



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de la communication OFCOM
Division services de télécommunication et poste
Section réseaux et services

19 décembre 2023

Consultation publique

concernant

l'attribution des fréquences de radiocommunication mobile disponibles à partir de 2029 pour la fourniture de services de télécommunication en Suisse



BAKOM-D-24B43401/161

Table des matières

1	Introduction	3
2	Situation initiale	4
2.1	Aperçu de la dotation en fréquences des concessionnaires de radiocommunication mobile 4	
2.2	Droits d'utilisation des fréquences expirant fin 2028	4
2.3	Neutralité technologique des concessions de radiocommunication mobile	5
3	Eventuelles nouvelles bandes de fréquences pour la radiocommunication mobile	5
3.1	Introduction	5
3.2	Fréquences de la bande des 6 GHz	6
3.3	Fréquences de la bande des ondes millimétriques des 26 GHz et des 40 GHz	6
	Questionnaire	7
	Publication	7
	Renvoi du questionnaire	7
	Informations relatives au participant à la consultation	8
	Questions générales	8
	Questions sur la procédure d'adjudication des fréquences prévue en 2027	9
	Questions sur les concessions de radiocommunication mobile à partir de 2029 et sur les conditions	10
	Questions détaillées sur les fréquences concernées	11
	Questions détaillées sur les éventuelles nouvelles bandes de fréquences	15

1 Introduction

La Commission fédérale de la communication (ComCom) a chargé l'Office fédéral de la communication (OFCOM) de débiter les travaux préparatoires en vue de l'attribution des fréquences prévues pour la fourniture de services de télécommunication à des tiers et qui seront disponibles à partir de 2029.

Dans un premier temps, par voie de consultation publique, l'OFCOM invite toutes les personnes intéressées à s'exprimer d'ici au 26 février 2024 sur l'attribution des fréquences de radiocommunication mobile qui seront disponibles à partir de 2029 pour la fourniture de services de télécommunication en Suisse. L'objectif est de recenser les besoins des parties intéressées concernant l'utilisation des fréquences de radiocommunication mobile afin de déterminer si un nombre suffisant de fréquences sera disponible à partir du 1^{er} janvier 2029. La démarche concerne les droits d'utilisation des fréquences qui ont été attribuées aux concessionnaires de radiocommunication mobile en 2012 et qui expirent fin 2028 ainsi que les éventuelles fréquences supplémentaires qui seront disponibles pour la radiocommunication mobile.

Le volume des données mobiles ne cesse d'augmenter, ce qui s'explique par la forte pénétration des smartphones sur le marché, par l'augmentation de l'utilisation des données (provoquée principalement par les services vidéo), et par la multiplication des appareils et des objets connectés sans fil à internet. Ces évolutions entraîneront probablement un besoin en fréquences supplémentaires pour les systèmes de radiocommunication mobile (IMT¹). De plus, en raison de la large disponibilité des installations et des appareils correspondants, l'intérêt suscité par ces fréquences est aujourd'hui plus important. En effet, outre les concessionnaires de radiocommunication mobile qui construisent des réseaux basés sur ces fréquences, d'autres utilisateurs potentiels, tels que les entreprises de transport et les organisations d'urgence, pourraient être intéressés par des droits d'utilisation de fréquences.

Si la consultation devait montrer qu'il n'y a probablement pas assez de fréquences disponibles pour la fourniture de services de télécommunication, il est généralement prévu que la ComCom lance un appel d'offres public².

¹International Mobile Telecommunications (IMT), famille de systèmes de radiocommunication mobile UMTS (3G), LTE (4G), New Radio (5G), WiMax (IEEE 802.16)

²Art. 22a LTC

2 Situation initiale

2.1 Aperçu de la dotation en fréquences des concessionnaires de radiocommunication mobile

Dans le cadre des procédures d'adjudication menées en 2012 et 2019, les trois concessionnaires de radiocommunication mobile Salt Mobile SA, Sunrise Sàrl et Swisscom SA ont pu acquérir un large éventail de droits d'utilisation de fréquences pour la fourniture de services publics de télécommunication mobile. La durée des concessions de radiocommunication mobile a été fixée à 15 ans, tant en 2012 qu'en 2019, et expirera respectivement le 31 décembre 2028 et le 17 avril 2034.

Actuellement, dans les bandes de fréquences suivantes, 1020 MHz au total sont attribués aux concessionnaires de radiocommunication mobile:

Bande de fréquences	Salt	Sunrise	Swisscom
700 MHz FDD	20	10	30
700 MHz SDL	0	10	0
800 MHz FDD	20	20	20
900 MHz FDD	10	30	30
1400 MHz SDL	10	15	50
1800 MHz FDD	50	40	60
2.1 GHz FDD	40	20	60
2.6 GHz FDD	40	50	40
2.6 GHz TDD	0	0	45
3.5 - 3.8 GHz TDD	80	100	120
Σ Enchères 2012	160	160	255
Σ Enchères 2019	110	135	200
Σ Actuellement attribué	270	295	455

Légende:

