



## JOTA JOTI MANUEL RADIOAMATEUR





**15-17 OCTOBER / OCTOBRE 2021**



© Bureau Mondial Du Scoutisme, Inc.  
PROGRAMME DES JEUNES  
Octobre 2021

Bureau Mondial du Scoutisme  
Centre de soutien global  
Kuala Lumpur

Suite 3, Level 17  
Menara Sentral Vista  
150 Jalan Sultan Abdul Samad  
Brickfields  
50470 Kuala Lumpur, MALAISIE

Tél. : + 60 3 2276 9000  
Fax : + 60 3 2276 9089

worldbureau@scout.org  
scout.org

La reproduction est autorisée aux  
Organisations et  
Associations Scoutes Nationales  
membres de l'Organisation Mondiale  
du Mouvement Scout. La source  
devra être citée.

## **JOTA-JOTI**

Jamboree On The Air -

Jamboree On the Internet

15 - 17 OCTOBER 2021

[jotajoti.info](http://jotajoti.info)

## **#JOTAJOTI**

Facebook: [jota.joti.wosm](https://www.facebook.com/jota.joti.wosm)

Twitter: [jotajoti](https://twitter.com/jotajoti)

## **WOSM**

Facebook: [WOSM.OMMS](https://www.facebook.com/WOSM.OMMS)

Twitter: [worldscouting](https://twitter.com/worldscouting)

## Table des matières:

.....	2
<b>Table des matières:</b> .....	<b>3</b>
<b>Pour le Scout et la Guide participant:</b> .....	<b>4</b>
<b>Qu'est-ce que le «radioamateurisme» ?</b> .....	<b>4</b>
<b>Qu'est-ce que le JOTA-JOTI ?</b> .....	<b>4</b>
<b>Code de conduite des radioamateurs</b> .....	<b>7</b>
<b>Sécurité en ligne</b> .....	<b>7</b>
<b>Qu'est-ce que la radio et comment ça marche ?</b> .....	<b>8</b>
<b>Les signaux radio hautes fréquences</b> .....	<b>11</b>
<b>Pratiques des opérateurs et code déontologique</b> .....	<b>13</b>
<b>Utilisation d'un émetteur-récepteur</b> .....	<b>14</b>
<b>Présentation d'une radio</b> .....	<b>14</b>
<b>Le rapport de signal reçu RST</b> .....	<b>20</b>
<b>Pratiques de l'opérateur</b> .....	<b>22</b>
<b>Comment préparer un contact radio ?</b> .....	<b>22</b>
<b>Pour établir une connexion par radio : Que dire ?</b> .....	<b>24</b>
<b>Les jeux radio JOTA JOTI:</b> .....	<b>30</b>
<b>Pour le chef scout:</b> .....	<b>31</b>
<b>Les fréquences HF couramment utilisé par les Scouts:</b> .....	<b>32</b>
<b>Le Langage radioamateur</b> .....	<b>32</b>
<b>Autres liens / Informations techniques détaillées</b> .....	<b>34</b>
<b>Pour les radioamateurs :</b> .....	<b>40</b>
<b>SDR and WEBSDR</b> .....	<b>42</b>
<b>QO-100</b> .....	<b>43</b>
<b>DMR</b> .....	<b>44</b>
<b>Brandmeister</b> .....	<b>45</b>
<b>Dstar</b> .....	<b>46</b>
<b>C4FM / fusion</b> .....	<b>47</b>
<b>Echolink</b> .....	<b>48</b>
<b>Réunions radio programmées: (ECHOLINK)</b> .....	<b>49</b>
<b>SSTV</b> .....	<b>50</b>
<b>Automated Packet Reporting System (APRS)</b> .....	<b>51</b>
<b>Autres liens connexes :</b> .....	<b>52</b>

## **Pour le Scout et la Guide participant:**

### **Qu'est-ce que le «radioamateurisme» ?**

Le service amateur, parfois aussi appelé radioamateurisme, est un loisir et un service qui utilise une technologie qui permet à deux opérateurs radio de communiquer directement sur les ondes.

La plupart du temps, lorsque les gens parlent de « radio », ils pensent à la radiodiffusion : une station envoie un programme comme de la musique ou des informations, et d'innombrables personnes écoutent cette même station à l'aide d'un récepteur, souvent aussi appelé « radio ».

Quand on est radioamateur, on peut écouter et émettre – tout comme un appel téléphonique, où les deux correspondants se parlent à tour de rôle. Bien qu'il existe de nombreuses autres technologies permettant de converser, par exemple Internet ou le réseau téléphonique, le radioamateurisme est unique car il ne nécessite aucun réseau ou équipement centralisé pour fonctionner.

Les deux stations échangent des signaux radio directement par voie aérienne.

Il existe une large gamme d'équipement radios : des radios « talkies-walkies » jouets pour enfants, qui dans la plupart des pays peuvent être utilisées par n'importe qui, jusqu'aux grandes stations avec une licence spéciale qui peuvent envoyer leurs signaux à l'autre bout du monde et même jusqu'à la Station Spatiale Internationale.

Les personnes qui pratiquent le radioamateurisme sont dans un monde assez extraordinaire, avec plein de technologies et de mots spéciaux qu'ils doivent maîtriser. Les radioamateurs expérimentés accueillent avec joie les nouveaux arrivants dans ce monde passionnant.

Le JOTA-JOTI est l'événement parfait pour découvrir le monde des radioamateurs et des radiocommunications !

### **Qu'est-ce que le JOTA-JOTI ?**

Un Jamboree est un grand rassemblement de Scouts, à l'échelle mondiale ou nationale. Ses racines remontent aux premiers jours du Scoutisme au siècle dernier.

Le premier Jamboree Scout Mondial a eu lieu en 1920 et il a toujours lieu tous les quatre ans.

Au fur et à mesure que le radioamateurisme devenait populaire, également parmi les Scouts, l'idée est venue d'organiser un Jamboree à distance, en

utilisant le service amateur : le « Jamboree on the Air » a été organisé pour la première fois en 1957. Plus tard, en 1995, le « Jamboree sur Internet » a été créé quand Internet est devenu de plus en plus populaire. Aujourd'hui, les deux événements ont fusionné en une seule expérience appelée JOTA-JOTI.

Le JOTA-JOTI a toujours lieu le troisième week-end complet d'octobre, avec une participation de plus de 2 million de Scouts.



Dans ce manuel, on essaiera de t'enseigner comment participer, en tant que Scout ou chef, aux activités radio du JOTA-JOTI avec le radioamateurisme. Comment ça marche, pratiques des opérateurs radio, la technique, les activités et idées, règles et réglementations, langage radio spécifique, outils et liens pratiques.

***Important : la réglementation radio est différente d'un pays à l'autre.***

***Ce manuel ne remplace pas les règles locales. Nous recommandons que tous les Scouts travaillent avec un radioamateur local qui possède toutes les licences requises.***

Être radioamateur c'est comme conduire une voiture : on doit obéir à un code dont l'objectif est de permettre aux gens de circuler sur les ondes sans encombre car tout le monde connaît les règles et les respecte.

C'est après avoir réussi un examen que l'on obtient le droit d'utiliser une station radioamateur pour parler en direct, et pourquoi pas, sur de longues distances.

Cependant, tu pourras parler toi-même au microphone dans les conditions décrites ci-dessous :

- La station est sous le contrôle effectif et en présence d'un opérateur radioamateur agréé ;
- Tu peux épeler ton prénom et quelques mots en utilisant l'alphabet international
- Tu sais utiliser les procédures d'appel CQ et le code Q (radioamateur) et J (Jamboree)
- Tu as préparé une ou deux phrases ou une question à poser à ton interlocuteur. *(quelques exemples sont en annexes dans le paragraphe « Exemples de question à poser à ton interlocuteur »)*

**Le JOTA n'est pas un concours, il n'y a pas de points à gagner, ni de limite de temps pour les contacts.**

Jota-Joti représente un événement vraiment cool le 3e week-end d'octobre. Un week-end d'expériences, de connexions et de communications avec tous les Scouts et Guides du monde entier, créant et explorant des amitiés anciennes et/ou nouvelles.



## Code de conduite des radioamateurs

Les principes de base qui régissent notre code de conduite sur les fréquences radioamateurs sont les suivants:

- SENTIMENT SOCIAL, SENTIMENT DE FRATERNITÉ, ESPRIT FRATERNEL
- TOLÉRANCE
- POLITESSE
- L'ENTENTE

Le radioamateur est :

- BIENVEILLANT
- LOYAL
- PROGRESSIF
- AMICAL
- ÉQUILIBRÉ
- PATRIOTE

Pour en savoir plus, lis la [Déontologie et procédures opératives pour les radios amateurs \(3e édition, 2010\)](#).

## Sécurité en ligne

Malgré toutes ses possibilités et son contenu enrichissant, surfer sur internet comprend également des risques, notamment des menaces pour le bien-être, la sécurité et les données personnelles.

Nous encourageons vivement les participants à suivre notre cours sur la sécurité en ligne pour en apprendre davantage sur le sujet et sur comment se préparer au mieux pour les activités du JOTA-JOTI ou d'autres activités en ligne.

[https://www.scout.org/fr/elearning\\_beingsafeonline\\_fr](https://www.scout.org/fr/elearning_beingsafeonline_fr)

Plus d'informations peuvent être trouvées sur

<https://www.jotajoti.info/fr/securite-en-ligne>

## Qu'est-ce que la radio et comment ça marche ?

La radio est la technologie de transmission et de communication utilisant les ondes radio. Une onde radio est émise par un émetteur et sera reçue par un récepteur.

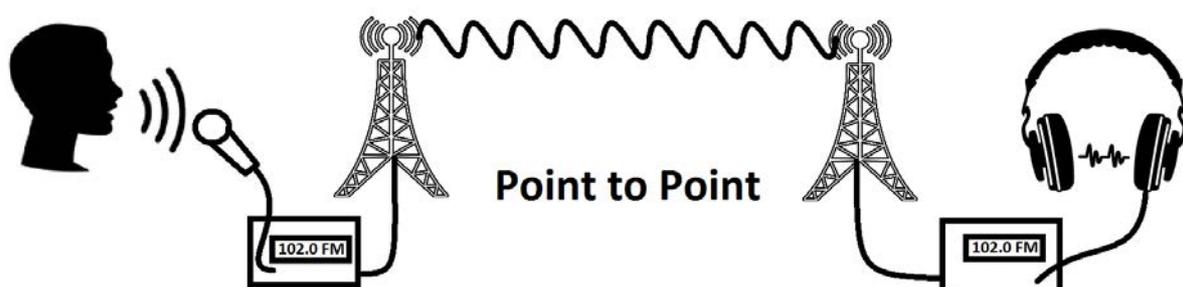
Un émetteur radio est un appareil électronique qui convertit des communications, par exemple la parole, en signaux électromagnétiques en utilisant une antenne.

Entre l'émetteur et le récepteur, il est possible d'avoir une distorsion ou du bruit dans la transmission qui pourrait affecter la compréhension.

Tous les types de transmission sur différentes fréquences sont possibles. Les transmissions les plus connues sont la diffusion radio FM pour écouter votre musique préférée dans la voiture ou les signaux Wi-Fi pour connecter votre ordinateur à Internet.

