

Référence: concession n°  
Berne, juin 2012

---

## **Annexe III**

# **Descriptif technique de réseau**

---

Concessionnaire

**Exemple SA**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Description .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Type de réseau.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Fréquences attribuées .....</b>	<b>3</b>
3.1	Fréquences attribuées: généralités .....	3
3.2	Gamme de fréquences des 800 MHz (791 – 821 MHz, 832 – 862 MHz).....	4
3.2.1	Attribution.....	4
3.2.2	Disponibilité.....	4
3.2.3	Prescriptions d'utilisation .....	7
3.2.4	Restrictions d'utilisation, à l'exception de la TV en Italie.....	7
3.2.5	Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières .....	8
3.3	Bande de fréquences des 900 MHz (880 – 915 MHz, 925 – 960 MHz) .....	10
3.3.1	Attribution.....	10
3.3.2	Disponibilité.....	10
3.3.3	Prescriptions d'utilisation .....	10
3.3.4	Restrictions d'utilisation pour la protection du réseau des chemins de fer (GSM-Rail) et de la radionavigation.....	12
3.3.5	Canaux de protection (Guardchannels).....	12
3.3.6	Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières .....	13
3.4	Bande de fréquences des 1800 MHz (1710 – 1785 MHz, 1805 – 1880 MHz) .....	16
3.4.1	Attribution.....	16
3.4.2	Disponibilité.....	16
3.4.3	Prescriptions d'utilisation .....	16
3.4.4	Recommandations d'utilisation pour la protection des systèmes DECT .....	18
3.4.5	Canaux de protection (Guardchannels).....	18
3.4.6	Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières .....	18
3.5	Bande de fréquences des 2100 MHz (1920 – 1980 MHz, 2110 – 2170 MHz) .....	22
3.5.1	Attribution.....	22
3.5.2	Disponibilité.....	22
3.5.3	Prescriptions d'utilisation .....	22
3.5.4	Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières .....	23
3.6	Bande de fréquences des 2600 MHz (2500 – 2690 MHz).....	25
3.6.1	Attribution.....	25
3.6.2	Disponibilité.....	25
3.6.3	Prescriptions d'utilisation .....	25
3.6.4	Restrictions d'utilisation .....	27
3.6.5	Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières .....	28
<b>4</b>	<b>Accords entre les exploitants.....</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Construction et exploitation du réseau de radiocommunication .....</b>	<b>32</b>
5.1	Données à fournir à l'OFCOM concernant les stations de base.....	32
5.2	Interférences radio et précautions particulières .....	34
5.3	Stations de mesure de la Confédération .....	34

## 1 Description

Réseau de téléphonie mobile cellulaire, numérique, terrestre, à l'échelle nationale, basé sur une technologie neutre et recourant aux bandes de fréquences des 800, 900, 1800, 2000, 2100 et 2600 MHz.

## 2 Type de réseau

Réseau multi-bande et multi-technologie sans fil

## 3 Fréquences attribuées

Les fréquences attribuées appartiennent à la classe A, définie à l'art. 6, al.1, OGC, à savoir la classe des fréquences assignées à un nombre limité de concessionnaires dans une zone d'utilisation déterminée. Il peut s'agir, par exemple, de l'utilisation d'un GSM sur le système de bord d'avions ou de brouilleurs en milieu carcéral.

### 3.1 Fréquences attribuées: généralités

Les fréquences attribuées peuvent être utilisées avec toutes les technologies appropriées mentionnées aux chapitres **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**<sup>1</sup> et **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**<sup>2</sup>, pour autant qu'un bloc le permette et que les recommandations pour éviter les interférences provoquées par des émissions hors bande soient suivies.

### 3.2 Gamme de fréquences des 800 MHz (791 – 821 MHz, 832 – 862 MHz)

#### 3.2.1 Attribution

Les fréquences suivantes sont attribuées pour l'ensemble du territoire national:

Fréquences Uplink De ... à	Fréquences Downlink De ... à	Largeur de bande

#### 3.2.2 Disponibilité

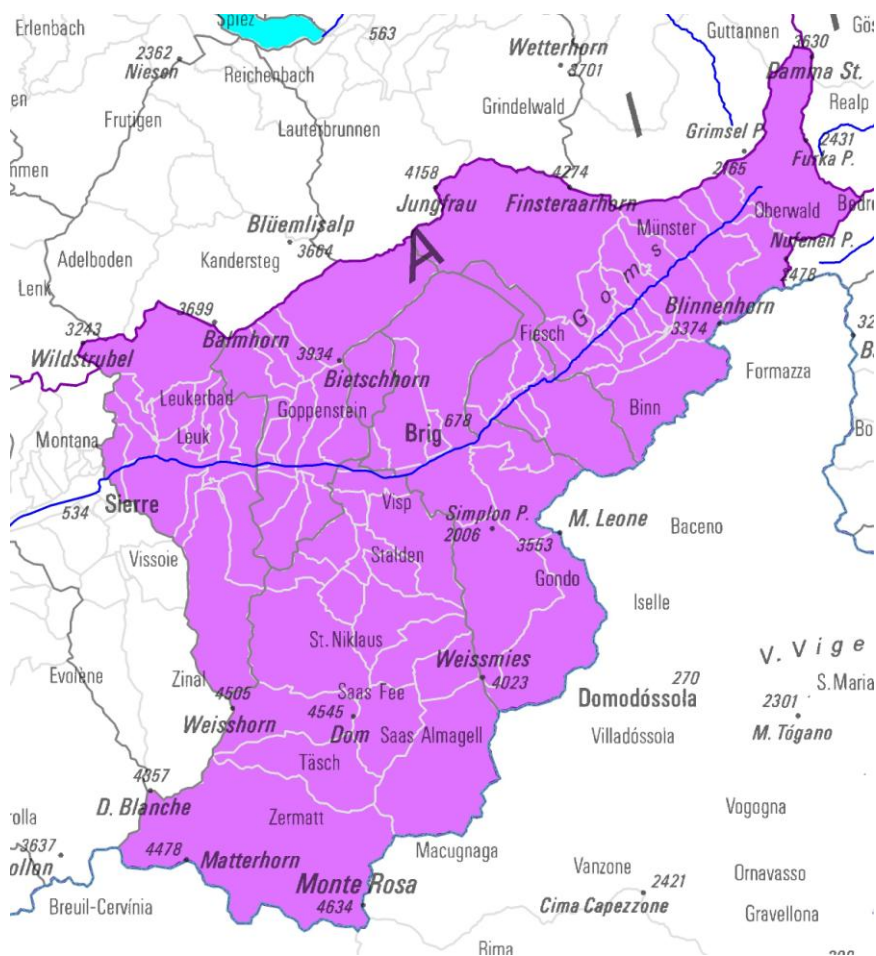
La bande de fréquences est disponible du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2013, avec certaines restrictions. Les bandes partielles suivantes ne doivent pas être utilisées dans les zones de desserte des emplacements d'émetteurs TV suivants:

Bande partielle / Canal TV	Emplacement d'émetteurs TV ou zone de desserte TV
790 – 798 MHz K61	VS: Guttet-Feschel Wilerzaelg GR: Versam
798 – 806 MHz K62	VS: Visperterminen Gebidem GR: Celerina Laret, Davos Gotschnagrat, Trun
806 – 814 MHz K63	VS: Blatten bei Naters, Ferden Faerdaried, Graechen Steinert GR: Davos Ischalp, Arosa Weissshorn
814 – 822 MHz K64	VS: Guttet-Feschel Wilerzaelg GR: Davos Gotschnagrat, Versam
830 – 838 MHz K66	VS: Ausserberg GR: Davos Ischalp
838 – 846 MHz K67	VS: Bürchen Hochastler, Inden, Simplon Pass Giblatt, St. Niklaus Sparruzug GR: Grono Oltra,
846 – 854 MHz K68	VS: Visperterminen Gebidem GR: Celerina Laret
854 – 862 MHz K69	VS: Guttet-Feschel Wilerzaelg GR Grono Oltra

Référence: concession n°

Au besoin, les zones de desserte détaillées peuvent être obtenues auprès de l'OFCOM.

**Zones où la disponibilité est restreinte:**



**Illustration 1: Aperçu de l'ensemble de la zone Valais**

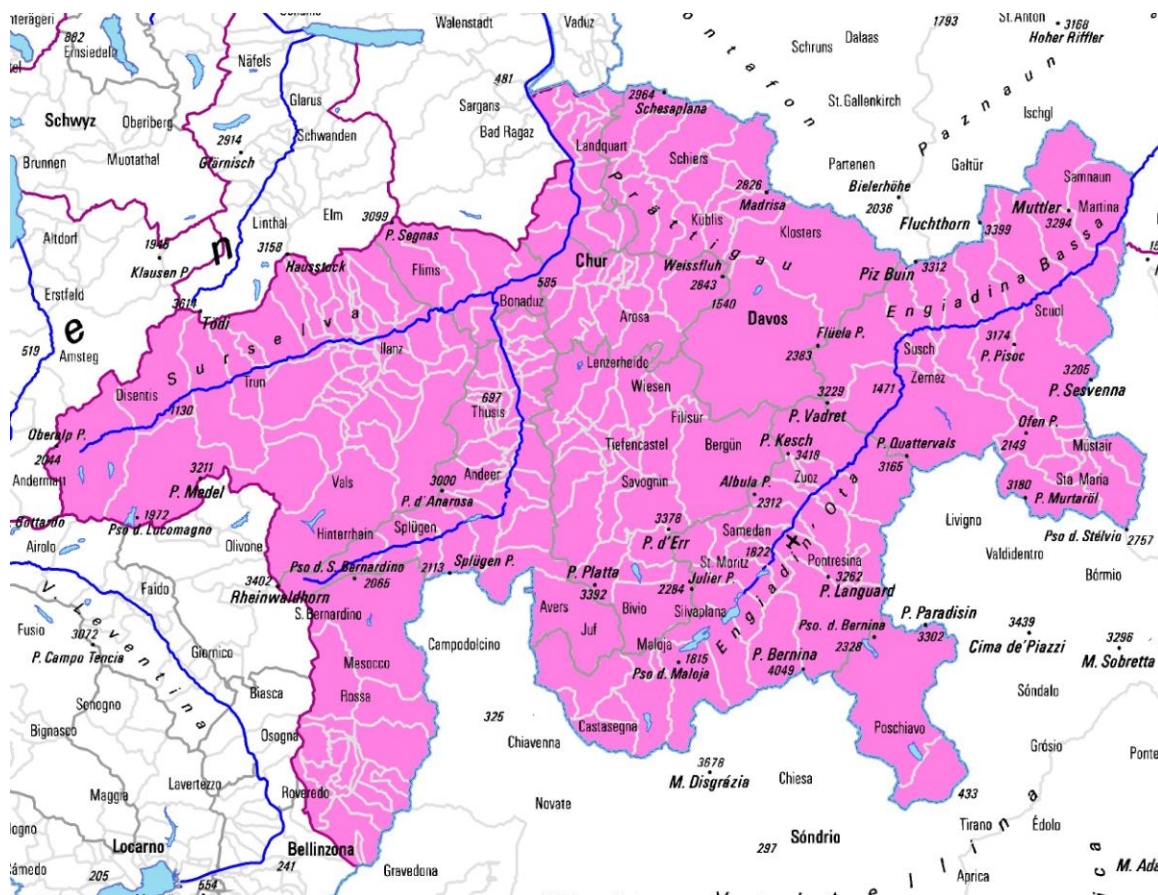


Illustration 2: Aperçu de l'ensemble de la zone Grisons

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2014, la bande de fréquences est entièrement disponible pour la téléphonie mobile.

### 3.2.3 Prescriptions d'utilisation

Les dispositions contenues dans la version la plus récente et ratifiée par la Suisse des décisions, recommandations et rapports de la CEPT suivants s'appliquent à cette bande:

- ECC/DEC/(09)03: Harmonised conditions for MFCN operating in the band 790-862 MHz
- CEPT Report 030: The identification of common and minimal (least restrictive) technical conditions for 790-862 MHz for the digital dividend in the European Union
- CEPT Report 031: Frequency (channelling) arrangements for the 790-862 MHz band
- CEPT Report 019: Least restrictive technical conditions for WAPECS frequency bands

Les masques BEM (Block Edge Masks) sont définis dans la recommandation ECC/DEC/(09)03 (annexe 3).

Il convient entre autres de respecter les prescriptions d'utilisation suivantes:

- Mode duplex: FDD
- définition de la PIRE moyenne maximale des stations de base à l'intérieur du bloc de fréquences selon ECC/DEC/(09)03, annexe 3, chapitre 1: +56dBm/5MHz pour tous les blocs
- PIRE moyenne maximale hors bloc des stations de base: selon ECC/DEC/(09)03, annexe 3, tableau 4, case A:  $(P_{TX\_EIRP} - 59)$ dBm/8MHz
- les masques BEM dans la ECC/DEC/(09)03 annexe 3 doivent être respectés

### 3.2.4 Restrictions d'utilisation, à l'exception de la TV en Italie

Tout comme en Suisse, en Italie la bande de fréquences des 791 – 821 MHz, 832 – 862 MHz est réservée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 à la téléphonie mobile. Si la mise hors service d'émetteurs dans cette bande de fréquences devait prendre du retard, l'exploitation de réseaux mobiles suisses pourrait être compromise, voire empêchée, dans un périmètre d'environ 20km à l'intérieur du pays à partir de la date mentionnée et pour une période indéterminée.

### 3.2.5 Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières

#### 3.2.5.1 Fréquences préférentielles

Pour cette bande de fréquences, il n'y a pas de convention avec les pays voisins qui affectent certains segments de fréquences à l'utilisation préférentielle.

En vertu du chapitre 4, il est possible de conclure des accords avec les exploitants des pays voisins, à l'exception de l'Italie.