Fond vert: Fréquences attribuées lors de la vente aux enchères de 2012, valables jusqu'au 31.12.2028

Fond bleu: Fréquences attribuées lors de la vente aux enchères de 2019, valables jusqu'au 17.04.2034

Σ: Somme

Illustration 1: Largeurs de bande, en MHz, actuellement attribuées aux concessionnaires de radiocommunication mobile

2.2 Droits d'utilisation des fréquences expirant fin 2028

Les droits d'utilisation des fréquences suivants expirent le 31 décembre 2028:

- 2 x 265 MHz pour une utilisation FDD³, répartis sur les cinq bandes de fréquences des 800, 900, 1800, 2100 et 2600 MHz;
- 1 x 45 MHz pour une utilisation TDD⁴ dans la bande de fréquences des 2600 MHz.

Le graphique suivant montre la répartition des droits d'utilisation des fréquences accordés aux concessionnaires de radiocommunication mobile respectifs et qui arrivent à échéance fin 2028:

³ FDD: Frequency Division Duplex

⁴ TDD: Time Division Duplex

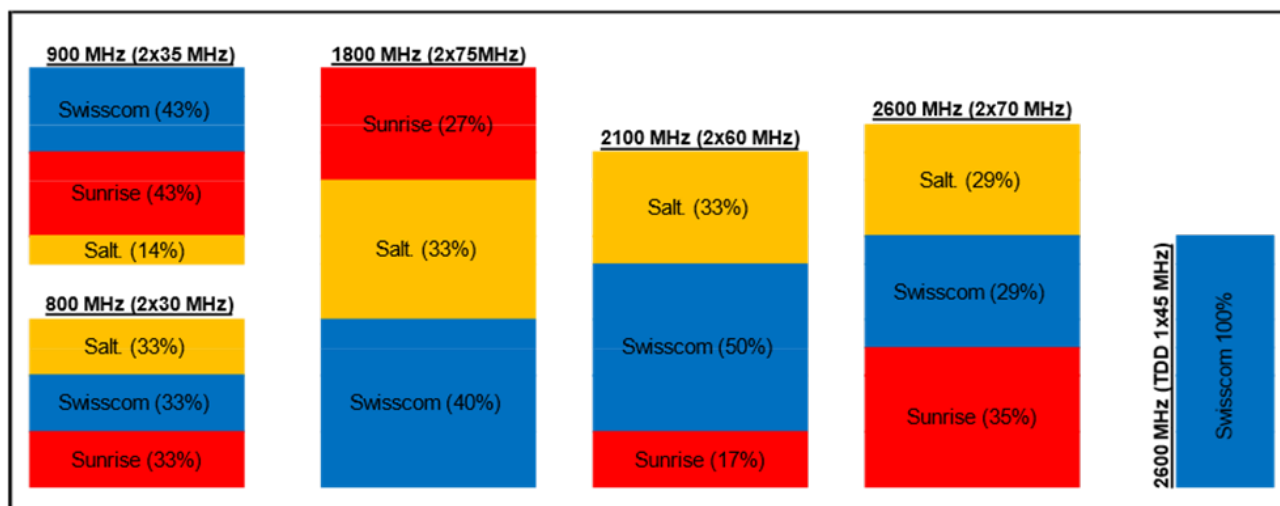


Illustration 2: Proportion des droits d'utilisation des fréquences expirant en 2028 attribués aux opérateurs Salt, Sunrise et Swisscom

2.3 Neutralité technologique des concessions de radiocommunication mobile

Les droits d'utilisation des fréquences permettent de choisir librement la technologie de radiocommunication mobile dans le cadre des normes harmonisées⁵. Cette neutralité technologique signifie que les concessionnaires de radiocommunication mobile sont libres d'utiliser les technologies qui correspondent le mieux à leurs besoins individuels, par exemple 2G, 3G, 4G, 5G, 6G. Le libre-choix favorise non seulement une utilisation efficace du spectre, mais souligne également l'importance que revêt une infrastructure de radiocommunication mobile avancée pour l'économie nationale.

La neutralité technologique permet aux concessionnaires de changer plus facilement de technologie dans les réseaux de radiocommunication mobile pendant la durée des concessions. Ainsi, le remplacement de l'exploitation 2G pendant la durée des concessions de radiocommunication mobile actuelles est pratiquement terminé, et le remplacement de la 3G est en cours. Des approches innovantes comme le "Network Slicing", ou encore les "Non Terrestrial Networks" (NTN) favorisent le remplacement des technologies vieillissantes. Le premier permet d'exploiter des réseaux mobiles virtuels à l'intérieur d'un réseau physique, et les seconds d'améliorer la couverture des zones peu raccordées. Actuellement, faute de réglementations internationales et nationales en matière de radiocommunication mobile, l'utilisation des NTN en Europe est toutefois impossible.

3 Eventuelles nouvelles bandes de fréquences pour la radiocommunication mobile

3.1 Introduction

En raison des évolutions et de la numérisation, il faut s'attendre à ce que les fréquences pour les systèmes de radiocommunication mobile (IMT⁶) soient nécessaires en plus grande quantité. En Suisse, de nouvelles bandes seront donc peut-être mises à disposition dans les années à venir.

