



# Guide sur la planification des fréquences OUC

## 1 Pourquoi un guide et pour qui

Le 23 août 2012, l'OFCOM a fait savoir que dans le domaine de la planification des émetteurs et des fréquences OUC, il se concentrerait désormais sur sa fonction première de régulateur, d'arbitre et de défense des intérêts de la Suisse vis-à-vis de l'étranger.

Le présent guide fait état des changements en lien avec la nouvelle répartition des rôles entre l'OFCOM et les autres acteurs. Il s'adresse en premier lieu aux responsables des stations de radio et aux ingénieurs chargés de la planification OUC, dans le but de les aider à préparer des demandes de modification du réseau d'émetteurs OUC. En outre, il explique aux intéressés les critères selon lesquels l'OFCOM évalue les demandes ainsi que le déroulement de la procédure.

Les procédures et formalités décrites concernent des modifications durables du réseau OUC. L'utilisation de fréquences OUC pour des concessions de courte durée est régie par des prescriptions et des procédures simplifiées (voir les informations sur l'octroi de concessions de courte durée, [http://www.bakom.admin.ch/themen/radio\\_tv/01107/02361/index.html?lang=fr](http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01107/02361/index.html?lang=fr) ) .

L'OFCOM a conçu ce guide sur la base de discussions, d'interviews et d'enquêtes approfondies auprès des représentants des associations suisses de radios locales, de la SSR, des autorités de régulation étrangères ainsi que d'ingénieurs et de techniciens indépendants. Il remercie tous ses partenaires pour leur précieuse contribution.

## 2 Pourquoi maintenant

Après de longs travaux, le réseau d'émetteurs pour la couverture des zones de desserte OUC décidées par le Conseil fédéral est pratiquement terminé. Grâce aux importants efforts fournis par la SSR et les radios privées, le réseau suisse d'émetteurs OUC offre maintenant aux auditeurs une qualité de réception élevée. Gérer la planification OUC de manière centralisée n'est plus nécessaire.

Parallèlement à la radio analogique, la radio numérique terrestre DAB+ se développe. Dans le domaine numérique, les exploitants de réseau privés disposent d'une grande marge de manœuvre pour définir les buts à atteindre au niveau de la transmission; ils assument aussi la responsabilité de la planification de leur infrastructure de diffusion. Pour sa part, lorsqu'il se penche sur les projets numériques DAB+ qui lui sont soumis, l'OFCOM se limite à examiner leur compatibilité avec les prescriptions radiotechniques internationales en matière de planification et avec les conditions nationales en matière de politique des médias.

La nouvelle répartition des rôles entre l'OFCOM et les autres acteurs concernés par la planification OUC correspond à la répartition des tâches pratiquée dans le domaine de la planification du réseau numérique. Elle correspond aussi à ce qui se fait généralement à l'étranger.

## 3 Planification OUC: qui fait quoi

### 3.1 Principe: les diffuseurs sont responsables de la planification

Jusqu'à fin 2019, à l'échéance des concessions de radiodiffusion en vigueur actuellement, l'OFCOM ne s'occupera plus activement de la planification des emplacements et des fréquences OUC. Il n'effectuera en principe plus non plus de vérification sur place à titre préventif. Ces activités sont désormais du ressort des stations de radio et des bureaux d'ingénieurs avec lesquels elles travaillent.

Si une radio constate une lacune dans la couverture de sa zone de desserte, qu'elle souhaite améliorer à certains emplacements la qualité de réception de son programme ou optimiser son réseau d'émetteurs, elle doit concevoir un projet, définir un emplacement approprié et proposer une fréquence disponible. Pour ce faire, elle entreprend elle-même les travaux ou mandate un bureau d'ingénieurs.

### 3.2 L'OFCOM met à disposition ses données techniques

Pour que les professionnels privés de la branche puissent effectuer correctement leurs travaux de planification, ils faut qu'ils aient une vue d'ensemble approfondie de la situation en matière de fréquences dans la zone concernée par leurs projets.

#### 3.2.1 Accès aux fichiers de l'OFCOM

L'OFCOM publie sur son site internet ses fichiers de données techniques, classés par types de vecteurs (OUC, radio numérique T-DAB et télévision terrestre numérique DVB-T).

