



ASSOCIATION STOP 5G

ASSOCIATION 5G MORATOIRE POUR LA SUISSE

Madame,

Au nom de l'association Stop 5G ainsi que de l'association 5G Moratoire pour la Suisse, nous vous prions de trouver, ci-après, notre prise de position concernant les quatre modifications principales au RPRNI évoquées dans votre courrier électronique du 1^{er} novembre 2022.

1. **Suppression des balcons et terrasses privatives comme « LUS » (lieux à usage sensible)**

Cette proposition s'avère extrêmement problématique, car si ces lieux ne sont plus considérés comme des « LUS » (lieux d'utilisation sensible), avec une limite à 5 ou 6 V/m, ils tombent dans la catégorie des « LSM » (lieux de séjour momentané) avec une irradiation maximale à 61 V/m.

Or, autoriser de tels niveaux d'intensité sur un balcon ou une terrasse signifierait qu'un tel lieu ne serait plus utilisable pour un séjour, même de courte durée.

Rappelons que ce ne sont pas les effets thermiques qui sont le plus problématiques en matière sanitaire, mais bien les effets biologiques, lesquels sont présents à des intensités bien plus faibles. Ils le sont également à 6 V/m, mais bien entendu qu'à dix fois cette intensité, leur importance et leur gravité potentielle ne feront qu'augmenter, et ceci de manière non linéaire.

Le principe de précaution, qui avait conduit à l'introduction de la limite d'immission des antennes à 6 V/m, doit prévaloir ici, tenant compte en particulier du fait que Genève est une zone avant tout urbaine, assez densément peuplée, avec bien souvent relativement peu d'espaces de détente à proximité immédiate. De ce fait, les balcons et les terrasses sont très prisés par la population, qui les utilise comme pièces supplémentaires, particulièrement durant la belle saison.

Les irradiations à des niveaux très élevés, pouvant atteindre 61 V/m, constitueraient une mise en danger concrète des riverains disposant d'un balcon ou d'une terrasse, avec de possibles conséquences pénales. En effet, le SABRA et ses cadres sont au courant des travaux du groupe BERENIS, notamment de ses newsletters spéciales de novembre 2018 et de janvier 2021, qui reprennent des travaux incontestables de scientifiques renommés internationalement.

Il est désormais reconnu que le rayonnement non ionisant de téléphonie mobile engendre un stress oxydatif accru, également dans la gamme des valeurs limites de l'installation, c'est-à-dire à 5 ou 6 V/m déjà. Un tel stress oxydatif accru est non seulement susceptible de péjorer l'état de santé de personnes malades, mais aussi d'agir comme co-facteur déclenchant de pathologies graves.

A titre de comparaison, une plainte pénale de plus de 300 pages a récemment été déposée contre les cadres de Swissmedic pour avoir autorisé des injections géniques expérimentales contre le Covid 19, alors que les premières études démontraient que ces produits étaient dangereux pour la santé.

Aux Etats-Unis, un procès a été intenté à la FCC (Federal Communication Commission, l'équivalent de l'OFEV en Suisse) avec plus de 11'000 pages de preuves à l'appui, sommant ladite FCC de démontrer pourquoi elle avait ignoré les études sur l'impact biologique du rayonnement non ionisant et conservé des valeurs limites à 61 V/m, beaucoup trop élevées pour ne pas être nocives pour la santé humaine. Le 13 août 2021, la justice américaine a donné raison aux recourants et la FCC va devoir en conséquence justifier de la pertinence des valeurs limites qu'elle applique.

Il faut encore relever que lesdits riverains ne seraient à aucun moment informés du grave danger qu'ils encourent à utiliser leur balcon ou leur terrasse, et qu'aucun contrôle du temps qu'ils y passeraient n'est prévu. Cette absence d'information et de contrôle face à une telle mise en danger est particulièrement grave.