#### 3.2.5.2 Intensités de champ maximales dans les zones frontières

En principe, et en l'absence de convention bilatérale ou multilatérale, ou si le présent chapitre ne dispose pas autrement, les prescriptions d'utilisation figurant dans la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)04*, annexes 1, 2 et 5<sup>1</sup>, s'appliquent.

##### Zones frontières avec l'Allemagne et avec la France

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si seul le FDD est en service:

- 59 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 41 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Si le FDD est en service<sup>2</sup>, pour le TDD:

- 15 dB $\mu$ V/m à la frontière

Pour l'utilisation du standard LTE, il est recommandé de coordonner les groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)04*, annexe 5.

##### Zones frontières avec l'Autriche et le Liechtenstein

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si seul le FDD est en service:

- 55 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 29 dB $\mu$ V/m sur une ligne de coordination de 9 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Pour l'utilisation du standard LTE, il est recommandé de coordonner les groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)04*, annexe 5.

---

<sup>1</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables ou <http://www.ecodocdb.dk/>



### **3.2.5.3 Bases de calcul pour l'intensité de champ**

Les calculs s'effectuent avec la version la plus récente de l'instrument HCM (Harmonised Calculation Method) de l'ACCORD entre les administrations de (17 pays) en matière de coordination de fréquences comprises entre 29,7 MHz et 39,5 GHz pour le service fixe et le service mobile terrestre". (Accord HCM), septembre 2011<sup>3</sup>.

La probabilité dans le temps pour tous les calculs se monte à 10%.

### **3.2.5.4 Accords entre les exploitants, accords de planification**

Voir chapitre 4

---

<sup>2</sup> En vertu du chapitre 3.2, en Suisse, cette bande de fréquences ne doit être utilisée qu'en mode FDD. Il se peut toutefois que dans les pays voisins, elle puisse l'être en mode TDD. Dans ce cas, il faut tenir compte des intensités de champ prévues à l'étranger.

<sup>3</sup> [http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index\\_europakarte.htm](http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index_europakarte.htm)

### 3.3 Bande de fréquences des 900 MHz (880 – 915 MHz, 925 – 960 MHz)

#### 3.3.1 Attribution

Les fréquences suivantes sont attribuées pour l'ensemble du territoire national:

ARFCN de ... à, y compris	Nombre de canaux	Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

#### 3.3.2 Disponibilité

Cette bande de fréquences est entièrement disponible depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Demeurent réservés les délais pour le transfert de fréquences d'un exploitant à un autre.

Ces délais sont décrits à l'annexe V.

#### 3.3.3 Prescriptions d'utilisation

Les dispositions contenues dans la version la plus récente et ratifiée par la Suisse des décisions, recommandations et rapports de la CEPT suivants s'appliquent à cette bande:

- ECC/DEC/(06)13: Designation of GSM-900/1800 bands for terrestrial IMT-2000/UMTS
- ECC Report 082: Compatibility study for UMTS operating within the GSM 900/1800
- ECC Report 096: Compatibility between UMTS 900/1800 and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 040: Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 041: Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 042: Compatibility between UMTS and existing and planned aeronautical systems above 960 MHz
- ECC Report 146: Compatibility between GSM MCBTS and other services (TRR, RSN/PRMG, HC-SDMA, GSM-R, DME, MIDS, DECT) operating in the 900 and 1800 MHz frequency bands
- ECC/DEC/(06)07amended: GSM on board aircraft
- ECC/DEC/(08)08: GSM on board vessels
- ECC Report 082: Compatibility study for UMTS operating within the GSM 900/1800

- ECC Report 096: Compatibility between UMTS 900/1800 and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 019: Least restrictive technical conditions for WAPECS frequency bands

Aucun BME (Block Edge Mask) n'est défini pour la bande des 900 MHz. Les technologies de transmission se limitent au GSM et aux membres de la famille IMT (voir la version actuelle des recommandations ITU-R Rec. M.1457), notamment à l'IMT-2000/UMTS et au LTE.

#### **Prescriptions d'utilisation pour GSM MCBTS (multi carrier base station):**

- Seuls les appareils des classes 1 et 2 sont autorisés pour le GSM MC BTS.
- Le réglage de puissance (Power Control; PC) doit être impérativement utilisé dans les liaisons montantes et descendantes.
- Entre le GSM MCBTS et le GSM-R, l'écart minimal des fréquences porteuses s'élève à 0.4 MHz.
- Entre un GSM MCBTS et un GSM-R-BTS, l'écart minimal est d'au moins 50 mètres.
- Une coordination avec les autres exploitants de réseaux, notamment les exploitants de réseaux GSM-R, ainsi que l'utilisation de techniques permettant d'éviter les interférences peuvent s'avérer nécessaires<sup>4</sup>.

#### **Prescriptions d'utilisation pour UMTS/LTE/WiMAX:**

- A moins que les exploitants de réseaux en aient convenu autrement, les canaux et porteuses GSM doivent être utilisés aux limites des blocs attribués. Les canaux et porteuses UMTS doivent être utilisés entre les porteuses GSM dans les bandes de fréquences attribuées.
- L'écart entre une porteuse UMTS propre et une porteuse GSM d'un autre exploitant doit être le plus grand possible; il est
  - d'au moins 2.8 MHz en cas de non coordination et
  - d'au moins 2.6 MHz en cas de coordination.
- L'écart entre une porteuse UMTS propre et une porteuse UMTS d'un autre exploitant est
  - d'au moins 5 MHz en cas de non coordination et
  - de 5 MHz ou moins en cas de coordination.
- Avec les blocs contigus (channel edge) appartenant à différents exploitants d'applications UMTS/LTE/WiMAX d'une part et GSM ou GSM-R d'autre part, l'exploitant du bloc supportant les applications UMTS/LTE/WiMAX est tenu de respecter un écart d'au moins 200 kHz.
- En cas d'interférences, les exploitants sont tenus de coordonner l'aménagement du réseau et/ou d'utiliser des techniques permettant d'éviter les interférences.

Avec les blocs contigus (channel edge) appartenant à différents exploitants d'applications UMTS/LTE/WiMAX, aucun écart minimal n'est prescrit (écart minimal 0 kHz).

---

<sup>4</sup> Voir chapitre 0

### 3.3.4 Restrictions d'utilisation pour la protection du réseau des chemins de fer (GSM-Rail) et de la radionavigation

- Pour toute la bande de fréquences des 880-915 MHz / 925-960 MHz, une coordination n'est pas nécessaire si la valeur médiane des émissions hors bande de la station de base le long des rails à une hauteur de 4,5 m dans la bande de fréquences des 921 – 925 MHz et dans la bande passante de mesure des 200 kHz (à intervalle de 100 m) n'excède pas 107 dBm. Dans ce cas, le gain de l'antenne de mesure est de 0 dBi. Si les valeurs des émissions hors bande sont élevées, la construction d'une station de base de téléphonie mobile doit être coordonnée avec les exploitants GSM-R.
- En principe, en cas d'interférence, les systèmes GSM (y compris GSM-R) ont la priorité<sup>5</sup> sur les systèmes recourant à d'autres technologies de transmission (p. ex UMTS/LTE/WiMAX).
- Si l'exploitation de systèmes dans la bande de fréquences des 960 MHz à 1215 MHz (p. ex. DME<sup>6</sup>) est perturbée, il se peut qu'il faille recourir à des techniques destinées à éviter les désagréments.

