

Un radio-écouteur désigné aussi par SWL (Short Waves Listener)



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.

L'aviation,
La radiodiffusion,
Les radioamateurs,
Les satellites,
Les Bandes marines,
Les agences de presse,
La météorologie, etc.

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.

Historique



Radio ondes courtes 1940.

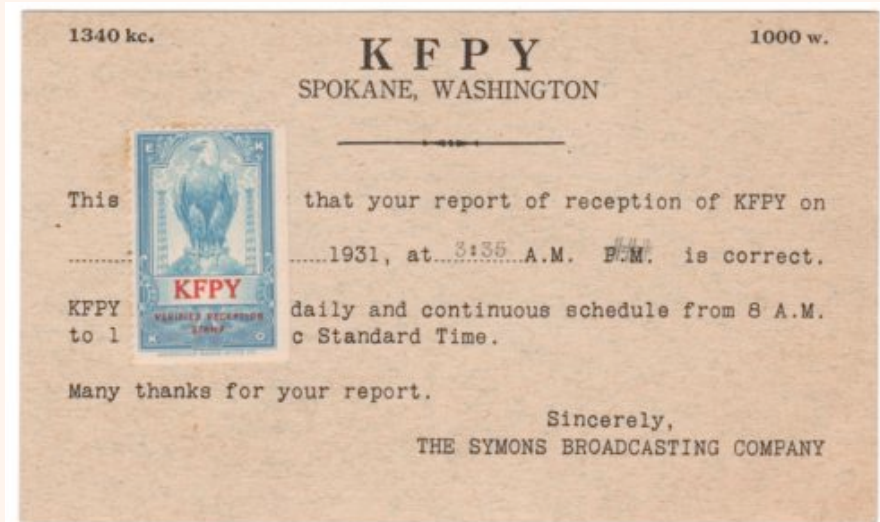
La demande pour une station privée de TSF était faite au directeur des postes du département où habite le radio-écouteur de TSF.

Dès le début du XX^e siècle. Les stations de **radio-écouteur** de Télégraphie sans fil à poste à galène effectuaient des écoutes radiotélégraphiques dans la bande d'amateurs, des signaux de la tour Eiffel, des premières bandes de TSF.

Le 5 mars 1907 parut le décret qui classait les stations radiotélégraphiques en catégories et prévoyait des autorisations accordées par l'administration des PTT pour l'installations des stations privées et d'installations des stations temporaires.

En 1907, Camille Tissot conçoit, avec F. Pellin, un récepteur à galène sans réglage fastidieux pour recevoir les signaux radioélectriques.

1908 : l'Union des Sociétés de TSF de France est fondée.



1917 : En France : Les postes de réception horaires ou météorologiques, dont la concession est sollicitée par des citoyens français, sont autorisés par le chef du service local des PTT, sur demande de l'intéressé.

Les postes de réception horaires ou météorologiques ne donnent lieu qu'à la perception d'un droit, fixe a 5 francs par an et par poste. En temps de guerre, tous les postes privés radioélectriques, sauf ceux utilisés par ou pour le compte des autorités militaires, doivent être supprimés.

1923 : En France : Arrive l'arrêté des redevances concernant la réception et le service concernant le **radio-écouteur** est clarifié.

1925 Création de l'Union Internationale des Amateurs de TSF



Licence de radio-écouteur 1949.

Au 21^e siècle, il n'y a plus de redevance concernant la réception radio-téléphonique.

Législations

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.

ARRETE

Arrêté du 4 juillet 2012 fixant la liste d'appareils et de dispositifs techniques prévue par l'article 226-3 du code pénal

NOR: PRMD1230326A

Version consolidée au 25 janvier 2015

Article Annexe I

APPAREILS ET DISPOSITIFS TECHNIQUES SOUMIS À AUTORISATION EN APPLICATION DE L'ARTICLE R. 226-3 DU CODE PÉNAL

1. Appareils, à savoir tous dispositifs matériels et logiciels, conçus pour réaliser l'interception, l'écoute, l'analyse, la retransmission, l'enregistrement ou le traitement de correspondances émises, transmises ou reçues sur des réseaux de communications électroniques, opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 du code pénal.

