On y trouve un ou plusieurs fils enroulés environ 5 fois. Leur perméabilité est d'environ 600 mais peut monter à plus de deux fois cette valeur.

En général, elles correspondent plus ou moins à un Amidon FT82-43. Ce sont les plus courantes en récupération. Si vous y bobinez 10 spires, vous devez obtenir une inductance de 40µH environ.

Si l'inductance est de plus de 50, elles ne conviennent pas car vous aurez trop de pertes sur les bandes hautes.

Si elle est inférieure à 20, ce sera trop peu pour les bandes hautes. Vous pourrez néanmoins les utiliser à condition de mettre 40% de spires en plus, soit 5 ou 6 spires par enroulement.

Comme les anneaux sont grands, nous avons utilisé du fil d'installation électrique de 1,5mm² de section pour un premier essai comme le préconisent certains auteurs sur Internet.

Voyez la colonne 1.

Si nous le changeons pour du fil émaillé de 8/10, nous avons les résultats colonne 2. C'est nettement mieux ! Le PVC du fil électrique est donc à proscrire.

A la colonne 3, nous avons ajouté un quatrième enroulement pour obtenir du 16:1. Résultat acceptable sur une bonne partie du spectre décimétrique.

A la suite d'autres essais, il est apparu que le fait d'ajouter un quatrième enroulement était néfaste. Nous revenons donc à 3 enroulements en vrac et les uns à la suite des autres.

Miracle : nous obtenons des résultats très enviables colonne 4 ! C'est très rare dans le commerce où on publie rarement les courbes de TOS. Et pour cause... Remarquez, en passant, que le TOS est amélioré avec du fil de 10/10 au lieu de 8/10. Il est bien entendu que vous pouvez n'utiliser que deux enroulements pour faire un unun ou un balun 4:1.

Pour réaliser un balun, le coaxial ira au début du premier enroulement et la masse (la tresse) au point de jonction des deux enroulements.

Un unun ou balun ainsi réalisé tiendra allégrement la puissance de nos transceivers. Vous pouvez ne mettre que 2 x 2 tores pour le QRP à condition d'ajouter une spire : 4 au lieu de 3.

Si vous en mettez 2 x 4, vous pourrez utiliser un petit linéaire sur 80m et un « gros » au dessus. Ainsi donc, lorsque vous en trouverez à très bon prix dans une caisse sur une brocante ou une foire OM, débarrassez- en vite le vendeur !

Unun sur un gros tube en ferrite

Ces tubes sont aussi courants. En général, c'est un groupe de fil qui le traverse. De ce fait, la perméabilité est souvent élevée : de 1500 à 2500.

Mais on en trouve qui ont une perméabilité de 500 à 800. Ceux-là semblent fonctionner à merveille dans nos applications.

Et nous avons eu la chance d'en trouver un particulièrement volumineux dans notre boîte -à- tores. Il mesure 28,5mm de diamètre extérieur, 15mm intérieur et 28,5mm de haut également. C'est donc du massif. Quatre spires donnent une impédance suffisante sur 80m.

Les colonnes 5 à 7 donnent les principaux résultats de nos tests ; car il y en a eu au moins une dizaine, tous plus décevants les uns que les autres. Jusqu'au moment...

Colonne 5 : 4 enroulements pour obtenir du 16:1. Le fil est réparti sur le pourtour du tube. Le résultat est mauvais.

Colonne 6 : on enlève simplement un enroulement. Là, ça devient très légèrement plus intéressant. Mais la différence est infiniment moins sensible que dans le unun précédent !

Ce qui marche pour deux piles de tores ne fonctionnent pas avec un tube ou un empilement simple de tores. Découverte à ne pas perdre de vue. On en revient donc à l'enroulement traditionnel des baluns et ununs : on bobine « trois fils en main ». Nous avons donc quatre spires de fils jointifs par trois. Et là, re--miracle ! C'est encore mieux qu'avec notre unun à 2 x 6 tores ! Mais il ne tiendra <que> 250 à 280W sur 80m (puissance calculée mais non vérifiée).

Ununs réalisés sur un fagot de trois barreaux de ferrite BCR

Un auteur anglais a réalisé un unun 9:1 à l'aide d'un barreau de ferrite récupéré sur un transistor défunt. Il a été reproduit à de nombreux exemplaires par les OMs. Vous avez probablement, vous aussi, une botte de ces antennes -cadres dans vos tiroirs.

Les expérimentations passées nous ont appris qu'un seul barreau était insuffisant pour supporter la puissance de nos TX. Deux sont de rigueur. Et tant qu'à faire, nous en mettrons trois.

Des mesures préalables nous montrent que le coefficient AL est défavorable : le flux n'est pas bouclé comme avec un tore. Il est en effet concentré dans le barreau mais doit faire le restant du chemin de retour « à pied » alors que, dans un tore, il est emprisonné dans l'anneau et peut se déployer à son aise. Il faudra donc nettement plus de spires. Nous en avons mis 13 (par enroulement) mais il en aurait fallu bien 15 !

Colonne 8 : quatre enroulements de 13 spires serrées par 4 .

Catastrophe : c'est juste bon pour le 160 et le 80m. Au--delà, c'est inutilisable.

On essaye le système d'un OM anglais : un câble secteur à quatre conducteurs. Nous commençons par 13 spires et nous diminuons jusque 8 spires. 8 et 10 spires, c'est ce que cet auteur préconise.

Vous pouvez en voir les résultats *colonnes 9 à 12*. No comment, les chiffres parlent d'eux--mêmes.

Vous aurez remarqué que, après être monté assez haut, le TOS baisse à mesure que la fréquence augmente. C'est probablement dû à un phénomène de résonance naturelle des enroulements. Ceux--ci forment, avec les capacités réparties entre spires, un circuit accordé. En effet, plus on « monte en fréquence », moins la ferrite est active.

Et comme ici, il y a beaucoup de spires (39 spires) et que les fils sont proches les uns des autres, les capacités parasites ne sont plus négligeables.

Et pour terminer...

Les photos d'un petit balun 4:1 tout mignon, qui tient dans le creux de la main, mais redoutable ! En effet, ses performances sont comparables à celles des ununs qui ont été décrits dans cet article et il « tient » ses 100W, même sur 80m si le TOS n'est pas trop élevé.

Conclusion

Nous avons, à notre disposition, des composants précieux avec lesquels nous réaliserons des baluns et des ununs qui pourront rivaliser sans honte avec les meilleures réalisations commerciales vendues à prix d'or. Notez bien les remarques et les observations faites et voyez si elles ne sont pas applicables à des produits commerciaux.

Le unun 9:1 est valable mais pas n'importe comment et avec n'importe quoi. Une différence de 2, voir 3 points au S--mètre entre un bon unun et de la camelote n'est pas si rare que cela.

Le Magnetic Balun originel est réalisé comme à la *colonne 6* mais avec beaucoup plus de spires et un enroulement externe de couplage. Là est sans doute la raison pour laquelle ses concepteurs pouvaient dire que le MLB « s'adaptait à la fréquence de travail ». Pour info : il était déconseillé de lui appliquer plus de ...2W.

CQFD



Article paru dans le QSP N°30 de mars 2013 par Guy MARCHAL ON5FM

re-publié sur le site ON5VL, <https://on5vl.org/ferrites->

QSO et FT8

par Richard F4CZV

Dans le dernier rapport DX de Club Log publié ce jour, j'ai relevé les informations suivantes concernant l'Afrique :

Parmi les 15 plus récentes DXspedition utilisant Club Log j'ai noté: S9A (Sao Tome & Principe), E31A (Érythrée) et TO19A (Île de la Réunion) trois opérations qui se sont déroulées sur le continent africain (contre quatre la semaine passée).

Les modes les plus utilisés ont été :

- le FT8 avec 202,877 QSOs enregistrés soit 53.62 % vs 242,530 QSOs (68.11%) au 7 juillet 2019,
- la CW avec 97,042 QSOs soit 25.65 % vs 55,742 QSOs (15.65%) au 7 juillet 2019,
- la SSB avec 69,473 QSOs représentant 18.36% vs 46,188 QSOs (12.97%) au 7 juillet 2019.

Le RTTY avec 6,010 QSOs est en tête des autres modes numérique représentant 1.59 % du total des QSOs enregistrés sur ClubLog...

Le FT8 demeure le mode le plus utilisé par la communauté radioamateur. Pour cette semaine une baisse sensible est intervenue due en partie au phénomène des concours du weekend dernier en SSB et CW;

L'incidence du FT8 entraîne cependant une désertification sur la partie phonie des bandes HF ce qui à terme risque d'être préjudiciable dans la mesure où nos bandes sont convoitées par certains utilisateurs potentiels.

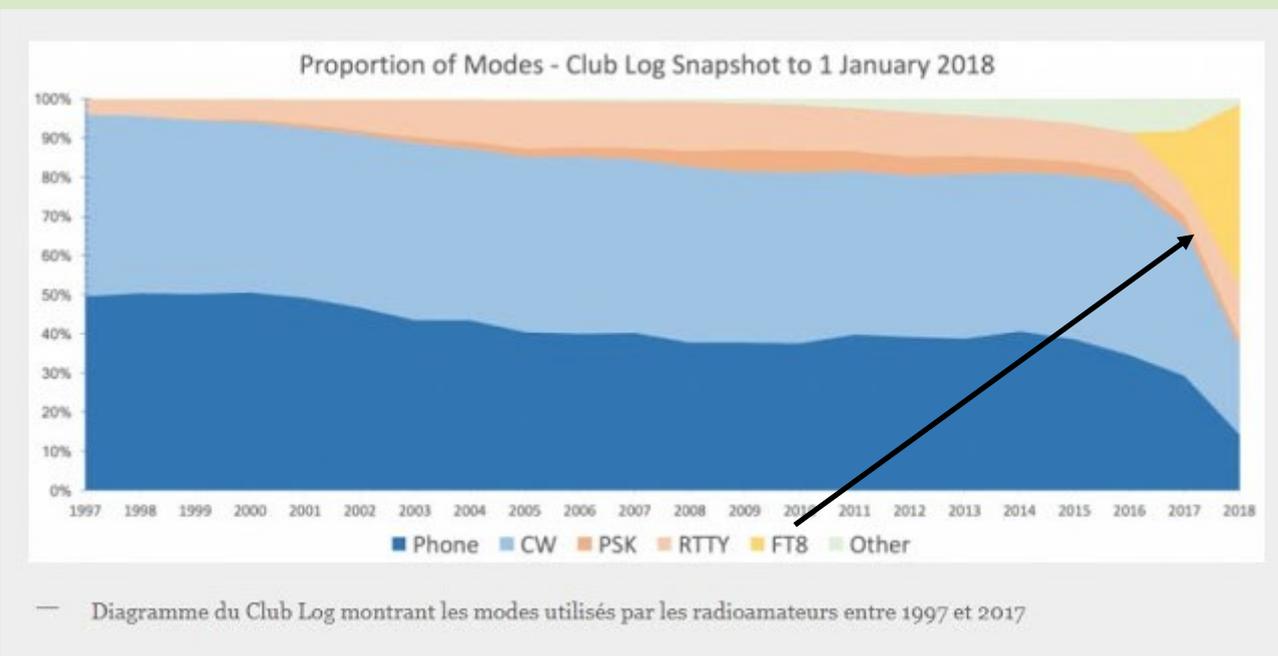
Gardons en mémoire le cas du 144 MHz qui pourrait donner des idées en la matière.