##### 3.2.1.1 Banques de données

L'OFCOM met à disposition les données suivantes:

- Les caractéristiques techniques concessionnées actuelles des émetteurs en Suisse pour la SSR et les radios privées. Les caractéristiques techniques des émetteurs et des fréquences qui font l'objet de demandes en cours de la part d'exploitants ou de diffuseurs et qui ont déjà été saisies dans la banque de données. Ces demandes seront annotées par un statut spécial. ("Konzessionsdatenbank")
- Les caractéristiques techniques des fréquences autour de la Suisse sur la base des demandes de coordination des administrations étrangères. ("Koordinationsdatenbank").

##### 3.2.1.2 Paramètres techniques publiés

Les paramètres techniques publiés par l'OFCOM correspondent aux éléments qui figurent dans les fiches de données relatives au descriptif technique de réseau inclus dans la concession (voir aussi point 4.2). S'ils sont disponibles, les diagrammes d'antenne horizontaux et verticaux sont publiés au pas de 1 degré (au pas de 10 degrés pour les diffuseurs étrangers).

##### 3.2.1.3 Formats

Les données relatives aux émetteurs et aux fréquences sont publiées dans des formats courants qui permettent aux intéressés d'activer des filtres ou des fonctions de recherche et d'exploiter les données de manière ciblée.

L'OFCOM utilise les formats suivants:

- le format texte (.csv), utilisé pour la coordination avec les administrations des pays voisins et pour la notification de données sur les fréquences à l'Union internationale des télécommunications (UIT);
- le langage "Extensible Markup Language" (.xml) lisible par des machines, tel qu'il est déjà utilisé pour l'échange électronique de données avec plusieurs diffuseurs.

L'OFCOM continuera de mettre à disposition les informations relatives aux diffuseurs radio/TV qu'il publie actuellement en format "Portable Document Format" (.pdf) sur son site internet sous: <http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00652/00655/index.html?lang=fr>.

L'office prévoit d'intégrer le téléchargement de ces données dans le portail OFCOM-online, ce qui simplifiera les échanges entre les radios, les ingénieurs en radiodiffusion et l'OFCOM.

### **3.2.2 Calculs de couverture pour le compte des diffuseurs**

Afin de ne pas entraver le développement d'un marché privé des services techniques de planification, depuis 2013 l'OFCOM ne met plus à disposition ses outils électroniques de traitement des données et n'effectue plus de calcul de couverture pour des tiers. Cette décision concerne aussi bien les concessions de radiodiffusion que les manifestations de courte durée.

Seule exception, l'OFCOM continuera de fournir de manière limitée un soutien technique aux radios complémentaires non commerciales. Ce soutien se fait sous forme de conseil personnel et d'analyse technique (environ 2 jours de travail d'une personne par projet).

## **4 Demande de modification du réseau d'émetteurs OUC**

Si une radio souhaite modifier son réseau d'émetteurs OUC, elle doit adresser une demande de modification de sa concession de radiocommunication à l'OFCOM.

### **4.1 Informations requises**

La demande doit au moins contenir:

- une description du but de la solution technique envisagée (description du problème de réception ou de l'amélioration escomptée de la qualité de réception, raison du choix de la solution proposée);
- une proposition concrète de solution technique.

### **4.2 La proposition concrète de solution technique**

Les informations à fournir sont différentes selon que la demande concerne un émetteur ou un tunnel.

Les informations requises correspondent à celles que l'OFCOM définit dans les fiches de données publiées comme annexes aux concessions de radiocommunication octroyées aux stations (voir [http://www.bakom.admin.ch/themen/radio\\_tv/01214/03086/index.html?lang=fr](http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/03086/index.html?lang=fr)).

Dans les deux cas (modification/construction d'un émetteur ou desserte dans un tunnel), l'OFCOM attribue automatiquement un code PI RDS.

## 4.2.1 Proposition de solution technique pour un émetteur

Si la proposition de solution technique concerne un émetteur, la demande doit contenir des informations aussi précises que possibles sur les paramètres suivants.