N'entrent pas dans cette catégorie :

— les appareils de tests et de mesures utilisables exclusivement pour l'établissement, la mise en service, le réglage et la maintenance des réseaux et systèmes de communications électroniques ;

— **les appareils conçus pour un usage grand public et permettant uniquement l'exploration manuelle ou automatique du spectre radioélectrique en vue de la réception et de l'écoute de fréquences ;**

Article Annexe I

APPAREILS ET DISPOSITIFS TECHNIQUES SOUMIS À AUTORISATION EN APPLICATION DE L'ARTICLE R. 226-3 DU CODE PÉNAL

1. Appareils, à savoir tous dispositifs matériels et logiciels, conçus pour réaliser l'interception, l'écoute, l'analyse, la retransmission, l'enregistrement ou le traitement de correspondances émises, transmises ou reçues sur des réseaux de communications électroniques, opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 du code pénal.

N'entrent pas dans cette catégorie :

- les appareils de tests et de mesures utilisables exclusivement pour l'établissement, la mise en service, le réglage et la maintenance des réseaux et systèmes de communications électroniques ;
- **les appareils conçus pour un usage grand public et permettant uniquement l'exploration manuelle ou automatique du spectre radioélectrique en vue de la réception et de l'écoute de fréquences ;**

Devenir radio-écouteur



Radio ondes courtes.

Un radio-écouteur peut débuter à moindre coût grâce à des postes de radio ordinaires valant 20 à 30 euros.

L'écoute de la radiodiffusion en ondes courtes nécessite généralement un poste disposant d'un sélecteur digital de fréquences et non d'un simple bouton rotatif.

Les plus passionnés investissent parfois dans des récepteurs coûtant plusieurs milliers d'euros qui couvrent une très vaste plage de fréquences, entre 9 kHz et 3 000 MHz dans certains cas, et dans tous les modes de diffusion, AM, FM, mais aussi BLU pour l'écoute des radioamateurs et des stations radio-maritimes.

Les radio-écouteurs SWL sont reconnus par les radioamateurs comme des amateurs à part entière.

D'ailleurs, certains feraient d'excellents opérateurs car savoir écouter est une règle d'or du radio-amateurisme.

Les indicatifs SWL

Les Associations Radioamateurs et Ecouteurs - A.I.R. - Amitié Radio - REF - UNIRAF - URC, signent le 12 octobre 1991 et créent le CGRE jusqu'en 1992!

En 1993 la CNERA Commission Nationale Ecouteurs Radioamateurs est créée à la demande de l'administration toujours sous la responsabilité des 5 associations et sous la gestion du fichier écouters par le REF-Union!

En 1995 le REF-Union prend son indépendance et crée la Commission nationale des écouters de bandes radioamateurs et délivre des identifiants d'écoutes et des cartes d'écoutes des émissions du service radioamateur et gère le fichier des écouters (les associations peuvent passer par le REF qui gère le fichier des Ecouteurs)

Le 10/03/1995 est créée le CNERA (loi de 1901) - Conseil National des Ecouteurs des bandes Radioamateurs par A.I.R. - Amitié Radio - UNIRAF - URC...

Depuis de l'eau est passée sous le pont !! et chaque association est "libre".

Récapitulatif des indicatifs attribués, puis identifiants ...

FE 0000 à FE 0000 ? Attribués par l'Administration jusqu'en 1991

F 10.000 à F 11.000 ? (et peut être plus loin) attribué par la CNERA ?

Répartition faite par des associations après la séparation avec CNERA,

De F 20.000 à

De F 60.000 à

De F 70.000 par l'ANRPFD depuis juin 2012

De 80000 à par RAF

Contrairement aux affirmations d'une association, il n'y a pas de délégation de service ni quoi que ce soit d'autre en matière de numéro SWL.