### 3.3.5 Canaux de protection (Guardchannels)

Des canaux de protection sont définis dans les bandes des 900 et des 1800 MHz pour l'utilisation avec le GSM. Ils ne doivent pas être utilisés avec le GSM ni avec des technologies nécessitant un canal de protection envers un système de fréquences voisin.

La convention suivante s'applique: S'il n'est pas nécessaire d'instaurer un canal de protection entre deux blocs, il est possible d'utiliser le canal comprenant la fréquence la plus élevée du bloc. Les blocs sont donc délimités par la fréquence supérieure des canaux de protection. Il convient de suivre également d'autres recommandations spéciales pour ce genre de cas.

---

<sup>5</sup> La priorité signifie qu'en cas d'interférences, l'exploitant d'un système de téléphonie mobile doit, jusqu'à nouvel ordre, recourir à une autre norme de transmission que le GSM (Mitigation Techniques).

<sup>6</sup> Distance Measuring Equipment du contrôle du trafic aérien

### 3.3.6 Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières

#### 3.3.6.1 En principe

Le principe de l'utilisation avec des fréquences préférentielles s'applique aussi longtemps que les accords bilatéraux ou multilatéraux sur l'utilisation du GSM dans les bandes des 900 et des 1800 MHz dans les zones frontières sont en vigueur et que le GSM y est utilisé de manière exclusive. En principe, et en l'absence d'accords bilatéraux ou multilatéraux pour cette bande de fréquences, ou si des accords bilatéraux ou multilatéraux ne disposent pas autrement, les prescriptions d'utilisation de la recommandation ECC RECOMMENDATION (08)02<sup>7</sup> s'appliquent aux zones frontières.

#### 3.3.6.2 Fréquences préférentielles et prescriptions d'utilisation pour GSM

Pour cette bande de fréquences, il n'y a pas de convention avec les pays voisins qui affectent certains segments de fréquences à l'utilisation préférentielle.

Il a été convenu que dans les zones frontières indiquées, la Suisse bénéficiait d'une utilisation préférentielle sur les canaux suivants (ARFCN):

Zone frontalière	P-GSM 900 (de ... à, y compris)
F/SUI	1-10 42-93
F/D/SUI	1-10 50-59 81-86 88-102
D/SUI	1-25 88-124
D/AUT/SUI	13-37 109-124
AUT/SUI	13-49 100-124
AUT/L/SUI	13-37 109-124
I/SUI	7-26 49-54 67-96 119-124

Légende: AUT: Autriche; D: Allemagne; F: France; I: Italie; L: Liechtenstein; SUI: Suisse

Remarque:

- En raison d'une séparation naturelle des fréquences du fait de la topographie, une coordination pour les frontières AUT/I/SUI et F/I/SUI n'est pas nécessaire.
- L'attribution des fréquences préférentielles peut être modifiée en tout temps moyennant un préavis raisonnable.

<sup>7</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

### 3.3.6.3 Intensités de champ maximales dans les zones frontières

#### Toutes les zones frontières, à l'exception de l'Italie

L'intensité de champ moyenne générée à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 200 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Avec des fréquences préférentielles:

- 19 dB $\mu$ V/m sur une ligne de coordination de 15 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Avec des fréquences non préférentielles:

- 19 dB $\mu$ V/m à la frontière

#### Zone frontière avec l'Italie

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 200 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Avec des fréquences préférentielles:

- 32 dB $\mu$ V/m sur une ligne de coordination de 10 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Avec des fréquences non préférentielles:

- 26 dB $\mu$ V/m à la frontière

### 3.3.6.4 Base de calcul pour l'intensité de champ

#### Zone frontière avec la France et l'Allemagne, y compris la zone triple

Les calculs s'effectuent avec la version la plus récente de l'instrument HCM (Harmonised Calculation Method) de l'"ACCORD entre les administrations de (17 pays) en matière de coordination de fréquences comprises entre 29,7 MHz et 39,5 GHz pour le service fixe et le service mobile terrestre". (Accord HCM), septembre 2011<sup>8</sup>.

#### Zone frontière avec l'Autriche et zone triple avec l'Allemagne

Recommandation T/R 20-08 E, "Frequency Planning and Frequency Coordination for the GSM System" de la CEPT<sup>9</sup>

#### Zone frontière avec l'Italie<sup>10</sup>

La recommandation ITU-R *ITU-Recommendation PN.370-7*

<sup>8</sup> [http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index\\_europakarte.htm](http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index_europakarte.htm)

<sup>9</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

<sup>10</sup> Actuellement, la situation avec l'Italie est réglée par contrat. Il est prévu d'appliquer plutôt une méthode basée sur les recommandations ECC/REC(05)08 ou HCM.

Pour les fréquences préférentielles:

- - courbes de propagation lieu/temps 50%/50% (Rec. PN.370-7, Fig.9)

Pour les fréquences non préférentielles:

- - courbes de propagation lieu/temps 50%/10% (Rec. PN.370-7, Fig.10)

### **3.3.6.5 Prescriptions d'utilisation à la frontière pour l'utilisation commune d'autres technologies que le GSM dans la bande de fréquences des 880 à 960 MHz**

En principe, et en l'absence de convention bilatérale ou multilatérale, ou si le présent chapitre ne dispose pas autrement, les prescriptions d'utilisation figurant dans la recommandation *ECC RECOMMENDATION (08)02*, annexes 1 à 5<sup>11</sup> s'appliquent.

#### **Zones frontières avec l'Allemagne et la France**

Dérogeant à la recommandation ECC Recommendation (08)02, les prescriptions d'utilisation suivantes s'appliquent aux zones frontières avec l'Allemagne et avec la France:

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Pour les stations FDD:

- 59 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 41 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Pour l'utilisation du standard LTE, la coordination des groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (08)02*, annexe 5, est recommandée.

### **3.3.6.6 Accords entre les exploitants, accords de planification**

Voir chapitre 4

---

<sup>11</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

### 3.4 Bande de fréquences des 1800 MHz (1710 – 1785 MHz, 1805 – 1880 MHz)

#### 3.4.1 Attribution

Les fréquences suivantes seront attribuées à l'échelle nationale en deux étapes.

Etape 1:

ARFCN de ... à, y compris	Nombre de canaux	Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

Etape 2:

ARFCN de ... à, y compris	Nombre de canaux	Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

#### 3.4.2 Disponibilité

Dans une première étape après l'octroi de la concession, la bande partielle d'ARFCN XX à YY (total 2 x Z MHz) est disponible jusqu'au 31 décembre 2013.

Dans une deuxième étape, l'ensemble de la bande est disponible à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Les délais pour le transfert de fréquences d'un exploitant à l'autre restent réservés. Ils sont décrits à l'annexe V.