Paramètre	Remarques
Code OFCOM du site (s'il en existe déjà un) <sup>1</sup>	Code de 4 lettres donné par l'OFCOM pour le site de radiodiffusion
Pays	
Coordonnées géographiques	Positionnement GPS au format WGS-84 ou dans le réseau de coordonnées suisse. Les cartes nationales (CN) de l'Office fédéral de la topographie (Swisstopo) à l'échelle 1:25 000 servent de référence. La tolérance admise pour les informations est de +/- 10 mètres.
Altitude du site au-dessus du niveau de la mer	Tiré des CN à l'échelle 1:25 000. La tolérance admise pour les informations est de +/- 5 mètres.
Hauteur de l'antenne au-dessus du sol	Hauteur du point central de rayonnement de l'antenne. Tolérance +/- 0,3 mètre <sup>2</sup> .
Fréquence souhaitée	En Megahertz (MHz)
Mode d'émission	Mono ou stéréo
Nom du programme diffusé	
Puissance d'émission maximale équivalente	En Watt PAR
Angle d'ouverture maximum du lobe vertical	En degrés entiers (p. ex. 65°) Valeur théorique basée sur les données du fabricant ou diagramme complet (calculé ou mesuré)
Elévation	En degrés entiers (négatifs si l'antenne est dirigée vers le bas); si pas prévu: 0 degré
Polarisation	Verticale/horizontale/mixte/circulaire
Diagramme d'antenne horizontal	PAR – Réduction relative à la PAR maximale. Azimut au pas de 1 degré, en dB, à une décimale (p. ex. -0,7dB).
Représentation du diagramme horizontal d'antenne	Représentation graphique polaire logarithmique du diagramme horizontal
Mode d'amenée du signal jusqu'à l'emplacement d'émetteur	Pour de la réception en Ball, indication de l'émetteur reçu et de la fréquence

<sup>1</sup> S'il existe déjà un code, les coordonnées géographiques et l'altitude des emplacements déjà saisis seront reprises.

<sup>2</sup> Voir aussi les aides à l'exécution de l'ORNI: Radiodiffusion:

<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/01100/01108/01111/index.html?lang=fr>

## 4.2.2 Solution technique pour un tunnel

Si la proposition de solution technique concerne un tunnel, la demande doit contenir les informations suivantes:

Paramètre	Remarques
Dénomination du tunnel	De préférence nom du tunnel selon la dénomination de l'Office fédéral des routes OFROU ou des autorités cantonales compétentes
Code OFCOM du site (s'il en existe déjà un)	Code de 4 lettres donné par l'OFCOM pour les sites de radiodiffusion
Coordonnées géographiques de l'entrée et de la sortie du tunnel	Positionnement GPS au format WGS-84 ou dans le réseau de coordonnées suisse. Les cartes nationales (CN) de l'Office fédéral de la topographie (Swisstopo) à l'échelle 1:25 000 servent de référence. La tolérance admise pour les informations est de +/- 10 mètres.
Fréquence souhaitée	En Megahertz (MHz)
Mode d'émission	Mono ou stéréo
Nom du programme diffusé	
Mode d'amenée du signal jusqu'à l'installation de réception du tunnel	Pour de la réception en Ball, coordonnées du point de réception. Référence: voir ci-dessus  En outre: indication de l'émetteur reçu et de la fréquence

Il incombe aux stations de radio ou aux bureaux d'ingénieurs qu'elles mandatent de s'assurer que le programme n'est pas diffusé dans le tunnel avant l'obtention préalable d'une concession.

Le droit de la radiodiffusion ne prévoit aucune obligation ni aucun droit de diffuser le signal dans des tunnels. En premier lieu, l'OFROU ou l'organe cantonal compétent définissent si un diffuseur peut diffuser son programme dans un tunnel.

La procédure est définie dans la directive de l'OFROU relative à la couverture dans les tunnels. Une version actualisée sera publiée prochainement.

## 4.3 Dépôt de la demande, format

La demande doit être adressée par courriel sous forme électronique à l'adresse [mp@bakom.admin.ch](mailto:mp@bakom.admin.ch). Elle doit contenir les données listées au point 4.2 dans l'un des deux formats indiqués au point 3.2.1.3.

Pour illustrer le projet, le requérant fournit d'autres documents, comme des images ou des graphiques dans des formats électroniques usuels.