Il y a bien longtemps que les services de l'Administration n'attribuent plus l'indicatif d'écoute. Le fait est que 3 ou 4 associations distribuent des numéros en utilisant des "séries". Chacun est libre ...

Rappel

Ce n'est pas un indicatif, c'est un identifiant

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".

Radiodiffusion

La radiodiffusion en ondes courtes est utilisée par les radios internationales, qui proposent leurs programmes dans différentes langues à différents horaires.

Bandes de Radiodiffusion Haute fréquence et de la bande des 120 mètres

Bande des 120 mètres : 2 300 kHz-2 550 kHz

Bande des 90 mètres : 3 150 kHz-3 450 kHz

Bande des 75 mètres : 3 850 kHz-4 050 kHz

Bande des 60 mètres : 4 700 kHz-5 150 kHz

Bande des 49 mètres : 5 750 kHz-6 200 kHz

Bande des 41 mètres : 7 050 kHz-7 400 kHz

Bande des 31 mètres : 9 400 kHz-10 050 kHz

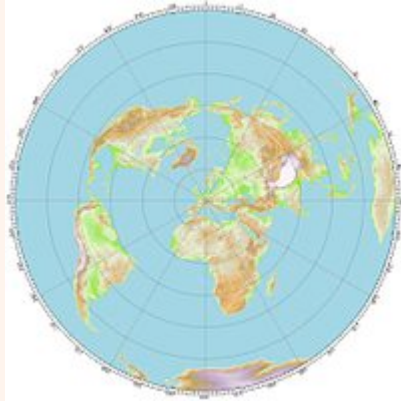
Bande des 25 mètres : 11 500 kHz-12 200 kHz

Bande des 22 mètres : 13 500 kHz-13 900 kHz

Bande des 19 mètres : 14 950 kHz-15 700 kHz

Bande des 16 mètres :	17 400 kHz-18 000 kHz
Bande des 13 mètres :	21 300 kHz-21 950 kHz
Bande des 11 mètres :	25 600 kHz-26 100 kHz

L'écoute des radioamateurs



Carte azimutale.

En ondes courtes (ou HF), les possibilités d'écoutes des radiocommunications sont nombreuses.

Ecoute des principales bandes radioamateurs :

- La bande des 40 mètres 7 000 kHz en journée,
- La bande des 80 mètres 3 500 kHz le matin et le soir ;
- La bande des 20 mètres 14 000 kHz,
- La bande des 17 mètres 18 100 kHz,
- La bande des 15 mètres 21 000 kHz ;

Puis pour l'écoute des contacts locaux : la bande des 2 mètres 145,000 MHz

Radio-écouteur de communications aéronautiques

La navigation aérienne est également un domaine qui intéresse le radio-écouteur.

Les contrôles aériens, la météorologie aéronautique ATIS, VOLMET de tous les continents sont actifs toute la journée au gré de la propagation et des flux des jets sur fonds de SELCAL sur la bande HF et sur la bande VHF.

Par exemple l'écoute des fréquences

123,450 MHz est pour des communications air-air

123,500 MHz auto-info de position facilitant les évitements entre aéronef

Inter-ballons libres, montgolfières, clubs: 122,250 MHz

Inter-vol à voile, inter-planeurs, clubs: 122,500 MHz

Inter-hélicoptères, clubs d'hélicoptères: 123,050 MHz

Inter-vol libre, deltaplane, parapente: 143,9875 MHz en modulation de fréquence

Les bulletins météo

des stations portuaires, les annonces de sécurité pour les navigateurs, les bulletins Navtex, les FAX sont autant de moyens d'information disponibles pour le monde maritime à travers le monde.

Bandes marines.

Les liaisons duplex avec les navires, le trafic chalutiers ou navires de commerce « navire à navire » sont choses courantes.

Carte QSL

De format habituel 9 x 14 cm, c'est une carte réponse ou d'accusé de réception du format d'une carte postale que s'échangent les radioamateurs, les radio-écouteurs ou les utilisateurs de la bande du 11 mètre (amateurs radio) lorsqu'ils souhaitent confirmer une liaison radio.