Le point clé est que l'émetteur et le récepteur doivent être sur la même fréquence. Pour décoder le message, ils doivent être sur le même mode pour comprendre la communication (par exemple, deux pays différents utilisent une langue pour se comprendre).

Les radioamateurs doivent suivre les règlements radioamateurs internationaux.



En général, pour des communications terrestres, plus la fréquence de transmission est élevée (>50MHz), plus la distance de transmission est courte. Plus la fréquence est basse (<50MHz), plus la transmission peut voyager facilement dans le monde.

La même chose se produit si nous le comparons aux sons, par exemple, un festival de musique d'un groupe de rock dans un parc, les basses fréquences sont entendues à une distance beaucoup plus grande que les aiguës.

Les fréquences les plus courantes utilisées par les radioamateurs sont les hautes fréquences (HF <30Mhz) ou très hautes, ultra hautes fréquences (VHF UHF).

Les ondes radio peuvent être facilement comparées à la lumière visible. La lumière est aussi une onde, mais beaucoup plus élevée en fréquence et elle est visible pour l'œil humain.

Une antenne rayonne de la même façon qu'une source lumineuse telle une ampoule ou lampe torche.

Ainsi, la lumière d'une ampoule envoie les ondes dans toutes les directions, comme une antenne verticale.

Une lampe de poche envoie sous forme de faisceau dans une direction, comme le fera une antenne directive, Yagi.

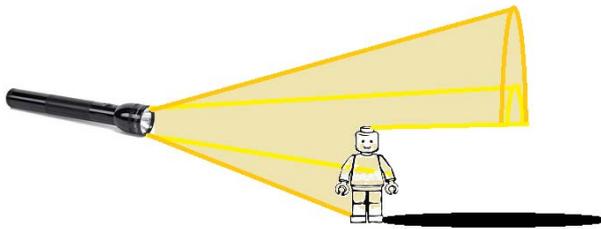


Omnidirectional = omnidirectionnel, dans toutes les directions.

Directional (beam) = Directive (faisceau)

## Les signaux radio VHF UHF Radio Signals

Pour les plus hautes fréquences de 30MHz à 300MHz (VHF très haute fréquence), 300MHz-3GHz (UHF, ultra haute fréquence), un objet peut être un problème pour la réception correcte d'un signal. L'objet pourrait « refléter » le signal radio, comme un miroir. Mais aussi le bloquer: si vous utilisez une lampe et que quelque chose se trouve au milieu du faisceau, cela créera une « ombre », il y aura moins ou pas de lumière derrière l'objet.

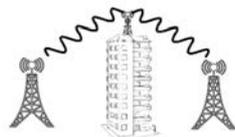


Les grands immeubles, les villes ou même la courbure de la terre sont « un problème » pour les transmissions en VHF et UHF. La solution est d'utiliser les satellites ou des grandes antennes relais qui retransmettent le signal reçu.



Issue with reflection

Problème avec de la réflexion



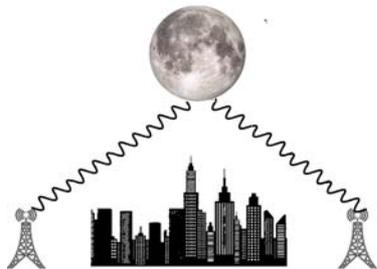
Repeater via land

Relais par voie terrestre



Repeater via satellite

Relais via Satellite



Bouncing via the moon

Rebond via la lune



Repeater via internet / cable

Relais via internet ou un câble

## Les signaux radio hautes fréquences

Pour les basses fréquences du spectre radio HF (<30Mhz, HF hautes Fréquences), le champ magnétique terrestre qui se trouve autour de la terre, aussi appelé bouclier terrestre, aide un peu à réfléchir les signaux et permet d'utiliser ces couches pour transmettre sur de très longues distances. La façon dont ce bouclier de protection aide ou perturbe un signal radio est une combinaison du champ magnétique terrestre et des éruptions solaires. Tout comme la météo, chaque jour ou heure (bande), les conditions peuvent être différentes.

Pour comprendre un peu plus ce qui se passe:

Si le soleil produit une éruption solaire, les particules chargées du vent solaire frappent la haute atmosphère. La conséquence de cet effet est visible la nuit sous forme d'aurores boréales (pour le nord, ou australes pour le sud).

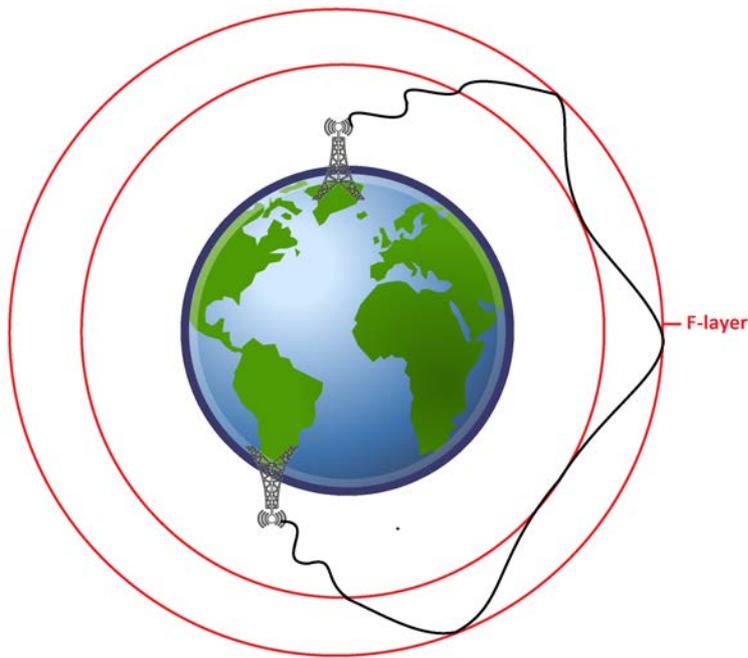
Tu peux voir les prévisions solaires sur cette chaîne youtube (en anglais):

<https://www.youtube.com/channel/UCkXjdDQ-db0xz8f4PKgKsag>

Lorsque des signaux radio hautes fréquences (HF) sont transmis. Les ondes vont de la terre à ces couches de protection appelée couche F. Puis le système fonctionnera à l'envers. La couche de protection (F ou F-layer) autour de la terre réfléchira les signaux de l'intérieur et essaie de garder le signal à l'intérieur de ces couches. Ainsi, la terre aide le signal HF à voyager dans le monde entier. S'il y a quelque part dans le monde une « ouverture » dans la couche F vers la terre, il sera possible de recevoir ce signal à plusieurs kilomètres de distance.



<https://www.nsta.org/science-teacher/science-teacher-novemberdecember-2020/aurora-borealis>



*Image schématique de la façon dont les signaux HF peuvent voyager à travers le monde, grâce aux couches F (F-layer)*

Alors maintenant, tu peux comprendre que la radio a un petit quelque chose de magique. Il est passionnant de discuter avec d'autres personnes juste à côté ou à l'autre bout du monde avec une radio.

Au JOTA-JOTI, les radios sont utilisées pour se connecter les uns aux autres. Dans ce document, nous essayons de fournir quelques compétences et accords de base qui sont utiles pour la communication radio lors du JOTA-JOTI.

Mais si vous parlez dans une langue différente, il sera difficile de se comprendre. Ainsi, dans la communication radioamateur, nous avons créé des outils pour parler la même langue dans le monde entier.

## Pratiques des opérateurs et code déontologique

Pendant le JOTA (radioamateur) nous discutons avec d'autres stations avec respect.

Pour effectuer une transmission radioamateur tu dois avoir une licence ou un amateur agréé à côté de toi.

Il est interdit de diffuser de la musique avec une licence radioamateur (c'est un autre type d'autorisation, et cela se fait sur des bandes spécifiques).

Pendant la conversation, tu peux parler de la météo, des techniques, de l'école, des jeux de votre groupe scout ou de l'événement JOTA-JOTI.

Il est interdit de parler de religion ou de déclarations politiques.

Ainsi, en tant qu'opérateurs radioamateurs, on se fait des amis chaque jour dans le monde entier. On partage nos connaissances et ce qu'on aime utiliser comme techniques pour établir un lien entre nous !



## Utilisation d'un émetteur-récepteur

Il existe toutes sortes d'émetteurs-récepteurs (transceivers). Par exemple, un type de radio pour une utilisation en déplacement ou une radio pour une utilisation à la maison.

Comparons-les aux voitures: il y a une Fiat Panda, une Tesla Model S, un Hummer H1 et une Lamborghini Hurican. Tous ces véhicules s'appellent « voiture ». Tu peux les conduire avec un permis. Mais ces voitures fonctionnent toutes un peu différemment. Elles ont des boutons qui ne sont pas au même endroit. Chaque voiture a une utilisation différente. Enfin, elles ont toutes un volant, des roues, des pneus, un moteur et des phares pour t'amener à la destination.

C'est la même chose pour les émetteurs-récepteurs radioamateurs. Il existe de nombreux types et des marques différentes. Dans cette partie, nous voulons montrer quelques bases des émetteurs-récepteurs qui peuvent être utilisés. La principale différence avec un émetteur-récepteur ou un récepteur est que l'émetteur-récepteur peut émettre (envoyer ton message via l'antenne) et recevoir des signaux, alors qu'un récepteur peut uniquement recevoir des signaux radio (comme son nom l'indique).

## Présentation d'une radio



Pour allumer (ou éteindre) la radio, cherche le bouton « ON OFF ». Avant de mettre sous tension, assure-toi que l'alimentation électrique est connectée et l'antenne appropriée pour une bande spécifique est connectée à la radio.

Cette mise sous/hors tension peut être un bouton d'alimentation « POWER » ou un bouton rotatif (en tournant le bouton volume)

Si la radio s'allume {ON} avant d'établir une connexion ou d'écouter des signaux radio, on doit préciser certaines des fonctions de ces machines techniques.

Sur l'écran d'une radio, il peut y avoir beaucoup d'informations. Certains des éléments de base sont:

## Fréquence et mode



Réglage de la fréquence  
"Main DIAL"

Pour « syntoniser » (régler) une fréquence, tu dois sélectionner la même fréquence que celle de la station de réception ou choisir une fréquence libre pour démarrer une conversation. Cela peut être fait principalement avec le grand cadran principal (grand bouton rotatif « MAIN DIAL »).



Tu dois maintenant choisir ton mode de fonctionnement. {MODE SELECT}.  
Si tu parles en anglais et que l'autre station parle russe, vous vous entendez tous les deux mais vous ne pouvez pas vous comprendre.  
L'émetteur-récepteur est comme une grosse machine de traduction: le mode va déterminer le « langage électronique », la manière dont l'émetteur-récepteur va moduler (traduire) le signal qui va être transmis par l'antenne.

# MODE



FM Mode (Frequency Modulation, Modulation de Fréquence)

AM Mode (Amplitude Modulation, Modulation d'Amplitude)

SSB (USB - LSB) (Bande latérale de la modulation d'amplitude, Haut (USB) et bas (LSB))

CW (code morse)

Data modes (Packet ou mode numérique avec un ordinateur)

Il est d'usage, sur certaines fréquences, d'utiliser les modes les plus courants. Ils ont été répertoriés pour chaque région et fréquence. Dans le monde entier, cela se trouve dans le « plan de bande » radioamateur (comportant également la puissance maximale autorisée pour les émissions).