⁵ ETSI EN 301 908 ; IMT cellular networks; Harmonised Standard for access to radio spectrum

⁶ International Mobile Telecommunications (IMT), famille des systèmes de radiocommunication mobile UMTS (3G), LTE (4G), WiMax (IEEE 802.16), New Radio (5G)

L'affectation de fréquences à la radiocommunication mobile, dans le plan national d'attribution des fréquences (PNAF)⁷, ne signifierait pas nécessairement que ces fréquences seraient mises à la disposition des concessionnaires ou des fournisseurs de services de télécommunication. Il appartient à l'OFCOM de gérer le spectre et de veiller à l'égalité d'accès à ce bien⁸. Sur la base des besoins, il peut segmenter l'attribution des fréquences de radiocommunication mobile et mettre celles-ci à disposition des personnes intéressées à les utiliser.

On ignore encore si de nouvelles bandes de fréquences pour la radiocommunication mobile en Suisse pourront être mises à disposition à l'occasion de la prochaine attribution. Néanmoins, les besoins des parties intéressées vont déjà être recensés dans le cadre de cette consultation.

3.2 Fréquences de la bande des 6 GHz

Lors de la Conférence mondiale des radiocommunications (World Radiocommunication Conference, WRC-23), il a été décidé d'attribuer la bande des 6 GHz (6425 - 7125 MHz), en plus des services de radiocommunication déjà existants, à la téléphonie mobile (IMT) et au RLAN⁹. Les Etats-Unis, l'Inde et la Chine ne disposent pas d'une telle attribution. Au niveau européen, les conditions techniques et réglementaires sont maintenant en cours d'élaboration. Il convient de noter qu'en Suisse, cette gamme de fréquences est actuellement attribuée et partiellement assignée aux faisceaux hertziens et, en partie, aux communications par satellite. L'utilisation commune de cette gamme de fréquences entraînera la nécessité d'imposer des restrictions (p. ex. sur le plan géographique, limitation aux agglomérations, utilisation en intérieur) en cas d'utilisation future éventuelle pour la téléphonie mobile.

3.3 Fréquences de la bande des ondes millimétriques des 26 GHz et des 40 GHz

Dans le domaine des télécommunications, les bandes de fréquences des 24.25 – 27.50 GHz et des 40.5 – 43.5 GHz sont appelées "bande des 26 GHz" et "bande des 40 GHz". Elles sont généralement classées dans la catégorie des ondes millimétriques. Les deux bandes sont déjà harmonisées au niveau européen. Pour qu'elles puissent être mises à disposition en Suisse, les conditions appropriées doivent être créées au niveau national (p. ex. modification du PNAF, des RIR, de l'ORNI et des aides à l'exécution correspondantes). Actuellement, en Suisse, elles sont affectées et partiellement attribuées, à la communication par faisceaux hertziens, à la communication par satellite et à d'autres services de radiocommunication.

⁷ Dans le PNAF, les bandes de fréquences de radiocommunication mobile sont désignées par "MOBILE" et "MFCN/IMT".

⁸ Art. 25 LTC.

⁹ Radio Local Area Network

Questionnaire

Publication

Les prises de position sont publiées sur le site internet de l'OFCOM. Conformément à la loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand; RS 151.3), l'OFCOM s'efforce de publier des documents accessibles à tous. Nous vous prions donc d'envoyer votre prise de position au format PDF et en format Word.

Si vous invoquez des secrets d'affaires, veuillez envoyer également une version épurée. Vous devez décrire les contenus caviardés de manière compréhensible et justifier les secrets d'affaires. Les intérêts à maintenir le secret doivent être limités le plus possible. La version publiée sur le site internet est la version épurée.

Renvoi du questionnaire

Veuillez répondre aux questions ci-dessous et justifier vos réponses.

Veuillez ensuite envoyer le questionnaire rempli d'ici au **26 février 2024** à l'adresse suivante (version électronique):

E-mail: tp-nd@bakom.admin.ch

Office fédéral de la communication
Section Réseaux et services
Rue de l'Avenir 44
2501 Bienne

Informations relatives au participant à la consultation

Nom de l'entreprise/de l'organisation/des autorités : INFO-EMF.CH

Personne de contact (prénom et nom): Démarche citoyenne collectifs INFO-EMF.CH

Rue: (www.info-emf.ch)

NPA, Localité: (www.info-emf.ch)

Tél: (www.info-emf.ch)

E-mail: contact@info-emf.ch

Questions générales

1. Selon vous, quelle va être l'évolution du marché à long terme (technologie de radiocommunication, applications, terminaux, volume du trafic mobile, etc.)?