Cette carte QSL reprend l'indicatif de la station émettrice, celui de la station réceptrice les conditions de trafic (date, heure, bande, puissance du signal, mode, etc.), éventuellement complétées d'informations annexes (matériel utilisé, nom, adresse, etc.).

La carte QSL sert de preuve pour l'obtention des certificats et autres diplômes que peuvent acquérir les radioamateurs ou radio-écouteurs à l'occasion d'un événement ou pour célébrer leur mérite.

Les cartes QSL s'échangent tant entre radioamateurs qu'avec un écouteur (short wave listener, ou SWL) qui a capté les émissions d'un radioamateur et qui souhaite obtenir sa carte QSL.



QSL station d'écoute radioamateur



QSL de la Croix-Rouge autrichienne.



Radio Moscou carte QSL de 1969.

Expédier une QSL ou un rapport d'écoute

1)

Les cartes QSL ou les rapports d'écoute sont soit **envoyées directement par la poste** au destinataire aux frais de l'expéditeur.

Pour faciliter les échanges internationaux urgents par courrier postal :

Le coupon-réponse international permet à l'expéditeur de recevoir une réponse plus rapide lorsque le destinataire est à l'étranger en lui fournissant le timbre du retour.

Ou bien en joignant 1 ou 2 dollars

Et une enveloppe self adressée pour le retour.

2)

Expédition de « **QSL via bureau** ».

Ce service est beaucoup plus lent que la poste mais il est moins cher.

En France, ce service est possible via

RAF, RadioAmateurs France en partenariat avec l' ANRPFD

Renseignements par mail à : contact@radioamateurs-france.fr

3)

Gestion informatiques des qsl via des sites web spécialisés comme eQSL.cc

Rapport de réception

Les auditeurs en ondes courtes recueillent des cartes QSL.

Ils peuvent confirmer la réception des communications bidirectionnelles de radio amateur ou de radio commerciales.

Pour de nombreux diffuseurs internationaux, les cartes QSL servent d'outils de publicité plutôt que pour la collecte de données sur les réceptions.

Souvent, les cartes contiennent des informations sur leurs stations ou pays.

En outre, les annonceurs peuvent lire sur les commentaires faits sur l'air, ce que les auditeurs ont mis sur leurs propres cartes QSL.

Les stations de télévision et de radio commerciales ou gouvernementales ont parfois utilisé les QSL demandées comme moyen de juger de la taille de leurs auditoires et les distances jusqu'ou ils pouvaient être reçus.



Timbre qsl

Certaines stations lors des tous premiers essais de télévision à New York City ont demandé des rapports d'écoute, et le programme HAARP a parfois demandé des informations de réception sur ses expériences à ondes courtes, en contrepartie de quoi il renvoya des cartes QSL.

Un **rapport de réception** est un moyen par lequel les stations de radio reçoivent des commentaires détaillés de leurs auditeurs sur la qualité et le contenu de leurs émissions. Un rapport de réception se compose de plusieurs éléments d'information qui aident la station vérifier que le rapport confirme la couverture de leur transmission, et comprennent généralement les informations suivantes:

Date, l'heure et la fréquence (en kHz) de la transmission

Nom de la station

Description du signal à intervalle

Détails du programme

Nom d'annonceurs ou animateur de l'émission, si entendu

Détails de la qualité globale du signal (normalement en utilisant le Code SINPO)

De l'auditeur, l'emplacement de la station est également utile; ce qui indique à quel point de la station l'émetteur rayonne le signal.

La station évalue également un rapport de réception à la lumière de l'audition grâce au récepteur et à l'antenne.

Dès réception d'un rapport correct, un diffuseur émet parfois une lettre ou carte postale (connu comme un carte QSL) à l'expéditeur, les remerciant et confirmant que les informations sont correctes.

"QSL" fait partie du code Q radio amateur, ce qui signifie "Je accuse réception".

Le but de fournir ces informations est de prouver à la station que vous avez entendu leur programme et non celle d'une autre station.