*tu peux sélectionner une bande (exemple 20m - 14,190 MHz) et sélectionner le {MODE USB}.*

*allume le volume et écoute les signaux. (Si rien d'autre n'est entendu, il n'y a peut-être personne, règle sur une autre fréquence).*

*Si tu as sélectionné un mode et une fréquence (correspondant à ton antenne), il sera possible de contacter l'autre station en appuyant sur le bouton {PTT} de ton microphone (Push To Talk).*

*N'aie pas peur du microphone. c'est bon d'être proche !*

*Il faut parler près du micro (à 10cm de ta bouche, mais tu dois voir le micro dans ta main), et d'abord APPUYER sur le bouton PTT ; attends une seconde ; puis PARLE ;) (sinon l'autre station ne pourrait pas t'entendre car l'émetteur de ta radio {TX} n'était pas encore en fonction). Une fois que tu as fini de parler, tu dois à nouveau relâcher le bouton pour écouter l'autre station.*



Dans certains modes {FM}, le bruit peut être coupé avec le bouton {SQUELCH}.

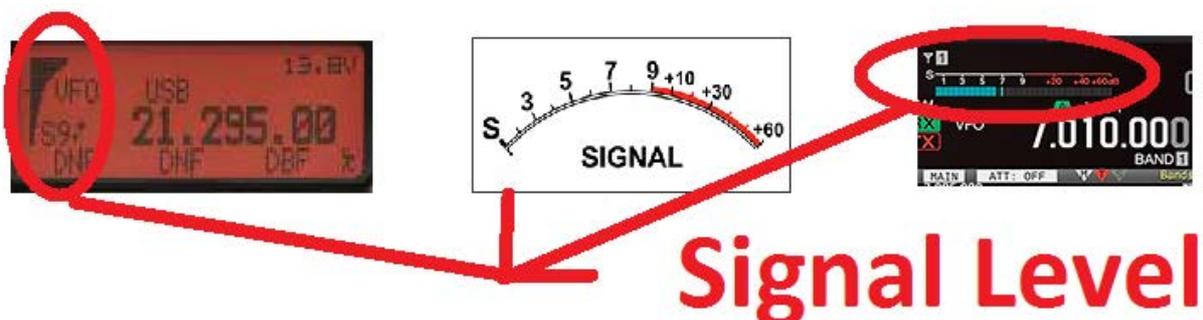
Si une station parle dans le microphone et que notre signal de réception dépasse le niveau du squelch, cela activera le son sur le haut parleur.



## Exemple de la région USA pour le plan de bande pour les fréquences radioamateur

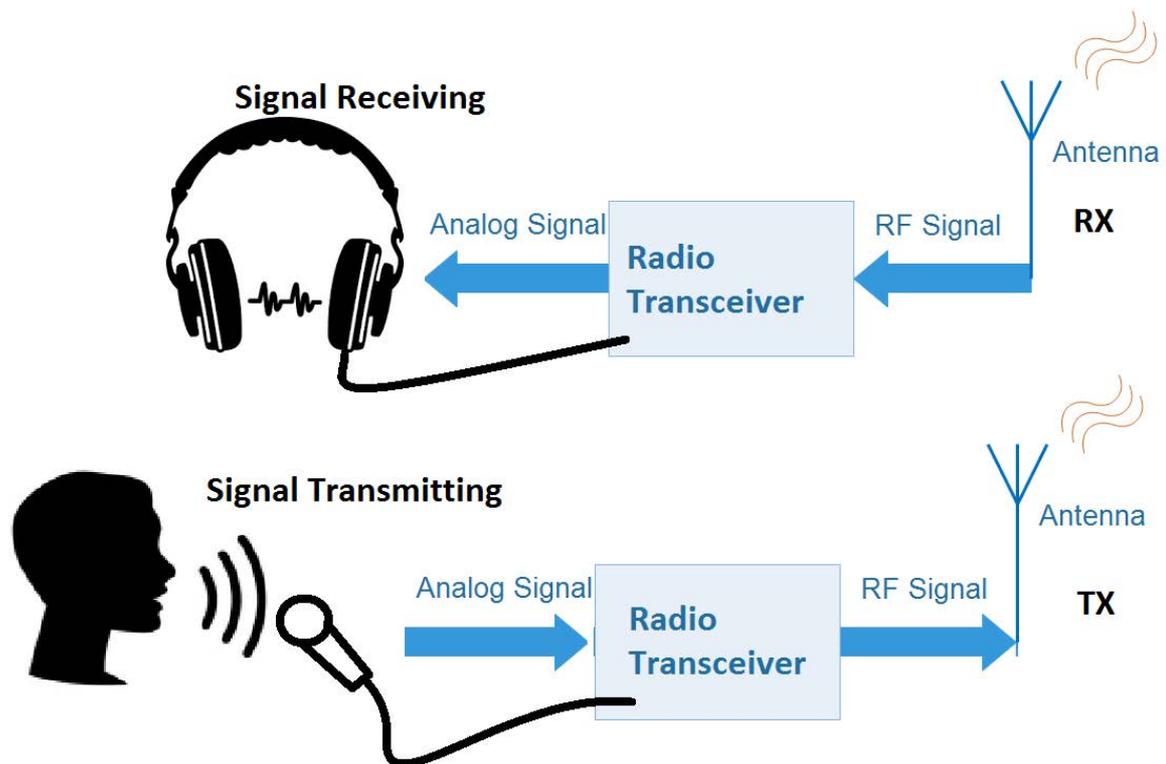
<b>160</b>	1.800	1.830	DX Window 1.850	1.860	1.880	1.900	1.920	1.940	1.960	1.980	2.000	
<b>80</b>	3.500	3.525	3.550	3.675	3.725	3.750	3.775	3.800	3.850	3.900	3.950	4.000
<b>40</b>	7.000	7.025	7.050	7.100	7.125	7.150	7.175	7.200	7.225	7.250	7.275	7.300
<b>30</b>	10.100	10.110	10.120	10.130	10.140	10.150						
<b>20</b>	14.000	14.025	14.050	14.075	14.100	14.125	14.150	14.175	14.200	14.250	14.300	14.350
<b>17</b>	18.068	18.075	18.085	18.095	18.105	18.110	18.300	18.400	18.500	18.168		
<b>15</b>	21.000	21.025	21.050	21.100	21.150	21.200	21.225	21.250	21.300	21.350	21.400	21.450
<b>12</b>	24.890	24.910	24.920	24.930	24.940	24.950	24.960	24.970	24.980	24.990		
<b>10</b>	28.000	28.100	28.200	28.300	28.400	28.500	28.700	28.900	29.100	29.300	29.500	29.700
<b>6</b>	50.00	50.10	DX Window 50.11	50.50	51.00	51.50	52.00	52.50	53.00	53.50	54.00	
<b>2</b>	144.00	144.10	144.30	144.50	145.00	145.50	145.80	146.00	146.50	147.00	147.50	148.00
	Extra CW	CW	Novice CW	Novice CW & Data	Extra SSB	SSB	FM	Satellite	CW, Data & Phone			

Enfin – Pour fournir au correspondant un rapport de réception. Sur l'écran de la radio se trouve un « VU-mètre » ou une aiguille (Signal Level) pour indiquer la force du signal reçu en « RST ». (voir plus bas)



Parce que toutes les stations sont composées d'appareils et d'antennes différents et sont séparées par distances différentes les unes des autres, chaque signal est différent.

Les opérateurs radio s'intéressent à la force des signaux reçus.



La transmission et la réception par alternance (on ne peut émettre et recevoir à la fois) s'appelle une connexion Simplex

La connexion comme un téléphone (écouter et parler en même temps) est appelée Duplex.

*De nos jours, dans de nombreuses radios, il est possible d'utiliser une grande variété de « filtres » pour rendre la réception ou la transmission du signal plus intelligible. Les filtres bien connus sont:*

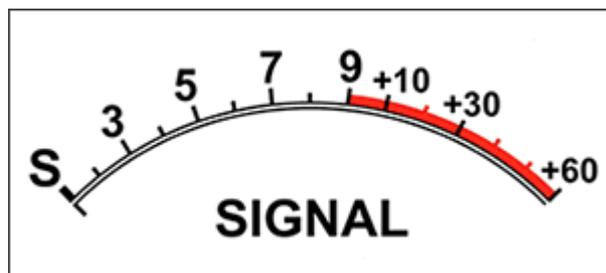
- {CW filter} – Filtre de bande passante
- {DNR} – Filtre de bruit numérique
- {Filtre Notch} – Pour supprimer les signaux audio indésirables tels que les interférences, les sifflements ou les signaux de bruit de fond importants.

## Le rapport de signal reçu RST

Cette information est utilisée pour indiquer au correspondant la qualité des signaux reçus. Dans leur jargon, les radioamateurs appellent cela un « report ». RST = Radio Signal Tone

**(RS en phonie / en mots parlés, RST pour le morse et les signaux numériques)**

par exemple CINQ et NEUF indique : (R) parfaitement compréhensible, (S) des signaux extrêmement forts



Readability = Compréhension

R1 Incompréhensible.

R2 Difficilement compréhensible, occasionnellement quelques mots sont perceptibles.

R3 Compréhensible avec difficultés considérables

R4 Compréhensible presque sans difficulté.

R5 Parfaitement compréhensible

Signal strength = force du signal

S1 signal très lointain, à peine perceptible

S2 très faible

S3 faible

S4 correct

S5 assez bon

S6 bon

S7 assez fort

S8 fort

S9 très fort

Tonalité

T : pour la tonalité, utilisé uniquement pour le code Morse et les communications numériques. Les valeurs de 1 (très irrégulière) à 9 (cristallin) renseignent sur la qualité du son entendu.