Soulignons également les possibles conséquences civiles que pourraient avoir une telle suppression : outre les dommages-intérêts que des riverains affectés dans leur santé pourraient réclamer, les riverains locataires dont le balcon ou la terrasse seraient ainsi irradiés pourraient demander des réductions de loyer pour perte d'usage de la chose louée. Le SABRA pourrait donc également être tenu responsable d'une réglementation atteignant aux intérêts non seulement des locataires mais également des bailleurs.

2. **Contrôles des stations de radiocommunication à usage professionnel et radioamateur**

Stop 5G et 5G Moratoire pour la Suisse sont favorables à une cette proposition.

Il est en effet nécessaire de prendre en compte les rayonnements additionnels issus de telles stations dans les mesures faites dans les LUS à proximité, conformément à l'ORNI.

3. **Soumission des modifications mineures pour approbation du canton**

Stop 5G et 5G Moratoire pour la Suisse s'opposent à cette proposition.

Les modifications dites « mineures », également appelées « cas bagatelles », doivent impérativement aboutir à une mise à l'enquête si elles impliquent une augmentation de la puissance rayonnée, ou l'usage de fréquences différentes, ou l'usage d'une bande passante élargie.

En particulier, le passage d'antennes standard à des antennes adaptatives doit impérativement faire l'objet d'une mise à l'enquête, étant donné que l'usage de facteurs de réduction implique l'augmentation des intensités de crête émises et donc une augmentation du rayon d'opposition.

A ce sujet, nous renvoyons le SABRA à l'avis de droit de l'institut pour le droit suisse et international de la construction de l'Université de Fribourg de 2021, dans lequel les experts mandatés par la DTAP considèrent que ne pas considérer l'application d'un tel facteur comme une modification soumise à autorisation outrepasserait la volonté du législateur. Selon eux, la seule activation d'une antenne adaptative peut déjà imposer une procédure d'autorisation de construire s'il en résulte une modification des immissions. Les experts précisent que ni le Conseil fédéral ni les législateurs

cantonaux ne pourraient restreindre le droit fondamental des personnes touchées à défendre leurs intérêts.

Or, c'est bien une telle restriction infondée des droits des riverains qui découlerait de cette troisième proposition de modification du RPRNI. En effet, ceux-ci ne pourraient pas s'opposer à une modification aboutissant à l'application d'un facteur de réduction, et a fortiori ne pourraient pas la contester en justice.

Un autre point d'importance pose problème : l'état actuel de la technique ne permet pas des mesures fiables en matière d'antennes adaptatives. A ce jour, comme expliqué dans sa vidéo « 5G in a Nutshell - Part 4 Extrapolation » par l'équipementier NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS GmbH (Allemagne), il n'existe pas de moyen fiable de mesurer le rayonnement émanant des antennes adaptatives, ce qui est, selon la compagnie « totalement inacceptable du point de vue de la sécurité ». La méthode de mesure préconisée par la METAS dépend en grande partie des informations fournies par les opérateurs de téléphonie mobile. Dans son rapport technique du 20 avril 2020 sur les méthodes de mesure des stations de base 5G, le METAS indique en effet que la puissance autorisée et la puissance actuelle des signaux de référence doivent être tirées des données des opérateurs de réseau (page 9).

Il en résulte que l'autorité d'exécution, à Genève le SABRA, n'a pas la possibilité de contrôler de manière indépendante le respect des valeurs limites. Le rayonnement total réel n'est pas mesuré, mais seulement extrapolé à l'aide des données fournies par les opérateurs de de téléphonie mobile et les fabricants d'antennes, ce qui posent des soucis en matière de conflits d'intérêts.

Les conséquences d'un tel défaut de mesures fiables seraient dramatiques : un facteur d'extrapolation erroné peut en effet conduire à un résultat erroné et le rayonnement maximal possible peut être sous-estimé jusqu'à dix fois.