Plus il y a de détails fournis par un auditeur, meilleures sont les chances de recevoir une QSL. Inclure des informations, aussi, sur la façon dont le signal a été reçu.

Pour les rapports en ondes moyennes, une indication de la puissance du signal et les interférences (coopération ou interférences dans le canal adjacent, avec l'identité de la station brouilleuse si possible) est généralement suffisant.

Les diffuseurs en ondes courtes internationales sont familiers avec le code SINPO

S (signal de force)

La force relative de la transmission.

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Très faible |
| 2 | Faible |
| 3 | Moyen |
| 4 | Bon |
| 5 | Excellent |

I (interférences)

Interférences provenant d'autres stations sur les mêmes fréquences adjacentes.

- | | |
|---|---------|
| 1 | Extrême |
| 2 | Sévère |
| 3 | Modéré |
| 4 | Léger |
| 5 | Nul |

N (bruit)

La quantité de bruit atmosphérique ou artificiel.

- | | |
|---|---------|
| 1 | Extrême |
| 2 | Sévère |
| 3 | Modéré |
| 4 | Léger |
| 5 | Nul |

P (Propagation)

Si le signal est stable ou si il s'estompe de temps à autre.

- | | |
|---|---------|
| 1 | Extrême |
| 2 | Sévère |
| 3 | Modéré |
| 4 | Léger |
| 5 | Nul |

O (mérite global)

Un score global pour l'expérience d'écoute dans ces conditions.

- | | |
|---|--------------|
| 1 | Inutilisable |
| 2 | Faible |
| 3 | Moyen |
| 4 | Bon |
| 5 | Excellent |

Des exemples de code SINPO appliqués

En réponse à une réception ondes courtes, le SINPO indique la station émettrice sur la qualité globale de la réception.

Le code SINPO en utilisation normale se compose des cinq numéros de notation sans les lettres, comme dans l'exemples ci-dessous:

54555 - Cela indique une réception relativement claire, avec seulement une légère interférence; Cependant, rien de ce qui dégraderait considérablement l'expérience d'écoute.

Code RST

Le **code RST** est utilisé par les opérateurs radio amateur, les auditeurs en ondes courtes, et d'autres amateurs de radio pour échanger des informations sur la qualité d'un signal radio reçu.

Le code est un numéro à trois chiffres, avec un chiffre chacun pour transporter une évaluation de la lisibilité, de la force, et le ton du signal.

Le code a été élaboré au début du 20ème siècle

Lisibilité

Le **R** signifie «lisibilité». La lisibilité est une évaluation qualitative de la façon dont il facile ou difficile est de copier correctement les informations transmises au cours de la transmission

Dans un signal télégraphique, la lisibilité se réfère à la facilité ou la difficulté de distinguer chacune des stations dans le texte du message envoyé;

Dans un signal phonie, la lisibilité se réfère à la facilité ou il est difficulté pour chaque mot prononcé d'être compris correctement.

La lisibilité est mesurée sur une échelle de 1 à 5.

- 1** **Illisible**
- 2** **À peine lisibles**
- 3** **Lisible avec difficulté considérable**
- 4** **Lisible avec pratiquement aucune difficulté**
- 5** **Parfaitement lisible**

Force

Le **S** signifie "Force". Force est une évaluation de la puissance du signal reçu à l'emplacement de réception.

Bien qu'un compteur précis de la force du signal peut déterminer une valeur quantitative pour la force du signal, en pratique, cette partie du code est une évaluation qualitative, souvent fait sur la base du S-mètre du récepteur radio à l'emplacement de réception du signal et est mesurée sur une échelle de 1 à 9.



- | | |
|----------|-------------------------------------------|
| 1 | Faible signal, à peine perceptible |
| 2 | Très faible |
| 3 | Faible |
| 4 | Juste mais faible |
| 5 | Assez bon |
| 6 | Bon |
| 7 | Modérément forte |
| 8 | Fort |
| 9 | Très forts |

Pour une évaluation quantitative, les récepteurs HF de qualité sont calibrés de telle sorte que S9 sur le S-mètre correspond à un signal de 50 mV à la borne d'antenne.