T1 60 Hz, 50 Hz ou moins, très grossière

T2 signal alternatif grossier, très irrégulière

T3 tonalité irrégulière, rectifiée mais pas filtrée

T4 note irrégulière, quelques traces de filtrage

T5 signal rectifié et filtré, mais de nombreuses modulations parasites

T6 tonalité filtrée, des traces de modulations parasites

T7 tonalité presque pure, des traces de modulations parasites

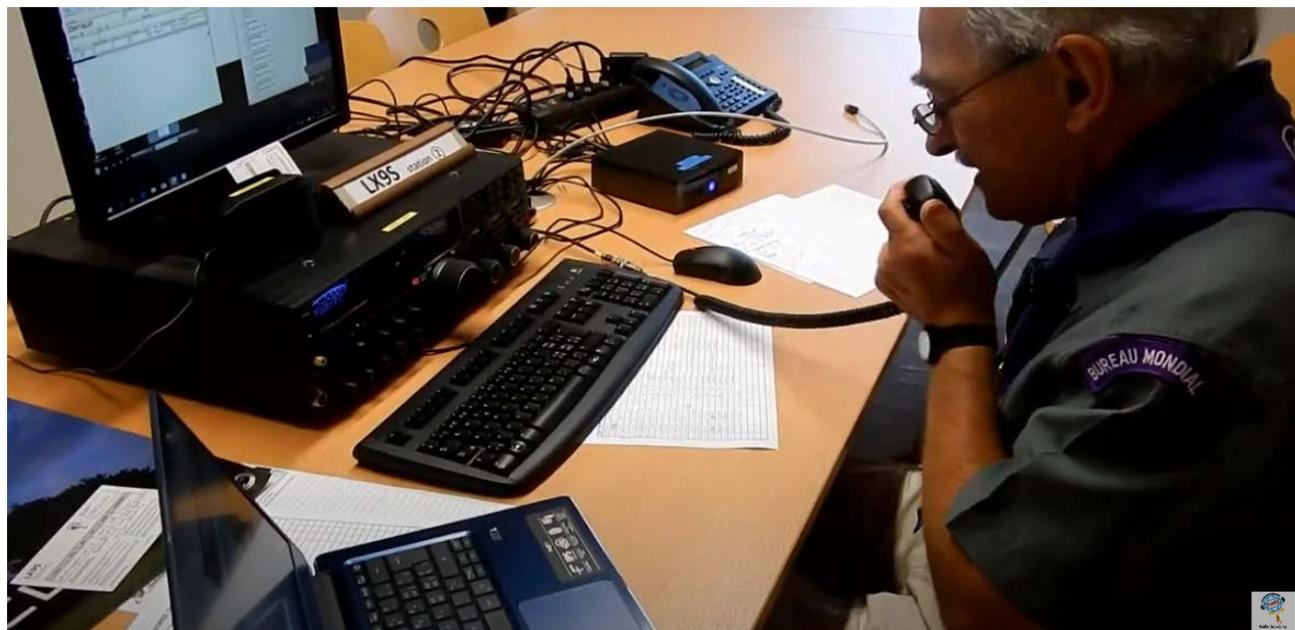
T8 tonalité presque parfaite, de légères traces de modulations parasites

T9 tonalité parfaite, aucune trace de modulation parasite

**Bravo ! Tu as maintenant quelques connaissances techniques de base pour faire fonctionner les équipements radio pendant le JOTA-JOTI ! Maintenant, nous allons examiner de plus près ce que tu peux dire à l'autre station et comment tu vas transmettre ces informations par radio.**

*Bien sûr, pendant le JOTA-JOTI, un chef scout ou un radioamateur peut t'aider à établir la connexion avec une autre station de radio. Créer des liens avec la magie de la radio amateur, c'est plutôt cool !*

## Pratiques de l'opérateur



### Comment préparer un contact radio ?

Pour établir un contact radio nous avons besoin: d'un radioamateur, d'un émetteur-récepteur radio + son antenne et une licence radioamateur et/ou d'un opérateur radioamateur agréé pour vous aider.

Chaque station de radio a son propre nom appelé « indicatif ». C'est comme la plaque d'immatriculation d'une voiture. La première série (appelée préfixe) indique le pays ou la région suivi d'un numéro. En fonction du pays, les lettres qui suivent sont choisies par l'administration ou par la station de radioamateur.

Par exemple l'indicatif LX9S. LX signifie Luxembourg, 9 est réglementé localement en tant que station club et S a été choisi pour représenter le mot Scout. Ainsi, dans cet exemple, LX9S est la station européenne pendant le JOTA-JOTI. Régulièrement, l'opérateur radio doit dire le nom de la station (Callsign) qu'il opère, au minimum de toutes les 5 minutes.

Pour épeler votre nom d'indicatif ou votre ville (QTH), l'alphabet international de l'OTAN est utilisée

## **NATO Phonetic Alphabet**

---

A	Alpha	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliett	W	Whiskey
K	Kilo	X	X-ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

## Pour établir une connexion par radio : Que dire ?

Pour t'aider, prépare ce déroulement, en remplissant les cases correspondantes. Il faut que tu y renseignes l'indicatif de la station radioamateur que tu utilises, l'indicatif de la station radioamateur contactée, ton prénom en alphabet international, et ton lieu d'émission en alphabet international. Il faudra certainement adapter cet échange aux circonstances. Sers-toi des couleurs !

L'une des règles est de toujours énoncer l'indicatif de ton correspondant puis l'indicatif de la station que tu utilises (« vous » de « moi ») au début et à la fin de ton émission..

Ton prénom en alphabet international :

\*Indicatif de ta station de radio en alphabet international :

Ton lieu d'émission (le QTH) en alphabet international :

\*\*Indicatif de la station contactée :

Ici \* [ ] est-ce que la fréquence est libre ?  
(attendre quelques secondes une éventuelle réponse)

\*(indicatif répété 3 fois  
en alphabet international)

CQ jamboree, CQ jamboree, CQ jamboree de \* [ ]  
appelle et repasse à l'écoute, transmettez s'il vous plaît !  
(attendre une éventuelle réponse, sans réponse on recommence l'appel CQ)

Un radioamateur te répond de manière courte car plusieurs peuvent répondre en même temps. Dans les cas extrêmes il ne te donne que son indicatif :

\* [ ] de \*\* TM16SF  
Vous appelez et vous écoutez. **À vous !**  
\* [ ] de \*\* TM16SF

\*\* TM16SF de \*  
 Bonjour, merci de votre réponse

Mon nom est : [ton prénom] (épeler son prénom avec l'alphabet international puis le répéter en clair)

Mon QTH est : (le nom du lieu, épeler 2 fois en alphabet international puis répéter en clair le nom du lieu)

je vous reçois 59, 59, 59  
 Comment me recevez-vous ? **À vous !**

\*\* TM16SF de \*

\*Indicatif de ta station de radio

\*\*indicatif de la station radio contactée (ici TM16SF)

RST

\* de \*\* TM16SF

Bonjour [Ton prénom] mon prénom est [Hervé. Hotel, Echo, Roméo, Victor, Écho. Hôtel, Écho, Roméo, Victor, Écho. Hervé], je vous reçois 59, 59, 59,

Mon QTH est Jambville, Juliet, Alpha, Mike, Bravo, Victor, India, Lima, Lima, Écho. Juliet, Alpha, Mike, Bravo, Victor, India, Lima, Lima, Echo, Jambville.

(La discussion s'engage)  
 Micro de retour [ton prénom]

\* de \*\* TM16SF

\*\* TM16SF de \*  
 Merci [ Hervé ], bien reçu  
 (... suite de la discussion : quel est son département, son groupe scout, ...) À vous !  
 \*\* TM16SF de \*

\* de \*\* TM16SF  
 Reçu 100%. Merci pour ce sympathique QSO,  
 je vous adresse une QSL [...]  
 73, merci et à bientôt  
 \* de \*\* TM16SF

\*\* TM16SF de \*  
 Merci beaucoup pour le QSO, c'était chouette. Nous allons préparer de suite  
 une QSL qu'on vous envoie **via bureau**.  
 73, merci et à bientôt.  
 \*\* TM16SF de \*

**QSO** : contact radio  
**QSL** : carte postale confirmant  
 le contact  
**via bureau** : les cartes QSL  
 sont envoyées gratuitement  
 par les associations nationales  
 de radioamateurs  
**73** : amitiés

Tu peux maintenant inscrire le contact dans le journal de bord et remplir une carte « QSL » pour la station pour lui confirmer le contact que tu viens d'établir.

Et ensuite vous pouvez à nouveau chercher une nouvelle station, en recommençant toute la procédure d'appel.

*Un exemple de journal de bord (logbook) est disponible en annexe, à la dernière page de ce document*

## Exemples de questions à poser à ton interlocuteur

Quel est ton prénom et peux-tu l'épeler phonétiquement ?

D'où viens-tu ?

Quel est le nom de la ville/du village/du pays dans lequel tu vis ?

Quelle est la taille de l'endroit où tu habites ?

Quel temps fait-il là où tu es ?

Quelle heure est-il chez toi ?

Y a-t-il d'autres activités que tu peux faire pendant le JOTA-JOTI en plus de parler à la radio/chatter sur ordinateur ?

As-tu déjà participé au JOTA-JOTI ?

Depuis combien de temps es-tu Scouts/Guides ?

Où ton unité se réunit-elle ? Dans une église ? Dans une école ? Ailleurs ?

Combien de Scouts/Guides comptez-vous dans ton groupe/unité ?

Parle-moi de quelque chose que tu as récemment apprécié chez les Scouts/Guides.

Parle-moi du meilleur/dernier camp auquel tu as participé.

Parle-moi du meilleur événement auquel tu as participé avec des Scouts/Guides.

Quel est le dernier badge que tu as reçu et qu'as-tu dû faire pour l'obtenir ?

Peux-tu me parler d'un projet de service réalisé par ton unité ?

Que fais-tu lorsque tu n'es pas chez les Scouts/Guides ?

Qu'est-ce que tu fais comme sport ? Es-tu dans une équipe ? Depuis combien de temps joues-tu ?

Parle-moi de tes animaux de compagnie.

## Envoi de la carte QSL pour confirmer le contact

Après un contact avec un radioamateur, il est de bon usage d'envoyer une carte de confirmation de contact (QSL) directement par la poste avec un timbre ou via le Bureau QSL radioamateur. Toutes les cartes qui ont été envoyées au bureau sont triées par pays et par région et remises à une organisation radioamateur principale. Ces cartes seront remises d'homme à homme. Aucun timbre postal n'est donc nécessaire pour l'envoyer par le bureau !



Exemple : cartes QSL envoyées pour les activités liées au scoutisme et un exemple de carte QSL de LX9S

La carte QSL sert à confirmer que tu as fait un QSO (contact radio) avec ton correspondant. De nombreux radioamateurs collectionnent ces cartes QSL au format papier. Certaines de ces cartes sont uniques et conçues uniquement pour un événement ou un indicatif spécial. C'est comme une carte postale qui indique que tu étais à ton camp d'été, en train de t'amuser. Les cartes QSL peuvent également être disponibles numériquement avec le système E-QSL ou LOTW. C'est un moyen beaucoup plus rapide d'envoyer votre carte + confirmation.

Sur la carte QSL (papier ou électronique), certaines informations sont indiquées. Tel que :

- > **Callsign** *L'indicatif du correspondant*
- > **Date** *Date du QSO*
- > **Time** *heure du QSO*
- > **Frequency** *La fréquence utilisée par exemple 14.190Mhz or 20M*
- > **Signal Report (RST)** *599 (rapport de Signal reçu)*
- > **Mode** *Mode de transmission (FM, AM, SSB)*
- > **Your (operator)name and callsign** *Ton nom et ton indicatif radioamateur*
- > Commentaires ; S'il reste de la place sur la carte, tu peux écrire un court commentaire ou un message personnel tel que « Merci, c'était mon tout premier QSO ! ».

## Les jeux radio JOTA JOTI:

### FoxHunt, la chasse au renard ou la radiogoniométrie (recherche de balise radio)

Les chasses au renard sont de très chouettes activités du JOTA JOTI bien qu'elles ne fassent pas partie de l'activité principale radio ; elles sont un bon moyen d'occuper les jeunes lorsqu'ils ne sont pas à la radio. Chez les Scouts, les renards, c'est-à-dire les balises couramment utilisées sont des télécommandes de voiture ou quelque chose de similaire, mais des balises radioamateur plus grosses et meilleures sont aussi utilisées. Les jeunes Scouts et Guides peuvent même construire des récepteurs ou la balise dans le cadre d'une autre activité.

La chasse au renard est un jeu où l'on doit chercher et trouver des émetteurs radio qui sont cachés.

Lors du JOTA JOTI, on peut faire une chasse au renard en promenade, par exemple dans un parc ou dans la forêt. Cela peut aussi être fait avec un émetteur avec une grande portée, qui peut être fixe ou par exemple sur un ballon sonde météorologique qui se déplace en haute altitude. Dans ce dernier cas, tu auras certainement besoin d'une voiture pour arriver à l'endroit où se trouve la balise ou la zone d'atterrissage de la sonde.

