

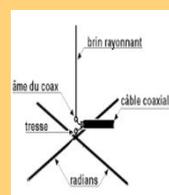
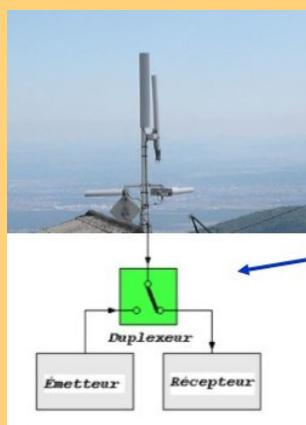


# RAF



N° 3, semaine 10, 2019.

## La revue des RADIOAMATEURS Français et Francophones



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

---

**Adhésions**

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

---

**Site de news journalières**

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

---

**Revue en PDF par mail**

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, BHAFF, WLOTA, UIRAF,  
l'équipe F0, ON5VL, ERCI...

Bonjour à toutes et tous

**La Francophonie à l'honneur avec des articles de la Belgique et du Québec.**

Les échanges et le partenariat avec Albert ON5AM (site ON5VL), tous les autres chroniqueurs Belges et bien sûr l'équipe de La Louvière ... de même avec Luc VE2LUQ, et les Québécois font que cette revue est bien Francophone. Soyez tous remerciés de ces échanges qui sont bien dans l'esprit OM que nous défendons.

Cette revue est la vôtre, celle de tous les radioamateurs.

**Une rareté, un film avec des radioamateurs.** Grâce à l'équipe du film et l'attachée de presse, si vous êtes dans Paris ou banlieue, vous êtes invités à la projection en avant première du film en France. Si vous êtes intéressé et disponible vers le 20 mars, inscrivez vous pour réserver car le nombre de place est limité.

Nous étions au salon de Clermont et ce fut un plaisir de vous rencontrer sur le stand. Un rendez-vous incontournable au fil des ans et le nombre de visiteurs le montre bien, les exposants sont là, merci aux organisateurs.

**Deux événements originaux à 35 ans d'intervalle.** L'un concernant une course nautique, l'Administration française avait réagit l'été dernier, nous n'y reviendrons pas sauf que d'autres Administrations de pays Européens n'apprécient pas non plus ce qui s'est passé.

L'autre complètement différent, lire l'article "histoire 1983" relate la condamnation de radioamateurs pour possession de scanners. Si cela fait sourire aujourd'hui puisque l'écoute est libre, cet acquis date de cette époque.

Ne pas oublier non plus le passage des récepteurs de bandes décamétriques qui deviendront des récepteurs à couverture générale.

**La partie CW du Championnat de France** a rassemblée un peu moins de monde semble t'il. Diminution de l'activité contest et du nombre d'opérateurs ? sans parler d'une excécrable propagation. Il reste à voir ce qu'il en sera pour la partie SSB ...

Eh bien ce fut de même, moins de participants et de propagation.

**La période d'adhésion ré-adhésion continue,** nous remercions ceux qui nous soutiennent et encourageons le plus grand nombre à nous rejoindre même modestement.

73 de toute l'équipe RAF, F5DBT Dan.

**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](mailto: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° 3 semaine 10, 2019

#### Editorial

C 'est décidé, j'adhère

SERGIO et SERGEI, un film avec radioamateurs

Station MIR, rétrospective

Dernières nouvelle de Genève pour CMR 19

Course nautique, avertissements, sanctions...

Dept 55, TM100LGG, AG et bilan d'activités

ON5VL, le site par Albert ON5AM

ON5VL, l'histoire par Albert ON5AM

Salon de Clermont (60) les photos

Samedi technique à F5KFF – F6KGL

La SSTV sur smartphone par Jules F4IEY / F6KGL

F5KIA, les relais et l'AG

Les réseaux HF, mises à jour

Le récepteur Web OSCAR-100 du Qatar en direct

DUPLEXEUR par Jean François ON4IJ

HISTOIRE, 1983

FOC – CW club, Royaume Uni

Antenne verticale et calculateur

Calculateur automatique, antennes verticales

Field day au Québec par Luc VE2LUQ

La Corée du Nord – P5 activités

ACTIVITES "F" et DOM TOM

Le WLOTA par Philippe F5OGG

CONCOURS et REGLEMENTS

LIVRES et REVUES GRATUITES

Nouveautés APPAREILS

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

Contacts permanents et réunions avec l'Administration

Une plaquette publicitaire et d'informations

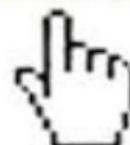
Une assistance au mode numérique **DMR**

Une équipe à votre écoute, stands à

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



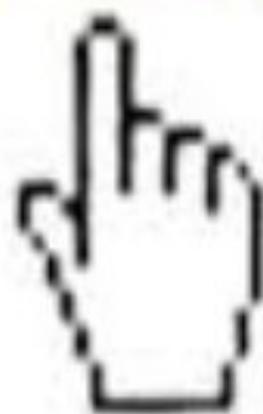
# C'est décidé, j'adhère



Voir le bulletin en fin de revue



**C'est décidé,  
j'adhère**



**Voir le bulletin en fin de revue**

**15 EUROS**

**NOUS VOUS EN REMERCIONS**

## UN FILM, UNE HISTOIRE

### SERGIO et SERGEI

1991 : l'URSS se disloque et Cuba s'enfonçe dans une grande crise économique. Sergio, radio amateur et professeur de philosophie marxiste, ne sait plus quoi faire pour redonner sens à sa vie.

Parallèlement, Sergei, le dernier cosmonaute soviétique en mission dans l'espace, est quasi-oublié par tous, coincé dans la station Mir, en panne. Un jour, Sergio et Sergei réussissent à communiquer par radio.

Cette nouvelle amitié les aidera l'un et l'autre à affronter les changements majeurs de leur pays respectif.

**Sortie nationale le 27 mars 2019**

**1991** : la Guerre froide est terminée, l'URSS s'écroule. Sergei, un cosmonaute russe reste coincé dans l'espace, oublié par les Soviétiques qui ont bien d'autres soucis sur Terre...

A Cuba, à l'aide d'une fréquence radio, Sergio entre en contact par hasard avec Sergei et va tout mettre en oeuvre pour le ramener sur terre. Mais sans le savoir, Sergio est sur écoute et espionné...

### 1991. L'HISTOIRE

Le bloc socialiste sur lequel dépendait Cuba s'est écroulé, apportant une crise sans fin et bouleversant nos vies.

Bien que l'histoire se déroule pendant des circonstances dramatiques, Sergio & Sergei est une satire racontée avec nostalgie, probablement parce que ce furent pour moi des années heureuses.

Sergei, tout comme Sergio, a été la risée de l'Histoire et j'ai pensé que cela valait la peine de mettre ces deux hommes en contact.

Sergio lève les yeux vers le ciel et sait que la station Mir se déplace avec son ami Sergei à son bord.

Comment peut-il l'aider à descendre d'une station spatiale qu'il ne voit même pas ?

Sergei regarde par le hublot de sa station spatiale, contemplant la planète sur laquelle il souhaite revenir, non pas pour être un héros qui a battu le record des jours consécutifs passés dans l'espace, mais pour simplement retrouver sa femme et ses enfants.

Il n'y avait rien de glamour sur Mir ;

Il n'y avait rien de glamour non plus dans nos vies, marquées par l'intolérance, le dogmatisme et la pauvreté.

### ENTRETIEN AVEC LE RÉALISATEUR

De quels éléments êtes-vous partis pour construire la trame de cette histoire ? Est-ce une histoire vraie ?

C'est vrai que plusieurs radioamateurs ont contacté différentes stations spatiales et qu'un équipage soviétique a vécu la transition de l'URSS vers la Russie dans l'espace.

Mais ce que raconte le film est une totale fiction, construite à partir de ces faits.



### ★ FICHE ARTISTIQUE ★

Sergio	Tomás CAO	Paula	Camila ARTECHE
Sergei	Héctor NIDAS	Sonia	Idalmis GARCÍA
Peter	Ron PERLMAN	Mariana	Adin DE LA CARIDAD RODRÍGUEZ
Lia	Yuliet CRUZ	Detective Hall	A. J. BUCKLEY
Ramiro	Mario GUERRA	Igor	Rolando RAMÍJANOV
Caridad	Ana Gloria BUDUÉN	Tomás	Luis Manuel ÁLVAREZ (Bangán)
Ulises	Armando Miguel GÓMEZ		





### ENTRETIEN AVEC RON PERLMAN

l'histoire d'une rencontre entre un cosmonaute russe, un radioamateur cubain, professeur de philosophie marxiste à l'université et un journaliste américain.

L'histoire en elle-même donne beaucoup d'espoir puisqu' elle raconte comment trois hommes de trois idéologies complètement différentes et peu compatibles,

transcendent tout cela, pour le bien de chacun et de leur humanité.

Sans prétendre faire l'Histoire, ils finissent par la faire. L'idée m'a tout de suite plu.

### Que pouvez-vous dire sur votre personnage et de sa relation avec Sergio ?

Peter a connu très intimement le totalitarisme : sa famille polonaise a été massacrée par Staline. Il avait donc une sacrée expérience à ce sujet. Peter a entretenu une relation de plusieurs années avec le père de Sergio. Ils se sont trouvés parce qu'ils étaient tous les deux passionnés de Morse.

Ils ne se sont jamais rencontrés et n'ont jamais entendu leurs voix. Ils communiquaient uniquement par code. Sergio et Peter peuvent communiquer verbalement, parlent de politique, de leur famille et de beaucoup d'autres choses.

Au milieu de tout cela, Sergio est soudain contacté par un cosmonaute soviétique pris au piège dans l'espace. Sergio, connaissant la passion de Peter pour la NASA, l'associe à sa mission de sauvetage spatial.

Ernesto Daranas, le réalisateur, sera à Paris du 19 au 22 mars, puis en tournée en province, notamment au festival Cinélatino de Toulouse où le film a remporté le Prix du Public en 2018.



## UN FILM, UNE HISTOIRE



Tournée province "SERGIO ET SERGEI" :

Mardi 19 mars : Arrivée Ernesto Daranas

Mercredi 20 mars : Paris (presse)

Jeudi 21 mars : Presse (Paris/Montreuil)

Vendredi 22 mars : ? Lille ou Avignon

Samédi 23 mars : Sète, Comoedia

Dimanche 24 mars : Toulouse, American Cosmograph

Lundi 25 mars : Lyon, Comoedia à 20h00

Mardi 26 mars : ? (Paris/Montreuil)

Mercredi 27 mars : Antony, Le Select à 21h00

Jeudi 28 mars : Malakoff, Marcel Pagnol à 20h30

Vendredi 29 mars : Retour

**Pour l'avant première à Paris,  
les radioamateurs sont cordialement  
invités lors de la projection du film.  
Le nombre de places étant limitées, !!!  
Inscrivez vous pour votre invitation  
"gratuite" sur :  
[radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)  
(précisez Nom et Prénom)  
Nous vous contacterons par mail pour  
le lieu, la date, l'horaire.**

## STATION MIR

**Mir** (du russe : Мир signifiant « paix » et « monde ») était une station spatiale russe placée en orbite terrestre basse par l'Union soviétique. Mise en orbite le 19 février 1986 et détruite volontairement le 23 mars 2001, elle fut assemblée en orbite entre 1986 et 1996.

*Mir* était la première station spatiale composée de plusieurs modules, possédait une masse supérieure à celle de n'importe quel satellite précédent et détenait le record du plus grand satellite artificiel en orbite autour de la Terre jusqu'à sa désorbitation le 21 mars 2001 (record aujourd'hui détenu par la Station spatiale internationale).

**Mir fut la première station spatiale permettant l'exploitation spatiale** habitée à long terme et était occupée par une série d'équipages effectuant des séjours de longue durée.

*Mir* a été occupée pendant un total de douze ans et demi durant ses quinze années d'existence. Elle pouvait accueillir un équipage résident de trois cosmonautes et plus lors de séjours de courte durée.

Après le succès du programme Saliout, *Mir* représentait l'étape suivante du programme de station spatiale de l'Union soviétique.

Une fois terminée, la station se composait de sept modules pressurisés et de plusieurs autres éléments non pressurisés.

la station a été rendue accessible aux astronautes nord-américains, européens, japonais et venant d'autres pays comme l'Inde ou la Slovaquie.

Le coût du programme *Mir* a été estimé en 2001 par l'ancien directeur général de la RKA, Koptev Yuri, à 4,2 milliards de dollars sur toute la durée de vie de la station (y compris les opérations de développement, d'assemblage et d'orbite)

La station était desservie par des vaisseaux spatiaux Soyouz et Progress ainsi que par les navettes spatiales américaines, après la dissolution de l'Union soviétique

### Communications

*Mir* était constamment en liaison radio avec le Centre de Contrôle de Mission RKA (TsUP) sur Terre. Les liaisons radios étaient utilisées afin de transmettre des données scientifiques (télémétrie). Elles étaient aussi employées au cours des procédures de rendez-vous, d'amarrage et de communication audio et vidéo entre les membres de l'équipage, les contrôleurs de vol et les membres de la famille.

En conséquence, la station a été équipée d'un certain nombre de systèmes de communication utilisés à des fins différentes. La communication directe avec le sol était assurée par l'intermédiaire de l'antenne *Lira* montée sur le module central.

L'antenne *Lira* pouvait utiliser le système de relais de données par satellite *Loutch* et le réseau de suivi des navires soviétiques déployés dans divers endroits à travers le monde

Les fréquences UHF furent utilisées pour communiquer avec les véhicules spatiaux en approche, comme Soyouz, Progress, et la navette spatiale,

### Participation européenne

Jean-Loup Chrétien - *Aragatz* (1988)

Jean-Pierre Haigneré - *Altair* (1993) FX0STB

Claudie Haigneré - *Cassiopee* (1996) FX0STA

Durant leur temps libre, les membres d'équipage rattrapèrent les travaux non achevés, observèrent la Terre qui défilait sous la station, ou utilisaient la radio amateur de la station. Deux indicatifs radio amateurs, **U1MIR et U2MIR** furent assignés à la station à la fin des années 1980 afin de permettre aux opérateurs radio amateurs de communiquer avec les cosmonautes



**GENEVE 18 au 28 / 2**

**Bryan VE3QN en direct de Genève pour la réunion préparatoire WRC 19**

Cette RPC établira un rapport de synthèse qui appuiera les travaux de la CMR-19, en s'appuyant sur les contributions de diverses administrations, commissions d'études et autres sources concernant les questions réglementaires, techniques, opérationnelles et de procédure, et sur l'inclusion de différences ou de rapprochements réconciliés. points de vue divergents et leur justification.

**18 févr.**

Séance plénière d'ouverture de la réunion de préparation de la Conférence WRC19 au Centre international de conférences de Genève.

1419 délégués des 193 Etats membres et de nombreux membres de secteurs de l'UIT

**Qu'est ce que c'est.** Préparer les options pour les délégués à la Conférence mondiale des radio-communications d'octobre et novembre 2019

**Quelles questions les amateurs suivent-ils ici?** L'AI 1.1 cherche à obtenir une attribution principale au service d'amateur dans la bande 50-54 MHz pour la Région 1 de l'UIT (Europe, Moyen-Orient et Afrique), à l'instar des régions 2 et 3

**19 févr.**

UIT-T R1: Six mètres pour ITU R1: Les problèmes sont de savoir si les amateurs R1 doivent avoir 4 MHz au même titre que les amateurs R2 et R3 ou moins, par exemple 2 MHz. Cela devrait également être tout primaire ou tout secondaire ou un mélange des deux. WRC19 devra décider à l'automne

Extension des points d'accès sans fil à 5 GHz (AI 1.16): La majeure partie de la chaleur se situe autour de la partie inférieure de la bande; pas là où sont les groupes amateurs. Néanmoins, il existe des alternatives autres qu'aucun changement proposé pour la bande 5725 - 5850 MHz

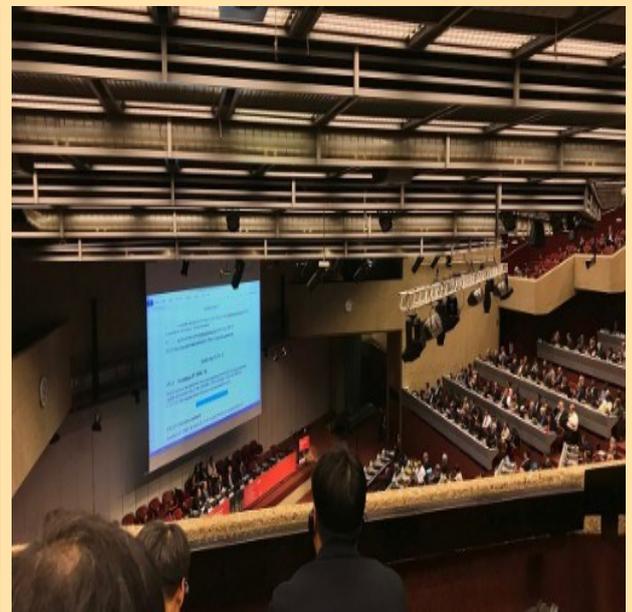
**22 févr.**

Lors de la conférence WRC d'octobre, 6 millions d'amateurs en région 1 seront choisis: les délégués choisiront entre 4 MHz, 2 MHz ou 200 kHz sur 50 - 54 MHz - tous primaires, tous secondaires ou mixtes et, bien entendu, ou aucun changement.

Problèmes que nous suivons ici. Le point 9.1 de l'ordre du jour, numéro 6, cherche une plage de fréquences pour le transfert d'énergie sans fil pour les véhicules électriques. Les problèmes sont la probabilité que de tels systèmes de forte puissance soient riches en harmoniques et en émissions non essentielles dans les spectres de basses fréquences, de fréquences hectométriques et de hautes fréquences



Délégation française



## AVERTISSEMENTS

## SANCTIONS ...

**En janvier**, un article sur la voile a suggéré que certains marins de la Golden Globe Race opéraient dans les bandes de radioamateurs en utilisant des indicatifs d'appel reconstitués  
<http://www.southgatearc.org/news/2019/january/ham-radio-in-the-golden-globe-race .htm>

### Suite ...

Le skipper estonien, troisième, a échappé à la disqualification après avoir enfreint le critère strict. Règles interdisant toute assistance extérieure, mais s'est vu imposer une pénalité de 72 heures pour avoir demandé et reçu des informations routières lors d'une communication radio avec un opérateur radio Ham.

Tous les équipements numériques sont interdits, y compris les téléphones satellite et les GPS. Les skippers ne peuvent communiquer que via des radios à bande latérale unique (SSB) et le réseau de radioamateurs amateur, ce que le monde entier peut écouter s'ils le souhaitent.

Lisez l'article complet à l'

adresse <http://www.mysailing.com.au/offshore/more-dramas-in-golden-globe-race-broken-tiller-and-penalty-for-weather-routing>



**L'avertissement est dit:** «Vous utilisez un indicatif d'amateur et vous établissez des liens avec des opérateurs radio amateurs. Les lettres d'indicatif d'appel ne sont pas enregistrées et sont donc illégales. Je vous demande d'arrêter. Si vous avez un indicatif légal d'amateur, je vous exhorte à le présenter.»

En Grande-Bretagne, le réseau de radioamateurs est contrôlé par l'Ofcom, qui a récemment annulé plus de 500 licences pour non-conformité. Cela inclut la communication avec des opérateurs radio non enregistrés. La peine maximale est de 6 mois de prison, une amende de 5 000 £ et la perte de leur licence.



### Course autour du monde en solitaire

Nous avons évoqué le fait que si certains concurrents avaient un indicatif radioamateur, d'autres n'en avaient pas, enfin des indicatifs "fantaisistes" circulaient...!!!

L'Administration (ANFR) s'était saisie de ce dossier car un certain nombre de faits annoncés semblaient loin, très loin de la législation radioamateur française ...

Menaces de sanctions ...et un certain nombre de choses et de personnes sont rentrées dans le rang avant le départ de la course.

Ces derniers temps (février 2019), sur des réseaux sociaux, des accusations ont fusé.

Il semble que des sanctions soient en cours, surtout que des Services de Pays étrangers ne soient pas d'accord avec certains agissements et contacts réalisés par des radioamateurs.

Entre "vrais", "faux", manipulations, rappel au règlement avant sanctions, ce n'est plus un feuilleton mais un vrai polar radioamateur.



## Epopée TM100LGG

**ASSEMBLEE GENERALE le 10 février 2019**

10h00 : Ouverture de la séance.

Remerciements à Monsieur KUTSCHRUITER Louis, Maire d'Haudainville qui met gracieusement la salle à notre disposition et pour sa présence;

Remerciements à Mr HAZARD Samuel, Maire de Verdun, pour sa présence ;

Remerciements à Mr LAPARRA Jean Pierre, Maire du village détruit de FLEURY,

Remerciements à Mme ADLER Véronique, Maire de ESNES en ARGONNE ;

Remerciements à Mme PALANSON Arlette, Conseillère Départementale ;

Remerciements à Mme PHILIPPE Véronique, Conseillère Départementale ;

Remerciements à Mr DUMONT Jérôme, Conseiller Départemental ;

Remerciements à Mr EVOTTE Jean, Maire de Vadonville.

Remerciements à Mr ROUSSEL Pierre du Souvenir Français ;

Remerciements à toutes les personnes présentes qui ont fait le déplacement malgré le la pluie et le vent.

Cette année 2018 marque pour bien des départements la fin du Centenaire.

Comme les années précédentes, nous étions présents aux diverses commémorations, notamment à Esnes en Argonne et la côte 304, au village détruit de Fleury,..... Présents aussi à l'Université Bridou de Metz pour les journées de la science et Frest'i'science à Thionville.

A notre plus grande satisfaction, cette année encore nous avons participé lors du Raid Perséphone en accueillant quatre-vingt jeunes de 4<sup>ème</sup> ainsi que des visiteurs de passage.

Incontournable en septembre la foire nationale et le 11 novembre à l'Ossuaire de Douaumont où des opérateurs des départements 08, 54, 57 et nos amis Belges nous ont rejoints. Nous déplorons toutefois, de n'avoir pu disposer de la crypte pour recevoir comme il été de tradition les autorités avec café et madeleines chaudes.

Un des grands événements de cette année, le grand rassemblement à Verdun, à la caserne MIRIBEL, de 1000 reconstituteurs de 18 nations. Ce fut un immense succès avec la procession aux flambeaux à l'Ossuaire de Douaumont, le défilé dans le centre de la ville, sans oublier le bivouac et la cérémonie au village détruit de Fleury. Pour le REF55 plus de 2000 visiteurs sont venus voir notre exposition avec pour conséquence une extinction de voix pour Hugues et une rupture de diplômes de morse pour Alain. Sans négliger quelques anecdotes lors des repas.

### Bilan du service QSL :

Jean Claude GUILLAUME F4GRW en a assuré parfaitement le suivi, ainsi que réponses.

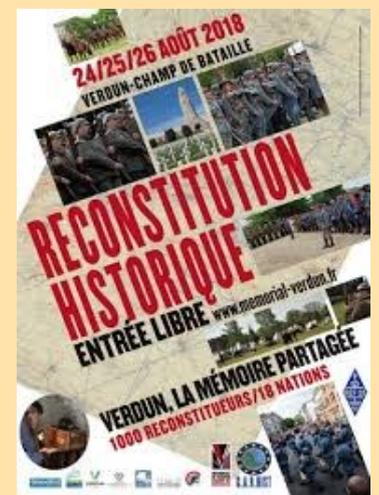
Encore de nombreuses QSL arrivent pour l'opération faite en 2011 :TM95BV.

Des réponses pour les activations des années précédentes sont en cours.

Les QSL hors centenaire pour les années 2014/2018 continuent d'arriver ainsi que celles pour les activations relatives aux commémorations du Centenaire sous l'indicatif TM100LGG et TM100LGGV et TM0DCD.

Modalités de distribution des QSL : remises sur demande soit à l'Assemblée générale, soit par envoi si enveloppe timbrée pour les non membres du REF55.

Nous remercions très chaleureusement Jean Claude qui depuis plusieurs années assure le suivi des cartes QSL. Très pris par des obligations familiales, il ne peut plus assurer la fonction de QSL Ménager.



## Epopée TM100LGG

### Activités prévues pour 2019 :

Cette année 2019 marque la fin du Centenaire pour bien des départements. La Meuse et surtout la ville

de Verdun ne clôtureront les commémorations que fin 2020 avec le choix du soldat inconnu à la citadelle basse.

2019 sera donc une année moins intense ce qui permettra aux membres de l'équipe de souffler un peu et de prendre des vacances.

Toutefois les activités qui seront faites, le seront toujours sous l'indicatif spécial « TM100LGG » (Transmissions Meuse Cent La Grande Guerre).

### D'ors et déjà des dates importantes sont retenues :

Comme précédemment nous participerons, si possible en fonction de la date, au Raid Perséphone.

Tout comme aux journées de la science avec l'Université Bridoux de Metz, Festisciences à Thionville...

Notre participation à la foire de Verdun est toujours d'actualité ainsi que la fête du village détruit de Fleury..

Toutes autres propositions à notre participation seront étudiées et acceptées dans la mesure de nos possibilités naturellement.

### Nos activités : 90 activations de 2014 à 2018

15885 stations radioamateurs contactées.

TM100LGG, TM100LGGV, TM0DCD

### 2014 :

La surprenante inspection et démonstration de morse par le pigeon voyageur à Sampigny lors de la première activation du Centenaire le 21 juin 2014. Vidéo sur You tube : ref55cw ;

Les bœufs hors clôture qui nous ont facilité l'accès au fort du camp des Romains ;

Les fantômes sur les remparts de la citadelle de Montmédy ;

Centenaire aérodrome des Hauts du Chée ; Les documents donnés par FR3 ; Le reportage France bleue.

### 2015 :

La construction de la station d'espionnage téléphonique du Lieutenant Delavie de fév/mars 1915 ; L'application du morse sur informatique ;

La chronologie de transmission des messages de moins 1200 à nos jours et de la galène au téléphone portable. Cérémonie à Esnes pour le traducteur téléphonique du service des écoutes

### 2016 :

Cette complicité des départements français à commémorer le Centenaire (11 départements).