Le marché à long terme devrait privilégier les technologies filaires, comme la fibre optique, qui sont les plus économes en énergie, mieux sécurisées contre l'interception de communication et surtout ne présentant aucun danger actuellement identifié envers la santé (que soit des effets thermiques ou biologiques)

2. L'intégration des réseaux non terrestres (par satellite) dans les réseaux de radiocommunication mobile (connexion directe entre le terminal et le satellite) sera abordée lors de la prochaine Conférence mondiale des radiocommunications en 2027. Que pensez-vous d'une telle intégration et de ses conséquences?

Cela semble déjà être le cas, notamment avec le déploiement massif de tels satellites par l'entreprise SpaceX. On peut donc se demander pourquoi tant d'efforts sont encore mis pour étendre les sites d'antennes de téléphonie mobile...

3. Selon vous, quelles vont être l'évolution et les conséquences de l'utilisation de certaines bandes de fréquences de radiocommunication mobile¹⁰ dans l'espace aérien (par exemple pour les drones)?

A part une augmentation de la pollution électromagnétique (electrosmog), il n'y a pas grand-chose à en espérer. D'ailleurs l'engouement des opérateurs pour la 5G a été moindre comparativement à la 4G si on compare les montants que les mises aux enchères respectives ont rapportés (CHF 379'292'728.- pour la 5G selon www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/frequences-et-antennes/attribution-de-frequences-de-telephonie-mobile/coup-denvoi-de-la-nouvelle-attribution-de-frequences-de-telephonie-mobile.html et CHF 996'268'000.- pour la technologie 4G (LTE) selon www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/ofcom/informations-de-l-ofcom/communiques-de-presse.msg-id-43520.html) malgré les « belles promesses » de la 5G.

4. Que pensez-vous de l'utilisation de l'accès sans fil fixe (Fixed Wireless Access, FWA)¹¹? Quelles fréquences considérez-vous comme fondamentalement appropriées ? Et lesquelles sont particulièrement bien adaptées?

A la base, la téléphonie mobile comme son nom l'indique est faite pour communiquer lorsque l'on est en déplacement. Si le but est de relier 2 points fixes alors des technologies filaires devraient être privilégiées. Seuls des endroits où il est difficile ou économiquement non justifié de déployer des câbles (comme un chalet de montagne isolé) feraient sens pour un accès

¹⁰ Voir à ce sujet la [ECC Decision \(22\)07 \(cept.org\)](http://ecc.decision(22)07(cept.org))

¹¹ Couverture sans fil à large bande des ménages par l'utilisation stationnaire d'antennes extérieures placées sur les bâtiments et dont les signaux sont acheminés dans les bâtiments grâce à des câbles.

sans fil fixe (FWA) mais pour des lieux d'habitations ou de travail groupés cela est tout simplement une aberration.

Questions sur la procédure d'adjudication des fréquences prévue en 2027

5. Quel type de procédure d'adjudication des fréquences faut-il privilégier (vente aux enchères, attribution selon certains critères, attribution directe)? Toutes les bandes devraient-elles être attribuées selon la même procédure?

Sans avis

6. Si une procédure d'adjudication est lancée, avez-vous l'intention d'y participer?

Non

7. Une première procédure d'adjudication est planifiée en 2027, et une seconde aura probablement lieu en 2032. Que pensez-vous du déroulement prévu?

Il faudrait d'abord clarifier définitivement les risques pour la santé liés aux technologies de communication sans fil, y compris les « effets cocktails » de nature biologique dus aux mélanges de fréquences et de méthodes de modulation des signaux. L'OFEV, sur sa page officielle « Effets des rayonnements non ionisants sur la santé » (www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/info-specialistes/effets-des-rayonnements-non-ionisants-sur-la-sante.html) indique par exemple clairement qu'« *en l'état actuel des connaissances, on ne sait cependant pas encore si le rayonnement non ionisant de faible intensité rencontré dans l'environnement quotidien ont des effets à long terme sur la santé* ».

Quand au soutien médical apporté aux personnes souffrant d'électrosensibilité (EHS) par la structure de conseil médical MedNIS, il ne s'agit que d'une « astuce » pour prendre ces cas comme une maladie sans toutefois en supprimer ou au moins en atténuer la cause bien au contraire avec ces futures mises aux enchères de concession de fréquences de radiocommunication. Cette structure effectue également une étude sur ce sujet mais les personnes se portant volontaire comme « population de référence » (c'est-à-dire sans symptômes) ne sont pas prises en compte et en plus cette étude ne se base que sur des questionnaires santé sans élément factuel (que sont les marqueurs biologiques et la présence anormalement élevée de substances dans l'organisme issus de prélèvements sur les volontaires). Ainsi une véritable étude nationale sur plusieurs années, prenant en compte un échantillon représentatif de la population (antennes à proximité de son domicile, usage personnel régulier et occasionnel de technologies sans fil, ...) devrait être effectuée et se baser sur des prélèvements biologiques (sang, urine, sperme, ...).