La bande la plus active demeure celle des 20 mètres avec 133,333 QSOs (vs 99,697 au 7 juillet 2019) dont 48,919 QSOs (vs 40.684 au 7 juillet 2019) soit 36.69% (contre 36.64 % au 7 juillet 2019) en contacts DX (Intercontinental).

Je vous invite d'ailleurs à le consulter sur le site de Club Log ([ICI](#)), il vous permettra de connaître l'activité des bandes, la présence des DX et des DXpeditions, informations qui vous aidera sans doute à compléter votre tableau de chasse.

Même si certains opérateurs DX n'utilisent pas Club Log, nombreux sont ceux qui enregistrent leurs carnets de trafic en ligne sur Club Log. Les données ainsi collectées permettent donc d'avoir une bonne lecture de l'activité DX.

Publié par Richar F4CZV en juillet 2019, http://f4czv-richard.blogspot.com/2019/06/royaume-uni-le-rapport-hebdomadaire-dx_30.html



Après quelque temps, quand un projet devient réalité

Bonjour, 73 QRO

F4HAQ - F4CHA, F0GZH et F1MKG ont le plaisir de vous annoncer la mise en service du nouveau relais VHF du Pays de L'AIGLE -61 Orne, Normandie). Le premier relais VHF dans l'Orne.



LE NOUVEAU RELAIS VHF DE L'AIGLE EST EN FONCTION DEPUIS CE MERCREDI 25 SEPTEMBRE, 12h ET EN PHASE TEST SUR 145.625 (- 0.600: 145.025) avec déclenchement par tonalité CTCSS 123 Hz.

Faites le test et indiquez nous votre localité par mail: f4haq@laposte.net ou arrapa61@free.fr

Merci et 73 à tous

MISE EN SERVICE DU **RELAIS DMR DU PAYS DE L'AIGLE (61)**

F1ZPR relais ST-MICHEL-TUBOEUF (61) EMISSION: 430,5750 MHz - RECEPTION: 439,9750 MHz 9,400 MHz numérique DMR

Jérôme / F4HAQ <http://f4haq.canalblog.com/>



Enfin un relais pour les radioamateurs ?

Il n'existe pas de relais radioamateur dans l'Orne. Une association souhaite en installer un sur l'ancien château d'eau de Rai.

Trois questions à...

Jérôme Andrillon, président de l'association du relais radioamateur du pays de L'Aigle (Arrapa).



Jérôme Andrillon (à g.) avec Stanislas Desmares (trésorier de l'Arrapa) et Stéphane Ménard (secrétaire).

Pourquoi vouloir installer un relais radioamateur près de L'Aigle ?

Il n'en existe pas dans l'Orne. Ceux du Mont des Avaloirs à Pré-en-Pail (Mayenne) et de Chartres arrosent notre département mais ont du mal à couvrir la partie Est, notamment les équipements portatifs : à Mortagne ça va encore, à Tourouvre c'est limite, mais on ne capte plus rien à Moulins-la-Marche ou à L'Aigle.

A quoi ce genre de relais peut-il servir ?

Un émetteur-récepteur peut relayer les émissions des radioamateurs de la région ou même de plus loin par les ondes radio en VHF, un système qui peut trouver toute son utilité en cas de panne générale électrique, par exemple. Nous pouvons apporter notre concours aux pouvoirs publics (gendarmerie, pompiers, protection civile, ministère de l'Intérieur, préfecture, Croix-Rouge, municipalités) dans certaines circonstances : intempéries, recherche de personnes, catastrophe naturelle, accident d'avion. C'est également un bon

outil de promotion du territoire via les ondes à destination des radioamateurs français ou européens.

Vous avez trouvé l'endroit idéal pour ce relais ?

La commune de Rai est située à 280 m d'altitude, son château d'eau désaffecté ferait très bien l'affaire. On envisage d'y installer une antenne de 4 m, un investissement de 3 500 €. On le fera après accord de la municipalité et sous réserve de compatibilité avec les antennes des deux radios locales déjà en place.

F. B.

Contact : arrapa61@free.fr

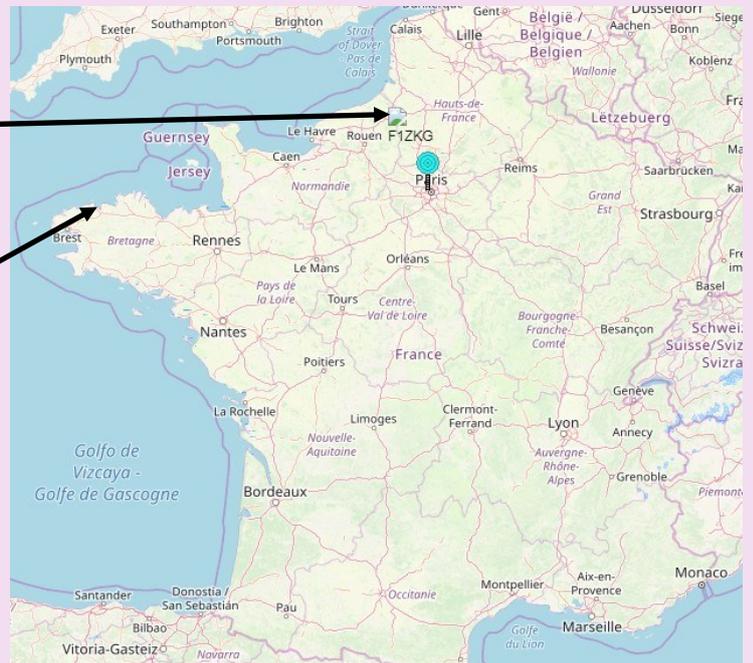


REVUE RadioAmateurs France

RELAIS 28 MHz

F1ZKG
TX : 29.670
RX : 29.570

F5ZJX
TX : 29.630
RX : 29.530



RELAIS 10 M



EN SERVICE
R.R.F

En fonction depuis juillet 2019
Grace à F4FSD F1IKD F4GPK F5RAV F5NLG F1PRY
Merci a

RADIO - MEDIA - SYSTEM

<https://radio-media-system.com/>

Contact mail f1zcy@f1zcy.fr



TK8QD Web Cluster

Regroupe les informations et les fonctionnalités essentielles, utiles au trafic DX :

Date, DX, Source, Fréquence, Commentaire, Pays

Affichage toutes bandes ou filtre par bande

Filtre sur les stations Corses (TK / EU-014), le petit plus "nustrale"

Recherche de DX

La fonctionnalité qui consiste à signaler un DX n'a volontairement pas été développée, car elle est disponible sur la quasi totalité des logiciels de carnets de trafic, par un simple clic sur le QSO saisi dans le log.

TK8QD Web Cluster est accessible soit depuis le menu en haut de page du site, soit directement via l'url <http://cluster.tk8qd.net>.

Sur la version mobile du site (depuis un smartphone), en complément, vous bénéficiez de la version épurée qui propose les informations Date, DX, Fréquence.

Cette version offre un affichage optimisé pour une lecture rapide sur un écran de taille réduite.

Site Web: <http://tk8qd.net>

Le cluster : <http://cluster.tk8qd.net>

The screenshot shows the 'Web Cluster' interface. At the top, there are filter buttons for various frequency bands: ALL (selected), 23cm, 70cm, 2m, 6m, 10m, 12m, 15m, 17m, 20m, 40m, 80m, 160m, and TK / EU-014. Below the filters is a search bar with the text 'Search for a DX :' and a 'GO!' button. The main part of the interface is a table with the following columns: Date, DX spot, Source, Frequency, Comment, and Country. The table contains eight rows of data representing DX spots from September 30, 2019.

Date	DX spot	Source	Frequency	Comment	Country
2019-09-30 07:56:00 (UTC)	VK7WX	From: DF1KG	10136	ft8	AUSTRALIA
2019-09-30 07:56:00 (UTC)	A35JTPSE	From: JA5AQC	3775	DOWN 5 JA	TONGA
2019-09-30 07:56:00 (UTC)	ZL1MVL	From: DF1KG	10136	FT8	NEW ZEALAND
2019-09-30 07:55:00 (UTC)	ON4KBU	From: EA7FDR	10137	FT8 JN29<->IM76HG	BELGIUM
2019-09-30 07:54:00 (UTC)	CX6VM	From: JI1LET	3573	FT8 CQ	URUGUAY
2019-09-30 07:53:00 (UTC)	IK2WAD	From: EA1BIA	7018.5	tnx QSO Joe	ITALY
2019-09-30 07:53:00 (UTC)	IQ1SM	From: IK1NDD	7120	AWARD ENIGNA OP.GIANNI	ITALY
2019-09-30 07:53:00 (UTC)	SQ5GLB/4	From: SQ8PIW	3719	TFJ26 WG02	POLAND



ASSOCIATION RADIO CLUB DU BASSIN D'ARCACHON F5KAY

Activation du Phare de la Pointe de GRAVE du 13 et 15 Septembre 2019

L'année précédente nous avons activé le phare de Richard sur l'estuaire de la Gironde. C'est donc tout naturellement que nous avons décidé cette année d'activer le phare de la pointe de Grave, d'autant que le président de l'association des phares de Cordouan et de Grave est également celui de l'association communale phare de Richard.

C'est sans peine que nous avons eu l'autorisation, et que le président de l'association nous a grandement facilité l'activation tout comme l'année dernière.

Il nous a indiqué les organismes que nous devons contacter pour obtenir toutes les autorisations.