Il faut en conclure qu'en ce qui concerne les antennes adaptatives, l'autorité d'exécution n'est pas en mesure de contrôler le respect de l'ORNI.

En outre, il faut souligner les failles du système AQ (Assurance Qualité). Les systèmes d'assurance qualité existants sont, de par leur conception même, inaptes à contrôler efficacement les antennes adaptatives, ce qui constitue une violation de l'art. 12 al. 2 ORNI. Il n'existe d'ailleurs pas de "système d'assurance qualité" à proprement parler, puisque chaque opérateur de téléphonie mobile développe et exploite le sien, indépendamment des autres opérateurs. Les systèmes d'assurance qualité ne constituent donc pas des contrôles aléatoires, comme l'exige pourtant le Tribunal fédéral (arrêt 1C_97/2018). La lecture du chapitre 4 de l'aide à l'exécution du 23 février 2021 permet de déduire que les systèmes d'assurance qualité actuels ne sont pas adaptés aux antennes adaptatives, puisqu'ils doivent être adaptés et certifiés à nouveau pour tenir compte des caractéristiques du mode adaptatif.

Dans un jugement du 15 janvier 2021, le Tribunal administratif zurichois a reconnu que dans certaines circonstances, les faisceaux individuels émettent une charge de rayonnement plus élevée que celle d'une antenne statique dans l'environnement proche situé en dessous de l'installation, car ils émettent directement à cet endroit. Le Tribunal en a conclu qu'une autorisation de construire pour

une installation d'antennes de téléphonie mobile classique ne peut pas être assimilée, sans explications approfondies, à une autorisation pour une installation avec antennes adaptatives. Au sujet des diagrammes d'antennes présentés à l'appui de la demande d'autorisation en question (pour une installation d'antennes adaptatives), le Tribunal zurichois a précisé ceux-ci semblaient correspondre à une installation classique avec une direction principale de rayonnement presque horizontale, sommant les intimés d'expliquer comment la charge de rayonnement due au « beamforming » ou à la variabilité des antennes adaptatives pouvait être prise en compte. Dans un autre jugement 6 janvier 2021 portant sur la validité d'une autorisation pour une installation d'antennes adaptatives, le Tribunal administratif du canton de Berne a admis que l'application d'un facteur de réduction pourrait probablement aboutir à des immissions plus fortes. Dès lors, selon le Tribunal, une telle augmentation de puissance ne pourrait être autorisée que dans le cadre d'une procédure ordinaire avec des possibilités d'opposition correspondantes, et non dans le cadre d'une procédure dite de bagatelle.

Concernant les effets délétères sur la santé des antennes adaptatives, nous nous référons en préambule aux motifs déjà exposés au point 1. Dans le rapport de 2019 de la Confédération sur la téléphonie mobile et le rayonnement (pièce 3), il est clairement établi qu'outre l'intensité du signal, la forme du signal ou les caractéristiques du signal d'exposition jouent un rôle dans les effets physiologiques et génotoxiques (pages 61-62 et 66).

Au surplus, il faut relever que le rayonnement des antennes adaptatives est extrêmement variable. Techniquement, il s'agit d'un avantage, mais cette variabilité accrue a pour conséquence que les émissions des antennes adaptatives sont plus actives biologiquement, donc plus dangereuses (cf. Panagopoulos D.J., Johansson O., Carlo G.L. 2015, « *Real versus simulated mobile phone exposures in experimental studies* », in BioMed research international, ainsi que les pièces 26 et 27). Le Pr. Panagopoulos et ses co-auteurs proposent donc que la variabilité du signal soit retenue comme paramètre dans toutes les études. Il doit en être de même pour les valeurs limites.

L'introduction d'une moyenne sur six minutes, imposée par le Conseil fédéral par modification de l'ORNI entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2022, n'a donc aucun fondement scientifique, et constitue uniquement une mesure destinée à permettre aux opérateurs d'accroître la variabilité de leur signal, au détriment de la santé de la population et du respect du principe de précaution.