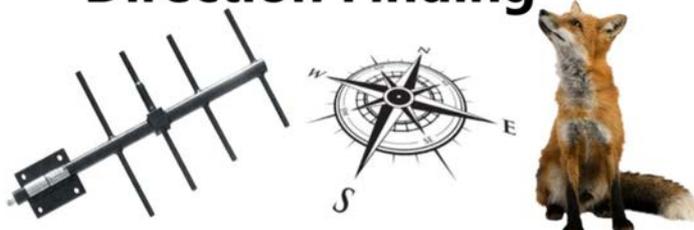
Si tu n'as pas d'équipement pour faire de la recherche de balise radio, tu peux programmer quelques cartes électroniques éducatives appelée MicroBit. La portée est faible (-30m), mais c'est beaucoup moins cher qu'un vrai équipement radioamateur.

Notice en Français:

<https://www.sgdfr.fr/vos-ressources/doc-en-stock/category/136-radioscoutisme?download=3125:microbit-recherche-ta-balise>



## Ham Radio Fox Hunt and Direction Finding



## Pour le chef scout:

### Idées d'activités radio :

En complément, la plateforme JOTA-JOTI propose plein d'idées pour rendre le JOTA-JOTI plus varié et intéressant, et elles aident les chefs scouts/guides à enseigner les techniques radio et les bonnes pratiques de communication. Toutes ces activités peuvent être réalisées en respectant les règles communes de sécurité COVID. Ces idées sont dédiées à la fois aux opérateurs radio expérimentés et aux Scouts, Guides et animateurs qui souhaitent en savoir plus sur les communications radio. La plupart de ces activités ne nécessitent pas de licence radioamateur. La liste des activités disponibles est fournie ci-dessous ;

#### Activités faciles

- Comment construire une clé morse
- Comment utiliser une radio, CB et PMR
- Comment gérer une radiocommunication
- Comment utiliser Zello
- Jeu du prisonnier
- Jeu : bataille navale
- Jeu : bataille navale
- Jeu : Orignal roug

#### Activités intermédiaires

- Comment construire une antenne dipole pour la Citizen Band (CB)
- Jeu : Écoute de la radio - Les stations tout autour du monde
- Jeu : Histoire d'espionnage !
- Jeu : la chasse aux monuments
- Jeu : triangulation
- Jeu : Station de numéro
- Jeu: jeu du subtone téléphonique

#### Activités avancées

- Comment construire un récepteur à galène
- Comment construire un émetteur récepteur Morse
- Les images SSTV de l'espace
- Contacter la Station Spatiale Internationale (QSO)
- Jeu : Écoute de la radio, les modes numériques
- Jeu : Écoute de la radio - Les message Maritimes
- Jeu : la chasse au renard

## Les fréquences HF couramment utilisé par les Scouts:

<b>Bands</b>	<b>SSB (phone)</b>	<b>CW (morse)</b>
80 m	3.690 & 3.940	3.570 MHz
40 m	7.090 & 7.190 MHz	7.030 MHz
20 m	14.290 MHz	14.060 MHz
17 m	18.140 MHz	18.080 MHz
15 m	21.360 MHz	21.140 MHz
12 m	24.960 MHz	24.910 MHz
10 m	28.390 MHz	28.180 MHz
6 m	50.160 MHz	50.160 MHz

## Le Langage radioamateur

Voici une petite liste pour vous aider à comprendre ce que disent les radioamateurs:

### Abréviations

**CQ:** appel général (adressé à toutes les stations)

**CW:** télégraphie sans fil, morse

**DX:** liaison radio à longue distance (intercontinentale)

**OM:** (Old Man): un radioamateur

**R or Rgr:** Roger – Ok

**RST:** Readable Signal Tone – Nombres pour identifier la qualité de réception

**RX:** Réception

**SDR:** Software Defined Radio – une radio logicielle, par ex: recevoir les signaux dans son ordinateur

**TNX or TKS:** Thanks – Merci, très utilisé pour des transmissions Morse / CW

**TX:** émetteur

**UTC:** Universal Time Coordinated, temps universel coordonné, c'est le temps de référence mondial

## Mots

**Buro:** QSL by Buro – un système d'envoi de cartes QSL de radioamateur en vrac d'amateur à amateur. C'est un moyen beaucoup plus rentable pour s'envoyer du courrier, mais cela prend beaucoup plus de temps que par la poste.

**Call: (or callsign)** indicatif radioamateur.

**Contest:** Concours radioamateur

**JOTA-JOTI:** Jamboree on the Air, Jamboree on the Internet – L'évènement scout le plus grand du monde, qui se passe tous les 3e week-end d'octobre

**Pile-up:** accumulation d'appels vers une seule station radioamateur

**QSL card:** Une carte de format carte postale utilisée pour confirmer un contact ou un rapport d'une station qui a été entendue. Ces cartes sont souvent échangées entre radioamateurs ou passionnés de la CB. Ils sont également fréquemment envoyés par les stations de diffusion à ondes courtes pour confirmer un rapport de réception

**S Meter:** un indicateur de signal sur un récepteur ou un émetteur-récepteur qui indique la force du signal des signaux entrants. Il est normalement marqué en unités "S" de 1 à 9

**Shack:** Une salle radio (à l'origine une salle radio de navire), une station de radioamateur

**Squelch:** Une commande sur un récepteur ou un émetteur-récepteur qui est utilisé pour couper le son lorsqu'aucun signal n'est présent. Cela évite que de gros niveaux de bruit soient présents sur le haut-parleur lorsqu'il n'y a rien à entendre.

**Vertical:** Une antenne verticale

**VSWR (or SWR):** Rapport d'onde stationnaire. Une mesure de la puissance renvoyée par l'antenne lorsque l'antenne et le chargeur ne sont pas correctement adaptés en impédance

**Yagi:** Un type d'antenne directive (la plupart des antennes de télévisions sont des Yagis)

**YOTA:** Youngsters on the air – une organisation (non scoute) de radioamateurs encourageant les jeunes à prendre plaisir à faire des contacts radio.

## Nombres

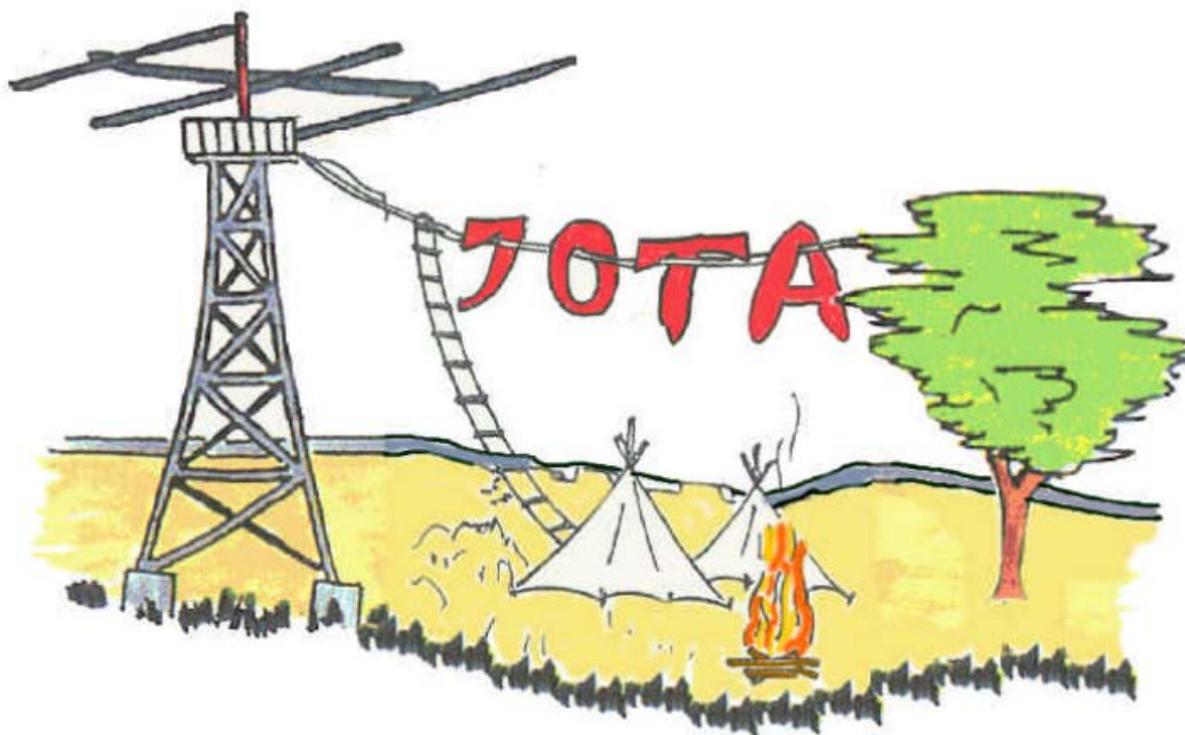
**59:** Souvent donné comme réponse standard pour le rapport « RST » (et je me demande toujours quel est ton indicatif d'appel ;) )

**73:** « je vous envoie mes meilleures salutations »

**88:** « Je t'embrasse » ou Bises

**LINK:** [https://www.electronics-notes.com/articles/ham\\_radio/abbreviations\\_codes/abbreviations.php](https://www.electronics-notes.com/articles/ham_radio/abbreviations_codes/abbreviations.php)

## Autres liens / Informations techniques détaillées



## Le site Jota-originals

De nombreuses informations et de données historiques, des films, des images, des programmes et des jeux peuvent être trouvés sur <https://www.jota-originals.ml/>

Jota originals est une initiative entre autres des organisateurs officiels de jota Richard Middelkoop PA3BAR et Yves Margot HB9AOF.

« Avec l'aide des organisateurs nationaux actuels et anciens du JOTA, nous avons rassemblé ici divers documents de radio-scoutisme pour le Jamboree On The Air (JOTA) annuel. Publié pour les éditions passées et présentes de l'OMMS ou d'autres et populaire parmi les participants au JOTA. Mais n'est plus disponible en ligne ailleurs. »



« N'hésitez pas à les télécharger et à partager cette page Web dans vos communications JOTA. »



## L'alphabet International NATO

[https://en.wikipedia.org/wiki/NATO\\_phonetic\\_alphabet#/media/File:FAA\\_Phonetic\\_and\\_Morse\\_Chart2.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/NATO_phonetic_alphabet#/media/File:FAA_Phonetic_and_Morse_Chart2.svg)

## L'alphabet morse

Le code Morse est une méthode utilisée dans les télécommunications pour coder des caractères sous forme de séquences normalisées de deux durées de signal différentes, appelées points et traits, ou dits et dahs. Le code Morse est nommé d'après Samuel Morse, l'un des inventeurs du télégraphe. Le code Morse peut être utilisé pour les communications. Il sonne comme des bips à la radio.

### International Morse Code

1. The length of a dot is one unit.
2. A dash is three units.
3. The space between parts of the same letter is one unit.
4. The space between letters is three units.
5. The space between words is seven units.