Sur les récepteurs VHF et UHF utilisées pour les communications de signaux faibles, S9 correspond souvent à 5 mV à la borne d'antenne.

Tone

Le **T** signifie "Tone". Tone est utilisé dans le code Morse et les transmissions numériques. Avec la technologie moderne de l'émetteur, les imperfections de la qualité de la modulation de l'émetteur pouvant être détectés par les humains sont rares.

Tone est mesurée sur une échelle de 1 à 9.

- | | |
|----------|-------------------------------------------|
| 1 | Très rauque |
| 2 | Très roulée |
| 3 | Roulée, grave, légèrement musicale |
| 4 | Roulée moyennement musicale |
| 5 | Vibrée, musicale |
| 6 | Modulée, soupçon de porteuse |
| 7 | Presque pure, encore modulée |
| 8 | Pure |
| 9 | Absolument pure |

Variations

Exceptionnellement des signaux forts sont désignés par le nombre quantitatif de décibels, au-delà de "S9", affiché sur S compteur du récepteur. Exemple: «Votre signal est 30 dB au dessus de S9.»

Diplôme



Diplôme d'écoute de l'ANRPFD

Ce diplôme est délivré par l'Association Nationale des Radioamateurs Promotion Formation Développement (ANRPFD).

Règlement

Radioamateurs :

Classe 1 : 20 QSL de SWL de 15 départements français + 10 QSL de 10 pays différents.

Ecouteurs - SWL et Auditeurs de Radiodiffusion :

Classe 2 : 20 QSL de Radioamateurs de 15 différents départements français + 10 pays différents.

Frais : 10 euros ou 8 IRC

Demande à adresser à : ANRPFD – Boite Postale 80002 – 42009 Saint Etienne cedex 2 – France.

QUELQUES INFORMATIONS UTILES

Les stations utilitaires en ondes courtes: toujours plein de choses à écouter par F4CZV

Beaucoup d'entre nous sommes devenus radioamateurs en commençant par l'écoute des ondes courtes.

Bien souvent, au départ, nous avons commencé par être des auditeurs des stations de radiodiffusion internationales ou nationales.

Que de bons moments passés, entre autres, à capter les stations de la bande tropicale. Puis, la curiosité aidant, nous avons découvert qu'elles n'étaient pas les seules utilisatrices du spectre HF.

Les plus curieux se sont équipés de postes permettant de décoder la BLU. Il faut dire que dans les années 1970-1980 il était encore aisé d'acquérir pour un prix sympathique un récepteur de trafic militaire dans des magasins spécialisés comme, Cirque Radio, Beric, RAM, Sud avenir radio.....

Ondes courtes Pirate Radio en Amérique du Nord et dans le monde (et d'autres stations qui vont bosse la nuit)

Ondes courtes Pirate Radio 2014 - Revue de l'année

Un document assez complet sur l'étude des stations OC Pirates ...

Etant SWL de stations pirates depuis 1982, très actif entre 2005 et 2010 où j'ai participé à plusieurs Meetings pirates en Hollande, ce Meeting se tient tous les ans et est le plus grand Meeting Pirate d'Europe Borderhunter Piraten Summermeeting et est aussi la station pirate hollandaise Radio Borderhunter bien connu des écouteurs.

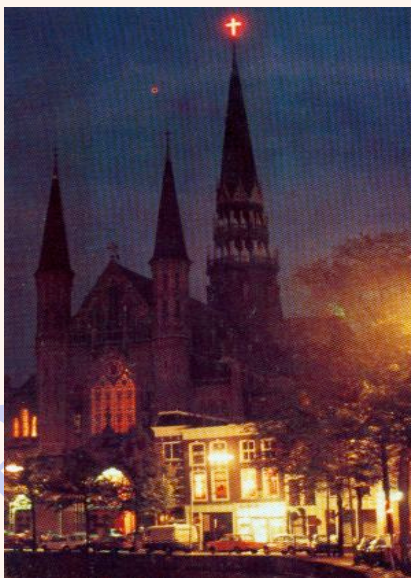
Pour ceux qui sont intéressés, voici mon site avec quelques QSL de ma collection, voir rubrique QSL Pirates :