A ce propos, le système de « Power Lock », censé garantir une moyenne maximale de 5 ou 6 V/m sur six minutes, semble ne pas fonctionner correctement : alors que l'OFEV prévoit le dépassement des valeurs limites durant 18 secondes par tranche de six minutes, il ressort des rapports de mesure de l'OFCOM que le « Power Lock » d'Ericsson, par exemple, autorise un dépassement durant 100 secondes par tranche de six minutes.

Il résulte de ce qui précède que si le SABRA, nonobstant les arguments techniques et scientifiques en faveur d'une approche conservatrice (soit l'application de l'option n° 1 de la recommandation de la DTAP), autorisait des modifications impliquant une augmentation de la puissance rayonnée effective, il mettrait en danger la santé et la vie des riverains d'antennes adaptatives. Ceux-ci pourraient alors introduire tenir l'Etat responsables de leurs dommages civils, voire porter plainte contre les cadres du SABRA ayant pris cette décision en pleine connaissance de cause.

Il convient ici de souligner que le SABRA dispose ici d'un pouvoir décisionnel et d'une liberté d'appréciation. Il est donc parfaitement en mesure d'appliquer l'option n° 1 de la recommandation de la DTAP en soumettant de telles modifications à autorisation de construire avec mise à l'enquête, à l'instar d'autres cantons comme le canton de Fribourg.

4. Mesure du rayonnement non ionisant dans les solariums

Stop 5G et 5G Moratoire pour la Suisse sont favorables à cette proposition.

Toute source de rayonnement électromagnétique non ionisant doit cependant être prise en compte dans les mesures, conformément à l'ORNI.

Vous trouverez ci-après une liste détaillée des faits pertinents qui étayent notre argumentaire, ainsi qu'un chargé de pièces y relatif (les pièces se trouvent sur clé USB et sont produites uniquement pour rappel, puisque ces documents doivent déjà vous être connus).

Nous espérons que le SABRA agira à la hauteur de ses responsabilités vis-à-vis de la population genevoise et saura adapter le RPRNI en conséquence.

Dans l'attente de votre réponse au sujet de ce qui précède, nous vous souhaitons bonne réception de la présente et vous prions de croire, Madame, à l'expression de nos salutations distinguées.

Pour l'Association STOP 5G :

Olivier Bodenmann, ing. dipl. EPFL et co-président



Camille Selleger, juriste et membre du comité



Pour l'Association 5G MORATOIRE POUR LA SUISSE :

Ghislaine JACQUIER, présidente



Genève, le 30 novembre 2022

Expédié par courrier recommandé

Pour toute communication : stop5g.ch@gmail.com

Faits pertinents

1. À la fin des années 1990, la FCC (Federal Communications Commission, USA) et l'ICNIRP (Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants, Allemagne) ont adopté des limites d'exposition aux rayonnements de radiofréquences afin de protéger le public et les travailleurs de leurs effets néfastes. Ces limites étaient fondées sur les résultats d'études comportementales menées dans les années 1980, impliquant des expositions de 40 à 60 minutes chez 5 singes et 8 rats, puis sur l'application de facteurs de sécurité arbitraires à un seuil putatif de débit d'absorption spécifique (DAS) de 4 W/kg.

Les limites étaient basées sur deux hypothèses majeures : tout effet biologique serait dû à un échauffement excessif des tissus (« dogme thermique ») et aucun effet ne se produirait en dessous d'un seuil putatif du débit d'absorption spécifique (DAS). Elles étaient également basées sur douze hypothèses qui n'étaient spécifiées ni par la FCC ni par l'ICNIRP.

(pièce 1)

2. Dans leur article de 2022 publié dans la revue internationale à comité de lecture *Environmental Health*, 17 scientifiques de renommée internationale, regroupés au sein de l'International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields, ont démontré que les hypothèses sous-jacentes aux limites d'exposition de la FCC et de l'ICNIRP ne sont pas valides et continuent de présenter un danger pour la santé publique.