Il faudrait aussi que la Suisse se dote d'un cadre légal en matière de contrôle et de vérification de tout équipement de télécommunication, y compris ceux vendus aux particuliers comme les téléphones mobiles. D'ailleurs, pour les téléphones mobiles, c'est ce que demande la motion 23.4244 « Les ondes des téléphones portables dépassent les valeurs autorisées. Vérifier enfin le respect des valeurs limites RNI en Suisse également » (www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20234244)... De telles procédures de contrôle et de vérification devraient aussi pouvoir avoir lieu sur demande de toute personne suspectant des dépassements d'irradiation et ceci gratuitement aux frais de l'exploitant de l'installation ou de l'équipement concerné.

Et pour finir, il devrait y avoir des clauses légales concernant la responsabilité de l'industrie des télécommunications dans le cas où les effets biologiques seront officiellement reconnus.

Actuellement cette industrie, tant qu'elle exploite ses infrastructures selon le cadre légal en vigueur comme l'ORNI, ne risque rien. Ceci est confirmé par exemple dans la réponse du Conseil fédéral à l'interpellation 19.3120 « Rayonnement non ionisant. Santé et responsabilité » (www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20193120). D'ailleurs même lorsqu'il y a des normes à respecter (par exemple l'irradiation des téléphones mobiles comme le relève le scandale du phonegate), il n'y a en Suisse par vraiment de conséquences pour les entreprises concernées. A titre de comparaison concernant les installations nucléaires à usage civil, la loi sur la responsabilité civile en matière nucléaire (art. 11 à 16 LRCN) oblige les exploitants à s'assurer contre les risques envers la population mais il n'y a rien de tel concernant l'industrie des télécommunications... Et ceci alors qu'il existe au moins l'interpellation 19.3113 « Qui assume le risque que la technologie 5G fait peser sur la santé? » (www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20193113) abordant cette comparaison entre ces 2 industries (télécommunication et nucléaire) à laquelle le Conseil fédéral répond simplement que « *l'introduction d'une responsabilité causale stricte des opérateurs de téléphonie mobile pour les dommages causés à la santé par le rayonnement ainsi que la création d'un fonds de mutualisation similaires à celles prévues par la loi sur la responsabilité civile en matière nucléaire (RS 732.44) devraient être motivées en conséquence et mises en œuvre dans le cadre de la procédure législative formelle* » mais sans aucune suite depuis.

En conclusion de tout ce qui précède, et en l'absence de certitudes absolues concernant l'innocuité sur la santé de tous ces rayonnements ajoutés artificiellement à notre environnement et d'un cadre législatif plus strict sur le contrôle, la vérification et les responsabilités de cette industrie, tout ce déploiement qui se perpétue constitue une véritable expérimentation à l'échelle nationale sans l'accord préalable des « volontaires » ce qui paraît contraire à l'obligation d'obtenir leur consentement selon la loi relative à la recherche sur l'être humain (art. 7 LRH). Si des personnes exposées politiquement estiment qu'il n'y a aucun risque si les normes actuellement en vigueur sont respectées, alors elles devraient montrer l'exemple en proposant d'elles-mêmes leur propriété pour des infrastructures de télécommunication et le faire savoir publiquement.

Questions sur les concessions de radiocommunication mobile à partir de 2029 et sur les conditions

8. Quelle devrait être la durée de validité des nouvelles concessions de radiocommunication mobile?

Ces concessions devraient être révocables en tout temps et sans dédommagement si des risques pour la santé, autres que thermiques, sont officialisés. Ceci devrait inciter l'industrie des télécommunications à prendre sérieusement l'impact sur la santé des rayonnements en levant tout doute et ambiguïté sur leurs produits (fardeau de la preuve de l'innocuité sur la santé).

9. Que pensez-vous des prescriptions d'utilisation, par exemple en matière de desserte, de cybersécurité et de communication sécurisée? Devraient-elles être complétées par des prescriptions supplémentaires et, si oui, par lesquelles?

En termes de desserte il faudrait établir une planification nationale de la couverture nécessaire, en privilégiant l'implantation des infrastructures à proximité de lieux inhabités ou au moins ceux pour lesquels personne ne séjourne durablement (et surtout la nuit, période de repos).

Quant à la sécurité, c'est un élément extrêmement important puisqu'une simple caméra de surveillance en wifi peut être rendue non opérationnelle avec un brouilleur d'ondes portable.

Donc, lorsqu'il s'agit d'infrastructures de télécommunication à l'échelle nationale, ce genre de problème est encore plus important à prendre en compte. Et ce n'est qu'un exemple parmi d'autres possibilités sachant que tout logiciel possède des failles de sécurité qui sont ensuite exploitées par des programmes d'espionnage à l'échelle mondiale tels que Pegasus.

Questions détaillées sur les fréquences concernées

800 MHz (bande 20)

10. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

11. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

12. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM

(www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf) et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV

(www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf)

13. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

900 MHz (bande 8)

14. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

15. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

16. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM (www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf) et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV (www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf)

17. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

1800 MHz (bande 3)

18. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

19. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

20. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM (www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf) et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV

www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf

21. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

2100 MHz (bande 1)

22. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

23. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

24. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM

www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV

www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf

25. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

2600 MHz FDD (bande 7)

26. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

27. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

28. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM

(www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf) et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV

(www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf)

29. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

2600 MHz TDD (bande 38)

30. Selon vous, quelle sera l'importance de vos besoins en fréquences dans cette bande à partir de 2029?

Pas applicable

31. Si des fréquences vous ont déjà été attribuées dans cette bande au cours de la procédure d'adjudication de 2012, souhaitez-vous continuer à les utiliser dans la même mesure? Que se passerait-il si vous ne disposiez plus des mêmes fréquences dans cette bande? Si vous en aviez moins?