Dès le 14 avril nous avons contacté l'association des phares de Cordouan et de Grave. La réponse positive était reçue le 16 avril soit 2 jours après.

Le 22 avril nous faisons la demande auprès du chef de la subdivision des Phares et Balises du Verdon (Gironde).

Pour le 7 mai est convenu un rendez-vous avec le président de l'association sur le site, pour visiter les lieux, et étudier ensemble l'emplacement que nous pourrions occuper.

Il n'était pas question pour nous de s'installer à l'intérieur des locaux, d'autant que c'est un lieu très visité par le public, ni de mettre les véhicules dans l'enceinte du phare, cela aurait fait désordre.

Le Sémaphore de la pointe de Grave étant à moins de 200 mètres, nous devons demander une autorisation au FOSIT Atlantique service de la Marine Nationale.

Cette autorisation, consistait surtout en une vérification de non brouillage de leurs installations de transmissions. Nous n'étions pas inquiets sur ce plan car ils utilisent de la VHF marine et des faisceaux hertziens.

La Marine Nationale par l'intermédiaire du FOSIT a donc donné son aval à la condition que lors de l'installation nous contactions le chef de poste du sémaphore pour vérifier que nous n'apportons aucune interférence.

Le 6 mai nous avons reçu l'autorisation de la subdivision des phares et balises avec une restriction non gênante, de ne pas perturber leurs fréquences VHF marine.



TM3G

Il ne restait plus que le conservatoire du littoral, établissement public administratif national français créé en 1975, à nous donner l'autorisation.

Là nous avons été confronté à une administration, imbu de ses petits pouvoirs, voire de l'agressivité



Ce n'est pas une activation que l'on fait tous les jours, nous n'avons pas compris cette animosité envers nous.

Nous avons bien précisé que nous sommes un service de radiocommunication "réquisitionnable" sur simple demande de la préfecture et de bien vouloir aller voir sur le site ANFR :

<https://www.anfr.fr/licences-et-autorisations/radioamateurs/textes-juridiques/>

Naturellement nous avons joint en copies toutes les autres autorisations que nous avons.

Surprise le 21 mai l'autorisation du conservatoire est arrivée



Ce vendredi 13 septembre nous avons commencé l'installation.

F5MMB, F5ILN avec le fourgon radio du club, André SWL très actif pour le club également et moi même F6LIA étions arrivés vers 12h pour la pose déjeuner.

Fidèles à nos habitudes F5MMB et moi même accompagnés de nos épouses étions en camping-car.

Voilà la TH3MKIII est installée sur le mat (9m) pneumatique de notre fourgon



Les camping-cars sont positionnés antenne 40m installée

TM3G

Il faut reconnaître que ça a de la gueule



Nous procédons aux essais, sur toutes les bandes, pour s'assurer que nous ne perturbons pas le sémaphore

Appel au chef de poste du sémaphore. Comme prévu aucune perturbation, on peut y aller.

Avant de commencer l'activité, profitons du site par une visite du phare.

F5ILN



ANDRE

TM3G

Avant de commencer l'activité, profitons du site par une visite du phare.

Nous avons respecté les demandes du conservatoire du littoral, nous étions discrets, regroupés, et cachés derrière le site du phare, où très peu de personnes passent. Vue de l'avant du site



C'est parti!!

F8IHE notre président du club en phonie

F5NTV notre super télégraphiste
au manip



F5MMB notre spécialiste modes
digitaux (excepté FT8 et FT4
modulation bannies chez nous)

TM3G

Les contacts vont se succéder tant bien que mal, "dame propagation" n'étant pas là. Beaucoup de difficultés à contacter les copains de Gironde et départements limitrophes.

Et pourtant c'est avec ce dipôle accordé sur 30m que F8IHE avec son ICOM IC 708MKIIG a réalisé un contact en CW (code morse) avec une station de Russie Asiatique UA0KCX.



F8IHE



F5ILN



F6LIA

Ainsi chacun à tour de rôle nous avons pu pratiquer notre activité favorite, dans un bon esprit d'équipe



Le bilan de l'activation n'est pas à la hauteur de ce qu'on espérait.

Malgré tout 382 contacts réalisés, en 40 contrées DXCC et 47 départements .

Nous n'avons pas utilisé le cluster, et la propagation était minable.

73 de TM3G

COMORES - D6

FB8, FH8 Comores, (entité DXCC supprimée)

C'est d'abord le préfixe FB qui a été utilisé puis ensuite le préfixe FH dans les années 60. L'Archipel des Comores se déclare indépendant au 6 juillet 1975, mais l'île de Mayotte reste attachée à la France.

L'Archipel est donc divisé en deux entités DXCC:

Les îles Comores avec le préfixe D6

L'île de Mayotte avec le préfixe FH.

Les Comores, en forme longue l'Union des Comores est une république fédérale d'Afrique australe située dans le nord du canal du Mozambique, un espace maritime de l'océan Indien. Le pays a pour capitale Moroni, pour langues officielles le comorien (shikomor), parlé par 96,9 % de la population le français et l'arabe et pour monnaie le franc comorien.

L'Union des Comores est membre de la Ligue arabe, de l'Organisation de la coopération islamique, de l'Organisation internationale de la francophonie et de l'Assemblée parlementaire de la francophonie. Colonie française à partir de 1892, les Comores obtiennent leur indépendance le 6 juillet 1975.

La constitution considère l'Union des Comores composée de quatre îles dont une administrée par la France : ce sont les îles autonomes de Grande Comore (Ngazidja), d'Anjouan (Nzwani), de Mohéli (Mwali)

20 membres de huit pays différents, du "Mediterraneo DX Club", menés par

Antonio IZ8CCW et Gabriele I2VGW, devraient se rendre aux Comores avec l'indicatif **D68CCC** du **21 octobre au 2 novembre 2019.**

Les opérateurs connus sont: Ant IZ8CCW, Gaby I2VGW, Marco IZ2GNQ, Eric ON7RN, Axel DL6KVA, Gerd DJ5IW, Gab YO8WW, Feri YO5OED, Karl OE3JAG, Frans ON4LO, Marco IZ3GNG, Fabio IK4QJF, Dario IT9ZZO, Steve MW0ZZK, Emir 9A6AA, Dan LB3TI, Uwe DL8OBF et Dario IZ4UEZ. Jean Louis **F6BPZ**,

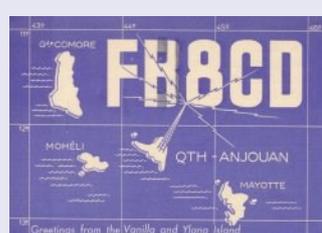
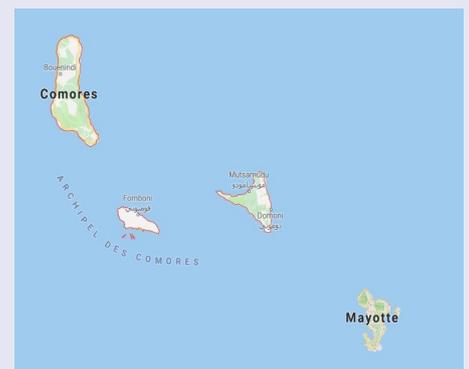
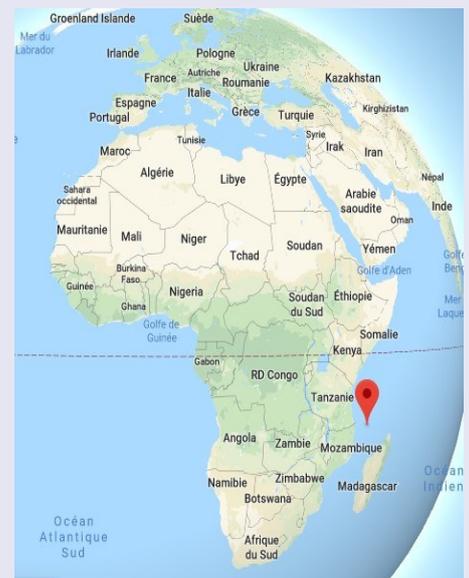
Ils auront 5 stations.

CW: 1828, 3519, 7010, 10109, 14019, 18069, 21019, 24891, 28019;

SSB: 3795, 7125, 14215, 18140, 21295, 24945, 28485;

RTTY: 3595, 7049, 10140, 14080, 18103, 21080, 24910, 28080;

FT8: 1840, 3567, 7056, 10131, 14080, 18103, 21080, 24910, 28080



Activités F, DOM TOM



TM17FFF for the 10 years of FFF-0056 on the air.

11 Octobre 14 Octobre



TM230RF, Franck F4DTO & Patrick F4GFE

4, 18, 25 octobre 2019



F4FCE/P et **F4GYM/P** seront QRV entre le **19 et le 25 octobre 2019** depuis le IOTA EU-039 (Ile de Chausey), DIFM MA-004 ainsi que sur des références de phares, châteaux et FFF. Ils seront actifs du 80m au 10m en SSB, CW et Digi (FT8 – RTTY – PSK). Plus de détails sur QRZ.COM;



TM500LV 500ème anniversaire de la mort de Léonard de Vinci

Activation CW, SSB,



TM5AD les **12/10,26/10**, 2/11, 9/11, 23/11, 30/11, 14 et 28/12



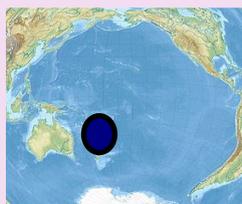
GABON: Roland F8EN (ex CN8EM/FO8BV/3C3CR/TR50R) sera de nouveau **TR8CR**

il démarrera début octobre et sera actif en CW (traditionnelle) seulement jusqu'au 15 décembre.

Activités F, DOM TOM



St PIERRE et MIQUELON: Manfred DK1BT, Wolf DL4WK, Annette DL6SAK, Sigi DL7DF, Frank DL7UFR, Jan SP3CYY et Leszek SP3DOI seront **TO80SP** du **2 au 14 octobre**. Ils auront trois stations pour être actifs de 160 à 10m en CW, SSB et digital. QSL via DL7DF en direct ou bureau. Des détails sur <http://www.dl7df.com/fp/>



Jan F6EYB sera à Nouméa et utilisera son indicatif **FK8CJ**
du **29 août et jusqu'à la fin de l'année**.



50 ans de l'association radioamateur des forces aériennes belges (BAFARA) la station spéciale **OR50AF** est active jusqu'au 29 février 2020



ON:BELGIQUE: Le radio club Durnal (ON4CRD) utilisera l'indicatif spécial **OP75E**
21 septembre au 20 octobre
pour commémorer le 75e anniversaire de la ville de Eghezee, district de Namur.