Selon eux, les effets néfastes observés à des expositions inférieures au seuil putatif du DAS comprendraient l'induction non thermique de stress oxydatif (dérivés réactifs de l'oxygène), des dommages à l'ADN, la cardiomyopathie, la cancérogénicité, des dommages au sperme et des effets neurologiques, y compris l'hypersensibilité électromagnétique. De plus, de multiples études humaines auraient trouvé des associations statistiquement significatives entre l'exposition aux radiofréquences et l'augmentation du risque de cancer du cerveau et de la thyroïde.

Pourtant, en 2020, et à la lumière de l'ensemble des preuves examinées dans cet article, la FCC et l'ICNIRP ont réaffirmé les mêmes limites qui avaient été établies dans les années 1990.

Toutefois, selon les scientifiques de l'*International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields*, ces limites d'exposition, qui reposeraient sur des suppositions erronées, ne protégeraient pas adéquatement les travailleurs, les enfants, les personnes hypersensibles et la population en général contre les expositions aux radiofréquences à court ou à long terme.

Selon eux, ces limites devraient être fondées sur des preuves scientifiques plutôt que sur des suppositions erronées, en particulier compte tenu de l'augmentation de l'exposition mondiale des personnes et de l'environnement aux radiofréquences, y compris les nouvelles formes de rayonnement spécifiques des télécommunications 5G, pour lesquelles il n'existe aucune étude adéquate des effets sur la santé.

(pièce 1)

3. En 2022, dans un article publié dans la revue internationale à comité de lecture *Reviews on Environmental Health*, le Dr Else K. NORDHAGEN et le Dr Einar FLYDAL, deux scientifiques de renommée internationale spécialisés dans l'étude des impacts biologiques du rayonnement non ionisant (RNI), ont

démontré que les recommandations de l'ICNIRP émises en 2020, ainsi que toute la littérature de soutien y référencée, proviendraient d'un réseau de co-auteurs gravitant autour d'un petit groupe de chercheurs, la plupart d'entre eux étant affiliés à l'ICNIRP et/ou à l'IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), et certains d'entre eux étant eux-mêmes auteurs desdites recommandations.

De plus, les analyses documentaires présentées comme provenant de comités indépendants à l'appui desdites recommandations seraient en fait les produits de ce même réseau informel d'auteurs collaborateurs, tous les comités ayant des auteurs desdites recommandations comme membres.

Selon le Dr Else K. NORDHAGEN et le Dr Einar FLYDAL, cela démontre que les recommandations ICNIRP 2020 ne répondraient pas aux exigences fondamentales en matière de qualité scientifique et ne seraient donc pas adaptées pour servir de base à l'établissement de limites d'exposition au RNI pour la protection de la santé humaine.

Avec sa vision uniquement thermique, l'ICNIRP s'opposerait à la majorité des résultats de la recherche et aurait donc besoin d'un fondement scientifique particulièrement solide. Par conséquent, selon les auteurs, les recommandations 2020 de l'ICNIRP ne pourraient pas servir de base à une bonne gouvernance en matière de protection contre le RNI.

(pièce 2)

4. En 2016 et en 2018, le Parlement a rejeté, par deux fois, une proposition visant à relever les valeurs limites inscrites dans l'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI), censées mettre en application le principe de précaution en matière de rayonnement non ionisant.

(pièce 3, page 5)

5. En 2017, la Commission fédérale de la communication (ComCom) annonçait dans son rapport annuel « Le nouveau monde merveilleux de la 5G » et regrettait que le Parlement fédéral ait refusé d'élever les valeurs limites de l'ORNI.