Exposition au village de Belrupt de la chaîne télégraphique ( Mr Laparra) et téléphonique.

Le son du Tocsin le 21 février sur les ondes. Commémoration au Bois de la Caillette.

Esnes avec la visite d'une classe de Clermont Ferrant. Trajet de la Voie Sacrée.

La première reconstitution de 14/18 à Miribel organisée par : Mission Centenaire, GAR Hist et REF55. Le prêt de matériel radio pour l'exposition organisée par l'association des Amis du Verre d'Argonne aux Ilettes. La commémoration Centenaire de la locomotive la Suzanne à Bar le Duc sur la voie Varinot.

Clôture de TM100LGGV au bois des Caures le 18 décembre.



## Epopée TM100LGG

### 2017 :

Esnes : présentation de la première station de radio portable réalisée par le Lieutenant Schwartz.

TM0DCD : La St Gabriel, hommage aux radioamateurs décédés.

Exposition à : Bonneville et Saint Michel de Maurienne.

### 2018 :

Neuville , l'association Radiofil effectue cette année son assemblée générale au Musée de Guy Millot [musee.communications10@orange.fr](mailto:musee.communications10@orange.fr) Nous avons présenté la station Schwartz.

Deuxième commémoration des reconstituteurs à Miribel par l'EPCC, Gar Hist et REF55.

Commémoration US à Nonsard avec passage de deux F16.

### Une partie de l'équipe 2018

Viviane, Jean Claude F4GRW, Hugues F1CCV, Alain, Maxime, Daniel F6DPR, Jean Claude F4DDF;

Du 57, Philippe F5NPL avec Nadine, Philippe F8EFU

Du 54, Jean Bernard F6BCD;

Du 08, Gérard F0DTB avec son épouse Josette;

De Belgique Bernard ON2KBW et Jeannine ;

Aux présentations Viviane, Hugues et Alain ;

Toutes informations des activations sur le site : [ref55.r-e-f.org](http://ref55.r-e-f.org)

TM100LGG Foire Verdun



## ON5VL, LE SITE

par Albert ON5AM

Bonjour à tous,

Je suis l'Administrateur du site ON5VL.org. Voici une courte rubrique présentant les activités de notre Club ainsi que ceux des principaux Clubs de Belgique...

### Comme c'est la première fois, je vais présenter notre section de Liège de l'U.B.A.

Nous sommes une des plus ancienne de Belgique, en effet le « Radio-Club de Liège » est né le **25 juin 1925**. Il faisait partie de « l'Union radio-Club de Belgique » qui devint l'U.B.A. national.

Si cela vous passionne nous avons retracé notre parcours du début à nos jours dans une page qui se trouve sur le site à cet endroit <https://on5vl.org/historique-radio-club-liège/>

A présent nos activités principales se résume à des réunions mensuelles dirigé par le CM Janny ON5PO où l'on parle bien entendu de Radio, de la participation personnelle aux grands contest, l'évolution des deux relais ON0LG et ON0LGE en mode DMR, D-Star, C4FM FM analogique et les dernières nouveautés dans ce domaine.

Un des membres de notre section Paul ON6DP est Administrateur de l'U.B.A., secrétaire francophone et coordinateur provincial de B-Ears.

La représentation importante est sur le Web. C'est notre site <https://on5vl.org/>

Il passionne aussi bien 60% de français que 25 % de belges (nul n'est prophète dans son pays HI ... ) autres étant surtout d'autres pays francophones.

Sur ce site de grandes pointures en électronique comme Jean-François ON4IJ y poste des articles.

On relèvera par exemple une étude très intéressante sur :

**l'abaque de Smith** <https://on5vl.org/abaque-de-smith-outil-mysterieux-outil-demystifie-2/>

**ou la construction OM d'un filtre éliminateur de bande de radio diffusion FM 88 MHz – 108 MHz pour un récepteur radioamateur VHF 2 m** <https://on5vl.org/construction-om-filtre-eliminateur-bande-radiodiffusion/>

Voilà brossé en quelques mots notre paysage Liégeois.

A bientôt, Albert ON5AM



### Chronologie du Radio-Club de Liège :

C'est bien le 25 juin 1925 que le **Radio-Club de Liège** voit le jour. Voici l'article de journal qui en témoigne bien que dès 1920 un groupement d'amateurs radio se réunissaient déjà dans l'arrière salle d'un bistro à Liège, mais nous n'avons pas de document qui le prouve.

L'Union Radio-Club de Liège faisait partie de « L'Union Radio-Club de Belgique », fondé en 1924.

Cette association groupait tous les amateurs belges. Elle se proposa après la Grande guerre de grouper en un faisceau tous les amateurs belges, pour leurs fournir entraide et soutien.

Chaque radio-club gardera par ailleurs son indépendance mais coopérait efficacement à l'U.R.C.B., qui était à la fois une organisation scientifique et une association d'entraide des différents clubs.

– Le président de l'U.R.C.L. était M Maurice Laloux, EB4AM puis ON4AM (indicatif du Réseau Belge: L 1).

– Le secrétaire général de l'U.R.C.L. était M le Commandant Boudart, EB4AL puis ON4AL (indicatif du Réseau Belge: L 4 ).

Les autres grandes figures de cette première « période » étaient :

– M Jean Bonhomme, (Les établissements Orthodyne, Médaille d'Or à la première Exposition internationale de T.S.F. Liège 1927) Indicatifs : B 4AU, puis E2 et D4 au Réseau Belge.

– M Georges Régnier EB4WW puis ON4WW, (ex W1 au Réseau Belge)

– M Emile Ziane EB4ZZ puis ON4ZZ, (ex Z1 au Réseau Belge)

– M le Docteur Maurice Polain EB4CM puis ON4CM, un très grand monsieur !

L'Union Radio-Club de Liège naissante a participé le **23 août 1925**, au congrès d'Amateurs de T.S.F. qui réuni salle Blanche de l'Hôtel Métropole à Bruxelles, sous les auspices de l'U.R.C.B, une assemblée de plus de cent amateurs radio et comportant les délégués officiels des différents Radio-Club de Belgique.

Cette première réunion avait pour but d'examiner le projet de réglementation des émissions radioélectriques d'amateurs.

Le congrès voulant éclairer avec plusieurs projets, le gouvernement ainsi que l'Administration des Télégraphes et Téléphones, sur les desideratas des amateurs radio. Ces vœux étaient importants car ils donnaient au final, la légitimité et un avenir prometteur aux radioamateurs belges.

### 1927

Cette période commença de façon énergique. C'était la première activité connue des radioamateurs de Liège. Voici le résumé d'un article qui est paru dans le supplément hebdomadaire « **L'ANTENNE** ». Ce journal fut la plus grosse vente des publications radioélectriques, elle était un encart du journal « **LA MEUSE** », le quotidien belge..

Ces deux journaux organisèrent du 26 mars au 5 avril 1927, la **première Exposition International de la TSF à Liège**.

Le jeune prince Léopold de Belgique alors duc de Brabant accorda l'appui de son Haut Patronage lors de l'ouverture au Palais des beaux arts de Liège situé dans le Parc de la Boverie (pour ceux qui connaissent l'endroit).

Lors de cette exposition certainement la première pour la jeune section de Liège, sur le stand, on pouvait trouver des réalisations des radioamateurs présents tels un poste **C-119** à résonance, à lampes extérieures et selfs intérieures à plots,

**superhétérodyne** de belle présentation dans une ébénisterie chêne teinté à 7 lampes,

une **changeuse de fréquence** bi-grille 4MF par transfo apériodique à fer 2BF,

un **voltmètre 200volts** dans son coffret en chêne,

un **émetteur Harley** de 25 watts dans son coffret.

M Bonhomme 4 BD exposait un **émetteur Harley** de 100 watts Z3, présenté complet tel qu'il avait donné des liaisons à plus de 18 000 km, il avait en outre contacté les 5 parties du monde avec 327 liaisons et 31 contrées dont des liaisons régulières avec la Finlande.

### 1932

Nous retrouvons quelques années plus tard, la jeune section de Liège avec comme DM le Docteur Maurice Polain 4 CM. À cette époque le suffixe ON n'existait pas encore et on utilisait fréquemment EB qui signifie **Europe Belgique**

**Docteur Maurice Polain** avec l'indicatif **4CM**. Né le 23 juin 1884, il obtint sa première licence le 15 mars 1927. Il fut membre d'honneur de l'UBA.

### 1939

Président de l'U.R.C.B. René Verstrepen ON4AA, Vice président Maurice Polain ON4CM, Trafic manager M Mathieu ON4AU et rédacteur en chef ON4UF. Le nouveau DM de Liège est ON4EF et le CM est ON4OB.

**Le 10 janvier** : À la réunion ON4CM ayant donné sa démission de DM, il est procédé statutairement à l'élection d'un nouveau DM. **ON4EF** qui remplissait les fonctions de CM est élu DM

### 1940

Avant 1939, René Verstrepen (ON4AA) président du Réseau Belge, avait pris contact avec le ministère de la défense nationale, pour attirer l'attention des autorités militaires sur les services que les radioamateurs pouvaient rendre en temps de guerre, en raison de leur expérience en radiotélégraphie.

En juin 1939, le ministère offrit aux radioamateurs la possibilité d'être appelés sous les armes et d'être intégrés dans les troupes de transmission. Ils y apportèrent leur propre matériel, plus performant que celui de l'armée, d'ailleurs pratiquement inexistant.

Il y eut 47 radioamateurs, membres du *Réseau Belge*, mobilisables dans l'armée. Tous firent leur demande d'incorporation dans les troupes de transmission.

Pendant l'occupation, un certain nombre de ces radioamateurs, qui réussirent à ne pas se faire capturer comme prisonniers de guerre, entrèrent dans la résistance et le renseignement.

Nous en trouvons le récit dans le livre écrit par Camille Ledent (ON4LU) et intitulé « Avec la Radio de la Résistance ». L'auteur fut recruté par R. Verstrepen (ex-ON4AA) et passa sous les ordres de Massange de Collombs (ex-ON4MH). Il fit partie du groupe « Arc-en-Ciel » dont le chef fut Louis Richard (ex-ON4UF).

Théo Nyssen (ex-ON4GK) et René Toussaint (ex-ON4US) sont également cités dans cet ouvrage. François Guiot (ON7FG) et Albert Aerts (ON4XU) servirent également comme opérateurs clandestins. Camille Ledent dut fabriquer lui-même ses appareils d'émission et de réception, en deux exemplaires. Ils devaient pouvoir travailler en toutes circonstances, sur secteur et sur batterie.

### 1946

Par décision de l'assemblée générale extraordinaire du 1er décembre 1946, le **Réseau Belge** changea de nom pour devenir la « Section d'expression française de l'U.B.A. (Union Belge des Amateurs-émetteurs) ». Comme le Radio-club de Liège faisait partie de l'Union Radio Club de Belgique, il sera de ce fait incorporé dans cette nouvelle association belge des radioamateurs.

### 1948

**Le 13 janvier** : Les nouveaux membres de la section de Liège ont demandé la publication de l'Ordre du jour suivant : Ils demandent instamment à l'U.B.A. d'intervenir le plus rapidement possible auprès de la R.T.T. afin d'obtenir des adoucissements aux conditions imposées en vue de l'obtention du certificat d'opérateur radio électrique privé. **En trois points** :

- 1) Un examen de repêchage étendu à tous les candidats autant que possible oral et portant exclusivement sur les branches dans lesquelles le candidat a échoué.
- 2) Exercice de lecture préparatoire à l'épreuve du morse.
- 3) Augmentation du nombre d'erreurs admises dans l'épreuve de morse.

**Le 14 décembre** : Apparition de la première « beam rotary » (une antenne beam rotative) 3 éléments fabriquée par ON4AR pour la bande des 10 mètres.

### Les Sections :

Dans l'Union Belge des Amateurs-Émetteurs, la section belge de l'I.A.R.U. il y avait sept Sections :

La *Section de Flandre Occidentale* elle avait comme DM 4EY, la *Section de Flandre Orientale* comme DM ON4KX, la section du *Hainaut-Ouest* comme DM 4PC, la Section du *Hainaut-Est* comme DM 4JM, la *Section d'Anvers* comme DM 4AK, la section *Brabant-Sud* comme DM 4XU, la section de *Liège* comme DM 4EF.

## ON5VL, LE SITE

par Albert ON5AM

1953

Dans le « QSO » de cette année 1953, nous savons qu'il y a 474 licenciés en Belgique, 343 sont membres de l'U.B.A. soit 72 %. Les 28 autres pourcent ne font pas de trafic, ou que très rarement ou n'ont pas de Station installée. A Liège on compte 38 membres dont 34 sont inscrit à l'U.B.A

1960

**Le 12 avril** : Dick signale que la conférence de Genève a « raboté » la bande des 144. Il signala en outre que l'article '43 dispense de l'obligation d'exécuter les liaisons en CW sur 144 Mhz. Il en conclura que l'U.B.A. devrait s'adresser à la RTT et lui demander de dispenser de l'examen CW les OMs qui voudraient trafiquer uniquement sur ces bandes.

**Le 14 juin** : ON4IJ explique qu'une émission en CW n'est rien d'autre qu'une modulation par un signal BF d'un type particulier. Théoriquement ils sont carrés mais ceux-ci donnent lieu à des clics monstrueux. Le Handbook signale 4 défauts de manipulation : des clics dus à la coupure de courant, à la raideur de la courbe enveloppe, aux variations de fréquences VFO et le fond d'onde porteuse rendant les signaux plus flous.

1967

**Le 9 novembre** : La station ON5VL (l'indicatif de la Section de Liège) de 5ième catégorie section B1 (250 watts) est accordée par la RTT sous la responsabilité de Robert Vandeputte ON4VL

1970

Diplôme du D.V.L. (diplôme du Valeureux Liégeois).ON5WH sera DVL-Manager.

1977

**Le 13 juin** : La section U.B.A. de Ans reçoit l'autorisation pour effectuer des émissions de télévision ON5VL

1979

**Le 12 mars** : Maurice ON6PB/B5 à la réunion donne un aperçu des activités de l'ATV. Les émissions se déroulent tous les samedis de 16 à 18 h00. ON4TH relance l'opération « plaquette ». En fait il s'agit d'un convertisseur ATV-432 Mhz afin de regarder dans de bonnes conditions, les émissions.

**Le 10 septembre** : Achat d'un mât pour les field-day de 10,50m

1983

**Le 30 avril** : Assemblée générale de l'U.B.A. au Château d'Opheylissem. On apprend qu'il y a l'U.B.A. 4098 membres dont 2449 licenciés et 1469 ONL. Le président est R. Vanmuysen ON4VY.

1993

**Le 27 mars** : Inauguration du relais du nœud packet radio ON0LG et de la liaison BBS VHF/UHF/SHF ainsi que ON5VL Packet, au Pc central de commande (bâtiment B9)

1996

Achat d'un rotor Yaesu 1000S pour l'antenne TH7 qui se trouve sur le toit du shack de St Laurent.

1998

**Le 4 avril** : Ouverture du DX cluster – ON1ANS-15.

2008

**Le 17 mai** : Le congrès et l'assemblée générale de l'U.B.A. se déroule à Liège.

2014

**Le 17 février** : Début du site ON5VL et le début des retranscriptions tous les mois des réunions du club. Première réunion d'information sur B-Ears

**Le 9 août** : Activation du Fort de Boncelles LG-054 dans le cadre des commémorations 14-18

**En septembre** : A partir de cette année durant 4 ans, les opérateurs belges peuvent utiliser l'indicatif « OP » à la place de « ON » en commémoration de la grande guerre.

RTT — Bonnes Nouvelles Mai 1975

ON4VY

A partir de l'examen de septembre 1975, les candidats radioamateurs ayant réussi au cours de la même session les examens pour l'obtention des certificats de radiotéléphoniste privé et de radiotélégraphiste privé, recevront les deux certificats en même temps et de ce fait pourront utiliser immédiatement la radiotéléphonie, dès réception de l'autorisation ministérielle. Le délai d'un an est donc abrogé.

D'autre part, les candidats radioamateurs ayant échoué à l'examen télégraphie pourront obtenir une autorisation de radioamateur en VHF/UHF téléphonie. Ceci implique donc que dorénavant des licences seront attribuées à des candidats radioamateurs ayant réussi l'examen RTT, sans passage de la télégraphie.

Nous remercions Monsieur le Ministre et la Direction de la RTT de ces nouvelles décisions prises en faveur des futurs radioamateurs belges.

Ces décisions sont le couronnement favorable des démarches entreprises dès 1965 par l'UBA.

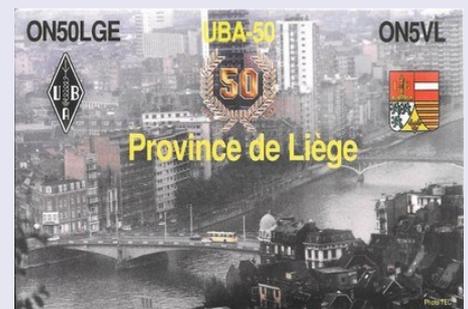
1975



1987



1990



1998

## ON5VL, LE SITE

par **Albert ON5AM**

2015

En juin : La section a utilisé l'indicatif *OR90VL* (9500 QSO) pour la période du 1er juin au 31 décembre 2015. Un diplôme a été octroyé aux OM qui ont satisfait au règlement et qui fêtait les 90 ans de la section



2008



2016

De gauche à droite 1er ligne : *ON4IJ, ON4KJC, ON6QP, ON4KVF, ON6MM, ON4KGL, ON3LMA,*

### Nous remercions

**Christian Chaidron** ON2KGG qui a scanné pour nous ses anciens CQ-QSO et QSO, **Henri Cosmans** ON4CH qui a mis à notre disposition 190 revues « ON5VL et ON0LG » datant de 1989 à 2007, **Pierre Stoffels** ON4PS qui a permis la reproduction de ses archives sur le début de la radio ; une mine de renseignements que vous pouvez lire :

ICI

**Paul Delmelle** ancien CM qui nous a donné de la documentations sur les activités du Club, **Daniel van Ovenacker** ON4KVF qui avait conservé en très bon état des archives administratives et des photos intéressantes, **Jean-François Flamée** ON4IJ pour la documentation de son papa ex ON4IJ, **Yvan Janssen** ON4CY ancien CM qui a mis à notre disposition ses souvenirs et ses documents, **Edmond Bailly** ON5CJ pour ses souvenirs, **Albert Cariaux** ON6AC pour ses souvenirs et ses photos. **Polov** pour le design.

Sans oublier tous ceux qui ont été les rédacteurs des revues ON5VL et ON0LG, nous allons en oublier ON4DX, ON4BH, ON4KGL, ON4NI, ON4LUC ainsi tous les DM et CM qui ont un jour ou l'autre écrit dans les CQ-QSO et QSO. Si vous détenez d'autres documents concernant la Section, nous sommes toujours preneurs et si vous constatez des anomalies pourriez-vous nous les signaler.

[on5vl@on5vl.org](mailto:on5vl@on5vl.org)

Toute cette recherche d'archive et de numérisation des informations concernant les anciens DM et CM ainsi que la documentation a été faite par **Giovanni Spécia** ON5PO, (CM actuel de l'UBA-LGE) son XYL Renée pour le travail d'archivage des dossiers et **Albert Müller** ON5AM pour la mise en page générale, sans oublier la patience de son XYL Marie Christine.

Extraits du site : <https://on5vl.org/historique-radio-club-liege/>



**Le diplôme du VALEUREUX LIÉGEOIS** est délivré pour des QSO réalisés entre les membres de la section UBA-LGE et des radioamateurs du monde entier.

Toutes les fréquences autorisées et tous les modes sont acceptés sauf les QSO en portable, via Satellite et sur un relais

Vous pouvez créer un diplôme pour chaque mode différent (FT8, RTTY, PSK, SSB...) et ou MIXED, augmentant ainsi la chance d'avoir **plusieurs diplômes**

Seuls les contacts effectués à partir du 1er janvier 2017 seront pris en compte. Ce diplôme est valable pour tout radioamateur licencié et écouteurs (SWL)

Les candidats doivent fournir la preuve d'avoir contacté et confirmé **cinq membres différents** de la section UBA-Liège. La station ON5VL (Valeureux Liégeois) vaut pour 2 QSO

Un QSO est valable lorsqu'il est confirmé par le correspondant

Les cartes QSL ne sont PAS requises mais juste un extrait du callbook

Pour obtenir ce diplôme «Valeureux Liégeois», il suffit d'envoyer un double de votre log qui mentionne l'**indicatif**, la **date**, l'**heure**, la **fréquence** et le **mode**, à l'adresse de contact :

[on5vl@on5vl.org](mailto:on5vl@on5vl.org). Le diplôme et l'envoi sont gratuits (envoi par e-mail).

**Les indicatifs des membres de la section UBA-LGE : Voici les indicatifs des 58 membres, au 1er septembre 2018.**

ON1ACB – ON1YQ – ON3ABM – ON3DIB – ON3HAG – ON3JVI – ON3LMA – ON3SSF

ON4CH – ON4DX – ON4IJ – ON4KCD – ON4KCP – ON4KGA – ON4KGL – ON4KJC – ON4KLG – ON4KLR – ON4KSP – ON4KVF – ON4LGY – ON4LRG – ON4PU – ON4WU – ON4YY

ON5AM – ON5GD – ON5HE – ON5KAH – ON5KPS – ON5LA – ON5PO – ON5QD – ON5RY – ON5VDK – ON5VL

ON6AC – ON6AO – ON6CV – ON6DP – ON6JY – ON6MM – ON6PF – ON6QP – ON6RD – ON7AP – ON7ZZ – ON8SM

ONL00763 – ONL01076 – ONL02195 – ONL02726 – ONL03203 – ONL12150 – ONL12220 – ONL12294 – ONL12387 – ONL12459

## SALON de CLERMONT

RadioAmateurs  
France avec :



**Salon Radio F5KMB**  
Edition N° 31  
R.C. F5KMB  
**16 FÉVRIER 2019**  
de 9h à 17h  
Salle André Pommery  
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](mailto:salon@f5kmb.org)

Clermont de l'Oise oise



F8FJH



F5IDC



Merci à toute l'équipe organisatrice, aux exposants et visiteurs  
Une superbe journée !! À l'année prochaine bien sûr.



# REVUE RadioAmateurs France

SARANORD, 10 FEVRIER

par Manu F5IDC



# REVUE RadioAmateurs France

## SALON de CLERMONT



## SALON de CLERMONT



## SAMEDI TECHNIQUE

Le samedi technique de février s'est déroulé pendant qu'une équipe activait la station F6KGL pour la partie téléphonie de la Coupe du REF (ce qui a permis à quelques membres de participer aux deux activités...).

En tout, avec les **participants au concours**, c'est une petite vingtaine de personnes qui sont passées ce samedi après-midi par le local du radio-club.

**Le premier sujet était présenté par Jules F4IEY** (qui a poursuivi le samedi technique derrière le micro de la station pour le concours). Il s'agissait de présenter comment recevoir et décoder des images en provenance de l'ISS simplement à partir de Smartphones et d'application adaptées (on reconnaît bien dans cette démarche la génération Y...).

**Le second sujet était présenté par Eric F4ICS** : à partir de matériel dont on dispose à la maison et de produit simple que l'on trouve facilement en grandes surfaces, il s'agissait de graver un circuit imprimé.

Première opération : imprimer le circuit (à l'envers) sur du papier photo brillant avec une imprimante laser (en forçant sur le contraste pour déposer le maximum de toner sur la feuille)

Deuxième opération : déposer le toner sur le cuivre en utilisant un fer à repasser puis retirer le restant de papier en le mouillant

Troisième opération : vérifier que le toner recouvre bien toute la partie du cuivre à conserver (notamment sur les plans de masse).

S'il y a des manques ou des trous, rectifier au stylo indélébile

Quatrième opération : tremper le circuit dans un bain fabriqué avec un mélange d'eau, d'eau oxygénée et d'acide chlorhydrique (toujours mélanger en ajoutant l'acide dans l'eau et pas l'inverse, sinon risque de réaction non contrôlable...). Eric n'utilise pas de "perchlo", pas très écolo et pas facile à trouver...

Cinquième opération : nettoyage du circuit à l'acétone et à la poudre à récurer / scotch brite

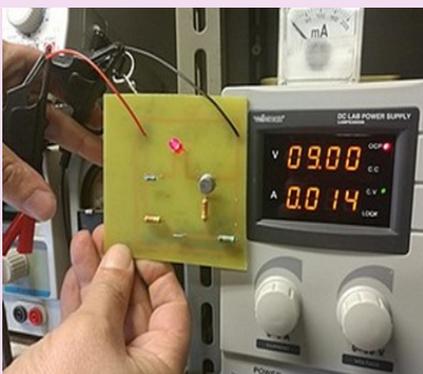
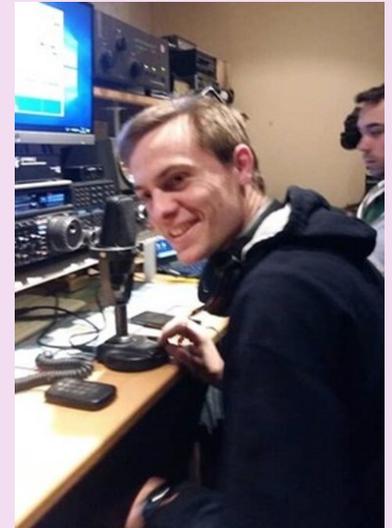
Le dessin du circuit avec un logiciel adapté fera l'objet d'un prochain samedi technique, Vladimir F4FNA l'a promis !!!

L'équipe des samedis techniques.