Le Radio-Club **F5KSE** (31) de Toulouse à l'indicatif événementiel **TM350XWB**.
- du 05/10/2019 au 06/10/2019, - du 26/10/2019 au 27/10/2019,
- du 09/11/2019 au 10/11/2019,
- du 16/11/2019 au 17/11/2019.



TCHAD: Jean-Louis F5MAW est **TT8JLH** depuis N'Djamena dans le cadre de médecins sans frontières. Il est actif durant ses temps libres **jusqu'au 14 octobre**.



Jean-Philippe **J28PJ** (F1TMY) envisage d'être actif depuis Moucha island (IOTA AF053)
en septembre ou octobre prochain. Il prévoit d'être actif en SSB et FT8.

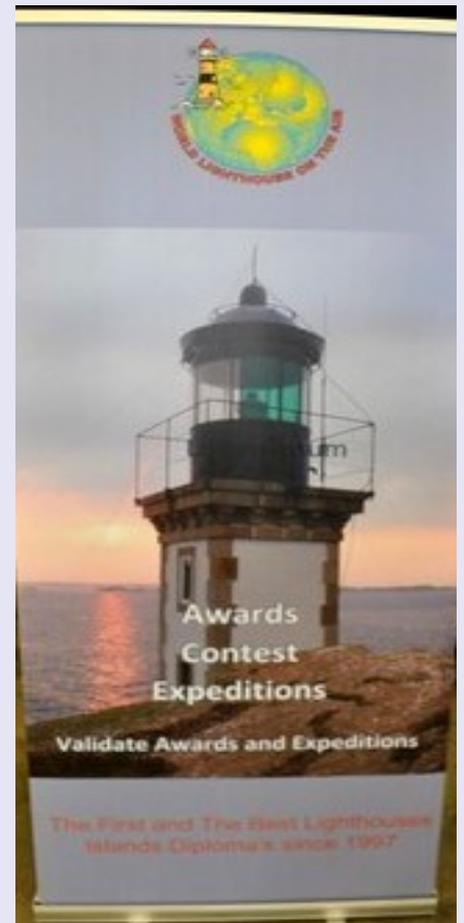
WLOTA DX Bulletin

par Phil - F50GG

- 01/09-31/10 8N0CLA: Honshu WLOTA 2376 QSL JARL Buro
01/09-31/10 J28PJ/P: Moucha Island WLOTA 1596 QSL F1TMY, ClubLog OQRS
13/09-31/12 P29ZL: Papua New Guinea Island WLOTA 0084 QSL W1YRC (d)
20/09-07/10 HQ9X: Roatan Island WLOTA 1671 QSL KQ1F (d)
20/09-10/10 SV5/DL3DRN: Nisos Rodhos WLOTA 0045 QSL H/c (d/B)
20/09-03/10 SV9/PH2M: Nisos Kriti WLOTA 1400 QSL H/c (d/B), LOTW
24/09-07/10 A35JT: Tongatapu Island WLOTA 0328 QSL M00XO OQRS
24/09-08/10 FP/KV1J: Miquelon Island WLOTA 1417 QSL H/c (d/B), LOTW
29/09-05/10 5H3CA: Mafia Island WLOTA 3543 QSL RC5A, ClubLog OQRS
29/09-05/10 5H3RRC: Mafia Island WLOTA 3543 QSL RC5A, ClubLog OQRS
29/09-06/10 9H3GK: Malta Island WLOTA 1113 QSL DL700 (d/B)
29/09-13/10 D44TWO: Ilha de Santiago WLOTA 0158 QSL M00XO's OQRS
01/10-31/10 MS1SWL/A: Scotland (Main Island) WLOTA 1234 QSL M5DIK (d/B)
03/10-13/10 5B/DL2SBY: Cyprus Island WLOTA 0051 QSL H/c (d), ClubLog OQRS
03/10-10/10 YJ0BCP: Efate Island WLOTA 1051 QSL KD7WPJ (d), LOTW
05/10-12/10 OJ0/OG3A: Market Reef WLOL MAR-001, WLOTA 0542 QSL OH3WS (d/B)
05/10-12/10 OJ0/OH3WS: Market Reef WLOL MAR-001, WLOTA 0542 QSL H/c (d/B)
05/10-12/10 OJ0W: Market Reef WLOL MAR-001, WLOTA 0542 QSL OH3WS (d/B)
12/10-15/10 W9HT/VP9: Bermuda Main Island WLOTA 0201 QSL H/c (d)
15/10-30/10 5K0K: San Andres Island WLOTA 2990 QSL ClubLog OQRS
15/10-03/11 FH/DJ7RJ: Mayotte Island WLOTA 0376 QSL H/c (d/B)
17/10-31/10 P4/PA7DA: Aruba Island WLOTA 0033 QSL H/c (B)
18/10-22/10 9H3YY: Malta Island WLOTA 1113 QSL DL2JRM (d/B)
18/10-26/10 CQ9A: Ilha Da Madeira WLOTA 0053 QSL ClubLog OQRS
18/10-20/10 GB100GP: England (main) WLOTA 1841 QSL ClubLog OQRS
18/10-04/11 VK9N/SP5EAQ: Norfolk Island WLOTA 1469 QSL SP7VC (d/B)
18/10-28/10 VK9N/SP7VC: Norfolk Island WLOTA 1469 QSL H/c (d/B)
19/10-01/11 PJ7PL: Sint Maarten Island WLOTA 0711 QSL N2HX (d)
20/10-01/11 D68CCC: Grande Comores Island WLOTA 3027 QSL IK2VUC (d/B)
22/10-01/11 OX7AM: Greenland WLOTA 0072 QSL ClubLog OQRS
22/10-29/10 P40W: Aruba Island WLOTA 0033 QSL N2MM (d), LOTW
22/10-29/10 V4/K4AJA: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL H/c (d)
22/10-29/10 V4/N4SF: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL H/c (d)
22/10-29/10 V4/W4GE: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL H/c (d)
22/10-29/10 V47AA: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL AA4V (d)
23/10-28/10 HR9/N3AD: Roatan Island WLOTA 1671 QSL W3HMK (QRZ.com)
23/10-30/10 OX7AKT: Greenland WLOTA 0072 QSL ClubLog OQRS
23/10-30/10 OX3LG: Greenland WLOTA 0072 QSL ClubLog OQRS

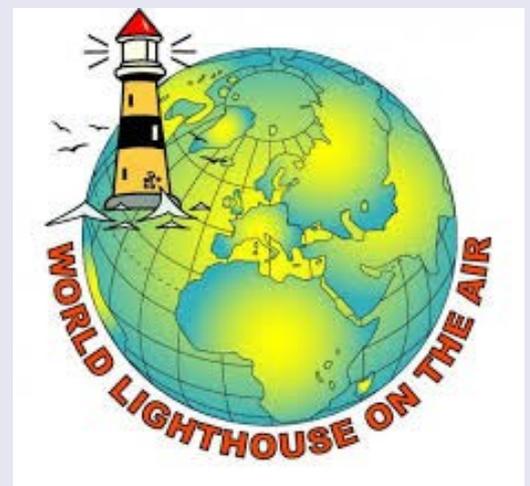


<http://www.wlota.com/>



WLOTA DX Bulletin

- 23/10-28/10 VP9/N1SV: Bermuda (main island) WLOTA QSL ClubLog OQRS
- 24/10-30/10 FM/JF2QNM: Martinique Island WLOTA 1041 QSL H/c (d/B)
- 25/10-27/10 GB100GP: England (main) WLOTA 1841 QSL ClubLog OQRS
- 26/10-27/10 7A2A: Java WLOTA 1660 QSL LOTW
- 26/10-27/10 8P1W: Barbados Island WLOTA 0999 QSL KU9C (d/B)
- 26/10-27/10 8P2K: Barbados Island WLOTA 0999 QSL KU9C, LOTW
- 26/10-27/10 CR2L: Ilha Graciosa WLOTA 0113 QSL OE2GEN, LOTW
- 26/10-27/10 D4C: Ilha de Sao Vicente WLOTA 1976 QSL EC6DX, LOTW
- 26/10-27/10 IH9YMC: Isola di Pantelleria WLOTA 0041 QSL eQSL.cc
- 26/10-27/10 J68MD: Santa Lucia Island WLOTA 1336 QSL N2HIW (d)
- 26/10-27/10 MD1E: Man Island WLOTA 0449 QSL M0OXO OQRS, LOTW
- 26/10-27/10 MD1U: Man Island WLOTA 0449 QSL M0OXO OQRS, LOTW
- 26/10-27/10 OX7A: Greenland WLOTA 0072 QSL ClubLog OQRS
- 26/10-27/10 TO1J: Martinique Island WLOTA 1041 QSL JF2QNM (d/B)
- 26/10-27/10 V49V: Saint Kitts Island WLOTA 1164 QSL AA4V (d)
- 26/10-27/10 VP5M: Providenciales Island WLOTA 2004 QSL KD3TB (d)



CONCOURS

Octobre 2019

Concours de télégraphie allemande	0700Z-1000Z, Oct 3
Concours Oceania DX, Téléphonie	0800Z, 5 octobre à 0800Z, 6 octobre
Concours numérique russe WW	1200Z, du 5 au 1159Z, le 6 octobre
Concours YLRL DX / NA YL	1400Z, du 5 au 02 octobre, le 7 octobre
Concours UHF / Micro-ondes IARU Région 1	1400Z, du 5 au 14 octobre, le 6 octobre
Concours RSGB DX	0500Z-2300Z, Oct 6
Concours UBA ON, SSB	0600Z-0900Z, Oct 6
Série de concours RSGB FT4	1900Z-1959Z, Oct 7
Concours Oceania DX, CW	0800Z, 12 octobre à 0800Z, 13 octobre
Concours d'activités scandinave, SSB	1200Z, du 12 au 1200Z, le 13 octobre
Concours UBA ON, CW	0530Z-0800Z, Oct 13
Concours UBA ON, 6m	0800Z-1000Z, Oct 13
ARRL EME Contest	0000Z, du 19 au 2359Z, le 20 octobre
Concours JARTS WW RTTY	0000Z, du 19 au 24 octobre, le 20 octobre
Concours en Allemagne	1500Z, du 19 au 1459Z, le 20 octobre
Feld Hell Sprint	2000Z-2359Z, Oct 19
Argentina National 7 MHz Contest	2130Z-2230Z, Oct 19
Asia-Pacific Fall Sprint, CW	0000Z-0200Z, Oct 20
Concours UBA ON, 2m	0700Z-1000Z, Oct 20
Concours DX CQ Worldwide, SSB	0000Z, du 26 au 2359Z, le 27 octobre