(pièce 4, page 2)

6. En 2017, il était toutefois déjà de notoriété publique que l'implantation de la 5G serait très problématique, voire impossible, dans les pays qui, comme la Suisse, appliquaient des valeurs limites de rayonnement non ionisant significativement plus basses que 61 V/m.

(pièce 5, page 10)

7. Dans le cadre de la consultation sur l'attribution de nouvelles fréquences de téléphonie mobile menée en octobre 2017, le fabricant chinois Huawei a expressément indiqué qu'« une vente aux enchères n'aurait de sens que si les valeurs limites RNI étaient assouplies. »

(pièce 6, page 8)

8. De même, Swisscom soulignait, dans une présentation de 2019, que « La 5G avec des limites fortes et préventives, c'est difficile ! » et se référait aux recommandations de l'Institut belge des services postaux et des télécommunications, préconisant une hausse des valeurs limites au-dessus de 14.5 V/m et jusqu'à 41.5 V/m.

(pièce 7, page 25)

9. L'ingénieur ETH Thomas FLURI a publié une évaluation technique en lien avec les antennes adaptatives 5G, parvenant à la conclusion que ces antennes ne seraient pas fonctionnelles telles que mises à l'enquête. Selon cette étude, elles seraient en effet dotées d'une puissance rayonnée effective trop faible pour être fonctionnelles et n'émettraient ainsi pas de signal utilisable.

(pièce 8)

10. Au début de l'année 2019, nonobstant le double refus du Parlement, la ComCom a attribué aux opérateurs de nouvelles fréquences de radiocommunication mobile (700 MHz, 1400 MHz et 3500 MHz), nécessaires pour le déploiement de la 5G, pour un total de près de 380 millions de francs.

(pièce 9)

11. Bien qu'il était à cette date de notoriété publique que le déploiement de la 5G ne pourrait pas se faire dans le respect des valeurs limites en vigueur en Suisse, et alors que la ComCom avait regretté un an plus tôt le refus du Parlement de hausser les valeurs limites, le président de la ComCom et le directeur de l'OFCOM, dans leur présentation du 8 février 2019, ont indiqué que le « respect des prescriptions de l'ORNI » constituait une des conditions générales du déploiement de la 5G.

(pièce 10, page 14)

12. En Europe, la Suisse fait partie des premiers pays ayant mis les fréquences 5G en vente au profit des opérateurs de téléphonie mobile.

(cf. pièce 4, page 2)

13. En septembre 2018, la Confédération, informée que les valeurs limites inscrites dans l'ORNI constituaient un obstacle rédhibitoire au déploiement de la 5G, a constitué un groupe de travail ad hoc sur la téléphonie mobile et le rayonnement.

(cf. pièce 3, page 81)

14. Dans ce cadre, les opérateurs ont, par le biais de leur organisation faîtière (asut), proposé un relèvement et une uniformisation de ces valeurs à 20 V/m.

(cf. pièce 3, page 81)

15. Le 17 avril 2019, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a publié un rapport explicatif concernant la révision de l'ORNI destinée à entrer en vigueur le 1er juin 2019. La modification de l'ORNI visait en particulier à combler les « lacunes réglementaires qui pourraient entraver le déploiement des réseaux 5G ».

(pièce 11)

16. Les conclusions du groupe de travail ad hoc sur la téléphonie mobile et le rayonnement ont finalement été publiées en novembre 2019. Constitué majoritairement de membres de l'administration fédérale, ainsi que de quatre représentants des opérateurs et de deux médecins seulement, le groupe de travail n'a « pas réussi à se mettre d'accord », et aucune augmentation des valeurs limites n'a été préconisée.