#### 3.4.3 Prescriptions d'utilisation

Les dispositions contenues dans la version la plus récente et ratifiée par la Suisse des décisions, recommandations et rapports de la CEPT suivants s'appliquent à cette bande:

- ECC/DEC/(06)13: Designation of GSM-900/1800 bands for terrestrial IMT-2000/UMTS
- ECC Report 082: Compatibility study for UMTS operating within the GSM 900/1800
- ECC Report 096: Compatibility between UMTS 900/1800 and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 040: Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands



- CEPT Report 041: Compatibility between LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands) and systems operating in adjacent bands
- ECC Report 146: Compatibility between GSM MCBTS and other services (TRR, RSBN/PRMG, HC-SDMA, GSM-R, DME, MIDS, DECT) operating in the 900 and 1800 MHz frequency bands
- ECC/DEC/(06)07amended: GSM on board aircraft
- ECC/DEC/(08)08: GSM on board vessels
- ECC Report 082: Compatibility study for UMTS operating within the GSM 900/1800
- ECC Report 096: Compatibility between UMTS 900/1800 and systems operating in adjacent bands
- CEPT Report 019: Least restrictive technical conditions for WAPECS frequency bands
- ERC Report 100: Compatibility between certain radiocommunications systems operating in adjacent bands. Evaluation of DECT/GSM 1800 compatibility

Pour la bande des 1800 MHz, aucun masque BEM (Block Edge Mask) n'est défini. Les technologies de transmission se limitent au GSM et aux membres de la famille IMT (voir la version actuelle des recommandations ITU-R Rec. M.1457), notamment à l'IMT-2000/UMTS et au LTE.

#### **Prescriptions d'utilisation pour GSM MCBTS (multi carrier base station):**

- Seuls les appareils des classes 1 et 2 sont autorisés pour le GSM MC BTS.
- Le réglage de puissance (Power Control; PC) doit être impérativement utilisé dans les liaisons montantes et descendantes.
- Une coordination avec d'autres exploitants de réseau ainsi que l'utilisation de techniques permettant d'éviter les interférences peuvent s'avérer nécessaires.

#### **Prescriptions d'utilisation pour UMTS/LTE/WiMAX:**

- A moins que les exploitants de réseaux en aient convenu autrement, les canaux et porteuses GSM doivent être utilisés aux limites de blocs des blocs attribués. Les canaux et porteuses UMTS doivent être utilisés entre les porteuses GSM dans les bandes de fréquences attribuées.
- L'écart entre une porteuse UMTS propre et une porteuse d'un autre exploitant doit être le plus grand possible; il est
  - d'au moins 2.8 MHz en cas de non coordination;
  - d'au moins 2.6 MHz en cas de coordination.
- L'écart entre une porteuse UMTS propre et une porteuse UMTS d'un autre exploitant est
  - d'au moins 5 MHz en cas de non coordination
  - d'au moins 5 MHz en cas de coordination.

- Avec les blocs contigus (channel edge) appartenant à différents exploitants d'applications UMTS/LTE/WiMAX d'une part et GSM d'autre part, l'exploitant du bloc supportant les applications UMTS/LTE/WiMAX est tenu de respecter un écart d'au moins 200 kHz.
- En cas d'interférences, les exploitants sont tenus de coordonner l'aménagement du réseau et/ou d'utiliser des techniques permettant d'éviter les interférences.
- Avec les blocs contigus (channel edge) appartenant à différents exploitants d'applications UMTS/LTE/WiMAX, aucun écart minimal n'est prescrit (écart minimal 0 kHz).

#### **3.4.4 Recommandations d'utilisation pour la protection des systèmes DECT**

Des interférences réciproques dues aux systèmes DECT peuvent survenir dans la bande des 1878 - 1880 MHz<sup>12</sup>. Il est recommandé de ne pas utiliser les 2 MHz supérieurs (1878-1880 MHz) pour émettre sur des canaux pilotes (BCCH) ou de prendre d'autres mesures appropriées<sup>12</sup>.

#### **3.4.5 Canaux de protection (Guardchannels)**

Des canaux de protection sont définis dans les bandes des 900 et des 1800 MHz pour l'utilisation avec le GSM. Ils ne doivent pas être utilisés avec le GSM ni avec des technologies nécessitant un canal de protection envers un système de fréquences voisin.

La convention suivante s'applique: S'il n'est pas nécessaire d'instaurer un canal de protection entre deux blocs, il est possible d'utiliser le canal comprenant la fréquence la plus élevée du bloc. Les blocs sont donc délimités par la fréquence supérieure des canaux de protection. Il convient de suivre également d'autres recommandations spéciales pour ce genre de cas.

#### **3.4.6 Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières**

##### **3.4.6.1 Principes**

Le principe de l'utilisation avec des fréquences préférentielles s'applique aussi longtemps que les accords bilatéraux ou multilatéraux sur l'utilisation du GSM dans les bandes des 900 et des 1800 MHz dans les zones frontières sont en vigueur et que le GSM y est utilisé de manière exclusive. En principe, et en l'absence d'accords bilatéraux ou multilatéraux pour cette bande de fréquences, ou si des accords bilatéraux ou multilatéraux ne disposent pas autrement, les prescriptions d'utilisation de la recommandation ECC RECOMMENDATION (08)02<sup>13</sup> s'appliquent aux zones frontières.

##### **3.4.6.2 Fréquences préférentielles et prescriptions d'utilisation pour GSM**

Pour cette bande de fréquences, il n'y a pas de convention avec les pays voisins qui affectent certains segments de fréquences à l'utilisation préférentielle.

Les canaux suivants (ARFCN) sont prévus pour l'utilisation préférentielle par la Suisse dans les zones frontières:

---

<sup>12</sup> Voir ERC Report 100 sous [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

<sup>13</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

Frontière	GSM 1800 bloc 1 - 3 (de ... à, y compris)
F/SUI	550-600 625-661 700-736 781-812 856-885
F/D/SUI	557-593 631-661 712-728 787-804 862-885
D/SUI	512-524 557-600 631-668 712-741 787-824 862-885
D/AUT/SUI	557-593 631-661 712-728 787-804 862-885
AUT/SUI	550-593 618-661 700-736 781-812 856-885
AUT/L/SUI	557-593 631-661 712-728 787-804 862-885
I/SUI	512-524 <sup>*)</sup> 557-600 <sup>*)</sup> 631-635 <sup>*)</sup> 663-700 <sup>*)</sup> 738-760 <sup>*)</sup> 787-824 <sup>*)</sup> 862-885 <sup>*)</sup>

Légende: AUT: Autriche; D: Allemagne; F: France; I: Italie; LIE: Liechtenstein; SUI: Suisse

Remarque:

- En raison du découplage topographique des fréquences, une coordination pour les frontières AUT/I/SUI et F/I/SUI n'est pas nécessaire.
- L'attribution des fréquences préférentielles peut être modifiée en tout temps moyennant un préavis raisonnable.

<sup>\*)</sup> Réserve:

- L'attribution définitive des fréquences préférentielles pour la bande GSM1800 dans le cas I/SUI est en cours de réalisation et reste réservée.