A	● —	U	● ● —
B	— ● ● ●	V	● ● ● —
C	— ● — ●	W	● — —
D	— ● ●	X	— ● ● —
E	●	Y	— ● — —
F	● ● — ●	Z	— — ● ●
G	— — ●		
H	● ● ● ●		
I	● ●		
J	● — — —		
K	— ● — —	1	● — — — —
L	● — ● ●	2	● ● — — —
M	— —	3	●
N	— ●	4	
O	— — — —	5	
P	● — — ●	6	
Q	— — ● —	7	
R	● — ●	8	
S	● ● ●	9	
T	—	0	

[https://en.wikipedia.org/wiki/Morse\\_code](https://en.wikipedia.org/wiki/Morse_code)



## J Code

Le Scoutisme a son propre code. Nous sommes une organisation mondiale avec une grande variété de langues. Pour parler ou donner des informations de base sur toi-même, tu peux utiliser le code J.

# CODE J



**JWN** Mon nom

**JFC** Mon pays

**JHO** Mon âge

**JWA** Mon adresse

**JEM** Mon courriel

**JWL** Ma langue

- 1 - Anglais
- 2 - Français
- 3 - Espagnol
- 4 - Portugais
- 5 - Russe
- 6 - Allemand
- 7 - Néerlandais
- 8 - Italien

**JWG** Mon groupe

**JCS** Louveteau

**JFJ** Jeannette

**JSC** Scout

**JGI** Guide

**JFP** Pionnier

**JFC** Caravelle

**JRS** Compagnon garçon

**JRG** Compagnon fille

**JLS** Chef

**JAC** Nous campons

**JHJ** Bon Jamboree

**JSW** Amitiés scoutés

**JWB** Météo

- 1 - variable
- 2 - pluvieux
- 3 - pluie très forte
- 4 - neigeux
- 5 - beau

## Code Q

Les codes Q sont utilisés depuis 1912. Le code Q est une liste d'abréviations normalisées à trois lettres commençant par la lettre « Q ». Initialement développé pour les communications radiotélégraphiques commerciales, c'est un code court utilisé dans le monde entier et adopté plus tard par d'autres services radio (en particulier le radioamateur). Cette méthode te fera gagner beaucoup de temps de parole lors d'une conversation à la radio (QSO)

# CODE Q



**QRA** Nom de la station

**QRK** Intelligibilité

1. Mauvaise
2. Médiocre
3. Assez bonne
4. Bonne
5. Excellente

**QRL** Occupation

**QRM** Brouillage

1. Nul
2. Faible
3. Modéré
4. Fort
5. Très fort

**QRN** Parasites : 1 à 5

1. Aucun
2. Faible
3. Modéré
4. Fort
5. Très fort

**QRO** Augmentation de puissance

**QRP** Diminution de puissance

**QRT** Arrêt de transmission

**QRU** Quelque chose à transmettre

**QRV** Êtes-vous prêt ?

**QRX** Coordonnées d'un rappel

**QRZ** Qui appelle ?

**QSA** Force des signaux

1. A peine perceptible
2. Faible
3. Assez bonne
4. Bonne
5. Très bonne

**QSB** Variation de QSA

**QSL** Accusé de réception

**QSO** Communiquer avec

**QSP** Retransmettre gratuitement

**QSY** Transmettre sur autre fréquence

**QTH** Position

**QTR** Heure exacte

## Pour les radioamateurs :

### Pas de jeunes à la Station:

Si tu n'as pas de jeunes dans ta station, tu peux toujours répondre aux stations du JOTA-JOTI, mais avise ton correspondant que tu n'as actuellement aucun membre jeune dans votre station mais que tu seras heureux de converser avec eux.

### Déterminer la position de sa station – le QTH locator

Pour déterminer l'emplacement de l'installation radio, nous utilisons une « grille de localisation ». Il s'agit d'une série de lettres et de chiffres dans le monde entier, tout comme une trame en haut de la carte pour indiquer votre emplacement ou la zone où vous vous trouvez.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Maidenhead\\_Locator\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Maidenhead_Locator_System)

La carte Locator:

<https://www.voacap.com/qth.html>

ou:

<https://k7fry.com/grid/>

## Carte du Monde avec les préfixes radioamateurs

Pas une carte, mais une liste.

[http://www.arrl.org/files/file/DXCC/2020%20Current\\_Deleted.txt](http://www.arrl.org/files/file/DXCC/2020%20Current_Deleted.txt)

## JOTA Dx Cluster

Comment trouver rapidement une Station JOTA-JOTI sur les bandes radioamateurs ?

On peut s'aider en utilisant le DX cluster JOTA-JOTI (une base de données pour les radioamateurs). Elle peut être utilisée pendant le JOTA pour voir exactement à quelle fréquence une station scoute quelque part dans le monde émet.

Comment ça marche ?

Si une station radioamateur entend une station scoute à l'antenne, elle peut saisir la date, l'heure, la fréquence et l'indicatif d'appel dans la base de données. L'information est immédiatement visible dans le monde entier. tu peux également entrer ta propre fréquence d'émission. D'autres stations scoutes peuvent utiliser les informations pour se régler sur la fréquence annoncée et établir un contact.

De quoi a-t-on besoin ?

\* Un ordinateur, un logiciel de packet radio, un réseau radioamateur ou une connexion Internet

\* Électricité ou pack batterie

\* Un Scout ou une Guide enthousiaste pour surveiller le cluster (le gestionnaire de contact JOTA-JOTI)

### Un cluster

<https://www.dxwatch.com/>

Ajouter une entrée (share a stop):

<http://www.dxsummit.fi/#/>

### Une carte de contact:

<https://www.dxmaps.com/spots/mapg.php?Lan=E>

## SDR and WEBSDR

Software-defined radio (SDR), la radio logicielle est un système de communication radio où les composants qui sont traditionnellements des objets physiques (par exemple, mélangeurs, filtres, amplificateurs, modulateurs/démodulateurs, détecteurs, etc.) sont plutôt mis en œuvre au moyen d'un logiciel sur un ordinateur personnel ou système embarqué.

Bien que le concept de SDR ne soit pas nouveau, les capacités en évolution rapide de l'électronique numérique rendent pratiques de nombreux processus de calculs qui n'étaient autrefois que théoriquement possibles.

Un système SDR de base peut consister en un ordinateur personnel équipé d'une carte son ou d'un autre convertisseur analogique-numérique, précédé d'un préamplificateur. Une quantité importante du traitement du signal est transférée au processeur à usage général, plutôt que d'être effectuée par un matériel spécifique (circuits électroniques). Une telle conception permet à une radio de recevoir et transmettre des protocoles radio très différents (parfois appelés formes d'onde) basés uniquement sur le logiciel utilisé.

Les récepteurs SDR sont pour la plupart pas cher et facilement disponibles. Il peut s'agir d'un dongle USB (RTLSDR). Il y a 2 composants principaux (puces) :

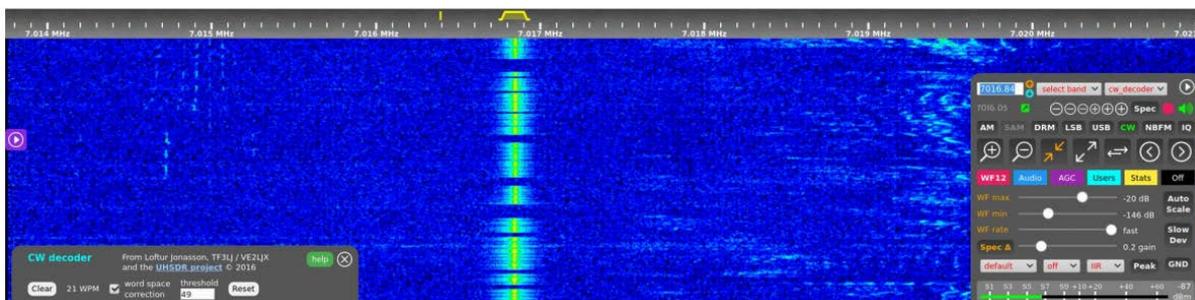
- Pour la HF, le RT820 (bande avec 0 - 50 MHz).
- Pour la VHF et l'UHF le E4000 ou le RTL2832U (30MHz - 2 GHz)



En plus du matériel tel que le dongle USB en tant que récepteur, un PC avec un logiciel sont nécessaires pour « décoder » les signaux reçus.

Logiciels disponibles : HSDR, Airspy ou KIWI SDR

kiwiSDR web SDR : voici ce que vous voyez. le signal dans un mode « affichage en chute d'eau », et la fréquence.



Avec SDR, il est possible connecter le récepteur sur internet. (uniquement avec un PC). Dans les liens ci-dessous, vous pouvez trouver des récepteurs WebSDR et des sites Web de réception. Il pourrait être possible d'écouter les stations du JOTA via Internet.

**Essaie les liens:** <http://kiwisdr.com/public/> <http://rx.linkfanel.net/>  
<http://www.Websdr.org>

Lien direct vers un récepteur aux Pays-Bas : <http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/>

## QO-100

OSCAR-100 est le premier satellite géostationnaire radioamateur comportant un transpondeur radioamateur, c'est un projet commun entre le [Qatar Satellite Company \(Es'hailSat\)](#), le [Qatar Amateur Radio Society \(QARS\)](#), et le [AMSAT Deutschland \(AMSAT-DL\)](#) qui a assuré la direction Technique.

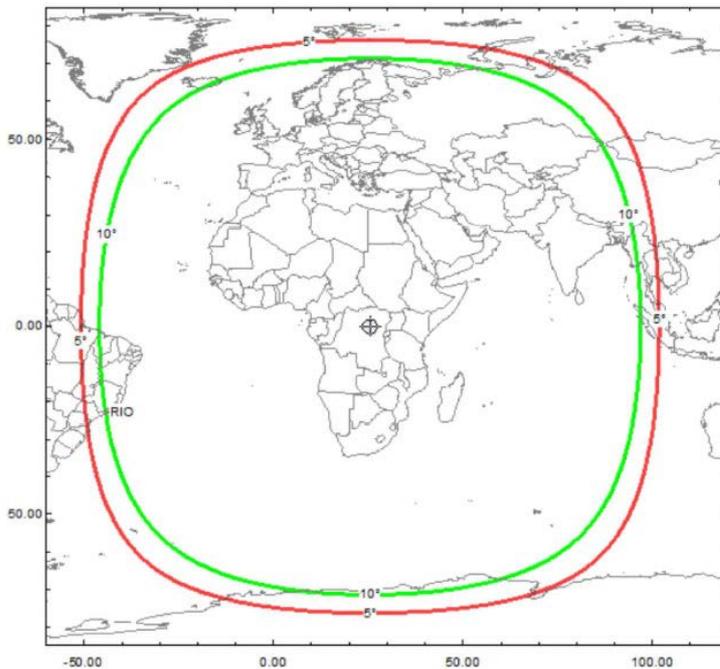
OSCAR-100 est hébergé sur Es'hail-2, un satellite de télévision au [Es'hailSat Qatar Satellite Company](#), qui est en orbite géostationnaire au 25.9° E.