REGLEMENTS

UBA ON Concours, CW

Mode:	CW
Bandes:	80m seulement
Des classes:	(aucun)
Échange:	ON: RST + N ° de série + ON Section non-ON: RST + N ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec la station belge
Multiplicateurs:	Chaque section UBA
Calcul du score:	Note totale = total des points QSO x nombre total de points
E-mail des journaux à:	ubaon [at] uba [dot] soit
Journaux de messagerie à:	Leon Welters, ON5WL , Borgstraat 80 , B-2580 Beerzel , Belgique
Trouvez des règles à:	http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

Concours UBA ON, SSB

Mode:	SSB
Bandes:	80m seulement
Des classes:	(aucun)
Échange:	ON: RS + N ° de série + ON Section non-ON: RS + N ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec la station belge
Multiplicateurs:	Chaque section UBA
Calcul du score:	Note totale = total des points QSO x nombre total de points
E-mail des journaux à:	ubaon [at] uba [dot] soit
Journaux de messagerie à:	Welters Leon, ON5WL , Borgstraat 80 , B-2580 Beerzel , Belgique
Trouvez des règles à:	http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

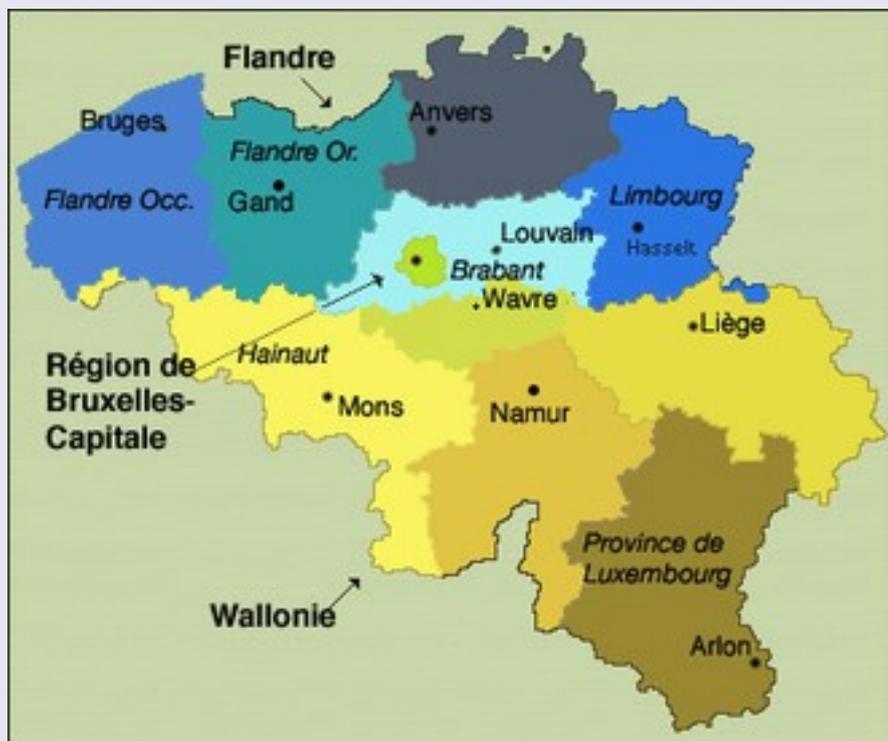
Concours UBA ON, 6m

Mode:	CW, téléphone
Bandes:	6m seulement
Des classes:	(aucun)
Échange:	ON: RS (T) + N ° de série + ON Section non-ON: RS (T) + N ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec la station belge
Multiplicateurs:	Chaque section UBA
Calcul du score:	Note totale = total des points QSO x nombre total de points
E-mail des journaux à:	ubaon [at] uba [dot] soit
Journaux de messagerie à:	Leon Welters, ON5WL , Borgstraat 80 , B-2580 Beerzel , Belgique
Trouvez des règles à:	http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

REGLEMENTS

UBA ON Concours, 2m

Mode:	CW, téléphone
Bandes:	2m seulement
Des classes:	(aucun)
Échange:	ON: RS (T) + N ° de série + ON Section non-ON: RS (T) + N ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec la station belge
Multiplicateurs:	Chaque section UBA
Calcul du score:	Note totale = total des points QSO x nombre total de points
E-mail des journaux à:	ubaon [at] uba [dot] soit
Journaux de messagerie à:	Leon Welters, ON5WL , Borgstraat 80 , B-2580 Beerzel , Belgique
Trouvez des règles à:	http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/on-contest

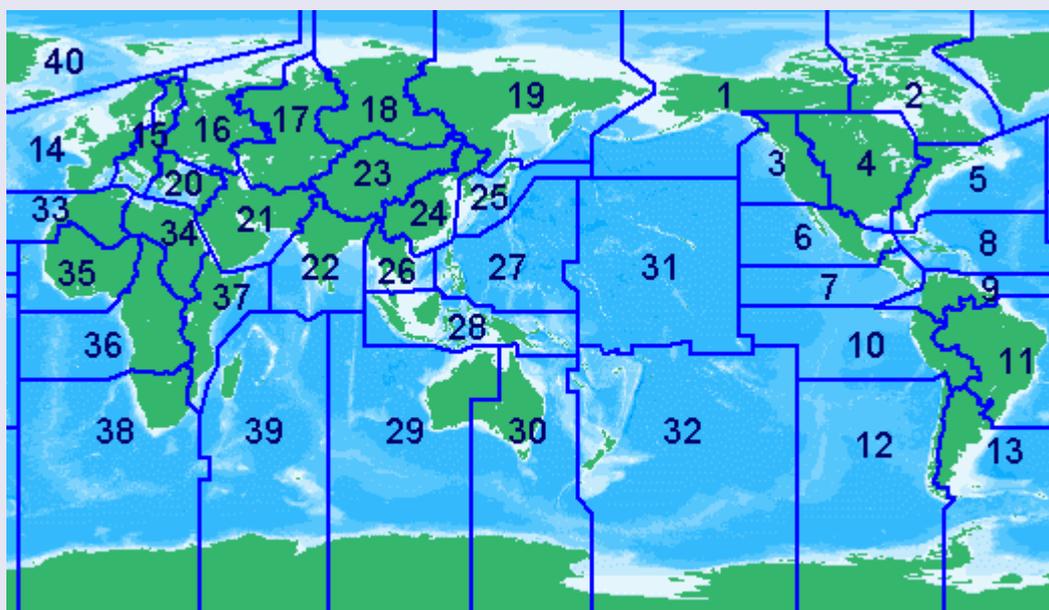


Anvers
Limbourg
Flandre Orientale
Brabant Flamand et la Region Bruxelles Capitale
Flandre Occidentale
Brabant Wallon et la Region Bruxelles Capitale
Hainaut
Liège
Luxembourg
Namur

REGLEMENTS

CQ Worldwide DX Contest, SSB

Mode:	SSB
Bandes:	160, 80, 40, 20, 15, 10 m
Des classes:	Single Op All Band (QRP / Low / High) (Option: Classic / Rookie) Single Op Single Band (QRP / Low / High) (Option: Classic / Rookie) Single Op Assisted All Band (QRP / Low / High) (Option : Classique / Recrue) Single Op Assisted Single Band (QRP / Low / High) (Option: Classic / Rookie) Multi-Single (Low / High) Multi-Deux
Maximum d'énergie:	HP: 1500 watts LP: 100 watts QRP: 5 watts
Échange:	RS + CQ Zone No.
Postes de travail:	Une fois par groupe
Points QSO:	0 point par QSO avec le même pays (compte mult) 1 point par QSO avec un pays différent même continent 2 points par QSO avec un pays différent même continent (NA) 3 points par QSO avec un continent différent
Multipliateurs:	Chaque zone CQ une fois par bande Chaque pays une fois par bande
Calcul du score:	Note totale = total des points QSO x nombre total de points
Télécharger le journal sur:	http://www.cqww.com/logcheck/
Journaux de messagerie à:	CQ WW DX Concours , Box 481 , New Carlisle, OH 45344 , Etats-Unis
Trouvez des règles à:	http://www.cqww.com/rules.htm



ARRL HANDBOOK 2020

En 1926, l'ARRL introduisit la première édition du manuel de Radio Amateur, écrit par FE Handy. Depuis lors, chaque édition a été reconnue comme une référence en matière d'apprentissage des communications radio et de connaissances appliquées.

Cette 97ème édition du manuel ARRL est votre guide complet sur l'expérimentation, la découverte et l'innovation en radio.

C'est le manuel rédigé par des radioamateurs et destiné à tous ceux qui souhaitent faire progresser la technologie sans fil.

Sujets Clés (extraits)

Théorie et principes de l'électronique radio

Conception et équipement du circuit

Transmission et propagation de signaux radio

Modulation numérique et analogique et protocoles

Antennes et lignes de transmission

Pratiques de construction

Qui lit le manuel ? Opérateurs radioamateurs ou «amateurs»; ingénieurs et concepteurs de systèmes de communication sans fil professionnels; ingénieurs électriciens; étudiants et instructeurs en ingénierie, physique et géosciences.

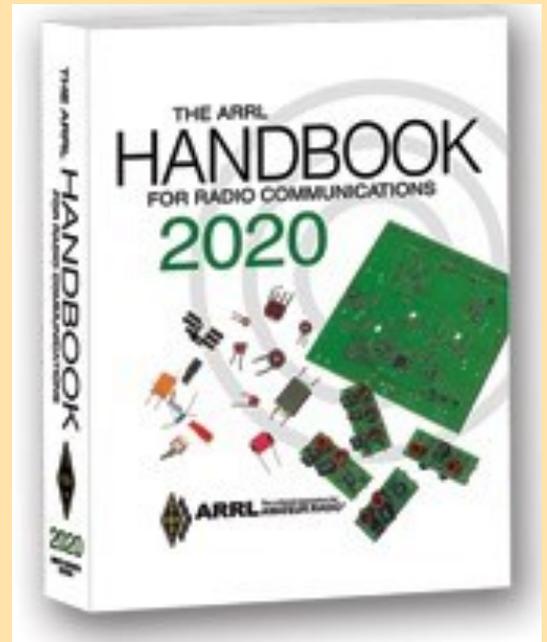
Mise à jour de System Fusion par Cory Sickles, WA3UVV

Mise à jour du cycle solaire 24 par Carl Luetzelschwab, K9LA

Évaluation des rotateurs et application par Don Daso, K4ZA et Ward Silver, NØAX

Starter générateur RFI par James Brown, K9YC et Glen Brown,

Source ARRL



RADIOTODAY l'ICOM ic 9700

Ce livre contient des conseils et des astuces utiles pour la configuration et le fonctionnement de l'impressionnant émetteur-récepteur VHF et UHF Icom IC-9700.