(cf. pièce 3)

17. Le groupe de travail sur la téléphonie mobile et le rayonnement y communiquait toutefois que :

« Aucune étude scientifique n'est pour l'heure parue sur les éventuels effets de la technologie 5G sur la santé. [...] »

[...] les nombreuses études in vitro et in vivo n'ont pas été évaluées de manière approfondie par le groupe de travail, car elles font référence à un grand nombre de systèmes biologiques pour lesquels le groupe ne possède pas l'expertise nécessaire. Par conséquent, aucune évaluation des preuves n'a été faite pour un certain nombre d'effets biologiques (barrière hémato-encéphalique, dommages sur l'ADN, prolifération cellulaire, apoptose, stress oxydatif, expression des gènes et des protéines). L'impact du RNI de haute fréquence sur le stress oxydatif (dérivés réactifs de l'oxygène, DRO) a toutefois été décrit dans plusieurs publications. »

(cf. pièce 3, pages 59 et 67)

18. Le groupe de travail soulignait également que :

« Les effets sanitaires de la téléphonie mobile, en particulier des fréquences qui seront vraisemblablement utilisées pour la 5G, ne sont pas encore totalement connus. »

(preuve 12)

19. De l'aveu même du groupe de travail, selon les tableaux 16 et 17 dudit rapport, un grand nombre de « points évalués » n'avaient pas pu être évalués, faute de données, ou alors l'avaient été de manière insuffisante, alors qu'ils constituent des éléments cruciaux pour la santé humaine (notamment l'impact des stations émettrices sur les tumeurs et la cocancérogenèse, les états de santé globaux et les symptômes, le comportement des enfants et des adolescents, les dommages directs et indirects sur l'ADN et la prolifération cellulaire).

(cf. pièce 3, pages 64 et 69)

20. Le groupe de travail reconnaissait toutefois que les preuves scientifiques étaient suffisantes pour établir l'impact du RNI sur les ondes cérébrales.

(cf. pièce 3, pages 67)

21. Le groupe de travail soulignait également que :

« Rares sont les études qui portent sur des personnes dont le corps entier est exposé à la valeur limite en la matière. Bien qu'autorisées, ces expositions sont pratiquement inexistantes au quotidien, ce qui rend les études observationnelles difficiles. Dans les études épidémiologiques, les personnes les plus fortement exposées sont tout de même nettement moins exposées que dans cette hypothèse (environ 0,2-1 V/m) », soulignant que « ces études ne sont suffisamment pertinentes pour évaluer les effets à des niveaux d'exposition comparables ou supérieurs à la VLInst (éléments de preuve insuffisants) ».

A noter qu'il est question ici d'études portant sur une exposition réelle, et non pas d'une exposition artificiellement abaissée par l'application de facteurs de réduction ni de l'introduction d'une moyenne temporelle.

(cf. pièce 3, pages 67 et 9)

22. Enfin, il précisait qu'un monitoring devrait être mené sur l'exposition de la population au RNI ainsi que sur les effets sanitaires possibles.

En outre, une campagne d'information et de sensibilisation de la population sur les installations de téléphonie mobile devrait être mise en place. Par ailleurs, des actions en faveur d'un encouragement de la recherche concernant les effets potentiels de la téléphonie mobile sur la santé devraient être mises en œuvre.

(cf. pièce 3, pages 67 et 9)

23. Au surplus, le groupe de travail indiquait que, pour pouvoir fonctionner, la 5G nécessiterait la construction de quelques 26'000 stations de téléphonie mobile supplémentaires sur le territoire suisse, en sus de la transformation d'environ 5'000 installations existantes.

(cf. pièce 3, page 10)

24. Sur la base du rapport Téléphonie mobile et rayonnement, le Conseil d'Etat genevois a décidé, début décembre 2019 et à défaut de recommandations claires, de prolonger le moratoire sur l'installation d'antennes 5G sur son territoire, moratoire qui avait été instauré en avril 2019 et confirmé en octobre 2019.