### 3.4.6.3 Intensités de champ maximales aux frontières

#### Toutes les zones frontières

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 200 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Avec des fréquences préférentielles:

- 25 dB $\mu$ V/m sur une ligne de coordination de 15 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Avec des fréquences non préférentielles:

- 25 dB $\mu$ V/m à la frontière

Réserve:

Les dispositions définitives sur les intensités de champ dans la bande GSM1800 dans des cas impliquant deux pays, dont l'Italie, sont en cours d'élaboration et restent réservées.

### 3.4.6.4 Base de calcul pour l'intensité de champ

#### Toutes les zones frontières, à l'exception de l'Italie

Les calculs s'effectuent avec la version la plus récente de l'instrument HCM (Harmonised Calculation Method) de l'"ACCORD entre les administrations de (17 pays) en matière de coordination de fréquences comprises entre 29,7 MHz et 39,5 GHz pour le service fixe et le service mobile terrestre". (Accord HCM), septembre 2011<sup>14</sup>.

#### Zone frontière avec l'Italie

Recommandation T/R 22-07 E, "Frequency Planning and Frequency Coordination for the GSM System" de la CEPT<sup>15 16</sup>.

---

<sup>14</sup> [http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index\\_europakarte.htm](http://www.hcm-agreement.info/http/franzoesisch/verwaltung/index_europakarte.htm)

<sup>15</sup> <http://www.ero.dk/> → Deliverables → Recommendations (<http://www.ecodocdb.dk/>)

<sup>16</sup> Situation conventionnelle actuelle avec l'Italie. Il est prévu de mettre en œuvre une solution impliquant une méthode basée sur les recommandations ECC/REC(05)08 ou HCM.

### **3.4.6.5 Prescriptions d'utilisation à la frontière pour une utilisation commune d'autres technologies que GSM dans la bande de fréquences des 1710 à 1880 MHz**

En principe, et en l'absence de convention bilatérale ou multilatérale, ou si le présent chapitre ne dispose pas autrement, les prescriptions d'utilisation figurant dans la recommandation *ECC RECOMMENDATION (08)02*, annexes 1 à 5<sup>17</sup>, s'appliquent.

#### **Zones frontières avec l'Allemagne et la France**

Dérogant à la recommandation ECC Recommendation (08)02, les prescriptions d'utilisation suivantes s'appliquent aux zones frontières avec l'Allemagne et la France:

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si seul le FDD est en service:

- 65 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 47 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Pour l'utilisation du standard LTE, la coordination des groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (08)02*, annexe 5, est recommandée.

### **3.4.6.6 Accords entre les exploitants, accords de planification**

Voir chapitre 4

---

<sup>17</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

### 3.5 Bande de fréquences des 2100 MHz (1920 – 1980 MHz, 2110 – 2170 MHz)

#### 3.5.1 Attribution

Les fréquences suivantes seront attribuées à l'échelle nationale en deux étapes:

Etape 1:

UARFCN de ... à, y compris	Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

Etape 2:

UARFCN de ... à, y compris	Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

#### 3.5.2 Disponibilité

Dans une première étape, la bande partielle des XX – YY MHz est disponible jusqu'au 31 décembre 2016 depuis l'octroi de la concession.

Dans une deuxième étape, la bande de fréquence attribuée définitivement est entièrement disponible à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017. Les fréquences attribuées lors de la première étape doivent alors être libérées.

#### 3.5.3 Prescriptions d'utilisation

Les dispositions contenues dans la version la plus récente et ratifiée par la Suisse des décisions, recommandations et rapports de la CEPT suivants s'appliquent à cette bande:

- ECC/DEC/(06)01: IMT-2000/UMTS 1900-1980, 2010-2025 and 2110-2170 MHz
- ERC Report 065: Adjacent band compatibility between UMTS and other 2 GHz services
- ECC Report 039: Report from CEPT to the European Commission in response to the mandate to develop least restrictive technical conditions for 2 GHz bands
- CEPT Report 019: Least restrictive technical conditions for WAPECS frequency bands

Les masques BEM (Block Edge Masks) sont définis dans le rapport CEPT Report 039.

En cas d'utilisation de la bande FDD des 1920-1980 MHz couplés aux 2110-2170 MHz, le recours à des techniques permettant d'éviter les interférences peut s'avérer nécessaire lors de l'exploitation de

services dans les bandes MSS des 1980-2010 MHz/2170-2200 MHz dans le bloc de fréquences voisin inférieur (1974.7 – 1979.7 MHz / 2164.7 – 2169.7 MHz).

### 3.5.4 Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières

#### 3.5.4.1 Fréquences préférentielles

Pour cette bande de fréquences, il n'y a pas de convention avec les pays voisins qui affectent certains segments de fréquences à l'utilisation préférentielle.

En vertu du chapitre 4, il est possible de conclure des accords avec les exploitants des pays voisins, à l'exception de l'Italie.

#### 3.5.4.2 Intensités de champ maximales dans les zones frontières

Les conditions et recommandations suivantes à propos de la "Cross Border Co-ordination" font tout particulièrement l'objet de discussions dans le groupe de travail ECC PT1. Des ajustements à court terme concernant les données suivantes restent réservés.

En principe, et en l'absence de convention bilatérale ou multilatérale, ou si le présent chapitre ne dispose pas autrement, les prescriptions d'utilisation figurant dans la recommandation *ERC Recommendation 01-01*, annexes 1, 3 et 4<sup>18</sup>, s'appliquent.

#### Zones frontières avec l'Allemagne et la France

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si les fréquences sont utilisées en mode FDD avec des codes préférentiels UMTS et des fréquences centrales convenues, ou si les fréquences centrales ne sont pas définies ou qu'aucun IMT-2000/UMTS n'est utilisé, les valeurs suivantes s'appliquent à la bande de fréquences des 2110-2170 MHz:

- Vers la France: 45 dB $\mu$ V/m à la frontière
- Vers l'Allemagne: 37 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Si les fréquences sont utilisées en mode FDD sans codes préférentiels UMTS et des fréquences centrales convenues, ou si les fréquences centrales sont définies et qu'un IMT-2000/UMTS est utilisé, les valeurs suivantes s'appliquent à la bande de fréquences des 2110-2170 MHz:

- Vers la France: 21 dB $\mu$ V/m à la frontière et au-delà
- Vers l'Allemagne: 37 dB $\mu$ V/m à la frontière et au-delà

Pour l'utilisation de l'UMTS, la coordination des codes préférentiels UMTS (Preferential Codes for UTRA) et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ERC Recommendation 01-01*, annexe 4<sup>19</sup>, est recommandée.

<sup>18</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

<sup>19</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

### **Zones frontières avec le Liechtenstein et l'Autriche**

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si des codes préférentiels UMTS sont utilisés ou si aucun IMT-2000/UMTS n'est utilisé pour la bande de fréquences des 2110-2170 MHz, les valeurs suivantes s'appliquent:

- 37 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin.

Si aucun code préférentiel UMTS n'est utilisé, pour la bande de fréquences mentionnée ci-dessus, il s'agira de:

- 37 dB $\mu$ V/m à la frontière.