Jean Luc FORTIN, F6GPX

**Les quelques photos jointes valent mieux qu'une longue description**

Plus d'infos sur : <http://f6kgl-f5kff.fr/radioamateur/index.html>



## SSTV et SMARTPHONE par Jules F4IEY

SSTV en mode portable, 2018- 2019 — transmissions et réceptions d'images faciles

Auteur: **BENKEMOUN Jules F4IEY**

Radioclub **F6KGL/F5KFF**, Neuilly-sur-Marne, 23 Février 2019

### I - Introduction

1) Vue d'ensemble

2) Principe de fonctionnement

II - Applications existantes

III - Applications à venir

1) Démarche

a) Démarche générale

b) Entraide

IV - Conclusion

1) Résultat: tests

2) Améliorations possibles

V - Annexes



### I - Introduction

Pour ce samedi technique, j'ai décidé de vous présenter un sujet de manière simple. En effet, j'ai choisi de faire ce samedi sur le thème « SSTV Ultra Portable: utilisation simple ». La présentation est composée de la manière suivante:

- SSTV c'est quoi?
- Fonctionnement SSTV
- Applications existantes
- Applications possibles à exploiter pour le radioamateur.
- Les tests expérimentaux

### Vue d'ensemble

Basée sur l'utilisation de fréquences acoustiques, la **Slow Scan Television (S.S.T.V)** permet d'envoyer et de recevoir des images grâce à des moyens de communications radioélectriques. Elle peut être utilisée avec des logiciels (comme HamRadioDeluxe, MMSSTV...) ou avec des applications plus légères sur smartphone ou tablette, ce qui est bien moins encombrant et *parfait* pour une utilisation portable.

### Principe de fonctionnement

La **Slow Scanning Television (SSTV)** repose sur l'utilisation des fréquences acoustiques audibles (soit de 300 Hz à 3.000 Hz environ).

Malgré son nom, il ne s'agit pas de vidéo mais d'images fixes qui sont transmises au rythme d'une image toutes les 8 secondes...

Pour le paramétrage le plus rapide.

Dans ce cas, l'image transmise est en noir et blanc avec peu de définition.

(Voir fiche SSTV VHF/UHF de F6GPX pour plus d'infos)



## SSTV et SMARTPHONE par Jules F4IEY

### II - Applications existantes

De nos jours, on entend assez peu parler de SSTV, car elle reste une activité principalement radioamateur pour faire des contacts en images. Mais elle ajoute **une touche vraiment originale pour un DX** (contact longue distance) en deux stations.

Ce mode de transmission est très utilisé par la **station spatiale internationale** (ISS). Elle envoie des images SSTV depuis l'espace sur 145.800MHz (bande VHF des 2m) pendant une certaine période ou un événement particulier (ex. les 60 ans de la NASA).

**TOUT LE MONDE** (y compris vous) peut recevoir ces images de l'espace!

Pour cela, il suffit d'utiliser un récepteur pour la bande 144-146MHz, de nos jours très faciles à trouver dans le commerce à faible coût ex. un Baofeng UV5R, petit portable à 25€).

### III - Applications à venir

#### Démarche

La SSTV n'est pas très utilisée car peu pratique (allumer son ordinateur, programmer le logiciel, le lier avec le poste...)

Grâce aux smartphones et aux tablettes, la SSTV très fun à utiliser pourra peut-être dans le futur trouver un usage plus régulier et **beaucoup plus amusant** (SOTA, jeux de chasse au trésor, etc.).

Il sera alors possible de faire de la SSTV sur le pouce, n'importe où, n'importe quand.

#### Entraide:

Grâce à un petit réseau de copains et de connaissances, il faudrait élargir et promouvoir l'utilisation de ce mode de transmission.

Une suggestion serait de programmer des QSO (discussions/conversations) locaux avec de la SSTV sur 70cm en NFM (Narrow Frequency Modulation) et assigner une ou plusieurs fréquences où se retrouver pour cette activité.

Radioamateur ou pas, cette application pourrait largement être possible sur les bandes portables: PMR446, les LPD433, ou les SRD868 pour élargir les possibilités d'un hobby radio chez les jeunes (comme moi^^).

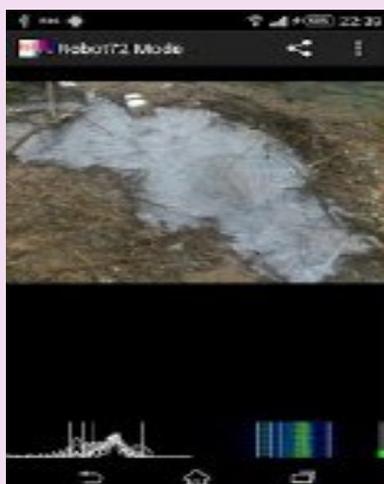
### IV - Conclusion

#### Résultats: tests

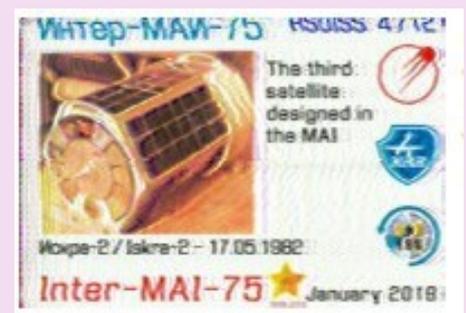
Il est possible d'utiliser un simple smartphone muni d'un décodeur (Robot36 sous Android, CQ SSTV sous IOS) et d'un petit portable pour recevoir des images de l'espace!

En voici un exemple effectué avec mon Android.

Robot36 sous Android



CQ SSTV sous IOS



## SSTV et SMARTPHONE par Jules F4IEY

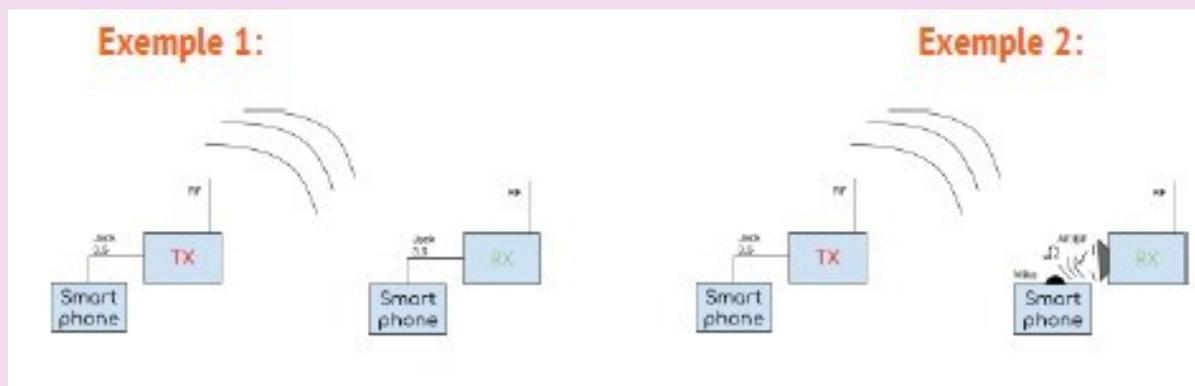


Test VHF/UHF pendant la FDS 2018.

Lors de la démonstration, les smartphone et les portables sont reliés par câble jack: un pour le TX,

un autre pour la réception (à noter que pour la réception, même sans câble,

c'est-à-dire que l'on décode directement avec le haut-parleur du poste et le microphone du smartphone, l'image reste tout de même de bonne qualité).



### Améliorations possibles:

Les améliorations peuvent être nombreuses sur un système SSVT ultra portable. Mais à mon sens pour le moment, la plus importante se trouve dans l'autonomie, qui est limitée par les deux appareils portables. Une batterie externe pourrait être ajoutée pour les longs QSO sans aucun point de recharge à proximité.

### Annexes Sources:

© Jules F4IEY/ 14FRS3016

BaofengTech: <https://baofengtech.com/>

Photos APPLE, ANDROID, F4IEY



## SSTV et SMARTPHONE par Jules F4IEY

Fiche F6GPX: SSTV sur VHF/UHF

### SSTV ? C'est quoi ?

La **télévision à balayage lent** (SSTV pour **Slow Scan TeleVision**) est une activité radioamateur qui vise à la **transmission analogique d'images fixes** à l'aide d'une bande passante réduite correspondant à celle de la parole (soit de 300 Hz à 3.000 Hz environ).

Le système fonctionne grâce à la prise audio (micro en émission, haut parleur en réception) de tout appareil radio (la présentation est ici réalisée en VHF ou UHF).

Malgré son nom, il ne s'agit pas de vidéo mais d'images fixes qui sont transmises au rythme d' **une image toutes les 8 secondes** pour le paramétrage le plus rapide mais, dans ce cas, l'image transmise est en noir et blanc avec peu de définition.

### Comment ça marche ?

Le mode SSTV cherche dans un premier temps à **décomposer l'image à transmettre** au moyen d'un canal de transmission (les ondes radio) et la reconstituer à l'autre extrémité sous sa forme primitive.

Pour ne pas perdre la richesse des détails d'une image, il faut que cette dernière soit décomposée en un nombre de lignes aussi grand que possible et que les transitions de luminosité au sein d'une ligne soient codées de façon la plus fidèle possible.

En général, dans le domaine de la SSTV assistée par ordinateur, le pixel est utilisé comme unité de décomposition : **on considère que chaque ligne est composée de points de luminosité donnée**.

L'étape suivante consiste à **coder les unités de décomposition de l'image** de telle sorte qu'elles puissent être émises par le l'émetteur-récepteur les unes à la suite des autres.

Le système de codage utilisé est relativement simple : dans le cas du protocole SSTV 8 secondes noir/blanc, on fait correspondre à la couleur noire

une fréquence de 1 500 Hz, à la couleur blanche la fréquence de 2 300 Hz, tous les niveaux de gris se partageant les fréquences comprises entre ces deux bornes.

Le protocole code également des **événements importants**, à savoir le **début de la transmission de l'image** (une fréquence de 1 200 Hz transmise pendant exactement 30 ms), ainsi que la **fin de chacune des lignes balayée**.

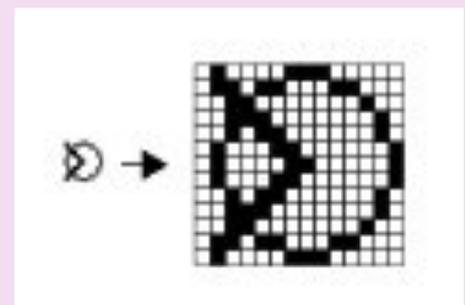
Pour transmettre des **images en couleurs**, il y a besoin de trois balayages successifs : le premier pour le rouge, le second pour le vert et le dernier pour le bleu, selon le principe de **composition RVB** (Rouge, Vert, Bleu) des couleurs. On peut aussi coder les couleurs selon les principes de **luminance et**

**chrominance**. Mais, dans ces cas, la transmission de l'image demandera plus que 8 secondes ...

### Pour quelle utilité ?

La présentation fonctionne avec une application gratuite pour smartphone ou tablette ( **DroidSSTV** ) et des **appareils VHF/UHF** pour les budgets serrés (moins de 50 € par appareil).

Ce qui fonctionne à quelques mètres de distance permet aussi de recevoir des images plus lointaines, comme celles en provenance de l' **ISS** que l'on peut recevoir sur **145,800 MHz** (bande radioamateur VHF). Il faut juste une antenne un peu plus efficace et un peu de patience.



## RELAIS F5ZAP

### Remise en service de notre relais C4FM et Analogique F5ZAP Montargis UHF .

Le relais C4FM de Montargis de nouveau en service

Le relais DR1-X C4FM de Montargis est de nouveau opérationnel .

Il est rentré de réparation de chez Yaesu UK où le module d'émission a été remplacée.

Cette intervention a pu se faire à moindre frais pour notre radio-club grâce à Serge et Nicolas, qui ont plaidé notre cause auprès du service de maintenance de chez Yaesu.

Rappelons que Serge et Nicolas sont nos deux interlocuteurs de chez XBS Telecom, société qui sponsorise notre radio-club F5KIA et grâce à qui les membres du club peuvent obtenir des prix avantageux pour l'achat de matériel radio.

**Les nouvelles caractéristiques sont les suivantes. :**

**Indicatif : F5ZAP**

Canal : RU15H

Freq. entrée : 439.775 Mhz | Freq. sortie : 430.375 Mhz

Ouverture du relais en analogique avec tonalité Ctcss 123 Hz

Un relais YAESU DR-1XE (25 watts)

Un duplexeur Motorola composé de 6 cavités

Une antenne professionnel Omi de marque Procom

Puissance PAR : 109 Watts.

Une interface Yaesu HRI-200

Connexion au réseau Wires-x via faisceaux 5 Ghz

Micro PC sous Windows 10

DTMF node ID: 17936

DTMF Room ID: 27936

Connexion 24/24 sur le réseau F1ZIT Montreuil.

**Le relais [F5ZVB](#) (VHF) situé à Amilly est de nouveau totalement opérationnel.**

La partie informatique, qui a pour fonction d'assurer la logique du relais ( 1750 hz et balise vocal), a été remplacée.

N'hésitez pas à l'utiliser et à nous faire part de vos remarques en écrivant à : [secretariat.f5kia@f5kia.com](mailto:secretariat.f5kia@f5kia.com)

73 à tous et bon trafic. Secrétariat du radio club F5KIA.

### Les membres du radio-club F5KIA se sont réunis en assemblée générale le samedi 9 février 2019, dans la salle de l'UAICF, sous la présidence de Philippe, F4HKP.

Après le rapport moral du président, la parole était donnée à Régis (F6DQL) trésorier, pour le compte-rendu financier. Comme l'ont souligné les deux vérificateurs aux comptes, Dominique (F2AI) et Jean-Marie (F4FVS), la gestion du club est saine et peut être validée en toute confiance. Ces deux rapports ont donc été approuvés à l'unanimité.

Parmi les sujets abordés lors de cette assemblée figuraient l'activité du site Internet (f5kia.com), partie développée par son webmaster Franck (F0FEL) et le choix entre une participation, à la fête de l'Europe 2019 ou l'organisation d'une brocante radio. C'est cette dernière option qui a été retenue. Une activation du radio-club en externe comme en 2018, les informations sur nos différents relais et enfin la présentation des écussons F5KIA, dont la réalisation a été confiée à Petit-Claude (F10794) ont été également débattues.

**Le radio-club F5KIA est ouvert à toutes les personnes qui s'intéressent aux techniques** des radiocommunications radioamateurs ou non, avec la possibilité de préparer la licence radioamateur dans nos locaux situés à la gare SNCF de Montargis. Alors si vous souhaitez découvrir notre passion, n'hésitez pas à nous rendre visite le dimanche matin à partir de 9 h 30. Nous nous ferons un plaisir de vous accueillir. **Radio-club F5KIA, Gare SNCF, 45 200 Montargis**



# REVUE RadioAmateurs France

## RESEAUX HF

Un certains nombre de réseaux sont incomplets ou inexacts

Merci de nous en informer via : [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

Départements	Jours	Heure locale	Fréquences	Mode
01	Dimanche	9 h 30	3,705	SSB
03	Dimanche	9h	3,703	SSB
04	Dimanche	11 h	3,764	SSB
04	Dimanche	12 h	7,065	SSB
04	Mercredi	19 h	3,705	SSB
05	Dimanche	9 h 30	3,715	SSB
06	Dimanche	9h	3,750	SSB
09	Dimanche	8 h 30	3,750	SSB
10	Tous les jours	9 h 30	3,752	SSB
12	Dimanche	9 h 45	3,606	SSB
12	Tous les jours	8 h	3,603	SSB
12	Dimanche	11 h 30	3,606	SSB
13	Tous les jours	8 h	3,707	SSB
13	Samedi	9 h 30	28,305	SSB
14	Dimanche	9 h 30	3,695	SSB
14	Dimanche	10 h 30	28,060	CW
16	Dimanche	10 h	3,616	SSB
17	Dimanche	9 h	3,603	SSB
18	Mercredi	8 h	3,718	SSB
19	Dimanche	8 h 45	3,619	SSB
2B	Vendredi	20 h 30	3,709	SSB
21	Dimanche	10 h	3,696	SSB
23	Dimanche	9 h	3,723	SSB
24	Dimanche	10 h	3,754	SSB
26	Dimanche	9 h	3,626	SSB
27	Dimanche	10 h 30	3,750	SSB
29	Vendredi	21 h	3,629	SSB
30	Tous les jours	8 h	3,710	SSB
31	Dimanche	9 h	3,621	SSB
31	Samedi	10 h	28,450	SSB
31	Samedi	11 h	50.181	SSB
36	Mercredi	9 h 30	3,636	SSB
36	Mercredi	9 h	3,536	CW
38	Dimanche	9 h	3,760	SSB

**MISE  
A JOUR**

## RESEAUX HF

39	Dimanche	8 h	3, 639	SSB
40	Dimanche	11 h 30	28,444	SSB
44	Dimanche	19 h	3,650	CW
44	Dimanche	10 h	3,644	SSB
46	Dimanche	9 h	3,646	SSB
47	Dimanche	9 h	3,650	SSB
48	Mercredi	18 h	3,620	SSB
48	Tous les jours	7 h 30	3,603	SSB
49	Dimanche	9 h	3,749	SSB
50	Dimanche	10 h 30	3,646	SSB
54	Lundi et mercredi	20 h 45	3,514	CW
55	Samedi	8 H 15	3,655	SSB
59	Mardi et vendredi	9 h 30	3,640	SSB
59	Mercredi	7 h	3,640	SSB
59	Mercredi	8 h	3,675	SSB
60	Dimanche	9 h 30	3,640	SSB
62	Dimanche	9 h 30	3,728	SSB
64	Dimanche	9h	3,624	SSB
65	Dimanche	11 h	3,765	SSB
66	Dimanche	8 h 30	3,766	SSB
66	Dimanche	9 h 30	3,640	SSB
66	Dimanche	21 h	3,646	SSB
67	Dimanche	9 h 30	3,622	SSB
67	Dimanche	10 h	28,900	SSB
69	Dimanche	9 h 00	28,440	SSB
69	Lundi et mercredi	17 h	3,743	SSB
73	Dimanche	9 h	3,660	SSB
80	Dimanche	8 h 30	3,624	SSB
81	Dimanche	9 h 15	3,670	SSB
85	Dimanche	9 h	3,685	SSB
86	Dimanche	10 h	3,686	SSB
88	Samedi	9 h	3,660	SSB
87	Dimanche	11 h	3,687	SSB
93	Dimanche	8 h30	7,093	SSB
93	Dimanche	9 h 00	28,930	SSB
95	Dimanche	9 h 30	28,950	SSB

## OSCAR 100

### Le récepteur Web OSCAR-100 du Qatar en direct

Le **WebSDR** à bande étroite à 10 GHz **BATC** et **AMSAT-UK** et le visualiseur de spectre à large bande pour les répéteurs de radioamateurs sur le satellite géostationnaire Es'hail-2 / QO-100 sont désormais disponibles en ligne.

Le satellite géostationnaire **Es'hail-2** transportant des transpondeurs radio amateurs a été lancé depuis le Kennedy Space Center à 20 h 46 GMT le jeudi 15 novembre 2018 et se trouve maintenant sur une orbite géostationnaire à 25,9 ° Est. Les transpondeurs devraient relier les radioamateurs à travers le tiers du globe, du Brésil à la Thaïlande.



Après la mise en service du satellite le 12 février 2019, la QARS (Qatar Amateur Radio Society) a invité les radioamateurs du monde entier à utiliser le répéteur Es'hail-2 / QO-100 à bande étroite.

En coopération avec AMSAT-UK, le **British Amateur Television Club** exploitera un WebSDR à 10 GHz pour le segment à bande étroite et un visualiseur de spectre pour le segment à bande large (DATV). La station terrestre de Goonhilly soutient le projet et héberge les installations de la station terrestre sur leur site de renommée mondiale situé à Cornwall, au Royaume-Uni.

Vous pouvez écouter les WebSDR sur: <https://eshail.batc.org.uk/>

AMSAT-UK <https://amsat-uk.org/>

### Station terrestre Es'hail-2

Le moniteur WebSDR et le moniteur de spectre BATC & AMSAT-UK QO-100 (Es'hail-2) sont situés dans l'emblématique station terrestre Goonhilly à Cornwall (IO70JB).

### Utilisation du moniteur de spectre large bande et du SDR à bande étroite

Moniteur large bande

Le moniteur de spectre large bande est accessible à l' **adresse** <https://eshail.batc.org.uk/wb/>

**Pour vous connecter**, tapez ce qui suit dans la case située au bas du chat (en remplaçant "mon nom" par votre vrai nom ou indicatif) et appuyez sur Retour:

/ pseudo mon nom

Vous ne recevez pas de message de confirmation, mais le texte dans la zone devient "Tapez un message ici et appuyez sur Entrée". Votre nom apparaît dans la liste située à droite de la page.

SDR à bande étroite: Le WebSDR à bande étroite peut être consulté à l' **adresse** <https://eshail.batc.org.uk/nb/>

Ce guide de l'utilisateur rédigé pour le Websdr de Farnham donne une description détaillée de l'utilisation du Web sdr <http://farnham-sdr.com/WebSDR-User-Guide.pdf>

Le chat est en fait un canal IRC dédié et pour y accéder, entrez votre nom ou votre indicatif dans la case "pseudonyme", cochez la case "Je ne suis pas un robot et appuyez sur" se connecter ".



## OSCAR 100

### Détails de l'installation

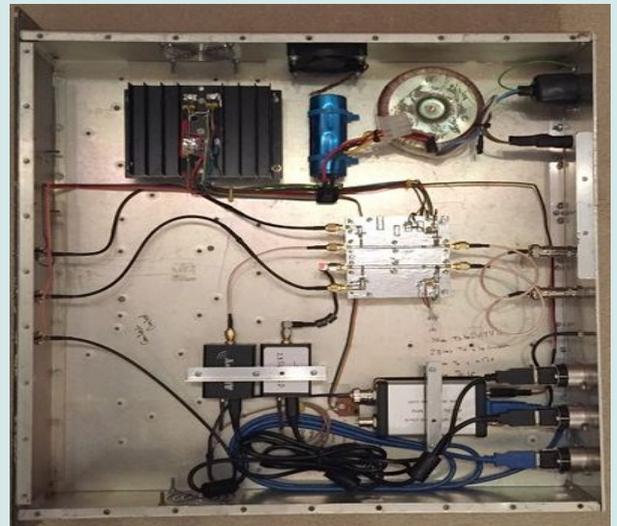
L'équipement est logé dans une salle dédiée à l'infrastructure de radio amateur dans le bâtiment de contrôle d'origine pour l'antenne parabolique GHY2, aujourd'hui disparue, construite en 1969.

Outre le WebSDR et le moniteur de spectre Es'hail-2 (désormais connu sous le nom de Qatar Oscar 100), la station abrite une station terrestre Funcube AMSAT-UK et un WebSDR HF Kiwi avec GPS TDOA.



### Récepteurs

Deux récepteurs SDR AirSpy USB distincts, verrouillés sur une sortie 10 MHz du LeoBodnar GPSDO, sont utilisés pour le moniteur WebSDR et le moniteur Spectrum.



<https://eshail.batc.org.uk/nb/>

Déplacer les curseurs

Vue:  cascade  aveugle Autoriser le clavier:  Waterfall: HTML5 Son: HTML5 **Cliquez pour démarrer le son!** 231

10489450 10489500 10489550 10489600 10489650 10489700 10489750 10489800 10489850 10489900

B CW -> NB Dig Digi -> Mixte -> SSB -> Balise supérieure

10489575.50 kHz  Etiquettes Filtre: 2.49 kHz - +

CW  LSB  USB  UN M  FM

Souvenirs: (Nouveau)

écraser  autonotch

Enregistrement audio

Zoom cascade Vitesse - +

lent   moyen  cascade

Le volume:   muet

Puissance du signal: aucun

## DUPLEXEUR

par Jean François ON4IJ

Un **duplexeur** est un dispositif électronique permettant l'utilisation d'une même antenne pour l'émission et la réception du signal. Il s'agit donc d'un commutateur qui relie alternativement l'antenne à l'émetteur puis au récepteur radio

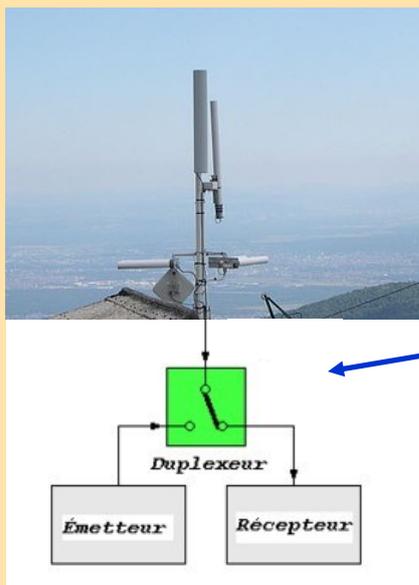
### Caractéristiques

Un duplexeur doit donc être conçu pour :

- fonctionner dans les plages de fréquence d'émission et de réception ;
- pouvoir supporter la puissance d'émission ;
- avoir une sensibilité de réception supérieure au bruit d'émission ;
- opérer à une fréquence égale ou inférieure à la limite de fréquence entre celles de l'émetteur et du récepteur ;
- isoler les deux canaux de façon adéquate.



Il y a en France près de 1.000 relais



La "position" du duplexeur dans une installation relais



Représentation d'un contact via relais



### Intégration et réglage de duplexeurs pour répéteurs UHF

#### ► Définition :

Un relais de télécommunication radioamateur, aussi appelé répéteur, est une station radio automatique réceptrice et émettrice fonctionnant dans une seule bande de fréquence, généralement VHF, UHF ou SHF.

Un transpondeur, quant à lui, émet et reçoit sur des bandes de fréquences différentes.

Comme son nom le suggère, un répéteur (relai) reçoit une émission d'un radioamateur sur une fréquence (fréquence d'entrée du relais) et retransmet cette émission en temps réel sur une autre fréquence (fréquence de sortie du relais).

Un relais (répéteur) est en général situé sur un point culminant du relief d'une région géographique pour permettre d'établir des télécommunications entre chaque point situé dans cette région et le relais, ce qui constitue la zone de couverture du répéteur.

L'utilité d'un tel dispositif est d'offrir la possibilité d'établir des QSO entre tous les OM d'une région, même si ceux-ci n'ont pas toujours l'opportunité de disposer d'une installation d'antenne en altitude élevée ou avec des conditions de dégagement optimal, ce qui est particulièrement le cas pour des stations mobiles à bord de véhicules ou pour des *transceivers* portables.

Les relais sont prévus pour des types de modulations dédiées : soit analogiques (par exemple NBFM) soit numériques (par exemple C4FM, DMR, Fusion, Packet-Radio, etc.).