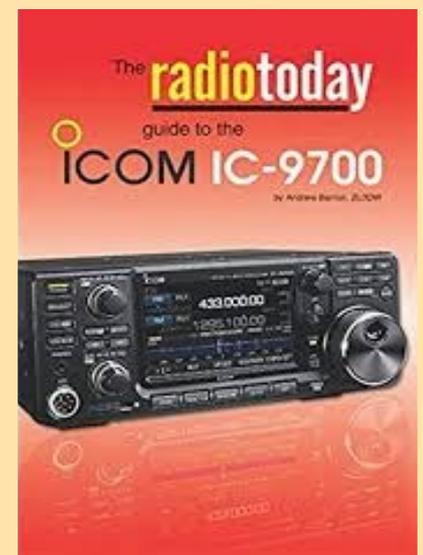
Plutôt que de dupliquer les manuels décrivant chaque bouton, fonction et contrôle, j'ai utilisé une approche plus fonctionnelle.

Ceci est un livre "comment le faire" avec facile à suivre des instructions étape par étape. L'IC-9700 est un émetteur-récepteur radio amateur novateur. Il s'agit du premier émetteur-récepteur radio amateur VHF / UHF pleine puissance, multimodal, à utiliser la technologie SDR. Avec cette radio, Icom est le compagnon idéal de l'IC-7300.

Il s'agit d'un émetteur-récepteur destiné aux opérations VHF et UHF DX, aux satellites en fonctionnement, aux EME et aux répéteurs, qui prend en charge les répéteurs FM traditionnels et le D-Star digital.

De nombreuses fonctionnalités incluses dans l'IC-9700 n'ont jamais été disponibles auparavant sur les émetteurs-récepteurs radio amateurs VHF / UHF. Toutes ces fonctionnalités géniales font de la IC-9700 une radio compliquée à configurer et à utiliser.

Le guide Radio Today de l'Icom IC-9700 vous aidera à tirer le meilleur parti de cet incroyable émetteur-récepteur.



14–18 et 39–45

Les écoutes de la victoire : L'histoire secrète des services d'écoute français (1914-1918)

Intercepter les communications, casser les codes utilisés et percer les intentions ennemies, c'est ce que parviennent à faire durant plus de quatre ans les services d'écoute français.

Ils permettront ainsi au commandement de déjouer nombre d'attaques et de remporter, en 1918, la Victoire.

De la bataille de la Marne à la signature du traité de Versailles, ces services vont être de tous les théâtres d'opérations, de toutes les batailles et de tous les combats.

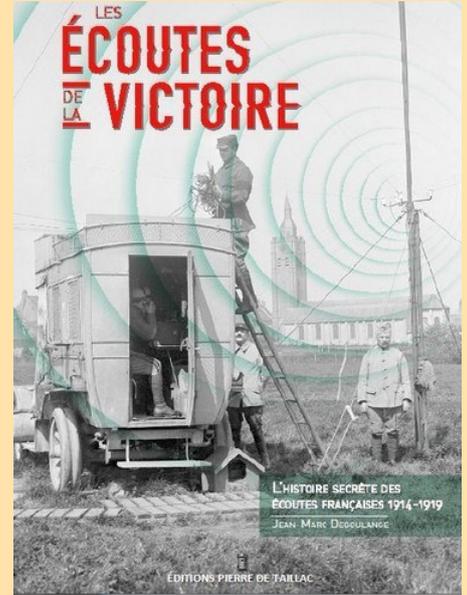
A la pointe des innovations technologiques, ils ne vont cesser d'évoluer pour continuer à intercepter, tout au long du conflit, des informations capitales et donner ainsi un "coup d'avance" aux armées françaises. Cette contribution essentielle est pourtant restée secrète : pendant la guerre, pour ne pas révéler à l'ennemi cet atout maître ; après l'Armistice, pour que cet avantage déterminant puisse être réutilisé en cas de nouveau conflit, puis enfin, dans les années 1950-1960 avec la disparition des principaux acteurs...

Pour la première fois, un livre révèle comment l'écoute systématique des ondes électromagnétiques a permis à la France d'avoir toujours « un coup d'avance » et de gagner la guerre. Fruit de quatre ans de recherche dans les archives militaires, « Les Écoutes de la Victoire » lève le voile sur cet espionnage qui a changé le cours de l'Histoire.

Officier général ayant quitté le service actif en 2012, Jean- Marc DEGOULANGE a exercé de hautes responsabilités dans le domaine du renseignement et plus particulièrement dans le renseignement d'origine électromagnétique. Cet ouvrage est aussi un hommage à ces hommes qui sont volontairement restés dans l'ombre et qui sont pourtant parmi les principaux artisans de la Victoire.

C'est un ouvrage assez conséquent qui se divise en trois parties chronologiques : la première est consacrée à l'année 1914, la deuxième aux années 1915 et 1916 et enfin la troisième aux années 1917 et 1918.

Le travail de documentation est impressionnant car c'est un sujet qui peut sembler de prime abord assez restreint mais qui se révèle très conséquent par la suite.



Les écoutes radio dans la Résistance française : 1940-1945

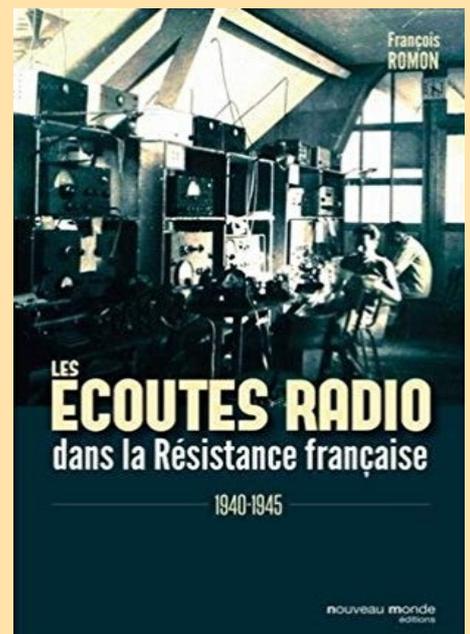
C'est la première fois qu'une étude historique est publiée sur la résistance menée par les transmetteurs des services techniques, homologuée à la Libération en tant qu'action des Forces françaises combattantes.

Cette action des transmetteurs n'était jusqu'à présent que très peu évoquée par les historiens et toujours de façon décousue, seulement comme incidente d'autres actions de résistance comme le décryptement d'Enigma et la " Source K ", alors qu'il s'agit bien d'une résistance pensée, coordonnée et dédiée à un objectif parfaitement identifié et pertinent : le renseignement militaire au profit des états-majors de la France libre et des Alliés.

Gabriel Romon, Paul Labat, Marien Leschi, Edmond Combaux et André Mesnier, les cinq officiers transmetteurs qui incarnent cette résistance, sont tous polytechniciens, diplômés de la même section Radioélectricité de l'Ecole supérieure d'électricité.

Toujours secrètement officiers de l'armée de terre mais officiellement devenus ingénieurs des PTT, ils ont agi dans différentes structures, généralement étudiées séparément : les services de renseignement camouflés de l'armée d'armistice, la résistance des PTT, l'Organisation de résistance de l'armée (ORA), l'Armée secrète, les réseaux de la France libre, le réseau Alliance.

Ces transmetteurs qui ont intercepté les messages radio de l'occupant allemand sont les précurseurs des " grandes oreilles " de la Direction générale des services extérieurs (DGSE) d'aujourd'hui ; ils ont participé à la création du Centre national d'études des télécommunications (CNET), véritable creuset des technologies de France Télécom.



BATIMA



Batima Electronic

120 Rue du Maréchal Foch, 67380 Lingolsheim

Tél : 03 88 78 00 12

<https://batima-electronic.com>

BATIMA ELECTRONIC est spécialiste dans la fourniture d'appareils radio et des équipements associés (antenne, amplificateurs, onduleurs, câbles coaxiaux, â€¦) depuis plus de 40 ans. La fidélité de ses clients qu'ils soient professionnels ou particuliers est la juste reconnaissance d'une qualité de service et de proximité ...



AVIATION



LOISIR



PROFESSIONNELS



Service Après-Vente

HF SAV

HF SAV
Réparation de matériel
radio-amateur

Tél : 09 67 36 81 79
Courriel : hfsav@orange.fr

BATIMA



AMATEUR



MARINE



SECURITE



OCCASIONS



Yannick F4HLF, responsable à Batima, vidéo réalisée à la Louvière : <https://youtu.be/Ww-NpJA3EhI>

PUBLICATIONS

En téléchargements Gratuits !!!



CQ DATV n° 76 octobre

<https://www.cq-datv.mobi/76.php>

NORTH AMERICAN QRP CW CLUB

NAQCC NEWS

Issue 286 - September 2019

KEY CLICKS

IN THIS ISSUE

Key Clicks	7
Code Keeping	3
A Homestead Code	9
Member Spotlight	31
Sprints	12
Challenges	16
Awards	16
CW News	19
Ham Oups	22
Chapter News	24
Member Submissions	22
About The NAQCC	25
Contacts	24

• **NAQCC 15th Anniversary Celebrations and our 50th event!**
Excitement is growing for our 15th anniversary celebration which will be held from 0900Z October 4, through 2400Z October 12. Special event call ND4AF will be on the air from all over the United States. See how many of them you can work. Some great prizes will be given away to lucky member participants in our special anniversary event that week. And remember that you don't have to be a seasoned operator to participate and be eligible for the prize drawing. Additionally, there will also be a prize drawing for our challenge participants for the month. Details can be found at http://www.naqcc.org/anniversary_15th.html

• **Let's call on NGA operators.** We have NGA operators scheduled in all 10 US call districts but we could still use a few more. This year we have opened up specific slots for operators from Alaska, Hawaii, the US Virgin Islands, and Puerto Rico but have no volunteers from those locations so far. Being a special event operator is a lot of fun. No special equipment is needed, your schedule is completely flexible, and the logging and paperwork is minimal. If you would like to help out with the event please contact Paul, N8DRC, using the email address found on the last page of this newsletter. You can see the current list of NGA operators and learn more about the event at http://www.naqcc.org/anniversary_15th.html

• **NAQCC's new logging software is now available.** Now, NAQCC has just released an updated version of its outstanding sprint logging software. Many of the enhancements are geared toward our ND4AF special event operators but there are also some updates that will benefit all users. First a program is specifically designed to be used for logging our monthly sprints but it can be used as a general logger as well. The software is available for a number of different operating systems and you can find out more information about it on our club website at http://www.naqcc.org/anniversary_15th.html and at the special group in page that supports the software, http://www.naqcc.org/anniversary_15th.html

• **Be sure to receive your membership points!** NAQCC members earn points as they participate in our monthly sprints and challenges. These points are used to determine our annual Participation Award winners as well as to see who is eligible for the top-tier prizes given away during our anniversary celebration in October. Now would be a good time to check your points at http://www.naqcc.org/anniversary_15th.html. Points are normally updated around the middle of each month for the previous month. If you have any questions about your points please contact Hal, KH8AF using the address given on that webpage.