Tu peux également écouter le satellite QO-100 sur le webSDR  
INFO Link: <https://eshail.batc.org.uk/nb/>

Proposition de contact entre scouts sur la fréquence SSB **10.489.890 RX, 2400.390 TX**

Coverage from orbital position of 26 deg East



## DMR



La Digital mobile radio (DMR) est une norme opensource limitée de radio mobile numérique définie dans la norme de l'Institut européen des normes de télécommunications TS 102 361 parties 1 à 4[1] (ETSI) et utilisée dans les produits commerciaux du monde entier. DMR, avec la P25 phase II et le NXDN sont les principales technologies concurrentes pour atteindre une bande passante équivalente à 6,25 kHz en utilisant le vocodeur propriétaire AMBE+2.

Le DMR et le P25 utilisent tous deux un TDMA (un accès multiple par répartition temporelle) à deux emplacements dans un canal de 12,5 kHz, tandis que NXDN (accès multiple par répartition en fréquence) utilise des canaux discrets de 6,25 kHz en utilisant la division de fréquence et TETRA utilise un TDMA à quatre emplacements dans un canal de 25 kHz.

DMR a été conçu avec trois niveaux. Les niveaux I et II du DMR (conventionnel) ont été publiés pour la première fois en 2005, et le DMR III (version partagée) a été publié en 2012, les fabricants produisant des produits quelques années après chaque publication.

L'objectif principal de la norme est de spécifier un système numérique avec une faible complexité, un faible coût et une interopérabilité entre les marques, afin que les acheteurs de communications radio ne soient pas enfermés dans une solution propriétaire. Dans la pratique, étant donné la portée limitée actuelle de la norme DMR, de nombreux fournisseurs ont introduit des fonctionnalités propriétaires qui rendent leurs offres de produits non interopérables avec d'autres marques.

## Brandmeister

Le groupe de discussion 907 sera utilisé pour permettre aux Scouts d'établir des contacts dans le monde entier, sous une supervision appropriée, conformément aux directives de chaque pays.

### **Ouvert 24h/24, 7j/7, 365 jours par an**

Liste des différents salons réservés au JOTA, sur le réseau Brandmeister

TG 907 - JOTA Call (appel). Quand le contact est établi, il sera nécessaire d'aller sur un de ces salons de discussion ci-dessous: TG 9071 - JOTA Salon 1

TG 9072 - JOTA Salon 2

TG 9073 - JOTA Salon 3

TG 9074 - JOTA Salon 4

TG 9075 - JOTA Salon 5

TG 9076 - JOTA Salon 6

TG 9077 - JOTA Salon 7

TG 9078 - JOTA Salon 8

TG 90737 - JOTA French Francophone (sked tous les 3e jeudi du mois, 20H30 Paris)

TG 90710 - JOTA German Deutsch (jeden 4. Donnerstag im Monat, 20:30 Uhr Berlin)

TG 235907 - JOTA United Kingdom, in English

TG 272907 - JOTA Ireland, In English

TG 250907 - JOTA Russia, на русском

TG 268907 - JOTA Portugal, em português

TG 222907 - JOTA Italy, in Italiano

TG 204907 - JOTA The Netherlands, In het Nederlands

TG 50297 - JOTA Malaysia, di Malaysia

TG 50298 - JOTA Malaysia, di Malaysia

TG 748907 - JOTA Uruguay, en español

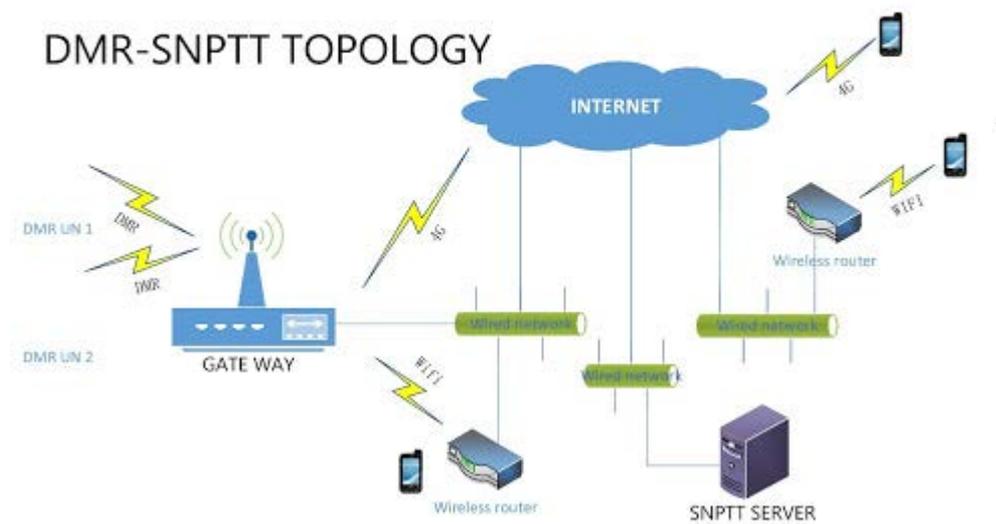
TG 748918 - JOTA Uruguay, en español

TG 33457 - JOTA Mexico, en español

TG 918 - YOTA Call (Uniquement pour les jeunes radioamateurs) lorsque le contact sera établi, il faudra se déplacer dans un autre salon de discussion TG, pour libérer le TG 918

- Free DMR

Point d'accès réseau FreeDMR ou répéteur local TG907 et TG9071-9078



## Dstar

**Le D-STAR (Digital Smart Technologies for Amateur Radio)** est une spécification de protocole de voix numérique et de données pour les radioamateurs. Le système a été développé à la fin des années 1990 par la Japan Amateur Radio League et utilise une modulation numérique [par déplacement de fréquence](#) à phase continue. Il existe d'autres modes numériques qui ont été adaptés pour être utilisés par les radioamateurs, mais le D-STAR a été le premier à être conçu spécifiquement pour les communications radioamateurs.

L'un des avantages de l'utilisation des modes de voix numériques est qu'il utilise moins de bande passante que modes analogiques tels que la modulation d'amplitude et la modulation de fréquence. La qualité des données reçues est également meilleure qu'un signal analogique à la même intensité de signal, tant que le signal est au-dessus d'un seuil minimum et tant qu'il n'y a pas de propagation par trajets multiples.

Les radios compatibles D-STAR sont disponibles pour les bandes radioamateurs HF, VHF, UHF et micro-ondes. En plus du protocole radio, le D-STAR fournit également

des spécifications pour la connectivité réseau, permettant aux radios D-STAR d'être connectées à Internet ou à d'autres réseaux, permettant aux flux de données vocales ou de paquets d'être acheminés par les radioamateurs. Les radios compatibles D-STAR sont fabriquées par Icom, Kenwood et FlexRadio Systems.



<http://www.dstarinfo.com>

D-star est un mode numérique qui signifie « Digital Smart Technology for Amateur Radio » et permet aux utilisateurs d'être connectés les uns aux autres grâce à l'utilisation de répéteurs et de points d'accès personnels hotspot connectés à internet.

Il existe deux réflecteurs D-star pouvant être utilisés : REF33A et XLX005J.

REF033A a été affecté en tant que réflecteur D-STAR JOTA / Radioscoutisme à temps plein, toute l'année.

Une fois le contact établi, les stations doivent se déconnecter de REF033A et se connecter à un répéteur ou migrer vers un réflecteur inutilisé

<https://freestar.network>

FreeSTAR a été développé début 2021 au Royaume-Uni. C'est un réseau de radioamateur conçu pour gérer et fusionner les connexions et technologies numériques / analogiques.

XLX005J est lié au FreeDMR TG907 qui est le groupe de discussion dédié au radioscoutisme.

Connectez-vous à XLX005J via votre radio Dstar ou sur votre hotspot.

Sur votre point d'accès, définissez le mode sur D-Star et sélectionnez DCS005 ou XLX005, puis sélectionnez Node J. Pour monitorer XLX005J, visitez ici <http://xlx005.freedmr.uk/>

## C4FM / fusion

Le C4FM / Fusion est une technique de modulation numérique utilisée pour transmettre des informations vocales et de données numériques sur un canal radio. C4FM est un acronyme pour la modulation de fréquence continue à 4 niveaux, par conséquent, quatre fréquences sont utilisées pour la modulation par déplacement de fréquence. Celles-ci se situent dans des gammes de fréquences telles que l'onde ultra-courte et l'onde décimétrique inférieure à 1 GHz. La méthode de modulation est utilisée, entre autres, dans APCO P25 (Radio Land Mobile Communications, Project 25), un réseau de transmission pour les services de police et de sauvetage en Amérique du Nord et dans le monde entier en radioamateur.

Le C4FM est spécifié pour cette application par la Telecommunications Industry Association (TIA), une association d'agences gouvernementales aux États-Unis, dans la norme ANSI / TIA-102.CAAB-C

ID : IT-RADIOscouting DTFM ID: 87202 [Catania Sicily Italy](#)

ID : N2TPA-ND 271432 [N2TPA](#) Digital [HudsonFloridaUSA](#) N:28 20' 36"W:082 42' 10" support pour le scoutisme international et la réponse aux catastrophes

UK:

- Fusion Hotspot ou Relais Local FCS004, Room 27 Available 24/7
- Fusion Wires-X Hotspot ou Relais Local JOTA-365-Scouts Available 24/7

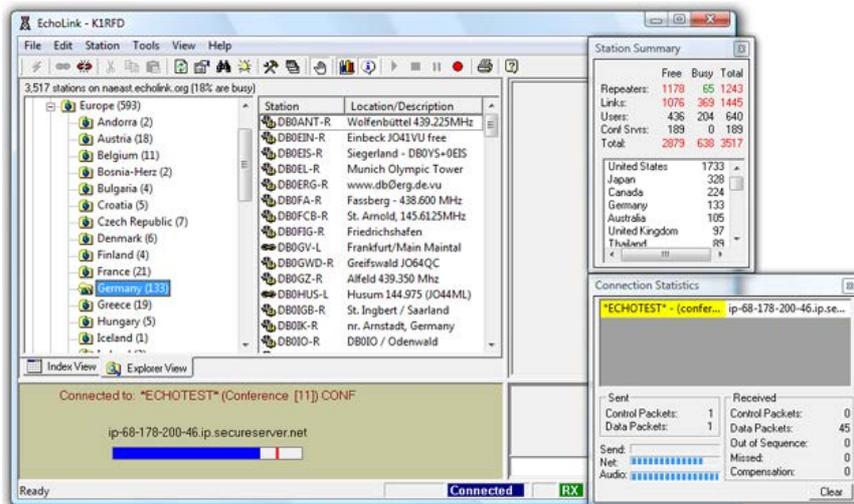
## Echolink

Echolink est un système informatisé radioamateur, distribué gratuitement, qui permet aux radioamateurs de communiquer entre eux en utilisant la technologie Voice over IP (VoIP) sur Internet pour au moins une partie de la liaison. Il a été conçu par un radioamateur Jonathan Taylor K1RFD.

Le système permet d'établir des connexions mondiales fiables entre les radioamateurs, améliorant considérablement les capacités de communication des radioamateurs.

En substance, c'est la même chose que d'autres applications VoIP (telles que Skype), mais avec la possibilité de se connecter à un émetteur-récepteur d'une station de radioamateur. Ainsi, tout émetteur-récepteur radioamateur portable de faible puissance qui peut contacter un nœud EchoLink local (un nœud est une station EchoLink active avec un émetteur-récepteur connecté) peut alors utiliser la connexion Internet de cette station pour envoyer sa transmission via VoIP à tout autre nœud EchoLink actif, et cela à l'échelle mondiale. Aucun matériel ou logiciel spécial n'est requis pour relayer une transmission via un nœud EchoLink.