#### ► Pourquoi deux fréquences différentes ?

La raison est simple : comme un répéteur émet et reçoit en même temps afin de retransmettre un QSO en temps réel (en *Half Duplex*), il est impossible d'effectuer cette opération sur la même fréquence car la partie réceptrice du relais serait dans ce cas complètement saturée par l'émission de sa propre partie émettrice.

Un relais fonctionne donc sur une fréquence d'émission différente de celle de réception.

L'écart entre les deux fréquences (*shift* en fréquence) est déterminé par convention (IARU)

en fonction de la bande sur laquelle le relais doit travailler,

en fonction du type de modulation (analogique ou numérique) pour laquelle il est destiné

et enfin en fonction du pays ou continent (région I ou région II) sur lequel le relais est installé.

#### ► Comment raccorder une antenne (ou deux antennes) sur un répéteur ?

C'est là tout l'enjeu de l'installation d'un relais ! En effet, un répéteur est constitué d'un émetteur et d'un récepteur tous deux distincts et qui doivent fonctionner en même temps : pendant que le récepteur du relais reçoit l'émission d'un OM, l'émetteur de ce même relais doit émettre en même temps pour retransmettre le QSO en temps réel.

Dans ces conditions, on peut imaginer que l'émetteur doit être raccordé sur sa propre antenne et qu'il en soit de même en ce qui concerne le récepteur.

Oui, c'est plausible, et certains relais adoptent cette architecture. Toutefois, les antennes des relais doivent être du type omnidirectionnel pour assumer un rayonnement dans toute la zone de couverture de ceux-ci.

On peut comprendre *de facto* le défi d'une telle installation en ce qui concerne le rayonnement de l'antenne d'émission vis-à-vis du signal utile que doit capter l'antenne de réception.

Il en est de même en ce qui concerne les risques de saturation ou de désensibilisation de la partie réceptrice du relais en présence d'une émission de forte puissance à toute proximité et proche de la fréquence de réception.

#### ► À tout problème, il y a un ensemble de solutions !

Les relais sont pratiquement tous équipés d'antennes dont la polarisation est verticale.

Ceci n'est pas un hasard car une antenne verticale constitue un dispositif d'aérien simple, facile et efficace à mettre en œuvre pour obtenir un diagramme de rayonnement parfaitement omnidirectionnel dans le plan azimutal.

En observant le diagramme de rayonnement dans le plan d'élévation de ce type d'antenne, on constate la présence de deux « nuls » principaux situés dans l'axe longitudinal de celle-ci.

Cela signifie que lorsqu'on place relativement entre elles deux antennes verticales distinctes en positions colinéaires (l'une au-dessus de l'autre dans le même axe), celles-ci ont une influence mutuelle minimale :

dans un « nul » du diagramme de rayonnement, l'antenne d'émission rayonne très peu vers l'antenne de réception et cette dernière capte très peu le rayonnement d'une émission située dans un « nul » de son diagramme de rayonnement.

Cette disposition de deux antennes distinctes peut apporter une solution à l'amélioration du rapport de protection entre le récepteur et l'émetteur d'un relais.

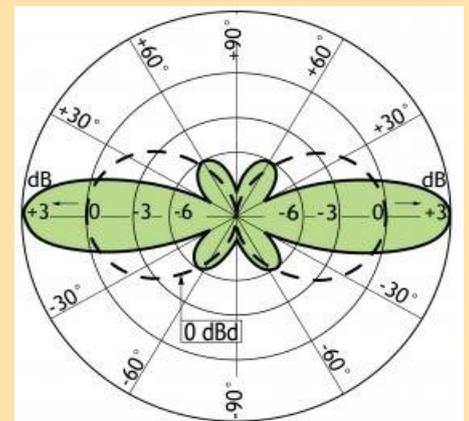
Nous décrirons plus loin le cas de figure où le répéteur est équipé d'une seule antenne raccordée à l'émetteur et au récepteur par l'intermédiaire d'un duplexeur.

*Fig. 1 : Diagramme de rayonnement dans le plan d'élévation d'une antenne verticale omnidirectionnelle d'un gain de 5 dBi (3 dBd).*

*Source : Procom, Base Station and Marine Antenna, type CXL 70/3LW/I (380-470 MHz).*

*Sur ce diagramme, les traits discontinus représentent le diagramme d'un dipôle vertical d'un gain de 0 dBd pour comparaison.*

**On observera sur cette figure les deux « nuls » principaux de l'antenne situés précisément sur l'axe vertical de l'antenne.**



### ► Que signifie le rapport de protection entre parties émettrice et réceptrice d'un répéteur ?

L'étage d'entrée HF de la partie réceptrice du répéteur va recevoir – il s'agit là d'une certitude ! – un certain niveau de signal non désiré en provenance de sa propre partie émettrice.

Si ce niveau de signal est trop élevé, il risque de se produire plusieurs phénomènes qui vont entraver le bon fonctionnement de l'étage entrée HF du récepteur du relais. Il y a donc lieu de diminuer le niveau de ce signal d'émission présent à l'entrée du récepteur par une série de dispositifs que nous allons examiner.

**Le rapport de protection** du répéteur, exprimé en dB, est donc le rapport entre la puissance du signal d'émission et la force de ce même signal réellement présent à l'entrée HF du récepteur du relais.

Pour qu'un répéteur fonctionne d'une manière optimale, ce rapport de protection doit être de l'ordre de grandeur de plusieurs dizaines de dB et, dans certains cas, doit atteindre un rapport proche de 120 dB, ce qui constitue un véritable défi technologique.

### ► Pourquoi un récepteur, aussi sélectif soit-il, devrait-il être gêné par une émission d'une fréquence différente de celle de réception ?

Quelle que soit la technologie d'un récepteur, analogique (superhétérodyne à double ou triple changement de fréquence), ou numérique (SDR), le tout premier étage HF fait toujours partie d'un circuit amplificateur radiofréquence à large bande.

Cette largeur de bande est généralement calibrée au moyen d'un filtre passe-bande situé avant le premier élément actif amplificateur HF (filtre pré-sélecteur).

La bande passante de ce filtre correspond à une bande de fréquence radioamateur. Par exemple, en UHF, la bande radioamateur en Europe est comprise entre 430 MHz et 440 MHz, ce qui constitue une largeur de bande de 10 MHz.

Le filtre passe-bande du premier étage HF de certains types de récepteurs peut parfois être constitué d'un circuit oscillant réglable dont l'accord en fréquence s'effectue en même temps que celui du pilotage de la fréquence de réception.

Dans le meilleur des cas, et avec une construction soignée, un circuit oscillant accordé sur une radiofréquence (et donc constitué d'une bobine de self induction et d'un condensateur variable) ne peut technologiquement bénéficier que d'une sélectivité limitée (voir figure 2).

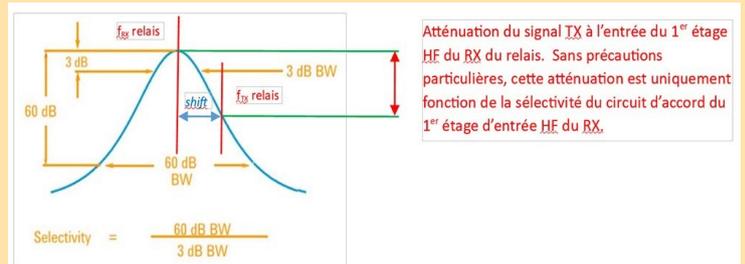
N'oublions pas que toute l'excellente sélectivité d'un récepteur OM repose pratiquement et uniquement sur la qualité et la cumulation des nombreux filtres en cascade (analogiques et parfois numériques) situés au niveau des chaînes amplificatrices à moyenne fréquence. Il n'en n'est donc pas de même en ce qui concerne exclusivement le premier étage HF d'un récepteur.

C'est la raison pour laquelle, qu'on le veuille ou non, l'étage d'entrée d'un récepteur amplifie toujours un signal présent à son entrée même si celui-ci se situe sur une fréquence différente mais relativement proche de celle sur laquelle le récepteur est accordé.

Retenez bien cela ! Enfin, ne confondez pas la notion de bande passante (à -3 dB) avec celle de la sélectivité (raideur de pente d'atténuation du circuit résonnant).

Fig. 2 : Expression de la sélectivité d'un filtre passe-bande.

Source Agilent. Commentaire sur la relativement faible atténuation du signal d'émission du relais à l'entrée du récepteur de celui-ci en fonction de la sélectivité relativement faible du circuit résonnant du 1er étage d'entrée de ce récepteur.



Vous comprendrez à présent pourquoi le rapport de protection doit être particulièrement élevé pour des répéteurs à faible *shift* en fréquence, comme par exemple pour les relais VHF avec un *shift* de -600 kHz.

Ce rapport de protection est moins critique par exemple pour des relais UHF avec un *shift* de -7,6 MHz.

### ► Quels sont les phénomènes qui risquent d'entraver le bon fonctionnement d'un récepteur en présence d'un signal fort sur une fréquence proche de celle de sa fréquence d'accord ?

Nous graduons ces risques en fonction de la valeur croissante de l'amplitude du signal non désiré qui est amplifié par le 1er étage d'entrée HF du récepteur.

Le premier risque est de créer un phénomène d'intermodulation du troisième ordre dans le premier étage d'entrée du récepteur.

L'amplificateur d'entrée sort de sa région linéaire d'amplification car il reçoit un signal d'une amplitude trop élevée.

La conséquence de ce type d'intermodulation est de nuire à la réception des signaux utiles de faibles amplitudes qui peuvent être masqués par l'apparition de *spurious* qui sont créés lorsqu'un amplificateur sort de sa région linéaire d'amplification.

Voir l'article sur les mesures scalaires : [Mesures scalaires](#), aux pages 36 et 38. Cet article est disponible sur le site ON5VL.

Le deuxième risque est une désensibilisation du récepteur qui devient incapable de recevoir un signal d'une amplitude confortable (S8 ou S9) dans des conditions normales de réception car il est en présence d'un signal d'amplitude trop élevée sur une fréquence proche de celle de réception.

Le troisième risque est un phénomène de blocage du récepteur qui devient incapable de recevoir un signal, même d'une amplitude élevée (S9++), car il est en présence d'un autre signal d'une amplitude excessive pour l'étage d'entrée HF.

Le quatrième risque est un phénomène de destruction irréversible de l'élément actif de l'étage d'entrée HF du récepteur (*damage level*).

Ce qui constitue donc le phénomène le plus critique pour la partie réceptrice d'un répéteur, c'est de rentrer dans une zone non linéaire d'amplification du 1er étage d'entrée HF et d'être sujet à de l'intermodulation du 3<sup>ème</sup> ordre.

Comme les récepteurs ont une caractéristique d'IP3 donnée (point d'interception triple) qui n'est pas infinie, cela nous indique une première borne de valeur repère pour le signal d'amplitude maximale admissible par l'étage d'entrée HF d'un récepteur.

Pour garantir un fonctionnement optimal du récepteur on prendra des dispositions nécessaires qui sont bien plus sévères dans le rapport de protection afin de limiter l'amplitude du signal d'émission du répéteur qui sera présent à l'entrée de sa partie réceptrice : ce niveau d'amplitude devra se situer bien en dessous de celle qui provoque une compression de 1 dB du gain de l'étage d'entrée HF du récepteur.

Ceci constitue donc une nouvelle borne de valeur repère d'amplitude de signal maximal admissible de l'émission du relais se retrouvant présente à l'entrée du 1er étage HF de la partie réceptrice de celui-ci.

On peut donc en déduire le rapport de protection nécessaire tout en tenant compte de la caractéristique de sélectivité du filtre présent à l'entrée HF du récepteur du répéteur.

Les explications sur les notions d'intermodulations du 3ème ordre, IP3 et de compression de 1 dB sur le gain d'un amplificateur sortent du cadre de cet article.

Nous invitons et recommandons vivement à nos lecteurs à se documenter sur ces sujets qui sont d'une importance primordiale sur les performances d'un récepteur radioamateur.

Toutefois, nous reproduisons ci-après quelques figures qui donnent une bonne synthèse de ces notions.

Fig. 3 : Origine de l'intermodulation due aux non linéarités d'un amplificateur.

Source Agilent Technologies : IMD Measurement with E5072A ENA Series Network Analyzer, June 2012.

### What is intermodulation distortion (IMD)?

- A measure of nonlinearity of amplifiers.
- Two or more tones applied to an amplifier and produce additional intermodulation products.
- The DUT's output will contain signals at the frequencies:  $n \cdot F1 + m \cdot F2$ .

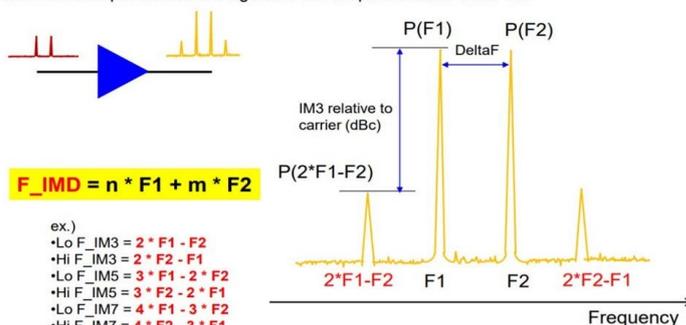


Fig. 4 : IP3, point d'interception triple d'un amplificateur.

Source Agilent Technologies : IMD Measurement with E5072A ENA Series Network Analyzer, June 2012.

### Third-order Intercept Point (IP3)

- The third-order intercept point (IP3) or the third-order intercept (TOI) are often used as figures of merit for IMD.

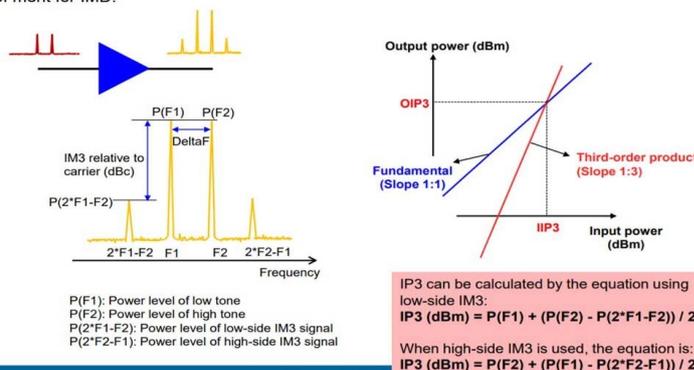
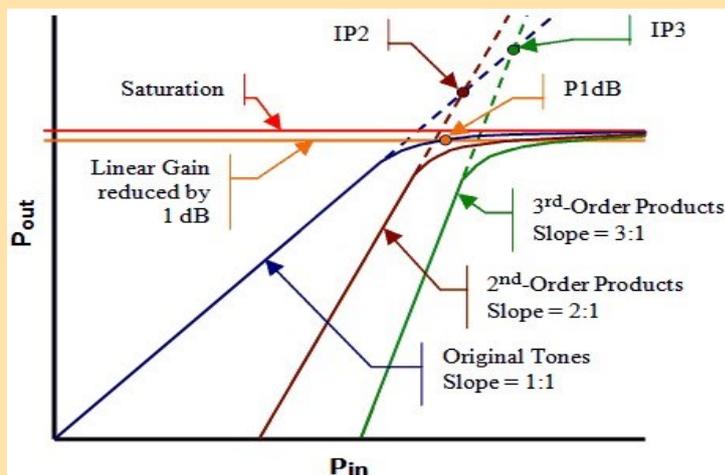


Fig. 5 : Point de compression 1 dB. Source : rfcafe.com.



► **Quels sont les dispositifs qui permettent d'établir un rapport de protection correct entre les parties émettrice et réceptrice d'un répéteur ?** Une seule réponse : des filtres passe-bande, des filtres éliminateurs de bande (*notch*) ou une combinaison de ceux-ci.

Ces filtres devront être d'une qualité exceptionnelle en radiofréquence.

Technologiquement, il n'y a qu'une seule exclusive de choix : il s'agit de cavités « quart d'onde » en cascade !

Les cavités constituent des circuits résonnants dont le facteur de qualité (facteur de surtension) est exceptionnellement élevé dans la conception de filtres en radiofréquence.

En combinant des cavités en cascade, il y a moyen d'obtenir des filtres dont la sélectivité devient redoutable.

Ces dispositifs sont volumineux et ne peuvent donc faire partie intégrante d'un récepteur ou d'un émetteur standard de fabrication commerciale ou de conception OM.

En outre, le réglage des cavités est relativement critique et ne peut pas raisonnablement être intégré au pilotage de l'accord en fréquence d'un récepteur ou d'un émetteur classique.

C'est la raison pour laquelle le groupe des cavités d'un répéteur fait partie d'un dispositif distinct, généralement sous la forme d'un *rack* externe au récepteur et à l'émetteur du relais.

Un assemblage de cavités en cascade peut offrir des performances tellement élevées que l'on peut envisager de raccorder l'émetteur et le récepteur d'un répéteur sur une seule antenne commune avec un seul *feeder*.

Dans ce cas, un tel dispositif prend le nom de **duplexeur** (en anglais : *duplexer*).

(Un *djplexeur* est destiné à raccorder deux émetteurs sur la même antenne, ne confondez pas).

*Fig. 6 : Groupe de cavités en cascade d'un répéteur radioamateur.  
Source : Repeater N1BUG, Stickney Hill, Brownville, Compté de Piscataquis, état du Maine aux USA.*

*Sur la partie de droite de cette photo, on peut observer deux cavités passe-bande. Lors des essais de ce répéteur, ces deux cavités ont été supprimées car elles n'apportaient aucune amélioration sur les performances du relais.*



### ► Mais c'est quoi une cavité ?

Cela ressemble à une grosse bouteille de forme cylindrique avec une tige filetée sortant dans l'axe de celui-ci et avec à son extrémité un gros bouton moleté. Sur le sommet du cylindre se situe soit un seul connecteur coaxial soit deux connecteurs coax.

Une cavité est un résonateur quart d'onde de forme coaxiale qui est couplé à la ligne de transmission par l'intermédiaire d'un circuit de couplage.

Le circuit de couplage peut prendre des formes diverses :

soit une simple spire de fil conducteur constituant ainsi une bobine couplée au résonateur,

soit un circuit L-C série dont la bobine est couplée au résonateur,

soit un condensateur de liaison qui est directement raccordé au résonateur.

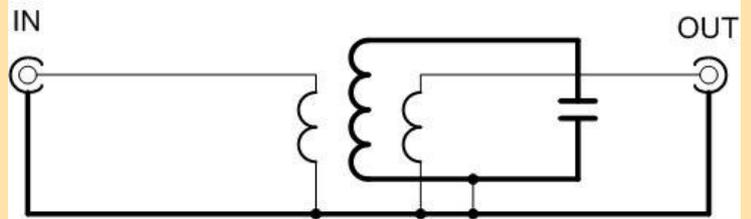
**Pour les lecteurs assidus au site Internet ON5VL**, vous pourrez relire l'article sur le sujet de : [L'abaque de Smith](#), spécifiquement dans la partie qui traite des [Stubs](#), ou dans la [13<sup>ème</sup> présentation Power Point](#) sur ce sujet où l'on vous explique comment mesurer la longueur d'onde électrique d'une portion de ligne de transmission.

Vous serez ainsi déjà mieux familiarisés avec la notion de résonance d'un *Stub* quart d'onde en circuit ouvert.

Une cavité n'est rien d'autre qu'un *Stub* quart d'onde en circuit ouvert et qui est couplé à une ligne de transmission.

Pour revenir sur terre, un résonateur quart d'onde n'est rien d'autre que l'équivalent d'un circuit oscillant L-C parallèle. Lorsqu'on couple une ligne de transmission à un circuit oscillant, celui-ci agit comme un filtre passe-bande ou comme un filtre éliminateur de bande selon la manière dont le circuit oscillant est couplé à la ligne de transmission : voir figures ci-dessous.

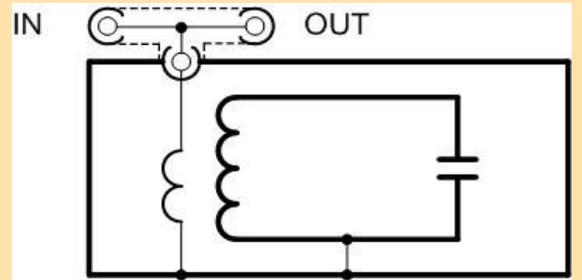
Fig. 7 : Circuit équivalent d'une cavité quart d'onde couplée en filtre passe-bande.



Dans la configuration d'une cavité filtre passe-bande, le circuit oscillant équivalent absorbe l'énergie du signal qui est appliqué à l'entrée et la restitue à la sortie mais uniquement sur la fréquence d'accord du circuit oscillant.

Fig. 8 : Circuit équivalent d'une cavité quart d'onde couplée en filtre éliminateur de bande.

La cavité est raccordée en dérivation sur la ligne de transmission par l'intermédiaire d'un « Té » coax.



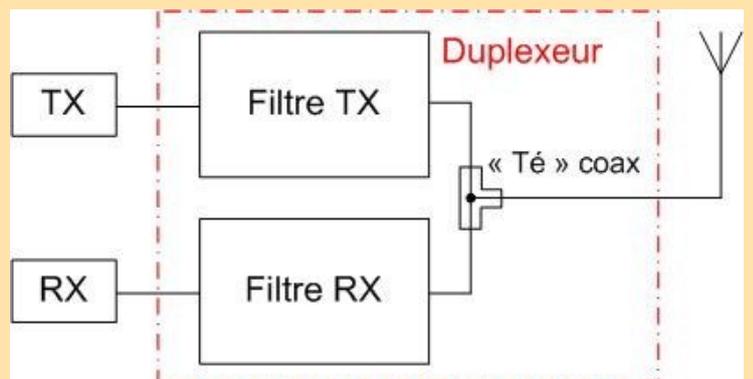
Dans la configuration d'une cavité filtre éliminateur de bande, le circuit oscillant absorbe et shunte l'énergie du signal qui est présent sur la ligne de transmission mais uniquement sur la fréquence d'accord du circuit oscillant.

Pour vous convaincre que le circuit oscillant absorbe l'énergie du signal radiofréquence à la résonance, il suffit de se remémorer l'utilisation et le comportement d'un « Grid-Dip-mètre » sur un circuit oscillant qui lui est couplé.

### ► Comment assembler des cavités en cascade pour réaliser un duplexeur ?

Principe d'un duplexeur sur schéma-bloc :

Fig. 9 : Schéma-bloc d'un duplexeur et raccordements de celui-ci à l'émetteur, au récepteur et à l'antenne commune avec feeder commun.



### Différentes configurations sont possibles pour le filtre TX et pour le filtre RX :

soit on utilise des filtres du type passe-bande accordés sur la fréquence TX pour le filtre TX et accordés sur la fréquence RX pour le filtre RX

soit on utilise des filtres du type éliminateur de bande accordés sur la fréquence RX pour le filtre TX et accordés sur la fréquence TX pour le filtre RX ;

soit on combine des filtres du type passe-bande et du type éliminateur de bande pour le filtre TX et pour le filtre RX lorsque le rapport de protection doit être élevé pour un répéteur à faible *shift* en fréquence.

► **Combien de cavités faut-il assembler ?** Une seule réponse : tout dépend du rapport de protection à obtenir.

C'est relativement simple à comprendre : plus le rapport de protection doit être élevé et plus les filtres (TX et RX) doivent être sélectifs.

Le seul moyen d'obtenir un circuit filtre de plus en plus sélectif est de cumuler son nombre de cellules, c'est-à-dire ici le nombre de cavités en cascade.

Les configurations usuelles comptent deux cavités pour le filtre TX et deux cavités pour le filtre RX, soit au total quatre cavités.

Les configurations performantes, entre autres pour les répéteurs des radioamateurs, comptent généralement trois cavités pour chaque filtre, soit six cavités au total.

► **Que choisir : passe-bande ou éliminateur de bande ?**

En général, des cavités passe-bande ont une atténuation à la fréquence d'accord qui est relativement non négligeable : de l'ordre de 1,5 dB.

En revanche, ce type passe-bande révèle toute son utilité dans des sites à forte densité d'installations radiofréquences, par exemple lorsque plusieurs stations d'émission-réception doivent cohabiter en ayant toutes leurs antennes installées sur un pylône commun.

Les systèmes passe-bande offrent une sélectivité redoutable pour le récepteur et auront pour effet d'éliminer tous les *spurious*, harmoniques résiduelles et bruit large bande de l'émetteur.

La configuration passe-bande exige l'utilisation de cavités d'un facteur de qualité (Q) extrêmement élevé.

Pour obtenir un tel facteur Q, les cavités sont particulièrement volumineuses car elles sont en général d'un diamètre élevé. En outre, pour obtenir la sélectivité requise, il faut placer plusieurs cavités en cascade. Il en résulte un coût plus élevé pour ce type de duplexeur.

La configuration passe-bande pure se révèle impraticable pour des répéteurs à faible *shift* en fréquence.

Les cavités configurées en filtre éliminateur de bande ont une atténuation sur la fréquence du signal utile qui se révèle plus petite que celle des filtres passe-bande des duplexeurs conçus pour le même rapport de protection et pour le même *shift* en fréquence.

En revanche, un filtre éliminateur de bande n'offre aucune amélioration de sélectivité au 1er étage HF d'un récepteur excepté sur la fréquence de l'émetteur.

Le récepteur pourrait être sujet à de l'intermodulation lorsque plusieurs répéteurs doivent cohabiter pour assurer, sur le même site, le relais de plusieurs émissions à modulations de différents types et dans la même bande de fréquence.

Enfin, les duplexeurs à filtres éliminateurs de bande sont souvent moins volumineux (sauf exception pour des duplexeurs à haute performance) et sont donc parfois plus économiques.

► **Une astuce subtile :**

La finesse réside dans la conception et l'utilisation de cavités du type passe-bande qui ont en outre la propriété particulière d'offrir une caractéristique d'un filtre éliminateur de bande accordé sur la fréquence du signal non désiré (cavités BP/BR : *Band-Pass/Band Reject*). Oui, c'est possible !

L'astuce réside dans le circuit de couplage entre l'entrée et la sortie de chaque cavité assemblée pour constituer le duplexeur.