NAQCC News n° de septembre 2019

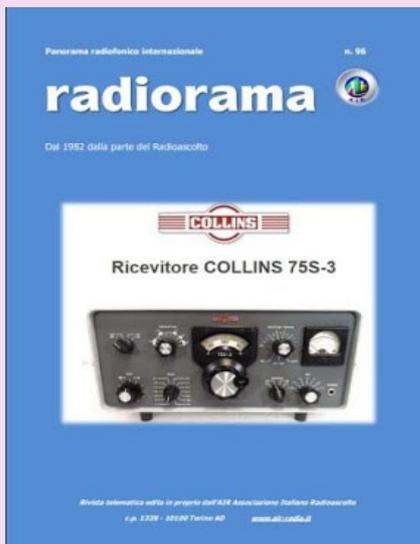
http://www.naqcc.info/newsletter_current.pdf



GEO Newsletter n°63 satellites météo

<http://www.geo-web.org.uk/quarterly/geoq63.pdf>

PUBLICATIONS



RADIORAMA n° 96—2019

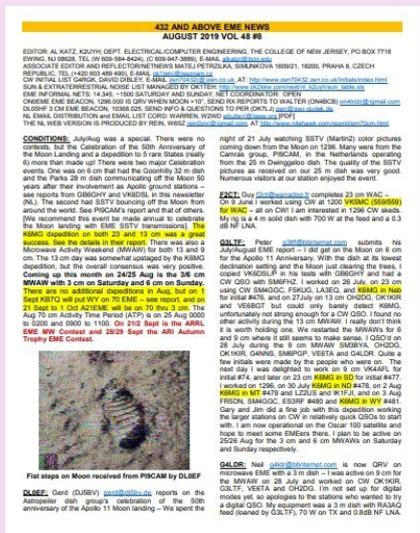
Association italienne d'écoute de la radio - depuis 1982,

<http://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2019/09/Radorama-n.96-v1.0.pdf>



NCDXF été 2019

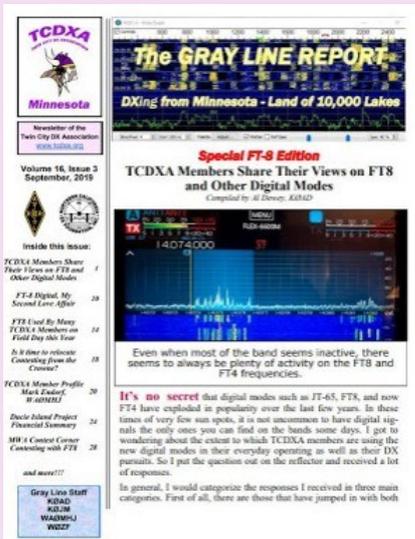
<https://www.ncdx.org/newsletters/2019-SUMMER.pdf>



432 AND ABOVE EME NEWS

<http://www.nitehawk.com/rasmit/NLD/eme1908.pdf>

PUBLICATIONS



THE GRAY LINE n° septembre 2019

<http://www.tcdxa.org/Newsletters/September2019GrayLine.pdf>



The September/October Communicator

https://drive.google.com/file/d/1afvQ24hs1Lgsb_nL648c1fVh4Z7Dpvh/view



ANFR rapport annuel d'activité 2018

https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/Publications/ANFR_Rapport_Annuel_2018.pdf

SALONS et BROCANTES



Au menu de cette 42^e édition :

Une brocante de matériel OM d'occasion,

Des conférences

Une tombola largement dotée comme ces dernières années.

REF: Réseau des Émetteurs Français (www.r-e-f.org)

UFT/CDXC: Union Française des télégraphistes/Clipperton DX Club (www.uft.net)

RADIOAMATEURS FRANCE: l'actualité nationale radioamateur (www.radioamateurs-france.fr)

ADREF 13 / ARES13: Association des Radioamateurs des Bouches du Rhône (adref13.unblog.fr)

F6KOU: Radio Club CAS-EGF Avignon (84)

RCN-EG: Radio Club National des Industries Électriques et Gazières (<https://rcn-eg.org/>)

D.A.E. Telecomunicazioni (dae.it)

D.FIE (d-fie.com)

Electronic Box

Icom France (icom-france.com)

Passion Radio (passion-radio.com)

Reboul Bourgogne (reboul-bourgogne.com)

Tipografia Bevione Ottavio – IK1PML (bevione.com)

Zenith Antennes (zenithantennes.fr)

Site du salon Monteux 2019: <https://arv84.fr/salon/>

SALONS et BROCANTES

BOURSE d'échanges TSF Radios anciennes à Roquefort la Bédoule le 23 février 2019

Organisée par ARES, 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

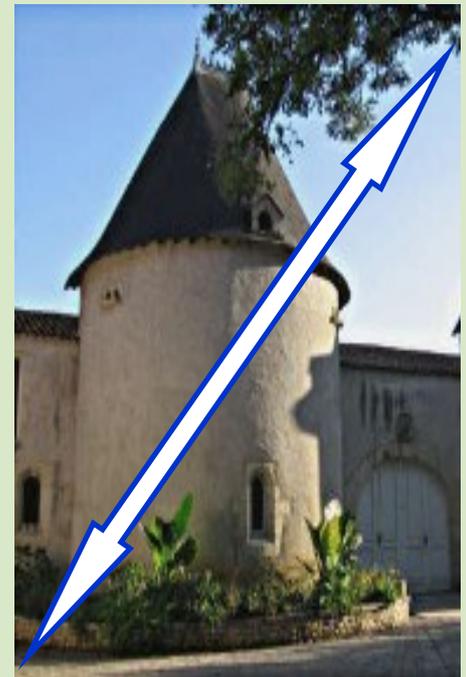
23 fév, La Bedoule (13)

ON AIR SARANORD
18^{ème} bourse exposition radio
DIMANCHE 10 FEVRIER 2019
9H à 15H

Salle Henry Block
centre culturel Jacques Brel
quartier Saint Pierre à Croix
rue Jean Baptiste Delescluse

Logos: ARAN 59, Croix, etc.

10 fév, SARANORD (59)



19 janvier, Périgny (17)

Salon Radio F5KMB
Edition N° 31

16 FÉVRIER 2019
de 9h à 17h

Salle André Pommeroy
118 Avenue des Déportés
60600 Clermont

Démonstrations Diverses, Vente de Matériel Neuf et d'Occasion, Conférences, Brocante Radio et Informatique.

Radio club « Pierre Coulon »
BP 10152 60131 St Just en Chaussée cedex
<http://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

www.hamradio-rhin.fr

18 Janvier STRASBOURG

24, 25 & 26 janvier 2019
Salon de Radio & Audio Digital

24 au 26 janvier, Paris (75)

SALONS et BROCANTES

OND'EXPO - LYON
23 MARS 2019
9h - 18h

Salon Radioamateur
 Radio, électronique, numérique et innovation !

Expo - vente et brocante de matériel radioamateur

Conférences :
 - « Raspberry Pi »
 - Radio Logicielle « SDR »

Associations régionales et leurs radioclubs

OND'EXPO 2019 :

Entrée : 5€ (gratuit pour YL et scolaires)
 Espace Ecully - 7 Rue Jean Rigaud 69130
 GPS : N 45°46'58.9 - E 4°47'6.0

23 mars, LYON (69)

NABOR - TECH 2019
1er SALON RADIOAMATEUR
SAINT-AVOLD Dépt. 57

AMRA
 L'ASSOCIATION MOSELLANE DES RADIOAMATEURS
 AVEC LA PARTICIPATION DE SES RADIO-CLUBS ADHERENTS
F4KIP F6KFT F6KFH F4KIY F6KAT F8KGY

VOUS INVITENT A UNE BROCANTE INDOOR (radio-informatique): TROC / VENTE
Dimanche 17 MARS 2019 à :
L'AGORA Place Champ de foire, Saint-Avold 57500
 Locateur : JN39C - latitude: 49.108577 - longitude: 6.6974

Ouverture au public de 9 à 17 heures
 Sortie St-Avold sur A4 sens METZ - FORBACH
 Autobahn A4 : SARREBRUCKEN- METZ Ausgang : St-Avold
 Brocante placée sous la protection de :

A.D.R.A.S.E.C. 57
 Association Départementale des Radiomateurs de la Sécurité Civile 57
 Agrément Départemental, Régional, National et International.

Visiteurs entrée : 2 euros
 Restauration sur place assurée par nos soins.