Le premier interlocuteur du requérant à l'OFCOM est le collaborateur de la section Médias (anciennement section Diffuseurs) en charge de la région. Il réceptionne la demande et la transmet aux spécialistes pour un examen approfondi.

## 5 Critères d'évaluation appliqués par l'OFCOM

Si la demande est complète et présentée dans la forme requise au point 4, l'OFCOM examine le projet sous l'angle de la technique de télécommunication et de la politique des médias.

### 5.1 Examen des aspects relevant de la technique des télécommunications

Cet examen a pour but d'assurer que les projets ne provoquent pas d'interférences sur les émetteurs et les réseaux radio en service et qu'une fréquence d'utilisation peut être attribuée.

#### 5.1.1 Examen du rapport de protection dans le réseau d'émetteurs OUC suisse

Pour vérifier la compatibilité du projet avec le réseau d'émetteurs et de fréquences en service, l'OFCOM applique les recommandations pertinentes de l'Union internationale des télécommunications (UIT), notamment la recommandation ITU-R BS.412-9<sup>3</sup>. Pour protéger les utilisateurs de fréquences existants, sur la base du rapport de protection contre les perturbations (C/I tot), l'OFCOM examine l'effet des nouveaux émetteurs sur la zone de desserte des émetteurs en service. En outre, il calcule l'influence de chaque nouvel émetteur contre tous les autres émetteurs concernés en Suisse.

L'OFCOM réalise ces calculs à l'aide du programme ATDI-ICS-T et du modèle de terrain de Swisstopo au pas de 25 mètres, avec les paramètres suivants:

Algorithme du calcul de niveau de champ	Fresnel-Deygout coarse
Hauteur de l'antenne de réception	1,5 m <sup>4</sup>
Polarisation	prise en compte <sup>5</sup>

Si, pour des raisons de technique des télécommunications, il n'est pas possible d'accéder à la demande de modification du réseau d'émetteurs OUC, le requérant ne peut pas se prévaloir d'un droit à une fréquence.

#### 5.1.2 Examen du rapport de protection avec les réseaux d'émetteurs OUC étrangers (coordination internationale des fréquences)

Pour examiner la compatibilité du projet avec les réseaux d'émetteurs et de fréquences coordonnés dans les pays étrangers concernés, l'OFCOM applique l'art. 4 des Accords de Genève GE84<sup>6</sup>. Il effec-

---

<sup>3</sup> [http://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/bs/R-REC-BS.412-9-199812-I!!PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/bs/R-REC-BS.412-9-199812-I!!PDF-E.pdf)

<sup>4</sup> La recommandation ITU-R BS.412-9 prévoit des niveaux de champs différents pour les zones urbaines, les zones habitées ou les zones rurales, et suppose une hauteur d'antenne de 10 mètres. Compte tenu de la situation actuelle en matière d'urbanisme et des habitudes concernant la réception, ces références ne sont plus réalistes. C'est pourquoi, sur certains points, l'OFCOM s'écarte des prémisses de la recommandation ITU-R BS.412-9, par exemple concernant la hauteur de l'antenne (1,5 mètre au lieu de 10). Afin de compenser ces divergences, l'OFCOM s'appuie sur un niveau de champ plus élevée de 60 dBuV/m. Par contre, il ne prend plus en compte des valeurs inférieures à 60 dBuV/m pour l'examen du rapport de protection.

<sup>5</sup> La recommandation ITU-R BS.412-9 considère que les polarisations d'antennes d'émission et de réception sont dans le même plan. Ceci n'est cependant pas toujours le cas dans la réalité, les antennes des récepteurs portables ayant une polarisation plutôt verticale. Pour le cas de la protection, dans sa zone de couverture, d'une émission existante en polarisation horizontale, le champ calculé pris en compte d'un nouveau projet en polarisation verticale sera augmenté de 6 dB.

<sup>6</sup> <http://www.itu.int/pub/R-ACT-RRC.5>

tue les calculs sur la base de la recommandation de ITU-P. 370<sup>7</sup>.

Contrairement à ce que préconisent les Accords de Genève GE84, l'OFCOM ne tient pas compte de la discrimination de l'antenne de réception. Cela signifie qu'il considère que l'antenne réceptrice telle qu'utilisée pour les calculs en vertu de la GE84, annexe 2, article 3.8.2, est omnidirectionnelle.