Il s'agit d'établir une liaison particulière qui est capacitive ou inductive entre la spire de couplage d'entrée et celle de sortie de chaque cavité passe-bande.

On peut ainsi obtenir, en supplément de la caractéristique principale d'un filtre passe-bande, une caractéristique d'un filtre éliminateur de bande dont l'accord se situe sur une fréquence décalée par rapport à celle de l'accord du filtre passe-bande. Si cette liaison particulière est capacitive, alors la fréquence d'accord de l'effet de filtre éliminateur de bande aura lieu sur une fréquence inférieure à celle de l'accord du filtre passe-bande.

Si la liaison est inductive, l'effet éliminateur de bande aura lieu sur une fréquence supérieure à celle du filtre passe-bande. On peut directement imaginer l'avantage que cela puisse constituer pour l'assemblage d'un duplexeur.

Une application pratique d'un tel duplexeur pour la bande VHF a été décrite dans le magazine QST de Juillet 1972 par John J. Bilodeau W1GAN, Salem, Massachusetts, USA.

Il existe aussi d'autres méthodes pour combiner à des cavités passe-bande une fonction de filtre éliminateur de bande, comme par exemple par l'adjonction de *stubs* réglables sur les circuits de couplage des cavités.

Ces *stubs* sont placés physiquement le long des cavités au plus près des connexions coaxiales vers les circuits de couplage.

### ► Ce à quoi il faut penser et ce à quoi on ne pense pas toujours !

Lorsqu'on travaille en équipe sur le projet d'un répéteur, il est usuel auprès d'un groupe d'OM ou à un radio-club de se répartir les tâches pour la conception, la fabrication pratique et l'assemblage des différents sous-ensembles d'un relais en suivant une ligne directrice établie sur le schéma-bloc général du relais. Ainsi, chacun pourra exprimer et mettre au profit du projet les spécialités de leurs compétences respectives.

On peut imaginer les tâches suivantes : l'émetteur, le récepteur, le duplexeur, la logique de commande du répéteur, le pylône, l'antenne ou les antennes, les alimentations, le système informatique et l'implantation des logiciels spécialisés pour des modulations numériques, etc. (la liste n'est pas exhaustive ; hi).

Il y a toutefois certains aspects technologiques du projet qui méritent une réflexion prolongée, en particulier en ce qui concerne le rapport de protection entre la partie réceptrice et la partie émettrice du répéteur.

En effet, le signal non désiré qui risque d'être présent à l'entrée du récepteur du relais et qui provient principalement de la porteuse modulée de l'émetteur du répéteur peut être issu d'autres sources que celle de la sortie HF coaxiale de l'émetteur ou du rayonnement de l'antenne d'émission.

Ces sources sont de deux types : le rayonnement électromagnétique radiofréquence par les fuites des blindages imparfaits et le rayonnement par la conduction électrique des fils de raccordement à l'émetteur et au récepteur.

### Fuites électromagnétiques radiofréquence par des blindages imparfaits :

Le premier blindage qui doit être d'une qualité irréprochable est celui des câbles coaxiaux de liaison entre l'émetteur et le duplexeur, entre le récepteur et le duplexeur, et entre les cavités qui constituent le duplexeur lui-même.

Il ne faut pas croire qu'un câble coaxial constitué d'un conducteur central, d'un isolant entourant ce conducteur et d'un blindage (faradisation) sous forme de tresse, que ce câble soit exempt de fuites électromagnétiques.

Soyez attentifs aux caractéristiques d'efficacité d'écran de blindage (*screening effectiveness*) exprimée en dB pour les câbles coaxiaux que vous voulez utiliser.

$$\text{Efficacité de blindage [dB]} = 20 \cdot \log \frac{\text{champ électromagnétique sans écran}}{\text{champ électromagnétique avec écran}}$$

Par exemple, un câble RG-58/U a une efficacité de blindage de 38 dB jusqu'à 1 GHz, en revanche, un câble RG-223/U constitué d'un blindage à double tresse offre une efficacité de blindage de 85 dB jusqu'à 1 GHz ; c'est tout de même une différence d'efficacité de blindage de 47 dB, ce qui représente une amélioration d'un facteur de 50.000 !!!

N'oubliez pas d'équiper les extrémités de ces câbles coaxiaux par des connecteurs de qualité et qui sont prévus pour accueillir des câbles avec un double blindage.



Certains duplexeurs sont pré-équipés de câbles coaxiaux du type semi-rigide pour assurer la liaison entre les cavités. Ces câbles sont parfois à raccordement direct sans connecteur : le blindage, constitué d'un tube de cuivre massif et malléable, est directement soudé (brasé) sur le blindage des cavités. Les câbles coaxiaux du type semi-rigide sont particulièrement performants au point de vue de leur efficacité de blindage.

Le deuxième blindage qui doit être soigné est constitué d'un groupe de blindages indépendants : il s'agit du blindage de l'émetteur, celui du récepteur, celui de la logique de commande et celui des alimentations.

Ces sous-ensembles du répéteur doivent tous être logés dans leur blindage respectif. Il est parfois illusoire de penser que le blindage d'origine d'un émetteur ou d'un récepteur ou encore d'un *transceiver* commercial soit adapté et suffisant pour être intégré sans précaution particulière dans le rack d'un répéteur.

Certains répéteurs sont assemblés avec deux *transceivers* placés l'un à côté de l'autre sur une planche d'étagère ; et ça marche ! Oui peut-être bien, mais par l'esprit curieux et inventif des OM d'un radio-club ceux-ci peuvent parfois faire mieux que cela et faire preuve de créativité pour rendre l'installation optimale avec de meilleures performances en mettant en œuvre des moyens simples selon des méthodes très simples mais bien pensées.

### Il y a « blindage » et blindage !

Un blindage efficace pour immuniser un sous-ensemble électronique des rayonnements électromagnétiques radiofréquence est une boîte métallique dont les parois sont toutes en parfaite continuité électrique entre elles.

On peut prendre l'image de l'étanchéité d'une boîte à conserve ou « boîte à sardines » pour mieux comprendre.

Les blindages des sous-ensembles électroniques sont constitués d'éléments de tôlerie métallique (généralement de l'aluminium, parfois du cuivre ou de l'acier étamé (« fer blanc ») et ceux-ci sont assemblés entre eux par des pièces de fixation permettant l'accès facile à la carte électronique qu'ils contiennent (couvercles).

Pour que le blindage soit efficace, toute la longueur du périmètre (de façon continue sur chaque longueur) de chaque élément de tôlerie doit être en parfait contact électrique avec les autres éléments de tôlerie constituant le blindage.

Ceci est particulièrement critique pour les couvercles : une fixation mécanique uniquement par quatre pièces filetées est souvent insuffisante.

Les blindages de qualité sont assemblés par plusieurs points de fixation entre eux et en outre les parties amovibles sont équipées de joints électriques assurant la continuité du contact sur tout le périmètre de celles-ci.

Ces joints électriques prennent la forme de tresse conductrice compressible ou d'éléments en lame ressort à multiples points de contact.

Une attention particulière doit être observée lorsque les éléments de tôlerie sont revêtus de peinture : tous les joints de contact électrique doivent être prévus avec une épargne de peinture.

C'est la raison pour laquelle toutes les tôleries de blindage en acier auront reçu un prétraitement par enduction métallique électrolytique (galvanoplastie) : cuivrage, zingage ou étamage afin d'éviter une oxydation de l'acier sur les parties de surface où il y a une épargne du revêtement de peinture.

*Fig. 10 : Joints électriques de blindage sous différentes formes de tresse en fils tricotés d'alliage de Monel.*

*Source : AB2E, 69480 Ambérieux d'Azergues, département du Rhône, France.*



*Fig. 11 : Joints électriques de blindage sous différentes formes de lame ressort en alliage de Cupro-béryllium.*

*Source : AB2E, 69480 Ambérieux d'Azergues, département du Rhône, France.*



### Fuites électromagnétiques radiofréquence par conduction électrique :

Lorsqu'une électronique est placée dans un blindage radiofréquence, il faut bien traverser ce blindage pour amener les fils conducteurs de l'alimentation et ceux des entrées et sorties de l'électronique.

Par exemple, et au strict nécessaire, en ce qui concerne l'émetteur, il faut lui amener le signal modulant et le signal PTT (*Push to Talk*) ;

pour le récepteur, il faut sortir le signal démodulé.

La rentrée et sortie de ces fils conducteurs à travers une des parois du blindage de l'électronique doit s'effectuer avec quelques précautions particulières. En effet, le segment de longueur du fil conducteur situé à l'intérieur du blindage va se comporter comme une véritable antenne de réception de tous les rayonnements électromagnétiques présents à l'intérieur du blindage.

Ces rayonnements risquent d'être véhiculés par le conducteur qui va se comporter comme une ligne de transmission. L'énergie radiofréquence va être ensuite rayonnée à nouveau par le segment de longueur du fil conducteur situé à l'extérieur du blindage comme le ferait une antenne d'émission.

Ce phénomène est réversible : un signal radiofréquence peut être capté par le segment de longueur d'un fil conducteur situé à l'extérieur du blindage et ce signal va être rayonné à nouveau à l'intérieur du blindage et influencer les circuits sensibles d'un récepteur.

## DUPLEXEUR

par Jean François ON4IJ

Chaque fil conducteur de raccordement à une électronique placée dans un blindage doit « traverser » celui-ci par un élément de découplage radio-fréquence, c'est-à-dire un condensateur de traversée (condensateur *by-pass*). Les figures ci-dessous illustrent un parfait exemple d'électroniques distinctes placées dans leur blindage respectif et dont tous les raccordements s'effectuent par l'intermédiaire de condensateurs de traversée.

Un grand coup de chapeau à cette réalisation visiblement totalement OM dans l'assemblage et l'intégration des sous-ensembles électroniques !

C'est très bien conçu et cette réalisation particulièrement soignée peut inspirer de nombreux autres OM participant à un projet d'un répéteur radio-amateur.

Il est parfois nécessaire de compléter le condensateur *by-pass* en circuit « L » ou « Pi » de découplage avec une bobine d'induction (self de choc) pour le découplage des conducteurs raccordés à une électronique HF.

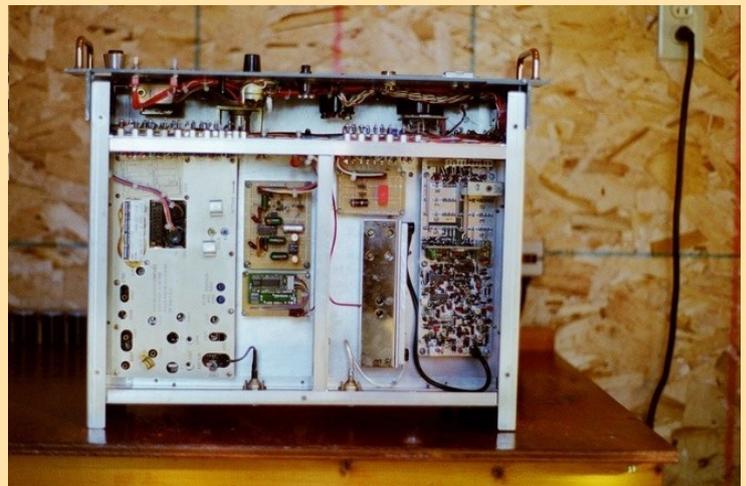
En VHF et UHF, les OM utilisent souvent des bobines self de choc VK200 qui sont très populaires, mais aussi très efficaces.

*Fig. 12 : Rack électronique d'un répéteur où l'on peut observer le blindage de l'émetteur et celui du*

*récepteur. On observera attentivement les nombreux condensateurs de traversée regroupés par*

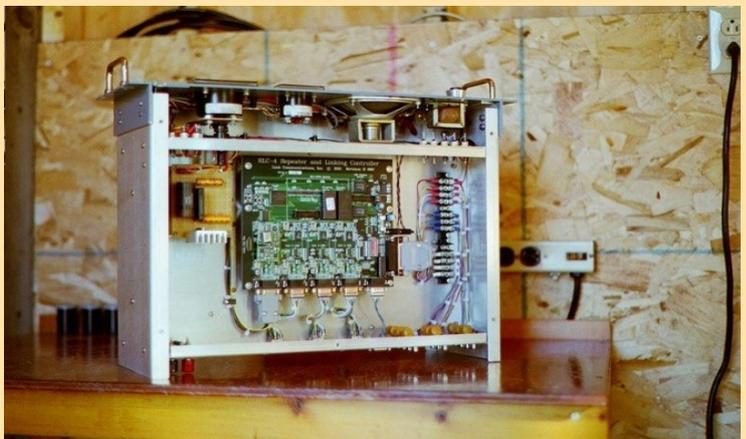
*blindages distinctifs et situés sur une paroi intermédiaire placée en arrière de la face avant du rack.*

*Source : Repeater N1BUG, Stickney Hill, Brownville, Comté de Piscataquis, état du Maine aux USA.*



*Fig. 13 : Rack électronique d'un répéteur où l'on peut observer le blindage de la logique de commande et du bornier de distribution des lignes d'alimentation. On observera ici aussi les nombreux condensateurs de traversée situés sur une paroi intermédiaire placée en arrière de la face avant du rack.*

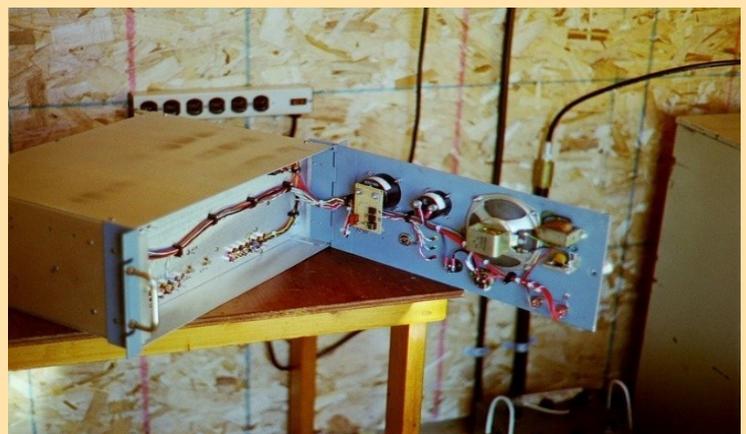
*Source : Repeater N1BUG, Stickney Hill, Brownville, Comté de Piscataquis, état du Maine aux USA.*



*Fig. 14 : Rack électronique d'un répéteur où l'on peut observer la paroi de blindage située en arrière de la face avant équipée de galvanomètres de mesure, d'éléments de signalisation, connecteurs, interrupteurs et haut-parleur de monitoring.*

*C'est sur cette figure qu'on peut observer le mieux les nombreux condensateurs de traversée.*

*Source : Repeater N1BUG, Stickney Hill, Brownville, Comté de Piscataquis, état du Maine aux USA.*



Comme nous sommes à présent en connaissance de cause de ce qui a lieu de retenir pour l'intégration d'un duplexeur à un répéteur, nous pouvons à présent aborder le réglage de celui-ci et passer à la pratique.

### ► Quel est l'instrument de mesure radiofréquence le plus approprié pour le réglage d'un duplexeur ?

Il existe quelques possibilités :

- un analyseur de spectre avec un générateur suiveur (tracking)
- un analyseur de réseau scalaire
- un analyseur de réseau vectoriel.

En ce qui concerne les appareils qui sont prévus pour des mesures scalaires (analyseur de spectre ou analyseur scalaire), il y aura lieu de prévoir un coupleur directionnel ou un pont directionnel pour effectuer des mesures du coefficient de réflexion.

En ce qui concerne l'analyseur vectoriel, il y aura lieu de disposer d'un dispositif permettant d'effectuer les mesures des paramètres « S » (S-Parameter Test Set) et évidemment d'un jeu de calibres (Calibration Kit).

L'appareil de mesure qui est particulièrement dédié pour le réglage d'un duplexeur est l'analyseur de réseau vectoriel. Celui-ci permettra d'effectuer le réglage fin et optimal du duplexeur, comme nous le décrirons par la suite.

Les réglages des duplexeurs des relais ON0RCA et ON0LG ont été effectués à l'aide d'un analyseur de réseau vectoriel HP 8753C avec un S-Parameter Test Set HP 85047A et d'un Calibration Kit type N HP 85032B.

Les réglages qui seront décrits ci-dessous pourront toutefois servir de guide pour les OM qui disposent d'appareils de mesures scalaires.

### ► Comment les duplexeurs des relais UHF ON0RCA et ON0LG sont-ils constitués ?

Voici en premier lieu le duplexeur du relais C4FM ON0RCA.

Il s'agit d'un modèle commercial d'un constructeur asiatique et vendu à un prix attractif et abordable, ce qui constitue un bon compromis pour un radio-club qui démarre un nouveau projet ambitieux et qui sera évidemment perfectible à tous points de vue au fur et à mesure du temps et de l'évolution du projet.

Ce type de duplexeur est constitué d'un assemblage de cavités du type filtre éliminateur de bande sur chaque branche du duplexeur.

Ce choix est motivé par la valeur élevée du shift en fréquence de -7,6 MHz dans la bande UHF pour lequel ces répéteurs sont prévus.

Chaque branche du duplexeur est constituée de trois cavités, soit six cavités au total. Ce type de duplexeur peut donc assurer le rapport de protection nécessaire à de tels types de répéteurs.



Fig. 15 : Duplexeur UHF à 6 cavités du type éliminateur de bande équipant le répéteur ON0RCA.



Fig. 16 : Duplexeur UHF à 6 cavités du répéteur ON0RCA. Vue sur les tiges filetées permettant le réglage d'accord en fréquence.

## DUPLEXEUR

Voici en deuxième lieu le duplexeur du relais C4FM et analogique ON0LG dans la bande UHF.

Fig. 38: Duplexeur UHF à 6 cavités du type éliminateur de bande équipant le répéteur ON0LG.

Ce duplexeur est d'un modèle fabriqué par un constructeur du Danemark et dont la réputation est unanimement appréciée dans toute l'Europe, aussi bien auprès des sociétés professionnelles de télécommunications que dans l'environnement des

radioamateurs.

Hélas, ce duplexeur UHF est équipé de connecteurs du type UHF

(SO-239) – peut-être une commande spéciale à l'origine (?) – ; cela peut justifier le

prix défilant toute concurrence pour lequel il a été investi en seconde main.

Nous profitons de cette opportunité pour vous expliciter le choix des connecteurs

coaxiaux en fonction de la gamme de fréquence pour laquelle ces connecteurs sont initialement conçus et sont donc recommandés.

Les connecteurs UHF (PL-259 et SO-239) sont très populaires et parfaitement appropriés en ondes courtes (ondes décimétriques). À l'origine, ce connecteur a été conçu aux USA avant la seconde guerre mondiale pour véhiculer des signaux radiofréquence jusqu'à une fréquence théorique de 300 MHz.

Dans la pratique et la réalité des choses qui a été expérimentée mondialement au fil du temps sur plusieurs décennies, tout le monde s'est aperçu unanimement que ce type de connecteur révèle ses limites à une fréquence de 100 MHz.

Malgré son appellation de connecteur « UHF » (ou PL), ce connecteur n'est pas du tout approprié pour une utilisation dans la bande UHF.

Même la plupart des équipements VHF radioamateurs (2 mètres) sont encore équipés, de nos jours en 2017, de connecteurs UHF (PL-259 et SO-239).

Ce n'est pas l'idéal ceci est un euphémisme car les fréquences de la bande 2 m radioamateur se situent déjà bien au-delà de 100 MHz.

Faites-vous votre propre idée.

Les connecteurs UHF font partie des rares pour ne pas dire les seuls dispositifs de raccordements coaxiaux dont l'impédance intrinsèque du connecteur lui-même n'est pas garantie (*Unmatched*).

Lorsqu'on quitte le domaine des ondes courtes et que l'on s'aventure dans le monde de la VHF, de l'UHF, de la SHF et au-delà vers les micro-ondes, la garantie de continuité d'impédance de la ligne de transmission au niveau des connecteurs qui équipent ses extrémités devient de plus en plus critique, voire indispensable.

Une description complète des types de connecteurs coaxiaux sort du cadre de cet article. Toutefois, on peut retenir les lignes directrices suivantes (qui ne sont pas exhaustives, hi) :



## DUPLEXEUR

par Jean François ON4IJ

### Connecteurs d'antennes

- UHF (PL-259 ; SO-239) : jusqu'à 100 MHz max. ;
- BNC : jusqu'à 2 GHz max. ;
- TNC : jusqu'à 12 GHz max. ;
- Type N : jusqu'à 18 GHz max. ;
- APC 7 : jusqu'à 18 GHz (ou 26 GHz pour des connecteurs de qualité labo.) ;
- SMA : jusqu'à 26 GHz max. (sous certaines conditions) ;



**BNC**



**PL**



**N**

### L'élément d'accord en fréquence d'une cavité peut prendre deux formes différentes :

soit la longueur du quart d'onde situé dans la cavité est raccourci ou rallongé physiquement au moyen d'une partie coulissante et manœuvrée par une tige filetée,

soit la longueur du quart d'onde est « raccourcie » ou « rallongée » par un condensateur variable situé à son extrémité.

Le condensateur variable prend la forme d'un disque monté sur une tige filetée et qui vient approcher un autre disque fixe monté sur l'extrémité du quart d'onde.

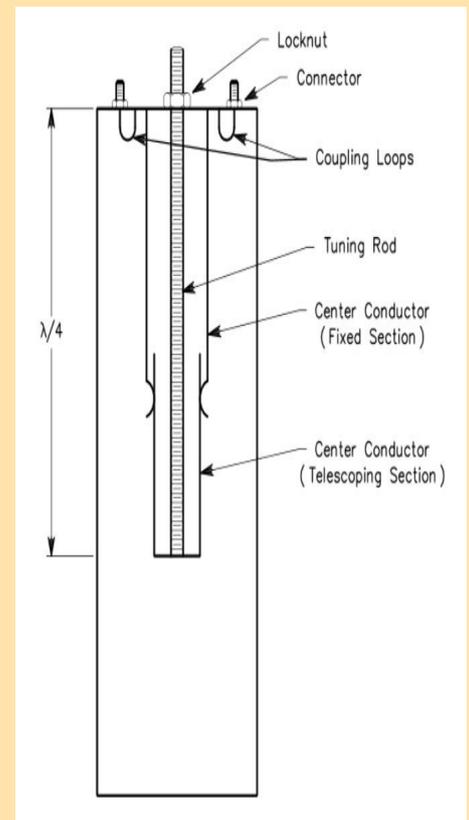
Le réglage par disque monté sur tige filetée est délicat car cette électrode du condensateur doit rester parfaitement en contact électrique avec le blindage de la cavité.

Le jeu normal entre le filet extérieur de la tige et le filet intérieur de l'alésage situé à l'extrémité du blindage de la cavité n'offre qu'un contact électrique précaire.

C'est la raison pour laquelle un contre-écrou et une rondelle Belleville (rondelle ressort lisse, parfois étoilée) exercent tous deux une traction sur la tige filetée pour amener les pièces filetées en contact électrique franc par compression des spires des filets intérieur et extérieur.

Une autre raison évidente du contre-écrou est d'assurer une stabilité de position mécanique du disque condensateur.

Toutefois, le serrage requis du contre-écrou pour bloquer le réglage a pour effet de modifier l'accord en fréquence à cause des modifications des contraintes mécaniques. Il y a lieu de procéder par étapes de serrages successifs du contre-écrou et de corrections de réglage pour obtenir l'accord optimal.



*Fig. 17 : Illustration du principe mécanique du réglage de l'accord en fréquence d'une cavité (ici passe-bande) par allongement ou raccourcissement physique de la longueur du résonateur quart d'onde. Source : ARRL Antenna Book, 21ème édition, seconde édition, chapitre 17, page 17-10, Repeater Antenna Systems, (à la figure 18 du chapitre de ce livre).*

Site ON5VL : <https://on5vl.org/>

Extrait d'un article de Jean François ON4IJ

1983

HISTOIRE

## Affaire des scanners

un récepteur peut être conçu pour balayer continuellement les différentes fréquences disponibles (dans un groupe ou une bande de fréquence) afin de permettre d'écouter un échange dont on ne sait pas a priori quelle fréquence il emploiera...

## Affaires de Tours et d'Orléans

Un radioamateur autorisé avec un indicatif "F1" a fait l'objet d'une condamnation pour infraction aux articles L89 - 1 et R52 - 3 du code des PTT pour achat et utilisation d'un appareil non homologué.

Pourtant dans l'article L89 il est aussi précisé que « l'acquisition et l'exploitation d'un matériel non homologué ne constitue pas une infraction dès lors qu'il fait partie d'une station radioamateur ... »

## Lettre de la Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs, le 11 mai 1982

Monsieur le Procureur de la République près le Tribunal de Grande Instance de Tours 37.

« j'ai l'honneur de vous informer que le récepteur ... n'est pas un appareil destiné aux radioamateurs. En effet, les bandes de fréquences qu'il comporte dépasse largement celles attribuées aux radioamateurs...

en tout état de cause, ce poste ne correspond à aucune des spécifications techniques édictées par mon Administration. il ne peut pas faire l'objet d'une homologation ni d'une autorisation d'utilisation dans quelque service que ce soit...

mon Administration, souhaite que M. xxx soit déféré devant la justice pénale et que le Tribunal fasse une application exemplaire des pénalités prévues... »

Pour le Directeur des Télécommunications des Réseaux Extérieurs, l'ingénieur en Chef REMY.

(Lettre de Monsieur le Ministre des PTT, Louis Mexandeau, CAB/06 GB/AD n° 1093 du 2 novembre 1982)

## Pendant une audience accordée au REF représenté par F3JS Président, ...

« la réglementation amateur applicable aux ressortissants français est directement issue d'un règlement international auquel notre pays a donné force de loi, le règlement des radiocommunications RR et le code des PTT.

Par ces dispositions, le RR ne vise qu'essentiellement le service amateur et le contenu.

De ce fait, rien ne s'oppose à ce que les amateurs puissent utiliser dans leur station des appareils récepteurs à couverture générale pour écouter les bandes.