#### **3.5.4.3 Bases de calcul pour la coordination des fréquences**

##### **Toutes les zones frontières**

Les calculs s'effectuent avec la version la plus récente de l'instrument HCM (Harmonised Calculation Method) de l'"ACCORD entre les administrations de (17 pays) en matière de coordination de fréquences comprises entre 29,7 MHz et 39,5 GHz pour le service fixe et le service mobile terrestre". (Accord HCM), septembre 2011<sup>20</sup>.

#### **3.5.4.4 Accords entre les exploitants, accords de planification**

Voir chapitre 4

---

<sup>20</sup> [http://www.hcm-agreement.info/http/deutsch/verwaltung/index\\_hcm\\_programs.htm](http://www.hcm-agreement.info/http/deutsch/verwaltung/index_hcm_programs.htm)



### 3.6 Bande de fréquences des 2600 MHz (2500 – 2690 MHz)

#### 3.6.1 Attribution

Les fréquences suivantes sont attribuées pour l'ensemble du territoire national :

Fréquences Uplink de ... à	Fréquences Downlink de ... à	Largeur de bande

#### 3.6.2 Disponibilité

Cette bande de fréquences est entièrement à disposition dès l'octroi de la concession.

#### 3.6.3 Prescriptions d'utilisation

Les dispositions contenues dans la version la plus récente et ratifiée par la Suisse des décisions, recommandations et rapports de la CEPT suivants s'appliquent à cette bande:

- ECC/DEC/(05)05: ECC Decision on harmonised utilisation of spectrum for IMT-2000/UMTS systems operating within the band 2500-2690 MHz
- ECC/DEC/(02)06: ECC Decision of 15 November 2002 on the designation of frequency band 2500-2690 MHz for UMTS/IMT-2000
- ECC Report 045: Sharing and adjacent band compatibility between UMTS/IMT-2000 in the band 2500-2690 MHz and other services
- ECC Report 119: Coexistence between mobile systems in the 2.6 GHz frequency band at the FDD/TDD boundary
- CEPT Report 019: Least restrictive technical conditions for WAPECS frequency bands

Pour l'utilisation de la bande des 2500 – 2690 MHz, les masques BEM (Block Edge Masks) sont définis dans le rapport CEPT Report 019, annexe IV, qui distingue deux types de prescriptions d'utilisation:

- les blocs non restreints: EIRP maximale = 61dBm/5MHz<sup>21</sup>;
- les blocs restreints: EIRP maximale = 25dBm/5MHz<sup>22</sup>.

L'utilisation de la bande FDD descendante 2620 – 2690 MHz est soumise à la disposition suivante:

- Les conditions applicables aux blocs non restreints s'appliquent à tous les blocs de fréquences.

Pour l'utilisation de la bande TDD des 2570-2615 MHz, la disposition suivante s'applique:

<sup>21</sup> CEPT Report 19, Annex IV, Table A 4.2

<sup>22</sup> CEPT Report 19, Annex IV, Table A 4.4

- Les conditions applicables aux blocs non restreints s'appliquent aux blocs en-dessous de 5 MHz.
- La bande des 2615 – 2620 MHz est une bande de protection.
- Les conditions applicables aux blocs non restreints s'appliquent aux autres bandes des blocs de fréquences 2570 – 2615 MHz.

### 3.6.4 Restrictions d'utilisation

En Suisse, certaines installations radar utilisent des fréquences au-dessus de la bande de fréquences descendante (au-dessus de 2690 MHz).

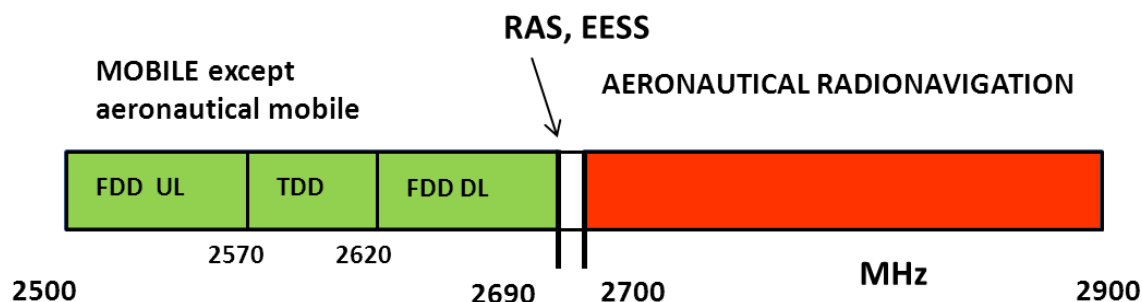


Illustration: Extrait du rapport ECC Report 174<sup>23</sup>

Ces installations émettent des signaux pulsés et produisent des intensités de champ qui, selon la bande passante attribuée, peuvent perturber la téléphonie mobile de manière localement limitée.

En raison du faible écart entre les fréquences, les terminaux IMT des installations de radar peuvent être perturbés (bloqués) par des fréquences porteuses inférieures à 2730 MHz dans un périmètre de quelques kilomètres selon la puissance d'émission du radar et la nature du terrain entre l'antenne du radar et le terminal. La raison en est le filtre de réception dans le duplexeur du terminal IMT, qui n'a pas encore développé d'atténuation sensible pour les signaux radars. Les stations de base IMT peuvent aussi être perturbées par des installations de radar.

A l'inverse, il se peut que des installations de radar soient perturbées par des stations de base situées à proximité. C'est pourquoi les restrictions d'utilisations suivantes ont été définies pour les stations de base IMT:

- La puissance maximale agrégée des émissions parasites émanant des stations de base IMT dans la bande de fréquences des 2700 – 2900 MHz, mesurée près de l'antenne du radar, ne doit pas dépasser  $-150 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ <sup>24</sup>.
- Si une station de base IMT se trouve à moins de 2 km d'une station de radar, elle doit être coordonnée. Le concessionnaire annonce les stations de base concernées à l'OFCOM, qui effectue une coordination et peut imposer des restrictions ou des modifications des paramètres d'émission des stations émettrices LTE. L'OFCOM met à la disposition du concessionnaire une liste des emplacements des installations de radar concernées.

Remarque:

Les interférences réciproques décrites ci-dessus peuvent également survenir si tous les systèmes impliqués remplissent les exigences techniques minimales<sup>25</sup>.

<sup>23</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

<sup>24</sup> Cela correspond à  $-4 \text{ dBuV/m/MHz}$

<sup>25</sup> Pour les installations de radar, les exigences techniques minimales sont notamment définies dans la dernière version des recommandations suivantes: RECOMMENDATION ITU-R M.1464-1; RECOMMENDATION ITU-R SM.1541-4; RECOMMENDATION ITU-R SM.329-11.

### 3.6.5 Prescriptions d'utilisation dans les zones frontières

#### 3.6.5.1 Fréquences préférentielles

Pour cette bande de fréquences, il n'y a pas de convention avec les pays voisins qui affectent certains segments de fréquences à l'utilisation préférentielle.

En vertu du chapitre 4, il est possible de conclure des accords avec les exploitants des pays voisins, à l'exception de l'Italie.