L'OFCOM réalise les calculs au moyen du programme ICS-Telecom et du modèle de terrain de Swiss-topo. Le modèle de terrain est au pas de 25 mètres pour la Suisse et de 50 mètres pour l'étranger. La valeur minimum de la puissance de champ à 10 mètres de hauteur est de 54 dBuV/m pour la réception stéréo et de 48 dBuV/m pour la réception mono.

Toute modification du réseau doit être soumise aux administrations correspondantes pour approbation (ce que l'on appelle la coordination internationale des fréquences). En principe, l'OFCOM ne peut autoriser des modifications de réseau à l'intérieur des frontières suisses uniquement lorsque les autorités des pays voisins responsables de la gestion des fréquences ont approuvé le projet.

Avant de soumettre le projet aux autorités étrangères, l'OFCOM réalise un examen préalable à l'interne afin de pouvoir se prononcer sommairement sur l'issue de la procédure. S'il apparaît qu'un accord des autorités étrangères est d'emblée exclu ou qu'il implique des contre-prestations impossibles à fournir, l'OFCOM renonce à entamer une procédure de coordination internationale. Un tel projet sera rejeté. Dans les autres cas, il transmet la demande aux administrations étrangères concernées. En vertu de GE84, celles-ci doivent répondre dans les 100 jours. Un délai plus long est possible et la réponse ne doit pas être définitive. Il se peut que les décisions rendues par les administrations étrangères contiennent des conditions supplémentaires (restrictions d'utilisation concernant les fréquences attribuées dans le cadre de la coordination). La Suisse doit accepter ces restrictions.

### **5.1.3 Compatibilité avec la radiocommunication aérienne**

Afin de garantir que le projet ne perturbe pas les fréquences du trafic aérien suisse, l'OFCOM examine le projet à la lumière de la recommandation ITU-R SM.1009-1<sup>8</sup>(10/1995).

## **5.2 Examen des aspects relevant de la politique des médias**

Même si les radios ont désormais une plus grande marge de manœuvre et peuvent optimiser leur réseau d'émetteurs selon leur propre analyse coûts-efficacité, les dispositions du Conseil fédéral sur l'aménagement du paysage radiophonique restent applicables. L'OFCOM doit garantir que le projet respecte l'étendue de la zone de desserte telle que définie à l'annexe 1 à l'ordonnance du 9 mars 2007 sur la radio et la télévision (ORTV; RS 784.401).

Cela signifie que le projet ne doit pas générer des dépassements excessifs de la zone de couverture concessionnée. Le Conseil fédéral se réserve le droit d'adapter les zones de desserte existantes par le biais d'une modification de l'ORTV. Cependant, s'il s'agit de petites modifications, il se peut que le DETEC arrondisse la zone de desserte dans la concession. Ce faisant, il crée la base juridique pour un agrandissement de la zone de desserte. Toutefois, il n'est autorisé à arrondir une zone de desserte que dans des cas particulièrement fondés.

Lorsque plusieurs radios locales partagent la même zone de desserte, elles doivent être traitées le plus équitablement possible en ce qui concerne la couverture de leur zone centrale commune (ch. 3.3, al. 3, annexe I à l'ORTV), mais elles ne peuvent prétendre à une égalité de traitement concernant d'éventuels souhaits d'optimisation.

---

<sup>7</sup> <http://www.itu.int/rec/R-REC-P.370-7-199510-W/en>

<sup>8</sup> <http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1009-1-199510-I/en>

Par ailleurs, l'OFCOM renonce à contraindre les radios à combler d'éventuelles lacunes dans la couverture de leur zone de desserte. En cas de litige portant sur le respect de l'obligation en matière de desserte, l'OFCOM estime que celle-ci est remplie si une radio couvre sa zone dans une qualité satisfaisante (niveau AO en qualité suffisante, ch. 2, al. 3, annexe I à l'ORTV).

En résumé, si le projet suppose une extension technique significative de la zone de desserte, la radio doit envoyer à l'OFCOM non seulement la demande de modification de la concession de radiocommunication, mais aussi une demande d'arrondissement de la zone de desserte. Elle doit expliquer à l'intention du DETEC pourquoi une extension se justifie en termes de politique des médias.