En conséquence, ils ne peuvent être inquiété au titre de l'article L89 du code des PTT qui les dispense de toute homologation pour les appareils qui constituent leur station... »

L'affaire de Tours se solde par des peines légères assorties de sursis (Tribunal de première Instance) puis la Cour d'appel d'Orléans, amendes, confiscation du matériel (suite à "appel"), le jugement est confirmé le 28 janvier 1983

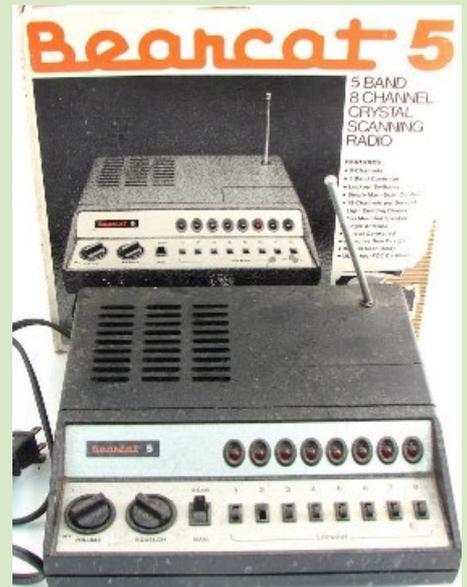
## Notons dans les attendus du tribunal :

« attendu en revanche que l'interprétation des dispositions de l'article L89 du code des Postes et Télécommunications donnée par le Ministre des PTT, dans sa lettre du 2 novembre 1982 destinée à une large diffusion ne peut retenir l'attention de la Cour, seuls les tribunaux de l'Ordre Judiciaire étant investis de la mission d'appliquer et, si besoin est, d'interpréter la loi... »

## Tribunal de Grande Instance de Tours, Jugement Correctionnel du 10 février 1983

« poursuivi pour avoir utilisé une station radioélectrique sans avoir sollicité l'autorisation auprès de la Direction Régionale des Télécommunications. »

« « il existe des circonstances atténuantes, ...condamne à amendes MAIS il le condamné à une "conduite parfaite", sa condamnation pourra être déclarée non avenue... »



### Lettre du 13 juin 1983 de la Direction des Télécommunications

« Il me faut rappeler que les poursuites relative à ce dossier ont été engagées à l'initiative de la Gendarmerie... sans avoir à rechercher l'origine des directives données à cette époque, ... la position de mon Administration était alors très stricte en matière de récepteurs ...

cependant cette position dorénavant libérale ne saurait avoir aucun effet sur le juge pénal, qui est souverain en matière d'interprétation des textes législatifs...cour d'Appel d'Orléans du 28 janvier 1983... Le Ministère de la Justice avec lequel mes services ont eu des contacts me confirme que la Cour de Cassation fera une interprétation purement juridique de l'article L89.

En définitive, je regrette de ne pouvoir intervenir, ...mais je peux néanmoins vous indiquer qu'à l'avenir les services de la DTRE ne donneront plus d'avis technique favorable de poursuites en ce qui concerne les radioamateurs détenant des récepteurs radioélectriques de type scanners.

Veuillez agréer...signé J. Dondoux

### 1983, année mondiale des communications, 17 mai 1983, journée de l'UIT

#### Examen radioamateur

Il est mis en place un système de projection de diapositives sous forme de QCM, par contre le contrôle des stations au domicile continue.

Les centres d'examen sont Paris, Nancy, Nantes, Lyon, Bordeaux, Toulouse, Marseille et la Corse.

Selon les sessions d'examen, le nombre de reçus varie entre 35 et 50 %.

#### Réunion Amateurs / DTRE du 24 février 1983.

Anciennes licences d'écoute FE : Elle sont gratuites et libre précise M. Blanc de la DTRE (successeur de M. Bletterie).

Le REF représenté par M. Hodin Président, « souhaite la reprise de la délivrance de ces licences d'écoute moyennant une taxe raisonnable lors de l'audience accordée par M. Dondoux Directeur de la DGT ... »

Rappel du fonctionnement de notre tutelle PTT Il y a 3 organismes principaux :

Le bureau des Radiocommunications à la Direction Générale des Télécommunications aux PTT

Des services extérieurs du Ministère des PTT

Le centre de gestion de Noiseau (CGRP)

Questions d'examen : la DTRE souhaite que les amateurs proposent des questions d'examen.

Lors de la réunion du 14 mars 2018, puis 3 mai 1983, des questions sont présentées par :

M. Pillot membre du REF

M. Hodin président du REF

M. Cachon administrateur du REF

M. Thierry du RC de la Sarthe

Il est proposé entre autre des questions sur les limites de bandes... par contre, ce sont les amateurs qui établissent la répartition du trafic à l'intérieur d'une même bande amateur. L'Administration ne souhaite faire aucune ingérence à cette prérogative internationale des radioamateurs...

#### Réunion du 6 juillet 1983

Le REF « le niveau actuel de cet examen se situe à peine au-dessus de celui du CAP de radioélectricien et est bien inférieur à celui du BTS au Brevet technique Supérieur de Technicien. C'est également d'un niveau moindre de ce qui est demandé aux amateurs dans d'autres pays. Nous ne devons pas faire déconsidérer nos examens amateurs sur le plan international (licence européenne). »

« le projet REF de licence avec parrainage ...apportait une solution de formation...nos buts et motivations diverses sont eux aussi totalement différents. »

« une commission REF se penche actuellement sur ces problèmes...malheureusement il faudra du temps et de la patience vu l'importance capitale du problème à notre survie... »

« baisser le niveau actuel de l'examen serait une erreur démagogique dans lequel il ne faut pas tomber car elle serait très difficilement rattrapable. Une telle erreur serait très pénalisante pour les radioamateurs français ...

l'examen était basé sur une réalisation personnelle de la station, l'examen était basé sur un sens pratique... aujourd'hui, avec la commercialisation intensive d'appareils sophistiqués, l'examen est devenu typiquement scolaire

(F3JS, extraits RREF page 921 année 1983).

1983

## Dispense de télégraphie, communiqué de la DTRE du 7 juillet 1983

La tolérance qui permettait aux OM de plus de 65 ans ayant la licence F1 d'avoir la possibilité de trafiquer en téléphonie sur les bandes décadiques qui semble l'il avait été supprimée est re confirmée et devient "une dérogation".

## Licence Européenne

Il est mis à l'étude un xxx/F qui serait pour l'Allemagne puis à développer avec les pays du Marché Commun.

## CMF, Commission Mixte des Fréquences

Les radioamateurs sont invités comme observateurs à la réunion de travail de la CMF, du Comité de Coordination des Télécommunications CCT .

La CMF résulte de l'arrêté du 21 mars 1959 modifié par celui du 7 décembre 1964. il est compétent pour les questions générales en ce qui concerne les fréquences radioélectriques.

La CMF est un organisme interministériel au sein du CCT.

Par conséquent, les fréquences des relais seront inscrites dans le fichier national des fréquences du comité d'assignation des fréquences CAF.

## 3° AG du RENOUEAU du REF à Valence le 22 mai 1983.

Si 17 régions sont représentées, d'autres ne le sont plus ou pas, entre autre le Centre, la Corse, la Haute Normandie, le Nord, Provence Côte d'Azur. Tout cela devrait évoluer en bien ou en mal.

Pour rappel, la Corse était représentée par Provence Côte d'Azur

Il commence à y avoir des problèmes au sommet ...

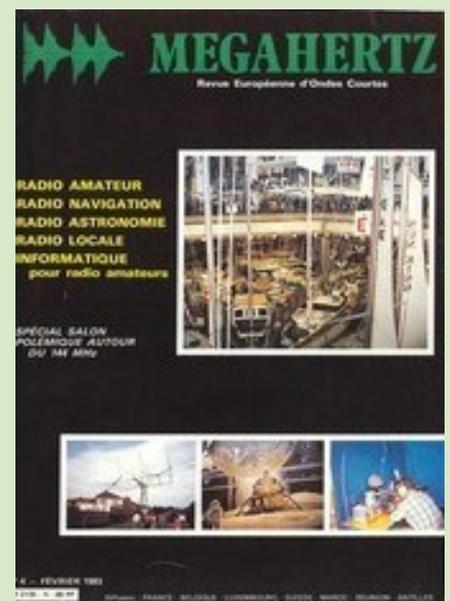
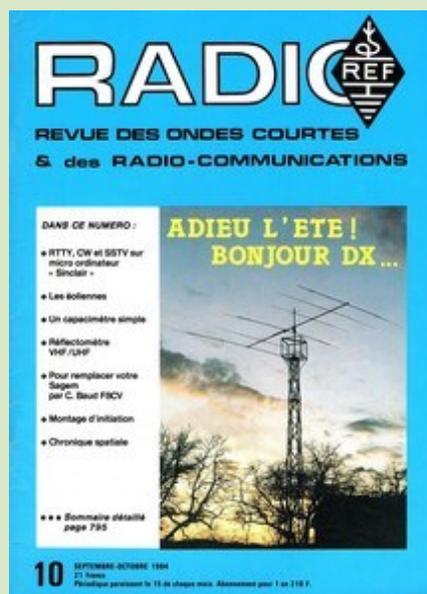
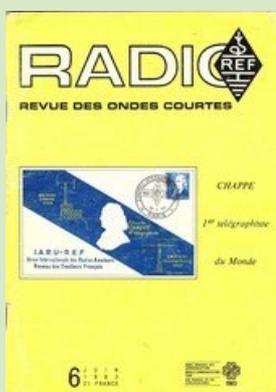
## Affaire du département 34

Depuis près de 5 ans les radioamateurs du 34 sont divisés et un procès est en cours...

La revue du REF

Change de format

Fin 1983



Les 2 revues françaises, le REF et MEGAHERTZ

1983

Journal Officiel 7 décembre 1983, NC 10802 à 10805

« conditions techniques et d'exploitation des stations radio-électriques d'amateur »

### Article 3

les autorisations administratives délivrées aux amateurs sont classées en 5 groupe : A, B, C, D, E.

### Article 4

#### Groupe A

Les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste pour l'accès au groupe A

#### Groupe B

Les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste radiotélégraphiste pour l'accès au groupe B

#### Groupe C

Les candidats doivent être âgés de 16 ans révolus et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste pour l'accès au groupe C

#### Groupe D

Les candidats doivent être âgés de 16 ans révolus et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste radiotélégraphiste pour l'accès au groupe D



<b>Groupe A</b>	7,020 à 7,040
	14,050 à 14,100
	21,050 à 21,150
	28,000 à 28,100
	144,050 à 144,090
<b>Groupe B</b>	28,400 à 29,000
	144,525 ; 144,575
	144,625 ; 144,675
	144,325 à 144,375
	145,500 ; 145,525 145,550 ; 145,575

## FOC CW Club

Fondé en 1938 au Royaume Uni, le First Class CW Operators Club (FOC) promeut le bon fonctionnement, l'activité, l'amitié et la socialisation des CW (code Morse) via ses quelque 500 membres dans le monde. actif sur toutes les bandes HF



### FRÉQUENCES DE CLUB

3525, 5373, 7025, 10120, 14025, 18080, 21025, 24905, 28025 et 50095kHz

### LES MEMBRES DU FOC VISENT À...

Encourager et encourager un niveau élevé de capacité et de comportement d'exploitation en CW sur les bandes amateurs.

Respectez les conditions de licence et les principes de planification de la bande.

Soyez attentif aux autres amateurs en tout temps.

Protéger l'avenir du loisir en étant actif, en encourageant les nouveaux arrivants et en soutenant une société nationale.



### DEVENIR MEMBRE

Si vous avez un amour sincère pour CW, que vous pouvez travailler à une vitesse minimale de 25 mots / minute et que vous aimez socialiser avec des personnes du même intérêt, alors FOC pourrait vous convenir. Il faut toutefois travailler pour y participer. Il ne s'agit pas simplement de remplir un formulaire et d'envoyer un chèque.

Tout d'abord, quelqu'un doit vous nommer

vous êtes ajouté à la liste des candidatures

Vous devez ensuite recevoir des parrainages de quatre autres membres

### La fraternité, pas l'élitisme

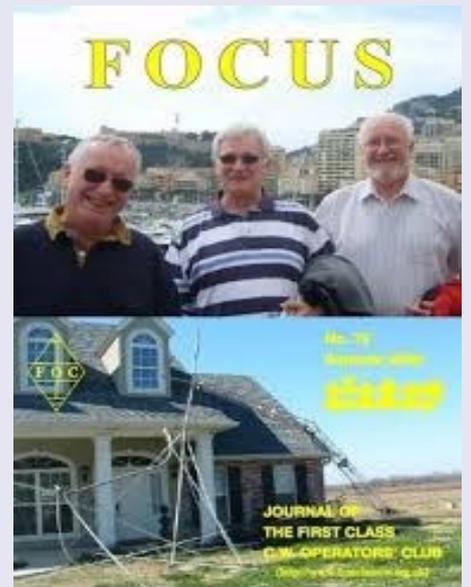
En 1965, un membre a écrit: «FOC est plus qu'un club; c'est un mode de vie, une camaraderie »

### FOC aujourd'hui

Aujourd'hui, il y a des membres dans plus de 50 pays.

FOC envoie également à tous ses membres une fiche d'informations mensuelle.

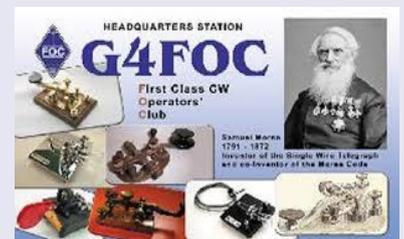
et un magazine trimestriel intitulé **FOCUS**



### APPEL et INDICATIFS SPÉCIAUX

De temps en temps, vous entendez des indicatifs spéciaux FOC

**SITE** : <https://www.g4foc.org/>



**North Coast CW Club**  
**K2FOC**  
WB 2Y Q.H.  
ON: 15-MAY-2013 2WAY: CW  
UTC: 00:10 MHz: 14.0  
REPORT: 599  
\*\*\* FOC 75th Anniversary Op \*\*\*  
P.O. Box 73  
Spring Brook, NY 14140 U.S.A. 73 Op **K2NY**

**GERMANY**  
80th Anniversary May 1938 - May 2018  
**DP8ØFOC**  
First Class CW Operators' Club  
Samuel Morse 1791 - 1872  
Inventor of the Single Wire Telegraph and co-inventor of the Morse Code

**FRANCE**  
80th Anniversary May 1938 - May 2018  
**TM8ØFOC**  
First Class CW Operators' Club  
Samuel Morse 1791 - 1872  
Inventor of the Single Wire Telegraph and co-inventor of the Morse Code

**U/ALÉ FOC 1935**  
**II7FOC**  
First Class CW Operators' Club  
75th Anniversary  
On Air Celebration  
FOC logo and call sign information

## ANTENNE VERTICALE

### Antenne verticale à radians

Bande 7 MHz  
Hauteur 10.60 mètres + -  
Radians 4 et plus

Cette **calculatrice** nécessite l'utilisation de navigateurs compatibles **Javascript** et compatibles.

Ce calculateur est conçu pour donner la longueur verticale (hauteur) d'une antenne particulière, pour la fréquence et la longueur d'onde choisies.

Cela ne prend PAS en considération le type ou la taille des radians horizontaux, même s'ils sont nécessaires.

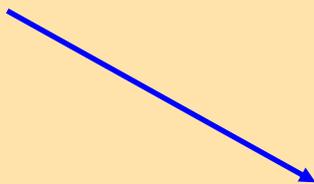
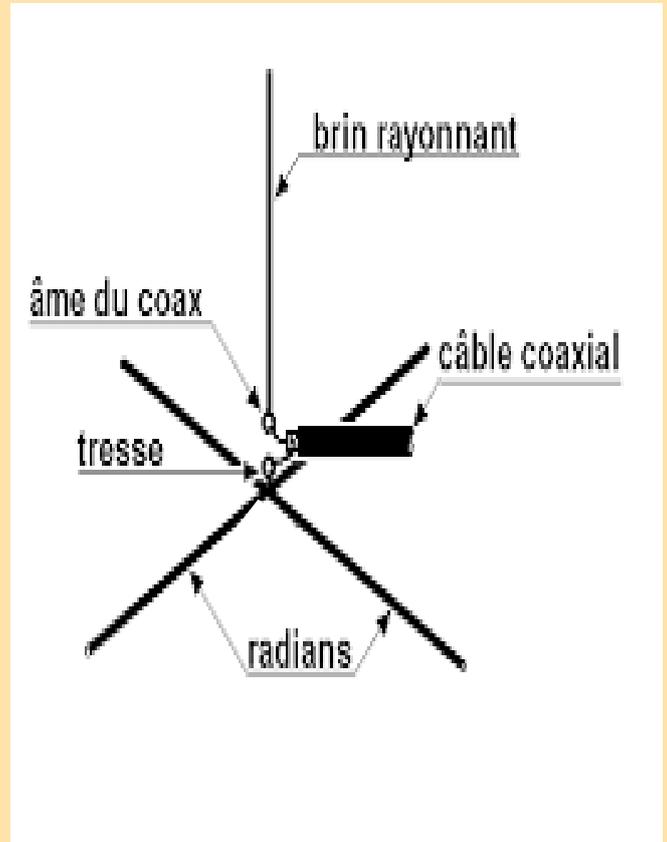
Entrez la fréquence souhaitée et sélectionnez la longueur d'onde.

Cliquez sur Calculer pour afficher la longueur optimale pour cette combinaison en pieds, pouces et fractions de pouces, et en mètres.

Pour optimiser l'antenne pour une plage de fréquences, effectuez les calculs deux fois, une fois pour l'extrémité inférieure de la plage et une fois pour l'extrémité supérieure.

Faites ensuite la moyenne des deux et prévoyez d'ajuster le VSWR aux deux extrémités de la plage en fonction des besoins.

Site du calculateur : <http://www.csgnetwork.com/antennaevcalc.html>



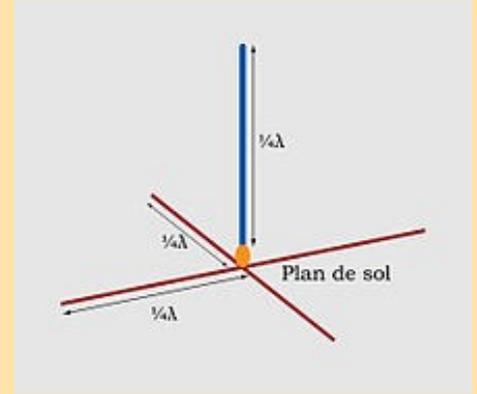
La désignation	Nombre
Saisie de données requise	
Fréquence désirée	<input type="text" value="7.1"/> Mhz
Sélectionnez Antenne	<input type="text" value="1/4"/> Longueur d'onde
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Clear Values"/>	
Résultats calculés	
Longueur verticale calculée	<input type="text" value="32ft. 11 - 1/2in. or 10.046 M"/>

## ANTENNE VERTICALE

### Une antenne ground plane ou antenne 1/4 d'onde ou GPA (Ground Plane Antenna)

C'est un dipôle dans lequel on a remplacé la moitié par un « plan de sol », la moitié conservée étant normale à cette surface. Si le plan de sol est suffisamment grand, le demi-dipôle se comporte exactement comme un dipôle entier car sa réflexion dans le plan de sol forme la partie manquante.

Dans ce cas, son gain théorique est de 2,14 dBi (où les dBi sont des décibels avec un « i » ajouté pour rappeler qu'il s'agit d'un gain par rapport à une antenne isotrope).



### Dans le cas général, le plan de sol est une surface conductrice, quelconque qui peut être

soit naturelle comme la terre ou la mer,

soit artificielle et liée à la situation comme un toit de voiture ou une toiture de zinc ,

soit encore être spécialement conçue pour cet usage.

Dans ce dernier cas, si on prend une *ground plane* qui serait une moitié de dipôle demi-onde ( $\lambda/2$ ), le plan de sol serait constitué de brins conducteurs en quart d'onde ( $\lambda/4$ ), c'est-à-dire dont la longueur physique est environ égale au quart de la longueur d'onde de la fréquence sur laquelle l'antenne est accordée.

Ces brins, disposés en cercle peuvent être soit horizontaux, soit inclinés vers le bas ; en nombre variable, ils constituent une surface conductrice de l'électricité, même si cette surface n'est pas parfaite.

Une *ground plane* idéale dans cette configuration comporterait 120 brins  $\lambda/4$  répartis régulièrement autour de la base d'un radian vertical lui-même de taille  $\lambda/4$ .

Lorsqu'on diminue le nombre de brins ou leur longueur, le rendement de l'antenne baisse. En réalité, le plan de sol se comporte comme la moitié manquante d'un dipôle demi-onde alimenté au centre.

Le rendement d'une *ground plane* peut être mesuré en ohms ( $\Omega$ ) comme la composante « perte » de l'impédance totale de l'antenne, c'est-à-dire que plus la mesure est faible, meilleur est le rendement.

### Antennes et "rebonds"

Pour contacter une station VK avec la GP 1/4 d'onde 7 mhz il y aura dans le meilleur des cas 10 rebonds,

avec une beam 2el ou un dipôle 7mhz installé à 10m il faudra 21 rebonds soit le double de pertes sur le trajet,

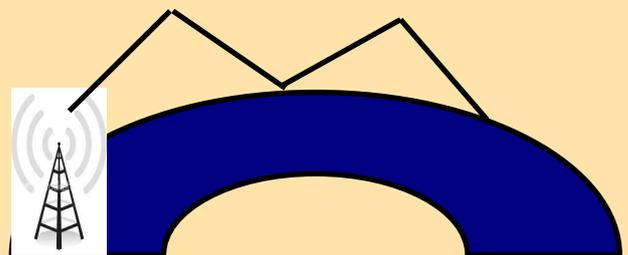
cela devient catastrophique puisque l'on sait que pour atteindre des distances importantes

Il faut aussi prendre en compte que la nature du sol joue un rôle avec des effets plus ou moins négatifs .

Chaque rebond sur le sol vous font perdre entre 1 et 8 décibels et qu'un rebond dans l'ionosphère est encore plus pénalisant, la perte en DB peut aller jusqu'à 20db voir encore plus suivant les cas comme la nature du sol sur lequel votre HF rebondi.

Les régions de déserts de sable et dans les régions de Glace comme les pôles sont des réflecteurs médiocres, ce sont de vraies éponges à HF par rapport aux mers ou océans qui eux sont très efficaces.

Dans certains cas les pertes peuvent être considérables.



## ANTENNE VERTICALE

### Le nombre de rads

Le rendement d'une antenne GP est directement lié à son plan de sol, si le plan de sol est mauvais les pertes seront considérables :

Pour information une GP avec seulement 4 rads perd 50% de la HF par le sol, voici un premier tableau qui vous donnera les différents rendements en fonction du nombre de rads installés

Maintenant que vous avez fait un choix sur le futur rendement de l'antenne pouvant aller de 50% à 90% il va falloir déterminer la longueur de chacun des rads en fonction de leur nombre.

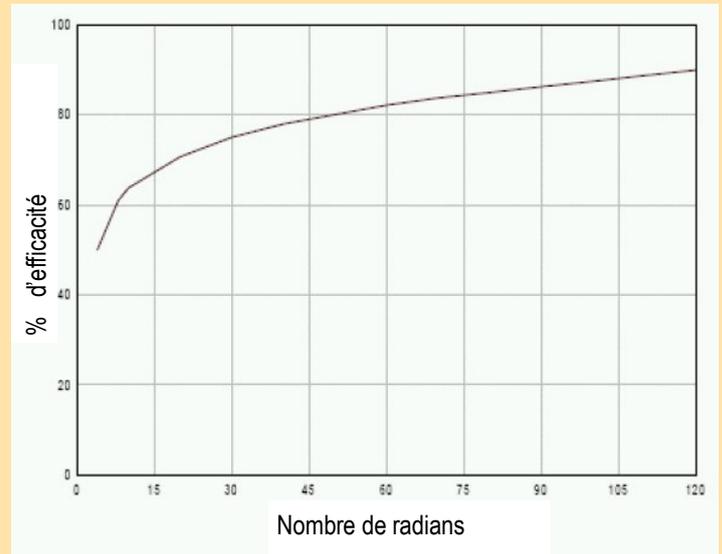
Le rendement quasi maximum peut être obtenu avec 48 rads sachant qu'avec 48 rads on obtient 80% et que pour obtenir 90% il faut passer à 120 rads. Ce qui fait une grosse différence pour obtenir que 10% supplémentaires. (je parlerai plus bas de la différence de gain optimal en 48 et 120 rads)

Plus le nombre de rads est élevé plus leurs longueurs doivent être importantes, pour faire parler ce tableau je prends l'exemple du 7 mhz (40m)

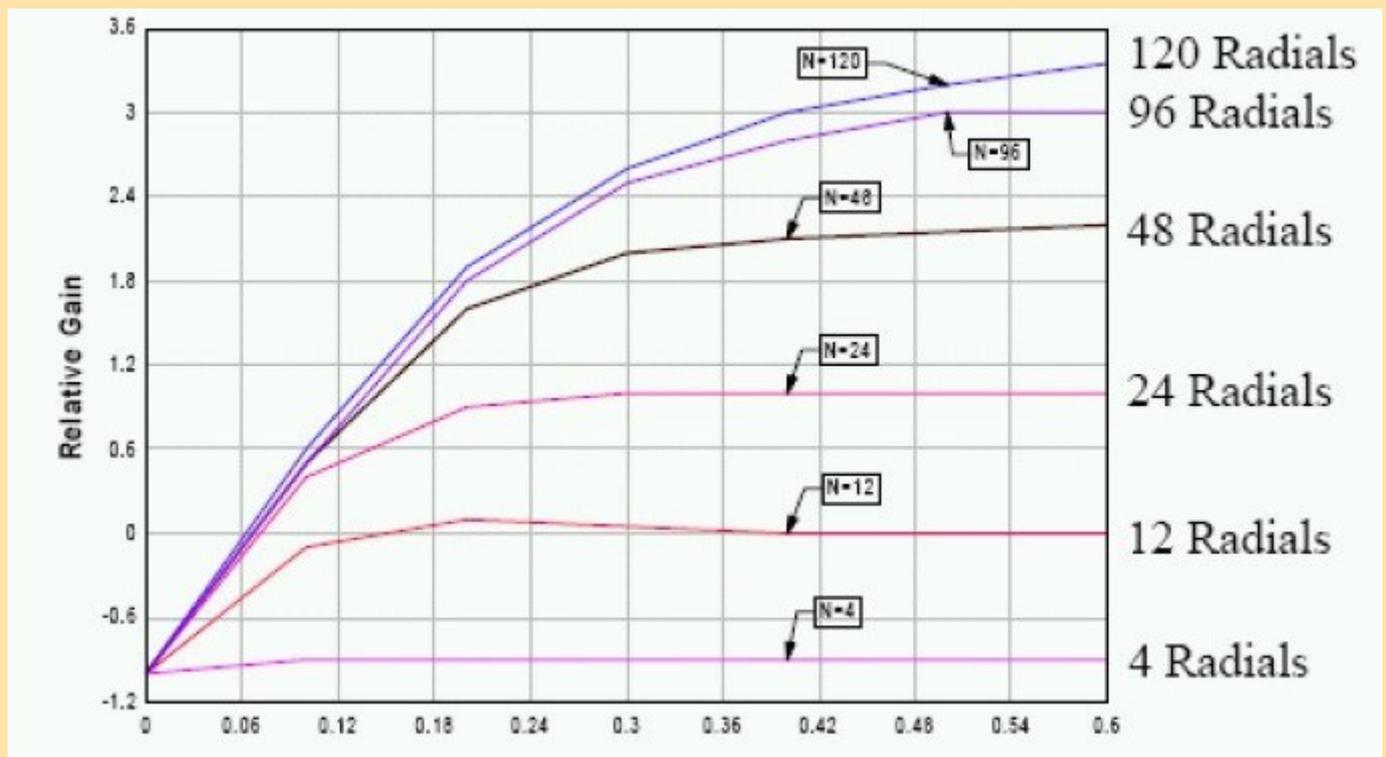
Si vous choisissez 48 rads avec un gain de 1.9 dB la longueur de chaque rad doit être de :  $40m \times 0.3 = 12m$  soit 576m de fil

Si vous choisissez 120 rads avec un gain de 2.2 dB la longueur de chaque rad doit être de :  $40m \times 0.6 = 24m$  soit 1152m de fil

ect.....