#### 3.6.5.2 Intensités de champ maximales dans les zones frontières

En principe, et en l'absence de convention bilatérale ou multilatérale, ou si le présent chapitre ne dispose pas autrement, les prescriptions d'utilisation figurant dans la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)05*, annexes 1, 2 et 5<sup>26</sup>, s'appliquent.

##### Zones frontières avec l'Allemagne et la France

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si seul le mode FDD est utilisé ou si seul le mode TDD synchronisé est utilisé ou si le mode TDD n'est utilisé que dans la bande des 2620 – 2690 MHz:

- 65 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 49 dB $\mu$ V/m sur une zone de coordination de 6 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Pour tous les autres cas où le FDD et le TDD sont exploités ensemble, les valeurs pour le TDD sont:

- 21 dB $\mu$ V/m à la frontière

Pour l'utilisation LTE, la coordination des groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radiocommunication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)05*, annexe 5, est recommandée.

##### Zones frontières avec l'Autriche et le Liechtenstein

L'intensité de champ moyenne générée par une station de base à une hauteur de 3 m au-dessus du sol et dans une largeur de bande de référence de 5 MHz ne doit pas dépasser les valeurs suivantes à la frontière et dans le pays voisin:

Si seul le mode FDD est utilisé ou si seul le mode TDD synchronisé est utilisé dans la bande des 2570 – 2620 ou si le mode TDD n'est utilisé que dans la bande des 2620 – 2690 MHz:

- 65 dB $\mu$ V/m à la frontière
- 39 dB $\mu$ V/m sur une ligne de coordination de 5 km au-delà de la frontière sur le territoire du pays voisin

Si le mode TDD est utilisé dans la bande des 2500 – 2570 MHz:

- 39 dB $\mu$ V/m à la frontière, **mais à une hauteur de 10 m au-dessus du sol**

---

<sup>26</sup> [www.cept.org](http://www.cept.org) → ECC → Deliverables oder <http://www.ecodocdb.dk/>

Référence: concession n°

Pour l'utilisation du LTE, la coordination des groupes de codes PCI et d'autres paramètres de radio-communication selon la recommandation *ECC RECOMMENDATION (11)05*, annexe 5, est recommandée.

### **3.6.5.3 Base de calcul pour l'intensité de champ**

Les calculs s'effectuent avec la version la plus récente de l'instrument HCM (Harmonised Calculation Method) de l'ACCORD entre les administrations de (17 pays) en matière de coordination de fréquences comprises entre 29,7 MHz et 39,5 GHz pour le service fixe et le service mobile terrestre". (Accord HCM), septembre 2011<sup>27</sup>.

La probabilité dans le temps pour tous les calculs se monte à 10%.

### **3.6.5.4 Accords entre les exploitants, accords de planification**

Voir chapitre 4

---

<sup>27</sup> [http://www.hcm-agreement.info/http/deutsch/verwaltung/index\\_hcm\\_programs.htm](http://www.hcm-agreement.info/http/deutsch/verwaltung/index_hcm_programs.htm)

## 4 Accords entre les exploitants

Pour les zones frontalières, des accords doivent être conclus avec les exploitants étrangers pour utiliser efficacement le spectre des fréquences et réduire la charge administrative dans les segments de fréquences communs ou les fréquences (U)ARFCN. Il faut notamment:

- répartir les fréquences préférentielle;
- répartir les codes préférentiels;
- définir des fréquences centrales et des fréquences porteuses harmonisées (p. ex. pour le LTE ou l'UMTS);
- synchroniser les réseaux.

Les accords entre des exploitants:

- ne doivent pas être conclus au détriment de tiers;
- nécessitent toutes l'autorisation préalable de toutes les administrations concernées.

### Procédure en cas d'accords entre les exploitants

- Chaque exploitant impliqué envoie à l'administration des fréquences concernée la demande d'autorisation accompagnée du résultat de l'accord sous la forme d'un projet.
- Chaque administration des fréquences examine le projet présenté et envoie ses commentaires ou son approbation par écrit à ses homologues étrangères concernées.
- Les administrations interrogées répondent aux commentaires ou approbations reçues.
- Les administrations informent leurs exploitants de la décision (approbation, modification, refus) sur la base des commentaires, avec copie aux autres administrations.

Les règles et procédures mentionnées concernant les accords entre les exploitants ne sont pas applicables à l'Italie.

## 5 Construction et exploitation du réseau de radiocommunication

### 5.1 Données à fournir à l'OFCOM concernant les stations de base

Toutes les deux semaines, les données d'exploitation de toutes les stations de base doivent être envoyées à l'OFCOM. Les concessionnaires transmettent leurs données en les téléchargeant périodiquement dans la banque de données. Le format des données ainsi que les procédures détaillées sont à convenir préalablement avec l'OFCOM.

Les données d'exploitation se composent des paramètres suivants:

- Code de l'opérateur
- Code de la station
- [Type de cellule (macro, micro, pico, femto)]<sup>28</sup>
- Désignation de la cellule
- Coordonnées suisses est
- Coordonnées suisses nord
- Altitude de l'emplacement (au-dessus de la mer)
- Direction principale de rayonnement de l'antenne (azimut)
- Inclinaison de l'antenne (élévation, tilt)
- Polarisation de l'émission
- [Type d'antenne]
- Wiencode du diagramme d'antenne H
- Wiencode du diagramme d'antenne V
- Hauteur de l'antenne au-dessus du sol
- Adresse de l'emplacement
- Code postal
- Lieu
- [Remarques supplémentaires sur le lieu]
- Canton de l'emplacement
- Numéro de l'équipement (TRX)
- Date de la mise en service

---

<sup>28</sup> Les données des paramètres indiqués entre [crochets] sont facultatives.



Référence: concession n°

- Puissance rayonnée maximale
- Scrambling Code (seulement pour les installations UMTS)
- Atténuation du CPICH (seulement pour les installations UMTS)
- PCI (seulement pour les installations LTE)
- Caractéristiques du BCCH (seulement pour les installations GSM)
- Fréquence (désignation du canal selon ARFCN ou UARFCN)

## **5.2 Interférences radio et précautions particulières**

Si une station de base exploitée dans le cadre de la concession cause des interférences radio, le concessionnaire est tenu, sur demande de l'OFCOM, de modifier les paramètres de la station ou d'en interrompre le fonctionnement.

## **5.3 Stations de mesure de la Confédération**

Dans le cadre des contrôles techniques du spectre des fréquences selon l'art 26, al. 1, LTC, l'OFCOM ou la Confédération exploitent de nombreuses stations de mesure et de réception de radio monitoring. Afin d'éviter les interférences avec celles-ci, les stations de base qui doivent être installées à moins de 1 km de celles-ci doivent être annoncées à l'OFCOM avec tous les paramètres radiotechniques à des fins de coordination. S'il apparaît qu'une station de base pourrait perturber une station de mesure ou de réception, elle ne doit pas être mise en service. L'OFCOM met à disposition du concessionnaire une liste des emplacements des stations de mesure et de réception.