Pas applicable

32. Selon vous, existe-t-il un besoin minimal et, si oui, quel est-il?

Il n'y a pas de véritable besoin car en réalité toutes les applications envisagées (télémédecine, télésurveillance, ...) peuvent se faire à l'aide de connexion filaire (par câble). Par exemple dans le cas de la télémédecine, le dispositif permettant la surveillance / l'opération d'un patient peut très bien être relié au réseau fixe établissant une connexion au dispositif permettant au corps médical de surveiller / opérer le patient à distance.

D'ailleurs l'augmentation des données mobiles n'est pas due à toutes les « belles promesses » de la 5G mais elle est due principalement à la consultation de vidéos comme le mentionne 2 documents officiels : chapitre 1.2 de la « Notice d'information 5G » de janvier 2020 publié par l'OFCOM

(www.bakom.admin.ch/dam/bakom/fr/dokumente/faktenblatt_5g.pdf.download.pdf/notice-d-information_5G.pdf) et chapitre 4.1.2 du « Rapport Téléphonie mobile et rayonnement » du 28 novembre 2019 sur direction de l'OFEV

www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/bericht-mobilfunk-und-strahlung.pdf.download.pdf/Rapport_TelephonieMobile-Rayonnement.pdf

33. Que faudrait-il encore prendre en compte lors de l'attribution de cette bande de fréquences?

Sans avis

Questions détaillées sur les éventuelles nouvelles bandes de fréquences

On ignore encore dans quelle mesure ces bandes de fréquences seront mises à disposition à l'avenir en Suisse.

6 GHz (bande 104)

34. Que pensez-vous de l'attractivité ainsi que de l'utilité économique et sociale de cette bande de fréquences?

La plupart du temps les gens cherchent à vouloir transférer toujours plus de données et toujours plus vite mais sans chercher à savoir pourquoi ou tout simplement si cela a encore du sens sachant qu'un être humain est limité dans le traitement de l'information.

C'est la frénésie de toujours vouloir consommer davantage qui crée cette « attractivité ». Pour l'utilité sociale, là on peut constater que les personnes âgées, qui sont bien connues pour leur maîtrise de la technologie, vont adorer ce monde super-connecté leur permettant, ou plutôt les obligeant, à acheter leur billet de transport via des applications sur smartphone (Twint, Fairtiq, ...) du fait de la suppression systématique des automates à billets contribuant ainsi à leur isolement 👍

35. Etes-vous intéressé par des droits d'utilisation dans cette bande de fréquences? Si oui, quels seraient vos besoins?

Pas applicable

36. A quels scénarios d'application et de couverture ces fréquences se prêtent-elles?

Aucun que les fréquences actuellement utilisées ne puissent fournir.

37. Y a-t-il déjà des équipements de réseau et des terminaux utilisables dans cette bande de fréquences? Si non, à partir de quand peut-on s'attendre à ce qu'il y en ait?

Sans avis

38. Selon vous, quels sont les autres aspects à prendre en compte dans cette bande de fréquences?

Les aspects développés au point 7 du questionnaire restent applicables.

26 GHz (bande 258)

39. Que pensez-vous de l'attractivité ainsi que de l'utilité économique et sociale de cette bande de fréquences?

La plupart du temps les gens cherchent à vouloir transférer toujours plus de données et toujours plus vite mais sans chercher à savoir pourquoi ou tout simplement si cela a encore du sens sachant qu'un être humain est limité dans le traitement de l'information.

C'est la frénésie de toujours vouloir consommer davantage qui crée cette « attractivité ». Pour l'utilité sociale, là on peut constater que les personnes âgées, qui sont bien connues pour leur maîtrise de la technologie, vont adorer ce monde super-connecté leur permettant, ou plutôt les obligeant, à acheter leur billet de transport via des applications sur smartphone (Twint, Fairtiq, ...) du fait de la suppression systématique des automates à billets contribuant ainsi à leur isolement 👍

40. Etes-vous intéressé par des droits d'utilisation dans cette bande de fréquences? Si oui, quels seraient vos besoins?

Pas applicable

41. A quels scénarios d'application et de couverture ces fréquences se prêtent-elles?

Aucun que les fréquences actuellement utilisées ne puissent fournir.

42. Y a-t-il déjà des équipements de réseau et des terminaux utilisables dans cette bande de fréquences? Si non, à partir de quand peut-on s'attendre à ce qu'il y en ait?

Sans avis

43. Selon vous, quels sont les autres aspects à prendre en compte dans cette bande de fréquences?

Les aspects développés au point 7 du questionnaire restent applicables.