Source: d'après internet, site F5AD, ...



## Expédition au Mont Radar par Luc VE2LUQ

Le **Domaine du Radar**, connu précédemment sous les noms de *13th Aircraft Control & Warning Squadron* de 1953 à 1964 du *Domaine de St-Sylvestre inc.* de 1964 à 1970, de *Développement Mont Radar inc.* dans les années 1970 et 1980 et de *Domaine écologique du Mont-Radar* de 2004 à 2010,

C'est un vaste domaine situé à Saint-Sylvestre (région de Chaudière-Appalaches, au Québec, Canada), à 75 km au sud de Québec, au pied du mont Sainte-Marguerite, l'un des plus hauts sommets de la région Chaudière-Appalaches. Il a d'abord été développé en tant qu'installation militaire avant de faire l'objet de plusieurs tentatives de reconversion à divers usages.

Le site est actuellement la propriété de Richard St-Laurent, qui y exploite une base de plein-air quatre saisons.

Le domaine de 275 acres se caractérise par sa montagne, le Mont Sainte-Marguerite, avec son sommet de 698 mètres d'altitude, par des vestiges militaires en restauration et par une étendue d'espaces verts

Le Mont Sainte-Marguerite est communément appelé Mont Radar car, durant la Guerre froide, de 1952 à 1964, une base militaire de communication administrée par la « Royal Canadian Air Force » y est installée.

Son existence se place dans le cadre de la NORAD, à l'instar d'une quarantaine de bases semblables sur le même méridien qui constituent un bouclier d'observation et de communication nommé la ligne Pinetree.

44 bases identiques se retrouvaient à l'époque sur le même méridien constituant un bouclier d'observation et de communication au Canada nommé la *Pinetree Line*

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



Site radar aujourd'hui

## Expédition au Mont Radar par Luc VE2LUQ

Notre véhicule pour monter au sommet de la montagne ...un Toyota FJ Cruiser 4X4 naturellement le véhicule de Fareed VE2JMO

Comme que on peut le voir, nous avons été au sommet vers 22 heures et l'on voit bien les lumières de la ville de Québec de cet emplacement, très belle vue à l'horizon.

Nous avons fait des contacts en UHF en AM, SSB et FM naturellement, Pour nos tests UHF nous avons utilisé un FT-817 avec une batterie intégrée dans la radio et une très grosse puissance de ... 50 milliwatt !!

Il faisait très froid, il y avait un petit vent du Nord-Ouest et pour nous, nous ressentions une température d'environ -30 degrés, voilà ce que je pourrais dire lors de nos tests en UHF entre 22 et 23 heures ce vendredi soir



Pour ce samedi nous planifions d'installer des antennes HF au chalet ou peut être au sommet de la montagne

Nous allons mieux planifier notre expédition dès que tous les radio amateurs seront debout, parce présentement je suis le seul avec mon épouse qui sommes debout ce matin

René VA2RPT, Fareed VE2JMO et moi même Luc VE2LUQ avons installé une antenne de René VA2RTP sur le chalet

Vers les 16 heures nous faisons nos premiers tests HF sur 40 et 80 Mètres

WOW toute une expérience très plaisante de travailler ensemble

Pour l'installation de cette station nous avons utilisé un TS-2000 all modes de René VA2RTP avec un antenna Tuner de Fareed VE2JMO



## Expédition au Mont Radar par Luc VE2LUQ

Contact sur île du Prince Edouard et aussi au Québec naturellement en SSB et aussi en CW puis c'est avec Mario VE2KDK en SSB et CW 80 M puis Denis VY2DEN en SSB sur 80 mètres ...

et sur 20 M avec les participants du contest championnat de France en Europe et au coucher du soleil avec les Américains

WOW, nous avons vécus une très belle fin de semaine ensemble ici au Mont Radar au centre du Québec, Canada

Cette expérience et en premier lieu pour apprendre le travail d'équipe parce que le but de ces exercices, est de pratiquer en cas d'urgence. Nous, les radio amateurs dans le monde entier

Nous allons être prêts en toutes circonstances et sommes capable de communiquer parce que nous pratiquons l'exercice tous les jours



Nous étions 3 couples de radio amateurs :

René Bessette VA2RTP—Lyne Largess  
VA2LYR

Fareed Vaillancour VE2JMO—Chantal Bédard

Luc Drolet VE2LUQ—Lynn Leblond VA2LIN

73 de toute l'équipe et à bientôt,

← Luc VE2LUQ



Kenwood TS 2000



Chantal, Luc VE2LUQ, René VA2RTP et Fareed VE2JMO



Fareed VE2JMO et Lynn VA2LIN



René VA2RTP, Fareed VE2JMO, Chantal, Lynn VA2LIN, Luc VE2LUQ

## COREE du NORD

P5

La **Corée du Nord**, officiellement la **république populaire démocratique de Corée (RPDC)** ; est un État qui couvre la partie nord de la péninsule coréenne située en Asie de l'Est. Comptant 25,3 millions d'habitants en 2016, sa capitale est Pyongyang.

La Corée du Nord est le pays le plus militarisé au monde en ce qui concerne la proportion de la population engagée dans les forces armées. Le pays développe un programme nucléaire, ainsi qu'un programme spatial, et est également accusé de pratiquer de nombreuses activités illicites à l'échelle internationale.

### Histoire

À la suite de la première guerre sino-japonaise, la Corée passe sous la domination de l'Empire du Japon.

Au lendemain de la capitulation du Japon le 2 septembre 1945, la Corée est déjà séparée en deux : Soviétiques et Américains se font face sur le 38<sup>e</sup> parallèle. Kim Il-sung, qui avait dirigé l'un des groupes de résistance à l'occupation japonaise, est imposé par les occupants soviétiques en tant que chef du gouvernement provisoire proclamé au nord du pays.

Il devient ensuite le secrétaire général du Parti du travail de Corée, issu de la fusion du Parti communiste et du Parti néo-démocratique de Corée.

Au Sud, l'administration militaire américaine organise des élections le 10 mai 1948, qui conduisent à la proclamation de la République de Corée le 15 août suivant.

Après la tenue à Pyongyang d'une conférence réunissant des organisations du Nord et du Sud en avril 1948, des élections législatives (organisées clandestinement au Sud) sont tenues le 25 août 1948. Le 9 septembre 1948, l'Assemblée populaire suprême proclame la République populaire démocratique de Corée à Pyongyang.

La guerre de Corée (1950-1953) est déclenchée par l'attaque de la Corée du Nord contre la Corée du Sud.

Cette guerre, qui entraîne plus de deux millions de morts, dont plus de la moitié au Nord, s'achève par un armistice, en 1953, qui laisse les deux Corées séparées par une zone démilitarisée.

**Corée du Nord :** HMA à HMZ et P5A à P9Z  
Compte au DXCC depuis juillet 1995

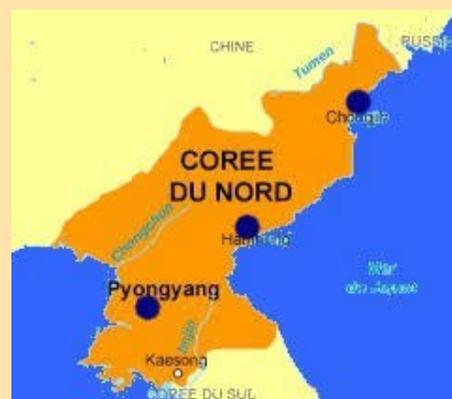
**P5RS7** en 1992 dont l'opérateur n'a pas la preuve de sa présence dans le pays.

**P5 / OH2AM** 14 Mai 1995 par OH2BH, OH2BC, OH1XX et 22 QSO

**P51BH** 1999 par Martii OH2BH, 250 QSO

**P5 / 4L4FN** 9/11/2001 au 20/11/2002 Ed, un peu plus de 16000 QSO

**P5 / 3Z9DX** en 2016



## Activités F, DOM TOM

### 35 – Ile et Vilaine - ARA35, Indicatif spécial TM5CQ

Suite au décès de notre ami **F5CQ Rafik**, Ex : FL8RD DA1HU FMØEVO FM7BO FT8XA J28EO FT5XA FH5CQ FR5CQ MØVXA

Ses amis lui rendront hommage en 2019 avec l'indicatif TM5CQ

#### Dates :

17 MARS – CCD 144 Mhz

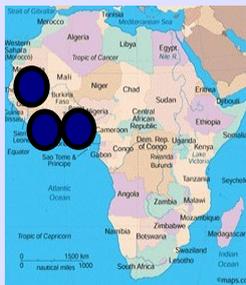
30 ET 31 MARS – CQ WPX SSB

01 ET 02 JUIN – Coupe du REF THF

15 et 16 JUIN – IARU 50 Mhz

#### Liste des Opérateurs :

F1MQJ - F1RHX - F2AR - F4FRG - F4GXX - F4HZP - F4SGU - F5OGL -  
F5SDH - F5TXM - F6DYA - F6GLQ - F8CFE **QSL via F4FRG**



**Jusque 09 mars** : ON7YK depuis **C5**

**20 fév.- 30 mars** : ON4AVT depuis **6W**

**TOGO 5V7EI**, Dave EI9FBB, Jeremy EI5GM, Declan EI9HQ, Pat EI9HX, Enda EI2II, Thos EI2JD, Niall EI4CF, Jim EI4HH, Norbert DJ9JC, Heye DJ9RR, Alain **F5JTV**, John **F5VHQ** et Gabi YO8WW, membres du "EIDX group", du **14 au 26 mars**.

est prévue de 160 à 10m en CW, SSB et digital avec cinq stations.



**Thomas F4HPX sera FM/** depuis la Martinique **début avril**

## Activités F, DOM TOM



**TM1USA** par Philippe F5PTA, 75 ans du débarquement en Normandie

6.20.27 mars, 3.10.17.25 avril, 15.22 mai, 6.19.26 juin



Jean-Pierre sera **FG/ F6ITD et TO7D** pour les contests et weekend

du **14 janvier au 13 mars** depuis la Désirade (IOTA NA102, lighthouse GUA005)



**4L / F5RAV** depuis Zeda Tkhillnari (Géorgie) du **26 mars au 1 avril 2019**

pour le CQ WW WPX. - J'ai demandé de nouveau l'indicatif 4LOGF



F6KBR utilisera l'indicatif spécial **TM66BLM**

mars: 2,3,17.



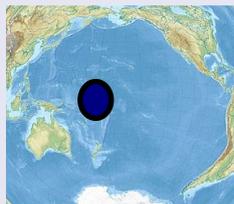
**24/09-08/10 FP/KV1J: Miquelon Island** WLOTA 1417



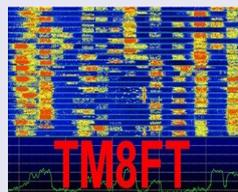
Roland F8EN sera **TR8CR Gabon** du **16 décembre au 16/3/2019.**

40/30/20/17m (peut-être aussi 80m) en CW et SSB.

## Activités F, DOM TOM



**début 2019.** Nobby G0VJG, ses projets sont en bonne voie pour sa prochaine expédition aux îles **FW (Wallis et Futuna)**



**TM8FT**, en CW, phone, digitals (PSK, RTTY ,FT8 and SSTV)  
**22/04/2019 au 27/04/2019** et 04/05/2019 au 08/05/2019



Je vous informe que je serai actif depuis le **Vietnam avec l'indicatif 3W9JF** ,  
et depuis HOI AN du **16/03 au 30/03/2019**,  
Bandes 3.500 à 3520 kHz, 7000 à 7100 kHz, 14000 à 14350 kHz, 18068 à 18168 kHz  
l'équipement: FT 900 HLA 300 V ANTENNE MULTI-DIPOLES. 73 de F6CTF



Le Radioclub Jean Bart, F6KMB, avec l'indicatif spécial **TM6C** durant le carnaval de Dunkerque.  
QRV SSB/CW sur 40 et 80m tous les week-ends du **16/02/ au 24/03/2019**.



**Christian DU3/F4EBK** activera en **février et mars 2019**, Luzon Island aux Philippines  
OC-042, sur 10,15,20 m.  
QSL info: QRZ.com: DU3/F4EBK



**Du 25 Mai au 1 Juin 2019**, une équipe de radioamateurs sera sur **l'île d'Ouessant**.  
ON7ZM...F5VCR...F5UOW...F6DXE...F4ELI...F4ELK.  
Nous serons actifs CW/SSB et peut être digits.  
Nous espérons vous entendre. 73 du Team, DD, F4ELK



**TM49OTAN** commémoration historique de la participation de la France  
à l'OTAN par Philippe F5PTA  
**13, 23 mars** 6 et 22 avr 1, 8, 30 mai 10 et 29 juin 2019

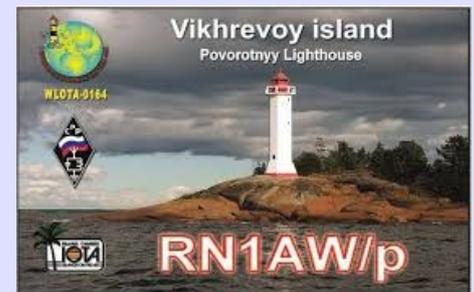
## WLOTA DX Bulletin

Par Phil - F50GG

- 01/01-21/03 KG4AY: Guantanamo WLOTA 0358 QSL AC8AY (d)  
14/01-13/03 FG/F6ITD: La Desirade WLOL GUA-005, WLOTA 1121 QSL H/c (d/B)  
17/01-31/03 EA8/HB9FIH: Isla de Hierro WLOTA 2005 QSL H/c (d/B)  
19/01-10/03 3D2JS: Taveuni Island WLOTA 2762 QSL WB2TJO (d)  
01/02-30/04 8J0M: Honshu Island WLOTA 2376 QSL Buro/JP7FSO (d)  
01/02-30/04 8J2M: Honshu Island WLOTA 2376 QSL Buro/JP7FSO (d)  
01/02-30/04 8J9M: Honshu Island WLOTA 2376 QSL Buro/JP7FSO (d)  
01/02-31/03 DU3/F4EBK: Luzon Island WLOTA 0081 QSL H/c (d)  
18/02-11/03 FG4KH: Guadeloupe Island WLOTA 0644 QSL F1DUZ (d/B)  
19/02-06/03 3W9JF: Dao Phu Quoc WLOTA 2523 QSL F6CTF (d/B)  
22/02-10/03 FG/F6GWW: Guadeloupe Island WLOTA 0644 QSL H/c (d/B)  
22/02-10/03 FG/F6HMQ: Guadeloupe Island WLOTA 0644 QSL H/c (d/B)  
23/02-10/03 FK/JG1XMV: New Caledonia WLOTA 1280 QSL JG1XMV (d/B)  
23/02-10/03 FK/JG1XMV: Ile Lifou WLOTA 0578 QSL H/c (d/B)  
25/02-09/03 P40L: Aruba Island WLOTA 0033 QSL ClubLog OQRS  
25/02-05/03 PS5X: Ilha do Mel WLOTA 1435 QSL PP5GEL (d), F4BHW (d)  
28/02-08/03 VP5/AA5UK: Providenciales Island WLOTA 2003 QSL H/c (d)  
01/03-01/04 6Y5KB: Jamaika Island WLOTA 0214 QSL DL2SBY (d/B)  
02/03-30/03 PJ7AA: Sint Maarten Island WLOTA 0711 QSL AA9A (d), LOTW  
06/03-12/03 FO/OK2ZI: Tahiti Island WLOTA 0885 QSL ClubLog OQRS  
06/03-13/03 KG4AS: Guantanamo WLOTA 0358 QSL N4SIA, LOTW  
06/03-13/03 KG4SC: Guantanamo WLOTA 0358 QSL KP2L, LOTW  
06/03-11/03 VY/G3VYI: Prince Edward Island WLOTA 0523 QSL H/c (d)  
06/03-11/03 ZF2CA: Grand Cayman Island WLOTA 0523 QSL G4CWH (d)  
08/03-16/03 C6AKT: Eleuthera Island WLOTA 1699 QSL M1KTA, ClubLog OQRS  
09/03-11/03 E51AUZ: Rarotonga Island WLOTA 0971 QSL DL1AUZ (d/B)  
09/03-11/03 E51NPQ: Rarotonga Island WLOTA 0971 QSL DM7PQ (d/B)  
09/03-10/03 TO7D: La Desirade WLOL GUA-005, WLOTA 1121 QSL F6ITD (d/B)  
11/03-27/03 XR0ZRC: Isla Robinson Crusoe WLOTA 0153 QSL ClubLog OQRS  
13/03-17/03 8P6DR: Barbados Island WLOTA 0999 QSL G3RWL, LOTW  
14/03-22/03 E51HMK: Rarotonga Island WLOTA 0971 QSL DK2HM, ClubLog OQRS  
15/03-17/03 MJ5Z: Jersey Island (main) WLOTA 0818 QSL ClubLog OQRS  
15/03-29/03 PJ2/DK5ON: Curacao Island WLOTA 0942 QSL ClubLog OQRS  
23/03-24/03 YB9ZGD: Pulau Lombok WLOTA 2637 QSL eQSL.cc  
27/03-01/04 VP5/AF3K: Providenciales Island WLOTA 2003 QSL H/c (d)  
27/03-01/04 VP5/W2TT: Providenciales Island WLOTA 2003 QSL H/c (d)  
28/03-02/04 IG9MO: Isola di Lampedusa WLOTA 2312 QSL IK4ALM (d/B)  
28/03-04/04 VA7XW/VE1: Long Island WLOTA 2930 QSL H/c (d/B)



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



## REGLEMENTS

### Mars 2019

<b>Concours YB DX RTTY</b>	<b>0000Z-2359Z, 9 mars</b>
Concours 10 mètres Amérique du Sud	1200Z, 9 mars à 1200Z, 10 mars
<b>Concours EA PSK63</b>	<b>1600Z, 9 mars à 1600Z, 10 mars</b>
TESLA Memorial HF CW Contest	1800Z, 9 mars à 0559Z, 10 mars
<b>Concours de printemps UBA, 2m</b>	<b>0700Z-1100Z, 10 mars</b>
WAB 3.5 MHz Téléphone / CW	1800Z-2200Z, 10 mars
RSGB 80m Club Championship, CW	2000Z-2130Z, 13 mars
<b>Concours russe DX</b>	<b>1200Z, 16 mars à 1200Z, 17 mars</b>
Feld Hell Sprint	2000Z-2159Z, 16 mars
<b>Concours de printemps UBA, SSB</b>	<b>0700Z-1100Z, 17 mars</b>
Concours Bucarest	1800Z-2059Z, 18 mars
UK / EI DX Contest, CW	1200Z, 23 mars à 1200Z, 24 mars
<b>Concours de printemps UBA, 6m</b>	<b>0600Z-1000Z, 24 mars</b>
Concours UKEICC 80m	2000Z-2100Z, le 27 mars
RSGB 80m Club Championship, SSB	2000Z-2130Z, 28 mars
<b>Concours WPX CQ WW, SSB</b>	<b>0000Z, 30 mars à 2359Z, 31 mars</b>

### INDONESIE YB DX RTTY

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

## Espagne EA PSK 63

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

## Concours DX Russe

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

## REGLEMENTS

### Belgique concours printemps UBA 2 mètres

Statut:	<b>actif</b>
Mode:	CW, téléphonie
Bandes:	2m seulement
Des classes:	OM SWL unique
Maximum d'énergie:	non-QRP: > 5 watts QRP: 5 watts
Échange:	ON: RS (T) + n ° de série + UBA Section non ON: RS (T) + n ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec station belge
Multiplicateurs	Chaque section UBA
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	<a href="http://springcontest.on4dst.be/">http://springcontest.on4dst.be/</a>
Trouver des règles à:	<a href="http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest">http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest</a>

### Belgique concours de printemps UBA, SSB

Participation:	À l'échelle mondiale
Mode:	SSB
Bandes:	80m seulement
Des classes:	OM SWL unique
Maximum d'énergie:	non-QRP: > 10 watts QRP: 10 watts
Échange:	ON: RS + n ° de série + Section UBA non ON: RS + n ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec station belge
Multiplicateurs	Chaque section UBA
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	<a href="http://springcontest.on4dst.be/">http://springcontest.on4dst.be/</a>
Trouver des règles à:	<a href="http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest">http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest</a>

## REGLEMENTS

### Belgique concours de printemps UBA 6 mètres

Participation:	À l'échelle mondiale
Mode:	CW, téléphonie
Bandes:	6m seulement
Des classes:	OM SWL unique
Maximum d'énergie:	non-QRP: > 5 watts QRP: 5 watts
Échange:	ON: RS (T) + n ° de série + UBA Section non ON: RS (T) + n ° de série
Points QSO:	3 points par QSO avec station belge
Multiplicateurs	Chaque section UBA
Calcul du score:	Score total = total de points QSO x total de mults
Télécharger le journal à:	<a href="http://springcontest.on4dst.be/">http://springcontest.on4dst.be/</a>
Trouver des règles à:	<a href="http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest">http://www.uba.be/hf/contest-rules/spring-contest</a>

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 WW WPX Contest, SSB

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



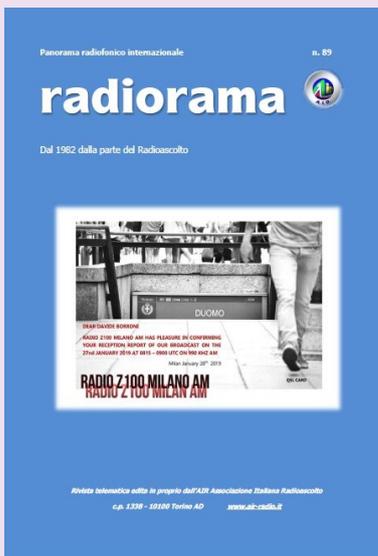
GRATUITS, LIVRES—REVUES



## En téléchargements Gratuits !!!

CQ-DATV N° 69 de mars 2019 ,

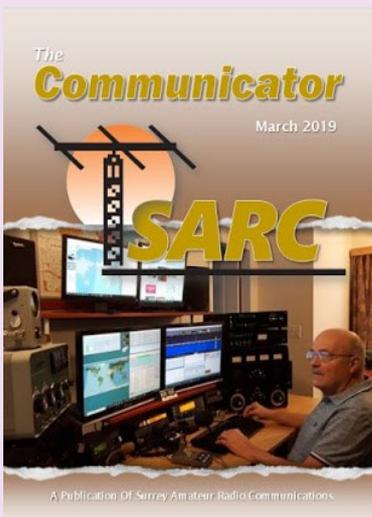
<https://cq-datv.mobi/69.php>



RADIORAMA n° 89, 2019

<http://www.air-radio.it/wp-content/uploads/2019/02/Radiorama-n.89-v1.pdf>

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



Le COMMUNICATEUR Surrey Radio Amateur Communications

<https://drive.google.com/file/d/1-QIFOAlji8gjx0F3YWaUp11xGHs3hMz/view>

### DUO-ART 60W — DUO-ART 120W Nouveau

Les amplificateurs de puissance DUO-ART de Elad ne sont pas que de petites œuvres d'art de l'extérieur. Ces amplificateurs de puissance de 60 ou 120W suivent une conception complexe avec beaucoup d'attention pour les détails, le tout dans un boîtier élégant.

Amplificateur de puissance 60 / 120W pour ondes courtes jusqu'à 6m

Commutateur d'antenne à 3 voies

SWR et mesure de puissance

Alimentation intégrée, également pour l'alimentation de radios externes

Présélecteur optionnel

Optional antenna tuner

QRP est une bonne variante de notre loisir, mais il faut parfois beaucoup de patience pour atteindre une station. Ici, un amplificateur de puissance aide. Elad, d'Italie, l'a également reconnu et donne à son exceptionnel émetteur-récepteur SDR des amplificateurs de puissance adaptés FDM-DUO, qui peuvent bien entendu également être utilisés pour d'autres radios. Comme on peut s'y attendre de la part d'une entreprise italienne soucieuse de la conception, les amplificateurs de puissance DUO-ART attirent également les regards!

Chaque amplificateur de puissance dispose de sept filtres passe-bas sélectionnés automatiquement pour obtenir un signal parfaitement net.