<http://14zk192.free.fr/>

On peut dire que dans tous les pays européens il y a au moins une station pirate musicale, rien à voir avec le 6 Mhz ou autre, c'est des passionnés de musique, en France actuellement encore active, il y a RWI la plus vieille qui émet régulièrement et RFB (Radio Face de Blatte) qui est plus sporadique. Je ne parle pas d'Atlantic 2000 puisqu'elle n'est plus pirate elle est relayée par des stations officielles donc je la classe en station privée.

Je ne pense pas que c'est critiquable, naturellement c'est pirate mais pour nous SWL de l'écoute à faire. Il y en a aussi pas mal en PO entre 1600 et 1660 Khz pour les hollandais et autour de 1700 Khz pour les grecs.

On trouve sur le site de très nombreuses qsl de stations radio pirates.

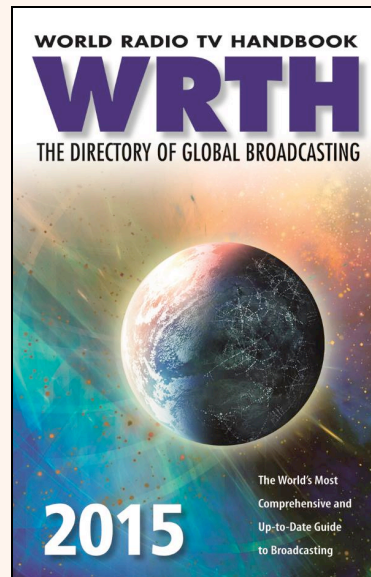


WORLD MISSION R. via R.CAROLINE 19.10.1988 - Offshore

L'image du jour : World Radio TV Handbook 2015

Bonne nouvelle pour les SWL, vous avez la possibilité de vous procurer le World Radio TV Handbook (WRTH) 2015 en version papier, il vient tout juste de sortir.

Le "B14 bargraph frequency guide" est aussi disponible en version C.D. et téléchargement.



http://www.wrth.com/_shop/

La section caractéristiques de cette année est un article sur la station émetteur Woofferton, une discussion sur l'avenir de la DX, un regard sur Radio sur Lord Howe Island, une analyse du récepteur Watkins-Johnson 8711A et notre mise à jour numérique comme d'habitude, ainsi que l'avis sur l'équipement et d'autres articles et sujets d'intérêt.

Les pages restantes sont, comme d'habitude, plein d'informations sur:

Émissions et diffuseurs nationaux et internationaux

Clandestines et d'autres radio-diffuseurs cibles

MW et SW annonces de fréquence

La télévision nationale par pays

Qsls: les délais d'acheminement par le RC du Perche

Le radio-club du Perche est un des rares, des seuls, traitant des qsl et écoutes de stations de radiodiffusions.

<http://rcperche.chez.com/qslsinfosmai2014.doc>

Exemple avec : la station, la fréquence, et les délais pour les qsl

Lutherische Stunde	3995	QSL	32j
Atlantic 2000	9485	QSL	11j
Atlantic 2000	7310	QSL	8j
Deutsche Welle	21780	QSL	14j
Deutsche Welle	21780	QSL	26j
MV Baltic Radio	9485	QSL	34j
DeutschlandFunk	153	QSL	75j
DeutschlandFunk	153	QSL	148j
European Music Radio	9485	eQSL	5j
TWR (Nauen)	6015	QSL	69j
AWR	15145	QSL	11j



Enfin et pour terminer, 2 qsl radio-amateurs

Retrouvez plus d'informations sur les qsl sur le site :

<http://lesnouvellesdx.fr/index.php>



P5/OH2AM démonstration de mai 1995
Une qsl très rare



I1RBJ/ØS0A Gian Carlo Bavassano
QSO du 22 juillet 1994.
(Une qsl non reconnue pour le DXCC)