40 GHz (bande 259)

44. Que pensez-vous de l'attractivité ainsi que de l'utilité économique et sociale de cette bande de fréquences?

La plupart du temps les gens cherchent à vouloir transférer toujours plus de données et toujours plus vite mais sans chercher à savoir pourquoi ou tout simplement si cela a encore du sens sachant qu'un être humain est limité dans le traitement de l'information.

C'est la frénésie de toujours vouloir consommer davantage qui crée cette « attractivité ». Pour l'utilité sociale, là on peut constater que les personnes âgées, qui sont bien connues pour leur maîtrise de la technologie, vont adorer ce monde super-connecté leur permettant, ou plutôt les obligeant, à acheter leur billet de transport via des applications sur smartphone (Twint, Fairtiq, ...) du fait de la suppression systématique des automates à billets contribuant ainsi à leur isolement 👍

45. Etes-vous intéressé par des droits d'utilisation dans cette bande de fréquences? Si oui, quels seraient vos besoins?

Pas applicable

46. A quels scénarios d'application et de couverture ces fréquences se prêtent-elles?

Aucun que les fréquences actuellement utilisées ne puissent fournir.

47. Y a-t-il déjà des équipements de réseau et des terminaux utilisables dans cette bande de fréquences? Si non, à partir de quand peut-on s'attendre à ce qu'il y en ait?

Sans avis

48. Selon vous, quels sont les autres aspects à prendre en compte dans cette bande de fréquences?

Les aspects développés au point 7 du questionnaire restent applicables.

Commentaires

49. Quelles autres remarques, suggestions ou autres, souhaitez-vous nous communiquer?

Selon le 1^{er} rapport explicatif de l'OFEFP (devenu l'OFEV), élaboré dans le cadre de l'introduction de l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) dans le cadre de la libéralisation du marché de la téléphonie mobile, on peut lire au sujet des valeurs limites du rayonnement non ionisant :

« [...], la Suisse devrait en réalité créer ses propres valeurs limites d'immissions qui correspondraient aux critères de la LPE. Mais on y a renoncé en particulier parce que les données récoltées à ce propos ne sont pas encore suffisantes. A la place a donc été choisi le concept suivant :

- **Les valeurs limites d'immissions sont pour l'instant les valeurs reprises de l'ICNIRP.** Ces valeurs limites constituent des exigences minimales et doivent être respectées sans exception partout où des personnes peuvent séjourner. On sait par expérience que ceci est le cas dans l'environnement actuel en pratiquement tous les endroits publics accessibles.
- **Si de nouvelles connaissances approfondies sur l'effet du rayonnement non ionisant faible apparaissent, les valeurs limites d'immissions doivent être adaptées en conséquence, soit dans le cadre de l'ICNIRP, soit par édicition de valeurs limites d'immissions propres à la Suisse.**
- **Dans l'intervalle, la protection limitée qui résulte des valeurs limites d'immissions actuelles doit être complétée par des mesures préventives efficaces.** Pour cette raison, le principe de prévention, c'est-à-dire la limitation préventive des émissions au sens des art. 1 et 11 LPE, prend, dans le cas présent, une importance particulièrement grande. »

Et un peu plus loin, toujours dans ce même rapport, on peut lire au sujet des valeurs préventives (appelées valeurs limites de l'installation dans le cas des antennes de téléphonie mobile) que :

« **La prévention couvre les lacunes évoquées en rapport avec les valeurs limites de l'ICNIRP** et elle est orientée vers l'avenir. Il s'agit de maintenir dès à présent le risque d'effets nuisibles, qui ne peuvent être que présumés ou qui ne sont pas encore prévisibles, aussi bas que possible. A ce propos, **l'art. 1 LPE ne demande pas qu'une atteinte concrète soit prouvée, il suffit en effet que les atteintes puissent devenir nuisibles ou incommodantes** sur la seule base de leurs propriétés (cf. commentaires sur la LPE).

Au sens de la loi sur la protection de l'environnement, **des mesures de prévention sont à prendre dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable.** Autrement dit: les nuisances

évitables sont à éviter. Les mesures de réduction des émissions qu'il est possible de prendre pratiquement doivent effectivement être prises. »

A titre de référence, ce rapport explicatif figure en annexe aux réponses à ce questionnaire.

Ainsi selon ce rapport officiel, toutes les valeurs limites actuelles se basent directement sur les recommandations de l'ICNIRP et la prévention n'a lieu que si elle est techniquement faisable et surtout économiquement supportable sans fondement scientifique. Cela signifie que si le travail et les recommandations de l'ICNIRP peuvent être remis en cause, alors la Suisse devra revoir tout son concept de valeurs limites des rayonnements non ionisants émis artificiellement.