**En option, huit filtres de présélection** peuvent être utilisés sur la branche récepteur. Les mêmes filtres sont utilisés que sur le récepteur FDM-DUO-R ou sur le filtre externe QSF-06. Un atténuateur commutable à trois étages garantit une adaptation correcte du signal du conducteur.

Les amplificateurs de puissance sont équipés d'une **alimentation 240V puissante**, qui peut alimenter non seulement l'étage de puissance, mais également un émetteur-récepteur QRP consommant jusqu'à 2A. Une entrée de tension continue est également disponible sur la **version 60W, pas sur la version 120W**. L'avantage est que les deux chemins d'alimentation peuvent être connectés en même temps. Si le réseau 240V tombe en panne, l'alimentation CC prend automatiquement le relais, par exemple à partir d'une batterie rechargeable.

Ceci est parfait pour une station télécommandée ou pour le fonctionnement radio d'urgence avec une alimentation sans coupure. (Ceci s'applique uniquement à la version 60W, le 120W ne peut être alimenté que par l'alimentation intégrée.)

Le **grand écran TFT couleur** a une résolution de 800x480 pixels. En fonctionnement normal, la puissance d'émission et la puissance d'entrée sont affichées à l'aide d'instruments analogiques faciles à lire.

En option, vous pouvez passer à un affichage SWR ou à l'affichage avec une puissance réfléchie. D'autres données telles que la température, la tension, la consommation de courant, l'état de fonctionnement, etc. sont également affichées.

Le fonctionnement s'effectue via six boutons situés sous l'affichage.



## ELAD AMPLIFICATEURS

Elad propose quatre modèles d'amplificateur DUO-ART:

DUO-ART 60W sans syntoniseur d'antenne

DUO-ART 60W avec syntoniseur d'antenne

DUO-ART 120W sans syntoniseur d'antenne

DUO-ART 120W avec syntoniseur d'antenne



Dans tous les cas, une puissance de contrôle de 5 W est suffisante pour atteindre la pleine puissance de sortie sur les bandes d'ondes courtes de 80 à 10 m.

Sur 160 et 6m à 5W IN environ 100 ou 50W OUT est atteint. Un maximum de 10W IN est admissible. Le gain est de 14 ou 13 dB typ. et 15 dB max. WiMo ne propose que la version européenne.

Différents capteurs sont disponibles en tant que circuits de protection: température trop élevée, SWR trop élevé et puissance d'entrée trop élevée. En outre, il existe des messages d'avertissement pour différents états d'erreur du processeur, ce qui facilite le diagnostic d'un problème.

Quatre ventilateurs internes de 50 mm assurent un refroidissement suffisant de l'étage de l'amplificateur.

Les amplificateurs de puissance DUO-ART ont une taille de 11 x 18 x 27 cm et un poids de 3,5 kg.

Les amplificateurs DUO-ART offrent trois modes de fonctionnement (appelés interfaces):

**FDM-DUO** : Ce mode est utilisé pour une coopération très étroite avec l'émetteur-récepteur Elad FDM-DUO QRP, également contrôlé à distance depuis l'ampli.

**FT-817** : dans ce mode, l'amplificateur offre une intégration CAT avec le Yaesu FT-817 / FT-818; par exemple, la sélection du filtre de bande est automatique.

**Generic** : En mode 'Generic', l'ampli DUO-ART fonctionne avec n'importe quel émetteur-récepteur, la commutation de bande est automatique, il vous suffit d'utiliser les câbles HF et PTT.

### Contenu de la livraison

DUO-ART Amplifier

1 câble PTT (connecteur tél 3,5 mm)

2 câbles coaxiaux 50cm avec connecteurs PL

1 'Schuko' Cabel pour 240 V AC

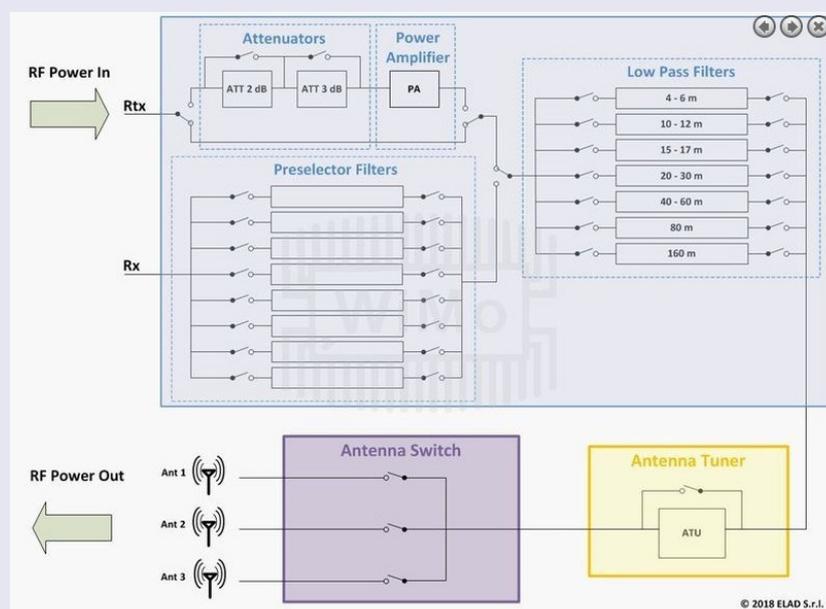
1 câble CC pour une radio externe (Powerpole / open)

1 câble EXT-IO

1 câble CC pour alimenter l'amplificateur (fiches Powerpole / Banana, version 60W uniquement)

Manuel utilisateur imprimé, anglais

**Site WIMO** : [https://www.wimo.com/elad-duo-art-amplificateur-transistor\\_f.html](https://www.wimo.com/elad-duo-art-amplificateur-transistor_f.html)



## EXPOSITION THOUARS

5 fév au 30 sep 2019, EXPOSITION à THOUARS (79)

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

À l'été 1940, la France est muette. Les médias et toutes voix dissidentes sont réduites au silence. Un nouveau front s'ouvre : celui de la communication comme arme psychologique. Désinformation, censure et propagande sont érigées en principe pour embrigader et surveiller la population.

Avec ingéniosité et inventivité, la Résistance s'empare dans la clandestinité des outils de communication pour mobiliser l'opinion publique et réveiller les consciences démocratiques. L'exposition révèle au public - par la centaine de documents et objets présentés - quels sont les enjeux de la communication et dresse des parallèles avec l'usage fait au XXI<sup>e</sup> siècle.

Elle est présentée à Thouars du 5 février au 30 septembre 2019.

Toutes les informations sont disponibles sur [www.crrl.fr](http://www.crrl.fr).

Nous espérons avoir le plaisir de vous accueillir, à bientôt.

Au lendemain de la signature de l'armistice, la France est muette. Les médias, les organisations syndicales et les partis politiques amputés de leurs libertés essentielles dans un régime démocratique, sont réduits au silence. Un nouveau front s'ouvre aux côtés des fronts militaires traditionnels : celui de la communication comme arme psychologique. Désinformation, censure et propagande sont érigées en principe pour embrigader la population.

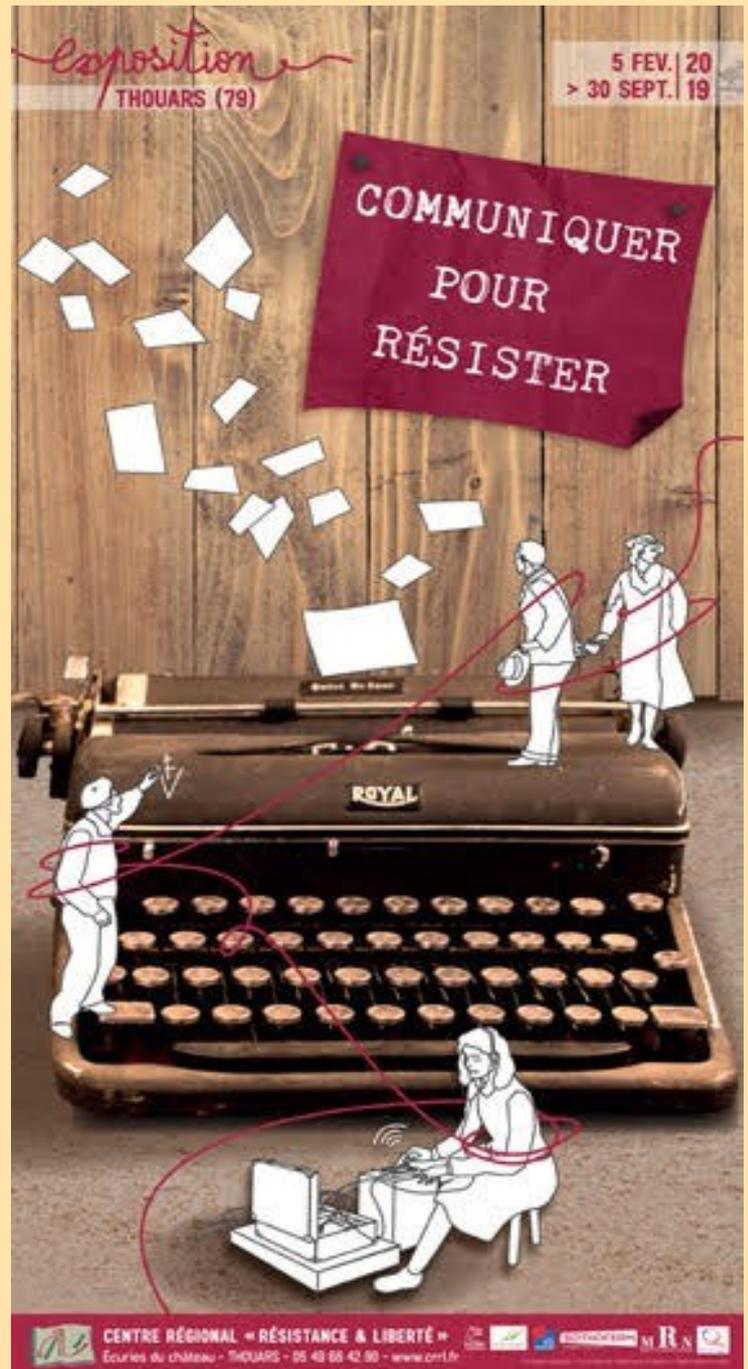
L'exposition révèle au public par la centaine de documents et objets présentés comment la Résistance - avec ingéniosité et inventivité - s'est emparée dans la clandestinité des outils de communication pour rallier et convaincre l'opinion publique, pour agir et coordonner les actions de résistance, pour réveiller les consciences démocratiques pour la construction d'une société nouvelle à la libération.

Par effet de caisse de résonance, en prenant appui sur la richesse de l'histoire régionale, l'exposition dresse des parallèles avec l'usage de la communication au XXI<sup>e</sup> siècle. Elle questionne le rapport à l'information, sa source et son décryptage et interpelle quant à la nécessaire préservation des libertés fondamentales que sont les libertés d'expression, d'opinion et de la presse.

**Centre Régional Résistance et Liberté**

**Ecuries du château, rond point du 19 mars 1962**

**79100 THOUARS**



## SALONS et BROCANTES



**BOURSE  
d'échanges  
TSF  
Radios  
anciennes**  
à



**Roquefort la Bédoule  
le 23 février 2019**

Organisée par l'ARÉS, avec la participation  
du CHCR et divers clubs de collectionneurs

Salle St Jean Baptiste au Hameau de  
Roquefort la Bédoule 13830

Réservations 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<sup>ème</sup> 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, CfoiX, etc.

10 fév, SARANORD



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...  
BP 10152 60131 St Just  
<http://www.F5kmb.com>

Logos: Clermont de l'Oise, Oise

16 fév, CLERMONT(60)

**MANIFESTATIONS  
PASSEES**



**24, 25 & 26 janvier  
Salon  
de la RADIO  
& AUDIO DIGITAL**  
2019

24 au 26 janvier, Paris (75)

## SALONS et BROCANTES



Plus d'informations

Sur le site de **RADIOFIL**

<http://www.radiofil.com>

Dimanche **10/03/2019** : Salon Galène et TSF- 74 + 18e Bourse-Expo. La Balme-de-Sillingy (74)

Dimanche **28/04/2019** : Bourse-expo TSF. Groffliers (62)

Samedi **04/05/2019** : Bourse TSF, phonos, etc.. Riquewihr (68)

Dimanche **19/05/2019** : 4e Bourse Radio-TSF à Cousolre (59)

Dimanche **08/09/2019** : Expo Bourse Radio TSF. Rue (80120)

Samedi Dimanche **22/23/09/2018**: Exposition Radioamateur à Forest Montiers (80)

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

## SALONS et BROCHANTES

**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**  
 Sécurité Civile

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

17 mars, SAINT AVOLD (57)

**MJC**  
**Chenôve**  
 la maison du citoyen

9 Mars, Chenôve (21)

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

**A L'ECOUTE DE L'ESPACE**

Conférences et démonstrations :

Accueil à partir de 9h30  
 10h15 - Réception des sondes spatiales F5PL  
 11h15 - L'écoute des phénomènes spatiaux F5HRS  
 12h30 Repas  
 14h30 - Station 47GHz F1CLQ  
 15h15 - Evaluation de profil radioélectrique F6DCD  
 16h00 - Communication via Es'hail-2 F6BGC

Informations et inscriptions  
<http://f8kcf.net>

16 mars, Anémasse (74)

**Dimanche 10 Mars 2019**  
**18<sup>ème</sup> BOURSE EXPO RADIO TSF**  
 Radios, phonographes, télévisions, téléphones anciens

**LA BALME DE SILINGY**

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<sup>ème</sup> 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 (jusqu'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

Le radio-club F5KAQ

... JOURNÉE RENCONTRE RADIOAMATEURS  
DIMANCHE 31 MARS 2019

DE 10H00 À 17H00 SALLE DE LA BOUCHONNERIE  
LE VAL ES FLEURS, GRANVILLE  
RADIO GUIDAGE 145,500 MHZ



Granville

Casse-croûtes  
Buvette, brocante, tombola  
Informations réservations 06 81 32 49 08



31 mars, Granville (50)

RF & Microwave

The radiofrequency, microwave, wireless, EMC and fiber optic show

20<sup>th</sup> & 21<sup>st</sup> of March 2019

Paris Expo  
Porte de Versailles

20 / 21 MARS, PARIS (75)



30 mars, RADIOFILEXPO  
CHARVIEU-CHAVAGNEUX (38)

5<sup>e</sup> EDITION

**BOURSE RADIO AUDIO**

DIMANCHE 28 AVRIL 2019  
DE 8H30 À 16H00

SALLE DES FÊTES DE BOESCHÉPE À CÔTÉ DU MOULIN  
ORGANISÉ PAR L'ASSOCIATION DU MUSÉE DE LA RADIO.



TSF  
Radios anciennes



Matériels de Hifi vintage

Phonographe  
Musique mécanique

Objets de pub  
Plaques publicitaires

Transistors  
Disques vinyles

Tubes  
Composants

Pièces détachées  
Documentations

Entrée libre

S'inscrire >

28 avril, Boeschépe (59)

TECH  
INN'  
VITRÉ

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

Rassemblement de  
Marennes 2019



samedi 27 juillet

27 juillet, Marennes (17)

## SALONS et BROCANTES

**33<sup>e</sup> 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  
✓ 1350m<sup>2</sup>  
✓ Geschenk voor iedere bezoeker  
✓ Voordracht & demo

✓ Bourse géante  
✓ 1350 m<sup>2</sup>  
✓ Cadeau pour chaque visiteur  
✓ Présentation & demo

✓ Riesen Börse  
✓ 1350 m<sup>2</sup>  
✓ Geschenk für jeden Besucher  
✓ Präsentation & Demo

ONØDST 145,7125 MHz 131,8 Hz  
diest mijn stad  
DST 50 1964-2014  
More info [www.DIRAGE.be](http://www.DIRAGE.be)  
info@dirage.be

Niet op de openbare weg werken • Ne pas jeter sur la voie publique • Nicht auf die Strasse werfen

22 AVRIL, DIRAGE

**SARATECH F5PU**  
Jean-Claude PRAT  
SARATECH IDRE

**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 (81)

**ANNONCEZ - VOUS !!!**

Envoyer nous un mail,  
pour annoncer votre  
manifestation,

**Radioamateurs.france**  
**@gmail.com**

**RM F9DX**  
**COLOMBIERS**  
RASSEMBLEMENT MONDIAL  
du 15 AOÛT 2019

Place du 1<sup>er</sup> Millénaire autour de la salle du Temps Libre

Brocante RA - CB  
Tables gratuites

RADIOGUIDAGE  
145.575

EMETTEURS BITERROIS

12<sup>ème</sup> ANNÉE

Renseignements pour les exposants  
et repas sur réservations F6KEH [f6keh.free.fr](http://f6keh.free.fr)

15 août, Colombiers (34)

Bourse d'échange radio  
du radio-club  
**F5KIA**

de 9 à 16 heures  
17B, rue Duchesne-Rabier 45200 Montargis

Réservation obligatoire pour les exposants jusqu'au 27 mai  
Informations et réservations:  
F4GYL : 06.16.78.53.16 - F8CNQ : 06.08.33.66.08  
[f5kia45@gmail.com](mailto:f5kia45@gmail.com)

Radio-guidage sur R3  
QRG 145.675

UAI C.F.  
Pour plus d'informations  
consulter le site Internet  
[www.F5KIA.fr](http://www.F5KIA.fr)

XV<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> 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 gaziere

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

**VIRY-RADIO**  
**F5KEE**  
 Radio-Club « Pierre PICARD »

**SAMEDI**  
**27-AVRIL**  
**2019**

*Vous donne rendez-vous pour sa bourse d'échange*

**Radio, TSF, Informatique, Électronique de loisir**  
 au lieu-dit **Le Feu de Camp**,  
 rue du Port, à Grigny (91)  
 Entrée gratuite,  
 parking camping-car, restauration.

Locator : JN18EP  
 48°39'50" N - 2°23'31" E

Heures d'ouverture : 08h00 - 16h00  
 Renseignements  
 Site Web : [www.f5kee.fr](http://www.f5kee.fr)  
**Inscriptions Réservations**  
 Agées de notre secrétaire Christian  
**Tél : 06-08-14-90-18**

Ne pas jeter sur la voie publique

27 AVRIL, GRIGNY (91)

**2019**  
**ISERAMAT**

4 MAI, TULLINS (38)

**SARAYONNE 2019**  
**31 AOUT**  
 09h00

**SALON RADIO AMATEUR**

« VENTE MATERIEL NEUF et OCCASION »

Information complémentaire sur: [www.sarayonne-89.sitew.com](http://www.sarayonne-89.sitew.com)

BUVETTE - CASSE-CROUTE  
 ENTREE LIBRE

Adresse et localisation GPS :  
 89470 MONTEAU  
 SORTIE AUTOROUTE : AUXERRE  
 NORD  
 7 ROUTE D'AUXERRE  
 Proche de la mairie et gare SNCF  
 GPS 47°50'52.92 N - 3°34'48.72 E  
 Organisation : F3KCC / USCM

CONTACTS:  
[f4gdr@orange.fr](mailto:f4gdr@orange.fr) (F4GDR)  
[spdrdriat@orange.fr](mailto:spdrdriat@orange.fr) (F4GLQ)

RESERVATION EXPOSANTS  
 Michel (Pierre) NOGUERO - F4GDR  
 8 rue de la Potence  
 89110 SAINT MAURICE LE VIEIL  
 03 86 80 29 07 ou 06 62 21 47 47

31 Août, Sarayonne (89)

**ARES** **CHCR** **ADREF13**

**21ème SALON RADIO**  
**de Roquefort la Bédoule**  
**Samedi 01 juin 2019**  
**Entrée gratuite**

Cette année, ARES et l'ADREF 13 ont pris la décision d'organiser leur congrès en commun. Celui-ci remplacera pour l'ADREF 13 celui de Villedes, et donnera au Salon Radio de Roquefort la Bédoule une nouvelle dimension.

Comme par le passé vous y trouverez des revendeurs de matériel radio neuf, ainsi qu'une bourse d'échanges / brocante radiomateurs et collections.

Des démonstrations et expériences de radio et de physique, depuis les origines de cette dernière jusqu'à nos jours. Nous prévoyons également la participation d'OMs spécialisés en astronomie et en radioastronomie qui viendront partager avec nous leurs travaux de recherches.

Présentation et démonstration de nouveaux modes digitaux et numériques : FT8, JT65, DMR, D-Star, C4FM, etc.

Participerons également des aéromodélistes qui nous présenteront leurs remarquables maquettes.

Ce salon se déroulera comme tous les ans en collaboration avec le CHCR, l'UFJ, l'ADRASEC 13, le Club-Amateur de Provence et diverses associations de radiomateurs, de collectionneurs et d'Amis de la Science venus des départements limitrophes.

Comme toujours, l'entrée sera gratuite ainsi que le parking, de même que vous pourrez trouver sur place toutes les possibilités de restauration.

Cette manifestation est pérennisée le premier samedi de juin chaque année, grâce à l'amabilité de la Municipalité de Roquefort la Bédoule.

Nous vous y attendons nombreux, et vous y recevrez le meilleur accueil.

**Professionnels, exposants, brocanteurs**  
 réservez donc votre emplacement pour le 01 juin 2019

Contacts : F2VH, 06 65 09 31 17  
 et F5LTH, 06 46 47 24 47

Réservation des tables : BLOG de l'ADREF 13 à partir de mars 2019

1 juin, ROQUEFORT LA BEDOULE (13)

**le Rassemblement des Radios Amateurs 71**  
 le dimanche 71300 Montceau Les Mines  
 Saône-et-Loire

**Brocante** **A partir de 10h**

**Démonstrations modes numériques**

**Conférences**

Tous les deux ans nous nous réunissons pour échanger nos réalisations

Organisé par le radio club du bassin minier **F6KJS**

**Brocante**  
 depuis 1983 nous sommes présents

RESERVATION [f6kjs@chipsec.fr](mailto:f6kjs@chipsec.fr)  
 Contact F1TECV Pierre 06 22 07 14 26

**SEIGY**

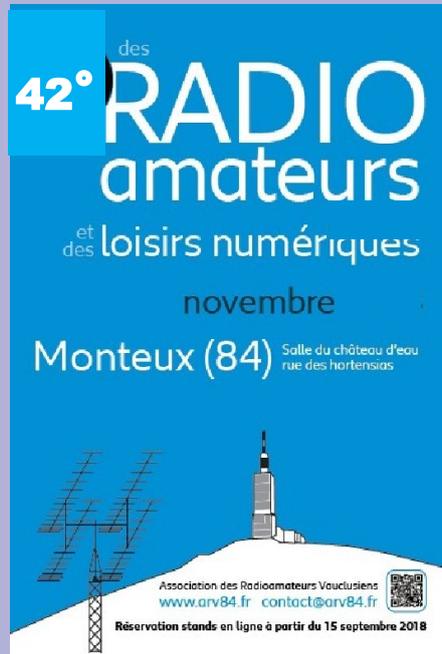
**CJ2019,**  
**29ème édition,**  
**Loir et Cher**

13 avril, SEIGY (41)

## SALONS et BROCANTES



12 oct, LE MANS (72)



Novembre, MONTEUX (84)



28 sept, LABENNE (40)



22 sept, LA LOUVIERE—BELGIQUE



27 au 29 sept, MEJANNES le CLAP (30)



21 au 23 juin, Friedrichshafen  
ALLEMAGNE

## DEMANDE d' IDENTIFIANT

**GRATUIT**

Un **SWL** est un passionné qui écoute les transmissions par ondes radioélectriques au moyen d'un récepteur radio approprié et d'une antenne dédiée aux bandes qu'il désire écouter. Les radioamateurs, La radiodiffusion, ...

Généralement, le passionné s'intéresse également aux techniques de réception, aux antennes, à la propagation ionosphérique, au matériel en général, et passe beaucoup de temps (souvent la nuit) à écouter la radio.

### Législations

Au 21e siècle, il n'y a plus de redevance concernant la réception radio-téléphonique.

Le radio-écouteur n'a pas l'obligation de posséder une licence mais doit faire face à quelques obligations théoriques :

La détention de récepteurs autorisés par la loi, la plupart des récepteurs sont en principe soumis à une autorisation mais néanmoins tolérés en vente libre partout en Europe ;

La confidentialité des communications (de par la loi, il a interdiction de divulguer le contenu des conversations entendues excepté en radiodiffusion, ceci étant valable pour la plupart des utilisateurs de systèmes radio).

Conformément à l'article L.89 du Code de poste et Télécommunications, prévu à l'article 10 de la Loi N° 90.1170 du 29 décembre 1990, l'écoute des bandes du service amateur est libre.

### L'identifiant

Il y a bien longtemps que les services de l'Administration n'attribuent plus l'indicatif d'écoute. Chacun est libre ...

#### Rappel : Ce n'est pas un indicatif

Ce qui ne donne pas de droits

Ce n'est qu'un numéro pouvant être utilisé sur les cartes qsl

Il permet de s'identifier et d'être identifié par un numéro au lieu de son "nom et prénom".



## RadioAmateurs France attribue des identifiants de la série F80.000

**CE SERVICE EST GRATUIT**

Pour le recevoir, il ne faut remplir que les quelques lignes ci-dessous et renvoyer le formulaire à [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

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](http://www.radioamateurs-france.fr/?page_id=193)

Le bulletin d'adhésion est à retourner à l'adresse suivante : [radioamateurs.france@gmail.com](mailto:radioamateurs.france@gmail.com)

NOM, Prénom :

Adresse :

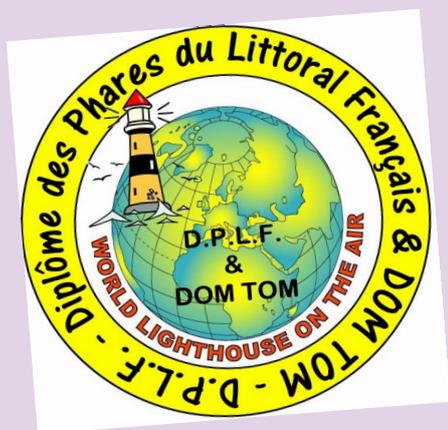
Code Postal :

Téléphone :

Indicatif ou SWL n° :

Observations :

## PARTENAIRES



**TOUS  
UNIS  
par**



**la  
RADIO**