### **5.3 Essais de diffusion**

Dans des cas exceptionnels, lorsque l'examen des aspects techniques et de politique des médias ne permettent pas de déterminer précisément si l'utilisation prévue d'une fréquence pourrait perturber le réseau d'émetteurs et de fréquences en service, l'OFCOM peut effectuer à ses frais des mesures de rayonnement (voir aussi point 8).



## 6 Déroulement d'une procédure d'examen

1. Envoi de la demande	Par écrit, par voie électronique; contenu/forme de la demande, voir point 4
▼	
2. Examen de la demande par l'OFCOM	Examen des aspects techniques et de politique des médias selon les critères fixés: voir point 5
▼	
3. Information du requérant par l'OFCOM	Motivation écrite informelle des résultats de l'examen par l'OFCOM; en cas de lacunes: possibilité de compléter la demande
▼	
4.a) Demande OK dans sa forme originale	► L'OFCOM octroie une concession de radiocommunication.
4.b) Amélioration de la demande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si OK ► L'OFCOM octroie une concession de radiocommunication.</li> <li>• Si pas OK ► Clôture de la procédure avec exposé informel des motifs et décision simplifiée concernant les frais ou, sur demande du requérant, avec décision négative motivée.</li> </ul>
4.c) Retrait de la demande	► Clôture de la procédure par une décision simple sur les frais
4.d) Maintien de la demande	► L'OFCOM rend une décision négative motivée.

Après avoir examiné les aspects techniques et de politique des médias, l'OFCOM transmet au requérant les résultats de ses analyses. Il doit motiver les objections qu'il émet à l'encontre du projet. La radio a alors une possibilité unique d'améliorer les points faibles de sa demande.

En principe, il n'y a pas de deuxième ou autres phases d'amélioration. Si après avoir été complété, le projet ne peut toujours pas être accepté, la procédure est close et, le cas échéant, un nouveau projet doit être lancé. Cette nouvelle règle a pour but d'accélérer les démarches.

Une fois la demande acceptée (éventuellement après les améliorations apportées par le requérant), l'OFCOM octroie rapidement la concession de radiocommunication souhaitée. Celle-ci permet à la radio de commencer les démarches auprès des autorités cantonales ou communales compétentes pour déposer un permis de construire et autorisation selon ORNI. Si la radio n'obtient finalement pas l'autorisation de construire, la concession de radiocommunication s'éteint et un nouveau projet technique doit être déposé.

## 7 Octroi de la concession de radiocommunication et mise en service

### 7.1 Concession de radiocommunication

En octroyant une concession de radiocommunication, l'OFCOM confirme que le projet qui lui a été soumis respecte les exigences techniques et en matière de politique des médias.

## 7.2 Durée de validité de la concession de radiocommunication

Etant donné que la mise en service d'un émetteur exige un certain nombre d'autorisations (permis de construire, autorisation RNI, etc.), l'OFCOM accorde à la radio un délai de 12 mois à compter de l'octroi de la concession de radiocommunication pour modifier son réseau d'émetteurs. Il peut prolonger ce délai pour des retards motivés et dont la radio n'est pas responsable (p. ex. opposition à une demande d'autorisation de construire, difficultés dans la livraison de matériel, complications météorologiques, etc.).

Après l'obtention d'une concession de radiocommunication, les problèmes de financement ne constituent pas un motif de prolongation du délai de mise en service. Si la réalisation du projet se heurte à un manque de financement, le droit d'utiliser la fréquence échoit automatiquement après 12 mois.

Un fois la mise en service effectuée, la concession de radiocommunication correspondante échoit en même temps que la concession de radiodiffusion.

## 7.3 Protocole de mise en service

Si la radio met en service un nouvel émetteur ou modifie, dans le respect de la concession, les paramètres techniques d'une installation existante, la personne responsable de la mise en service doit envoyer à l'OFCOM un protocole de mise en service signé. Celui-ci contient les caractéristiques principales de l'émetteur à sa mise en service.

Le protocole contient des informations relatives aux paramètres suivants.