Et cette remise en cause est nécessaire à la lumière des points suivants :

☞ Le fondateur et 1er président de l'ICNIRP, Michael Harris Repacholi, a été auditionné par le sénat australien le 31 août 2000 selon une transcription officielle (www.aph.gov.au/binaries/hansard/senate/commtee/s4184.pdf) faisant ressortir les éléments suivants :

- Les valeurs limites recommandées par l'ICNIRP sont basées sur des extrapolations à l'humain d'études comportementales empiriques datant des années 70 effectuées sur des primates soumis à des champs électromagnétiques. Il n'y donc aucun marqueur biologique basé sur des prélèvements.
- Les valeurs limites recommandées par l'ICNIRP ne considèrent que les effets thermiques (élévation de température) sans prendre nullement en considération les effets athermiques (autres effets biologiques)
- Des négociations ont eu lieu finalement avec l'industrie concernée
- Il est admissible de reproduire des études ayant montré des effets nocifs en changeant de protocole comme un changement d'orientation et de durée d'exposition du rayonnement, car selon Monsieur Repacholi cela n'aura aucune incidence si l'étude initiale a réellement mis en évidence un problème sanitaire. Monsieur Repacholi appelle cela une confirmation des résultats (pour ne pas devoir employer le terme reproduction des résultats qui a un sens très précis en science).

Et cela concerne même une étude de Monsieur Repacholi publiée en 1997 réalisée sur des souris transgéniques en Australie (www.emf-portal.org/en/article/1406), qui montrait pourtant un risque de tumeur doublé lorsque les souris étaient exposées 30 minutes toutes les 12 heures durant 18 mois au rayonnement d'un GSM (fréquence de 900 MHz) pour des intensités comprises entre 2,6 et 13 W/m² (soit entre 31,3 et 70 V/m sachant que selon l'ICNIRP la valeur limite pour 900 MHz est de 41,25 V/m)... qui n'a pas été confirmée par d'autres études (ayant subi ces changements de protocole) remettant alors finalement en cause les méthodes expérimentales et la crédibilité de Monsieur Repacholi lui-même !

☞ Ce même fondateur et 1^{er} président de l'ICNIRP a écrit un rapport en faveur d'entreprises d'électricité en utilisant des documents de l'OMS pas encore approuvé ("draft") qu'il a pu obtenir lorsqu'il était le coordinateur du projet CEM (champ électromagnétique) de l'OMS. Ce rapport est consultable sous <https://portal.ct.gov/>

/media/CSC/3_Petitions-medialibrary/Petitions_MediaLibrary/MediaPetitionNos0001-1100/PE754/Pet-754-EMF-BMP---Repacholi-Comments.pdf

- ☞ Le vice-président actuel de l'ICNIRP (état au 26 janvier 2024), Eric van Rongen, précise lors d'une interview récente pour la chaîne de télévision française M6 que l'ICNIRP n'a pas ignoré les études sur les effets biologiques autre que thermiques mais a en réalité carrément décidé de ne jamais reconnaître ces effets biologiques... ce qui est tout le contraire d'une démarche scientifique qui se doit d'appréhender tous les éléments d'un sujet même si ces éléments ne vont pas dans le sens que l'on souhaiterait. Ceci apparaît dès la 40ème minutes de l'émission (<https://odysee.com/@elby1984:0/5G---londe-dun-doute:c> ou <https://odysee.com/@Roms17:d/5G---l'onde-d'un-doute:1>)
- ☞ Une étude du 27 juin 2022 publiée par De Gruyter (www.degruyter.com/document/doi/10.1515/reveh-2022-0037/html) remet en cause la manière dont les documents scientifiques de l'ICNIRP sont revus. Selon cette étude ce sont des personnes affiliées de près ou de loin à l'ICNIRP qui renvoient la littérature publiée par l'ICNIRP et les personnes hors de ce cercle semblent exclues de ces revues.

Avant de vouloir accélérer le déploiement de la téléphonie mobile et de toutes autres technologies de télécommunication, il convient au vu de ces quelques points évoqués ci-dessus de reprendre dans son entier les valeurs limites de rayonnement pour la Suisse en les orientant vers une protection de la santé et pas un bénéfice économique pour des entreprises. Vouloir aller dans la bande des ondes millimétriques alors que beaucoup de questions sur la santé demeurent est dans ce contexte un non-sens absolu.

Il est possible que l'OFEV, ainsi que son groupe consultatif BERENIS, n'était pas au courant de ce qui précède au sujet de l'ICNIRP. Mais maintenant, par le biais de cette réponse, cela ne sera plus le cas... Et cet office devrait donc commencer par reprendre

Et pour conclure, le rapport de l'OFEFP du 23 décembre 1999 indique clairement (selon citation) que la prévention doit avoir lieu sans devoir prouver l'atteinte à la santé mais dès qu'elle devient incommodante, comme par exemple des troubles du sommeil. Et l'étude de l'office fédéral de l'énergie réalisée sur la station d'émission d'ondes courtes de Schwarzenburg (www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/news-und-medien/publikationen.exturl.html/aHR0cHM6Ly9wdWJkYi5iZmUuYWwRtaW4uY2gvZW4vcHVibGljYX/Rpb24vZG93bmxvYWQvMTM3MQ==.html) mentionne bien des troubles du sommeil dans ses conclusions...