Avant d'utiliser le système, il est nécessaire de valider l'indicatif d'un utilisateur potentiel. Le système EchoLink exige que chaque nouvel utilisateur fournisse un certificat radioamateur et d'identité avant que son indicatif ne soit ajouté à la liste des utilisateurs validés. Il n'y a aucun coût pour ce service, et il garantit que ce système est utilisé uniquement par des opérateurs de radio amateur agréés.



Si tu disposes d'une connexion Internet sur ta radio, nous te recommandons d'utiliser le système Echolink. Son principal avantage est qu'Echolink permet d'établir des contacts radio sur de très grandes distances, quelles que soient les conditions de propagation radio, en utilisant même de petites radios portables.

Echolink fonctionne via des ordinateurs connectés à la fois à Internet et à une station de radio amateur. En contactant l'un d'entre eux, ton signal radio peut passer des ondes à Internet et vice-versa. Supposons que tu te trouves dans un endroit qui ne vous permet pas d'installer des antennes, ou que tu n'as pas un accès facile à la salle d'informatique dans un bâtiment scolaire, tu auras maintenant la possibilité de participer au JOTA depuis les PC de l'école, simplement en te connectant à Echolink.

Il existe un nœud de conférence principal sur Echolink où les stations scouts se réunissent : **JOTA-365**.

Le radioamateur doit s'inscrire au préalable auprès d'Echolink. Cela prend quelques jours, alors n'attends pas le dernier moment pour préparer ta station Echolink.

Inscrivez-vous sur [www.Echolink.org](http://www.Echolink.org) avant le 1er octobre si vous avez l'intention de l'utiliser pour le JOTA.

## Réunions radio programmées: (ECHOLINK)

Réseau Royaume-Uni Samedi 09:00 UK Local Jota-365  
Royaume-Uni Samedi 09:00 UK Local HF SSB LSB 3.690/7.190 +/- QRM  
Après approbation du réseau Echolink

Réseau Mondial scout 1er samedi du mois 22:00 UTC Jota-365

USA réseau radioscoutisme tous les mois 2ème jeudi du mois 9pm Central Jota-365

USA réseau radioscoutisme tous les mois 2ème dimanche du mois 7pm Mountain Jota 365

  
*Radio Scouting....*  
**SEA SCOUTS AND GUIDES - INDIA**  
*Affiliated to: Bharat Scouts Guides - Pune*  
**VU2OCA-L**  
**ECHO VHF NET**  
*Echolink*  
**EVERY DAY**  
**IST: 1900 Hrs**  
**UTC: 1330 Hrs**  
**EDT: 0930 Hrs**

  
**INTERNATIONAL SCOUTING NET**  
USA - MON 5PM PDST CALIFORNIA | MON 8PM EDST FLORIDA  
PHILIPPINES - TUE 9AM PHILIPPINES | UTC - TUE 1AM  
WIRES-X KAPIHAN 62145  
YSF KAPIHAN 10482  
DMR TG 51547  
FCS00347  
ALLSTAR LINK 40364  
ECHOLINK \*KAPIHAN\* 515940  
PEANUT WMS / PH / YSF-KPHN  
**KAPIHAN NETWORK**  
CALLED BY: N2TPA DOC JASON  
Image from jotajoti.info

## SSTV

Slow-scan television, la télévision à balayage lent est une méthode de transmission d'images fixes, utilisée principalement par les radioamateurs, pour transmettre et recevoir des images par radio en monochrome ou en couleur.

Le terme littéral pour SSTV est la télévision à bande étroite. La télévision analogique nécessite au moins des canaux de 6 MHz de large, car elle transmet 25 ou 30 images par seconde (dans les systèmes de couleurs NTSC, PAL ou SECAM), mais SSTV n'occupe généralement qu'une bande passante maximale de 3 kHz. Il s'agit d'une méthode beaucoup plus lente de transmission d'images fixes, qui prend généralement de huit secondes à quelques minutes pour transmettre une trame d'image, selon le mode utilisé,

Étant donné que la SSTV fonctionne sur la bande audio, les radioamateurs l'utilisent sur les ondes courtes (également appelées HF), VHF et UHF.

*Un récepteur/émetteur-récepteur (SDR) est nécessaire + un logiciel tel que MMSSTV ou (mobile)Droid Sstv pour décoder les signaux SSTV. Mode le plus utilisé = Scottie 2 ou Martin 2*



Les fréquences SSTV:

- 80 m : 3,730 (LSB)**
- 40 m : 7,033-7,040 (LSB)
- 20 m : 14,230 (USB) (couramment utilisé)**
- 17 m : 18,160 (USB)
- 15 m : 21,340 (USB)**
- 10 m : 28,680 (USB)
- 6 m : 50,300 (USB)
- 2 m : 144,500 - 144,525 (FM)**
- 70 cm : 433,700 - 433,925

*Réseau des relais simplex en SSTV sur 2m (EU) 144.88750MHz*

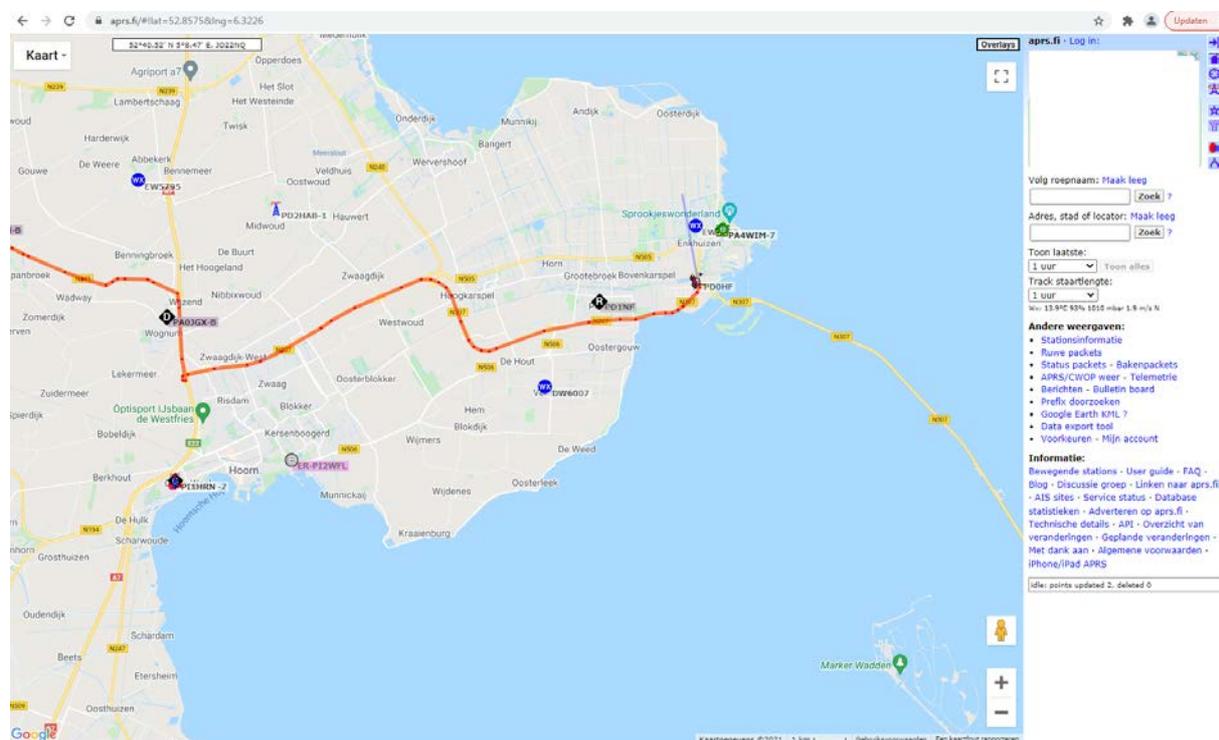
Réperer des images SSTV sur Internet (lien) [www.cqsstv.com](http://www.cqsstv.com)

Régulièrement, ARISS envoie des images SSTV depuis l'espace avec le satellite ISS.

## Automated Packet Reporting System (APRS)

APRS est un système pour suivre une station de radio. On peut le faire avec un équipement mobile comportant un GPS. Un récepteur fixe de réception/antenne collecte les données de localisation et les transmet sur Internet. Il s'agit d'une application radioamateur comme celle utilisée pour le marché professionnel: AIS pour les bateaux ou ACARS pour les avions

L'APRS peut être utilisé pour le JOTA-JOTI mais c'est assez limité avec des activités directes du JOTA. Tu peux l'utiliser pour montrer l'emplacement de ton site, en tant que service de messagerie etc... Il serait très probablement préférable de l'utiliser dans le cadre d'une autre activité hors de la radio. Vous pouvez également utiliser le site web APRS.fi pour afficher les informations APRS



Un lien vers un site Web où vous pouvez repérer les stations APRS. [www.aprs.fi](http://www.aprs.fi)

Les fréquences APRS VHF

- 144.390 MHz — North America, Colombia, Chile, Indonesia, Malaysia, Thailand
- 144.575 MHz — New Zealand
- 144.640 MHz — Taiwan
- 144.660 MHz — Japan
- 144.800 MHz — South Africa, Europe, Russia
- 144.930 MHz — Argentina, Uruguay
- 145.175 MHz — Australia
- 145.570 MHz — Brazil
- 145.825 MHz — International Space Station
- 432.500 MHz — Europe (UHF)

## Autres liens connexes :

Logiciel sur Smartphone (nécessite un indicatif radioamateur): Google Play.  
Pour demander un numéro d'identification radioamateur (pour le DMR par exemple)  
Attention cela prend un peu de temps pour obtenir un numéro valide  
<https://www.radioid.net/>

Des applications de communication par la voix numérique (DMR, D-star-C4FM, etc...)  
(nécessite un indicatif radioamateur):

- echolink <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.echolink.android>
- DROID-Star <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.dudetronics.droidstar>
- peanut <https://play.google.com/store/apps/details?id=peanut.peanut>

Applications SSTV

robot36 <https://play.google.com/store/apps/details?id=xdsopl.robot36>

SSTVencoder <https://play.google.com/store/apps/details?id=om.sstvencoder>

Applications pour chercher les indicatifs radioamateurs

QRZ.com <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.qrz.database.callsign>

ou le lien direct sur internet: <https://www.qrz.com>

APRS

aprsdroid <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.aprsdroid.app>

Locator :

Hamgps <https://play.google.com/store/apps/details?id=ea4eoz.HamGPS>

Propagation :

[https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_MzMd1494.HamSolar](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_MzMd1494.HamSolar)

Satellite:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heavens\\_above.viewer](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heavens_above.viewer)

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noctuasoftware.stellarium\\_free](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noctuasoftware.stellarium_free)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runar.issdetector>

Applications scoutlink (JOTI chat)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=uk.org.mattford.scoutlink>

Internet Radio Linking Project, IRLP

<https://nswjotajoti.org/IRLPinfo.html> , <https://nswjotajoti.org/kml/setup-irlp.kml>

RADIO LOGBOOK

MY STATION NAME CALLSIGN:

OPERATOR NAME(S)



QSO	DATE	TIME	FREQ	CALL	COMMENTS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					



**SCOUTS**<sup>®</sup>  
Creating a Better World

jotajoti.info  
scout.org