<b>Site</b>	
Code OFCOM du site	Code de 4 lettres donné par l'OFCOM pour les sites de radiodiffusion
Positionnement GPS au format WGS-84 ou dans le réseau de coordination suisse.	Les cartes nationales (CN) de l'Office fédéral de la topographie (Swisstopo) à l'échelle 1:25 000 servent de référence. La tolérance admise pour les informations est de +/- 10 mètres.
Altitude du site au-dessus du niveau de la mer	Tiré des CN à l'échelle 1:25 000. La tolérance admise pour les informations est de +/- 5 mètres.
<b>Fréquence</b>	
Fréquence attribuée, au dixième de MHz	En Megahertz (MHz)
<b>Code PI RDS</b>	
PI Codes attribués	
<b>Antenne émettrice</b>	
Hauteur du point central de rayonnement de l'antenne au-dessus du sol	Tolérance +/- 0,3 m
Fabricant des antennes et type des antennes	
Orientation mécanique de chaque antenne / Azimut	En degrés (°)
Distance entre l'antenne et le centre du mât	En centimètres (cm)
Déport latéral de chaque antenne par rapport	En centimètres (cm)

au centre du mât	
Phase électrique entre les antennes	En degrés (°)
Rapport de puissance entre les antennes	
Gain d'antenne obtenu avec le système d'antenne	En dB
Diagramme horizontal calculé ou mesuré, en pas de 1°	
Diagramme vertical calculé ou mesuré, en pas de 1 ou angle d'ouverture	
Polarisation	Verticale/horizontale/mixte/circulaire
Élévation en degrés entiers	Négative si l'antenne est orientée vers le bas
<b>Informations supplémentaires pour des antennes superposées verticalement</b>	
Distance verticale entre les couches d'antennes	En centimètres (cm)
Phase électrique entre les couches d'antennes	En degrés (°)
Rapport de puissance entre les couches d'antennes	Rapport
<b>Puissance d'émission</b>	
Puissance d'émission en sortie d'émetteur	En Watt
Atténuation de réflexion (Standing Wave Ratio SWR) de l'ensemble de l'installation, mesuré à la sortie d'émission	Rapport ou dB
Total des pertes au niveau du câble, du coupleur, de l'aiguille de fréquences, connecteurs, etc.	En dB. Remarque: ces pertes peuvent être détaillées.
<b>Modulation et excursion de fréquence</b>	Selon ch. 3, al. 3, annexe I à l'ORTV
Excursion de fréquence	En kilohertz (kHz)
Puissance de modulation	dBr

Les documents suivants doivent être annexés au protocole de mise en service:

- Schéma bloc
- Bilan gain/pertes
- Documentation photographique montrant clairement l'antenne

## 7.4 Délais

S'agissant de la mise en service d'un émetteur exploité sur la base d'une concession, les radios doivent respecter les délais suivants.

- Les radios doivent informer l'OFCOM de la mise en service technique dans les 24 heures.
- Conformément au point 7.3, les radios doivent envoyer le protocole de mise en service à l'OFCOM dans les 14 jours.

Les informations et les documents peuvent être transmis à l'OFCOM par courriel ([mp@bakom.admin.ch](mailto:mp@bakom.admin.ch)) ou par fax (032.327.55.33).

## 8 Mesures

Etant donné sa nouvelle orientation sur les activités de régulation, l'OFCOM effectue dorénavant moins de mesures de la qualité de réception.

- A partir de 2013, l'OFCOM n'effectue plus que des mesures à titre préventif lorsque l'analyse des projets reçus ne permet pas de déterminer, sur la base des calculs présentés, si l'installation ou la fréquence prévue pourrait provoquer des perturbations pour les utilisateurs actuels de la fréquence. Des mesures seront réalisées uniquement dans des zones à forte densité de population ou à des axes de trafic importants. Les coûts de ces mesures sont pris en charge par l'OFCOM.
- L'OFCOM peut également faire des mesures pour assurer la qualité ou pour rechercher des perturbations.

La qualité de réception est mesurée au moyen du système AO (enregistrement automatique de l'analyse objective; Annexe 1 à l'ORTV, ch. 2, al. 2).

## 9 Entrée en vigueur

Les procédures et le partage des compétences prévus dans le présent guide entrent en vigueur le 01.04.2013.