17 mars, SAINT

MJC
Chenôve
 la maison du citoyen

9 Mars, Chenôve (21)

SAMEDI 16 MARS 2019
MJC Annemasse Romagny - F8KCF
 Place Jean Monnet 74100 Annemasse
 Conférences : 10h00-12h30 14h30-17h30

A L'ECOUTE DE L'ESPACE

Conférences et démonstration

Accueil à partir de 9h30
 10h15- Réception des sondes spatiales
 11h15- L'écoute des phénomènes spatiaux
 12h30 Repas
 14h30 - Station 47GHz
 15h15 - Evaluation de profil
 16h00- Communication

Informations et inscriptions : www.f8kcf.net

16 mars, Annemasse (74)

Dimanche 10 Mars 2019
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. »

10 mars 2019,
 Bourse de La Balme de Silingy (74)

RADIO-CLUB F8KUQ
 organise
RADIOBROC 2019

14^{ème} édition du vide grenier de matériel radio
samedi 9 mars 2019 de 8 h 30 à 16 h

Salle du Rink-Hockey de Gazinet (Avenue de Verdun) CESTAS

Organisée par le radio club F8KUQ, avec l'aide de la mairie de Cestas, cette manifestation n'est pas un salon commercial mais plutôt une brocante, un "bazar" propice à des échanges conviviaux entre passionnés de la radio. Seul doit être présenté du matériel d'occasion : radio (émetteurs, récepteurs, antennes, composants, etc.), mesures, informatique et récupération électronique ; tout ce qui gravite dans l'univers radioamateur. Venez nous voir avec vos trouvailles, nous mettrons à votre disposition gratuitement une table (environ 2m) dans un local fermé. Si vous manquez de place, il est toujours possible d'obtenir d'autres tables en échange d'une modeste contribution financière. Un stand de mesure sera à votre disposition pour vérifier le matériel que vous souhaitez acheter ou vendre (esq à 1200 MHz). Vous trouverez un point de restauration (par, sandwichs, filtes, crepes).

Visitez ou venez vous renseigner, vous inscrire sur notre site : <http://radiobroc.r-f.org>

9 mars, RADIOBROC CESTAS (33)

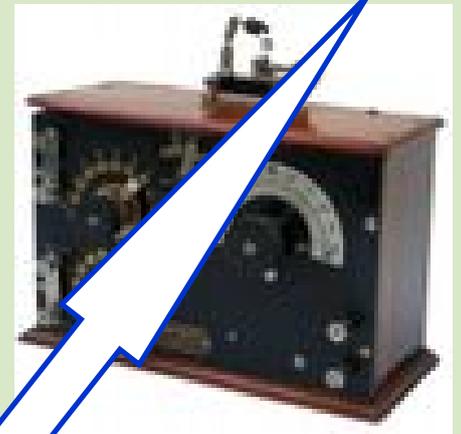
SALONS et BROCANTES



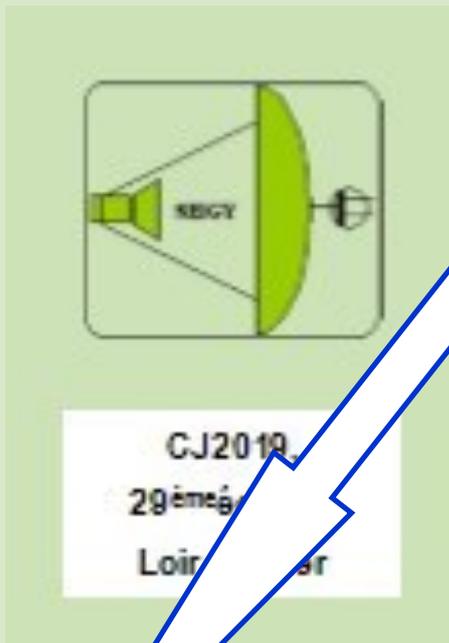
31 mars, Granville (50)



20 / 21 MARS,



30 mars, RADIOFILEXPO
CHARVIEU-CHAVAGNEUX (38)



13 avril, SEIGY



1er au 3 mars 2019, Tech Inn'Vitré (35)



27 AVRIL, GRIGNY (91)

SALONS et BROCANTES

33^e DIRAGE
UBA · DST
Internationale Ham- en Radiocommunicatie beurs
HAMBEURS · BOURSE RADIOAMATEUR · BÖRSE
22 APRIL 2019
Paasmaandag · Lundi de Pâques · Ostermontag
9.00 - 14.00
Den Amer | CC Diest
Nijverheidslaan 24 | 3290 Diest | België

- Reuze hambeurs
- Bourse géante
- Riesen Börse
- 1350m²
- 1350 m²
- 1350 m²
- Geschenk voor iedere bezoeker
- Cadeau pour chaque visiteur
- Geschenk für jeden Besucher
- Voordracht & demo
- Présentation & demo
- Präsentation & Demo

ONØDST 145,7125 MHz 131,8 Hz
diest 50 1964 2014
More info www.DIRAGE.be
info@dirage.be

22 AVRIL, DIRAGE

SARATECH F5PU
Jean-Claude PRAT
Samedi 13 avril 2019
(9h à 19h)
Parc des expositions
CASTRES

Matériel neuf Radioamateur
Vide grenier de la radio
Les Associations et Radio-Club

Bar Restauration
Parking gratuit
Accueil des camping cars gratuit

vers Bordeaux Montauban Abbi
Toulouse CASTRES vers Montpellier
vers Tarbes - Pau Carcassonne Béziers
vers Perpignan Narbonne

13 avril, SARATECH

CASTRES

5^e EDITION
BOURSE RADIO AUDIO
28 AVRIL 2019
8H30 à 16H00
BOESCHÉPE À CÔTÉ DU MOULIN
PAR L'ASSOCIATION DU MUSÉE DE LA RADIO.

Radios anciennes
Matériels de HiFi vintage
Pièces détachées Documentations
Phonographe Musique mécanique
Tubes Composants
Disques vinyles
Transistors
Objets de pub Plaques publicitaires
Entrée libre
S'inscrire >

28 avril, Boeschépe (59)

SERVIRAT 2019
4 mai, TULLINS (38)

4 mai, TULLINS (38)

RADIO 01 JUN 2019
21^e Salon Amateurs
Ville André Malraux
9h à 17h Entrée libre

ARES
ADREF13
UFT
CHCR
ARV84
AD-REF83
ADRASEC 13
CCAP (Ciné Club)
Club SOTA - ATV
Rad. Club Bouc Bel Air F8KHG
Liaisons radio numérique
ADREF13 Radio Club F6KRD
Mini-flotte du Garlaban
Stands professionnels

ROQUEFORT LA BEDOULE
13830
06 65 09 31 17
ARES - ADREF13
06 33 17 77 60

1 juin, ROQUEFORT LA BEDOULE (13)

XV^{ème} BROCANTE RADIO, TSF
Samedi 20 avril 2019 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
En partenariat avec le REF06, L'ADRASSEC 06,
L'ANCPRM, Le Radio Club de Nice,
Le Radio Club d'Antibes, Le CHCR et de RADIOFIL.
Organisent la 15^e brocante: Troc, vente,
radioamateurs, TSF, radios militaire, Informatique.
Avec la présence de DAE Italie et de zenith antennes

Démonstrations de F8EGF
Le radioclub national du personnel
des industries
Electrique et gazière

Exceptionnel

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

20 avril, ROQUEFORT les PINS (06)

SALONS et BROCANTES



Plus d'informations
Sur le site de **RADIOFIL**
<http://www.radiofil.com>

Dim 6/10/2019, Rencontre collectionneurs à Lodève (34700)

Dimanche 28 octobre 2018: RadioMania Clermont-Ferrant (63)

ST-AUBIN (39)
RURALISSIMO
20 19
Bourse expo radio
(Emplacement offert pour les exposants)
DIMANCHE 7 JUILLET
Musée du Patrimoine
De 8H00 à 18H00
Entrée gratuite

Diverses expositions miniatures et artisanales.
Moisson et arrachage de pommes de terre à l'ancienne.
Confiserie de couteaux à la forge.
Fabrication du beurre en baratte, du savon.
Système en montgolfière.
Tir au canon des soldats de l'époque Napoléonienne.
Avec au long de la journée la participation des radioamateurs du REF-39.

Et bien d'autres choses à découvrir.
Animations, restauration sur place
Renseignements : au 03 84 70 03 10 ou au 06 85 59 20 37
Organisé par l'Association du Patrimoine Ruralissimo Jurassien

F5KIA Radio-club
Amilly - Montargis
Bourse d'échange radio
Samedi 25 mai 2019 de 9 à 18 heures
178, rue Duchesne-Rabier 45100 Montargis

Pour plus d'informations
www.F5KIA.com

Chasse au renard l'après-midi en forêt (balises UHF)

Régistration 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

LAICF
Fédération Française des Radioamateurs

ANNONCEZ - VOUS !!!

Envoyer nous un mail,
pour annoncer votre
manifestation,

Radioamateurs.france

@gmail.com

25 mai, **MONTARGIS (45)**

SALONS et BROCHANTES



21 au 23 juin, Friedrichshafen
ALLEMAGNE



27 juillet, Marennes (17)



31 Août, Sarayonne (89)



28 sept, LABENNE (40)



15 août, Colombiers (34)

SALONS et BROCANTES



12 oct, LE MANS (72)



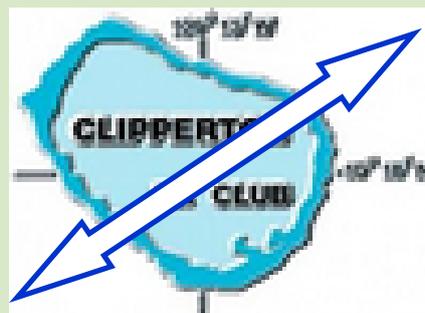
26 octobre, MONTEUX (84)



5 Octobre, Neuilly / Marne (93)



22 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

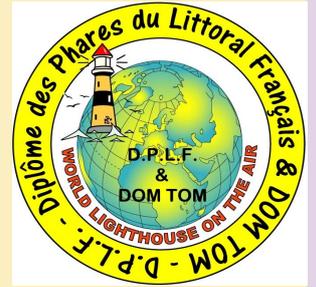
A réception, vous recevrez dans les plus brefs délais votre identifiant.

73, et bonnes écoutes.





RADIOAMATEURS FRANCE et DPLF



Bulletin d'adhésion valable jusqu'au 31 décembre 2019

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 :

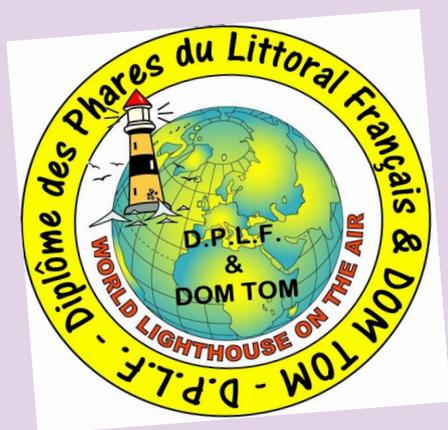
Téléphone :

Indicatif ou SWL n° :

Observations :

Adresse mail :

PARTENAIRES



**TOUS
UNIS
par**



**la
RADIO**