(pièce 13)

25. En 2020, sur la base du même rapport, et s'appuyant sur le moratoire déclaré par le Conseil d'Etat, le Département du territoire genevois a systématiquement rejeté des demandes d'autorisation de construire portant la construction de nouvelles antennes 5G, relevant que :

« Le rapport n'apporte pas davantage de réponses sur les principes de protection et de précaution puisqu'il aboutit à la conclusion que les effets sanitaires de la téléphonie mobile, en particulier des fréquences qui seront vraisemblablement utilisées pour la 5G, ne sont pas encore totalement connus. »

(cf. pièce 13)

26. Le Département a également souligné que :

« Par ailleurs, sur cette base, la Confédération a décidé que des mesures d'accompagnement devront être mises en œuvre, ce qui n'est pas le cas à ce jour. »

(cf. pièce 13)

27. Il a ajouté que :

« En l'absence de la transparence nécessaire en ce qui concerne l'exposition effective de la population due à ces antennes et d'indication précise de la Confédération nécessaire à évaluer le respect de l'ORNI, le département ne peut que refuser le projet, en vertu du principe de prévention. »

(cf. pièce 13)

28. En avril 2020, le Conseil fédéral a admis que les « aides à l'exécution » nécessaires pour déterminer de manière transparente l'exposition effective de la population aux antennes adaptatives n'étaient toujours pas disponibles.

(pièce 14)

29. En février 2021, la Confédération a publié son aide à l'exécution, censée clarifier le calcul du rayonnement des antennes adaptatives.

Cette aide à l'exécution prévoyait l'introduction d'une moyenne du rayonnement sur six minutes, alors qu'auparavant une telle moyenne n'était pas applicable au calcul du rayonnement. Les limites devaient être respectées à tout moment et non en moyenne.

Elle prévoyait également l'application aux antennes adaptatives d'un « facteur de correction » (en réalité, un « facteur de réduction » mathématique) pouvant être appliqué à la puissance d'émission autorisée et permettant aux antennes adaptatives de « dépasser pendant un bref laps de temps la puissance d'émission utilisée pour le calcul ».

Selon la Confédération, pour que ce soit possible quelques instants seulement, il conviendrait d'équiper les antennes adaptatives d'un dispositif automatique de limitation de puissance, qui garantirait que la moyenne pondérée sur six minutes de la puissance émise ne dépasse pas la puissance émettrice servant au calcul.

(pièce 15 et 16)

30. En juin 2021, l'Institut pour le droit suisse et international de la construction de l'Université de Fribourg, sur mandat de la Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics (DTAP), a publié un avis de droit dans lequel il se penchait sur l'application des « facteurs de réduction », impliquant une augmentation de la puissance de l'installation concernée. Selon ses experts :

« [...] considérer qu'une telle augmentation n'équivaudrait pas à une modification au sens du ch. 62 al. 5 let. d annexe 1 ORNI représenterait un changement de paradigme, qui outrepasserait la volonté initiale du législateur. Plusieurs arrêts cantonaux parviennent à une conclusion similaire, mêmes si leurs motivations sont variables. »

(pièce 17, pages 45-46)

31. Dans le même avis de droit, les experts fribourgeois précisait que, de *lege ferenda* :

« Ni le Conseil fédéral ni les législateurs cantonaux ne pourraient restreindre au moyen de dispositions légales le droit fondamental des personnes touchées à défendre leurs intérêts. »

(cf. pièce 17, page 46)

32. Ils y expliquaient également que :

« La seule activation d'une antenne adaptative peut déjà imposer une procédure d'autorisation de construire s'il en résulte une modification des immissions. »

(cf. pièce 17, page 11)

33. Enfin, au sujet des procédures cantonales d'autorisation des antennes adaptatives, les experts y indiquaient que :

« L'art. 22 LAT est une base légale suffisante. Une modification de son régime d'autorisation exigerait une base légale de même niveau, spécifique aux antennes adaptatives. »

(cf. pièce 17, page 11)

34. Nonobstant l'avis des experts fribourgeois, le Conseil fédéral a annoncé, le 17 décembre 2021, l'introduction du « facteur de réduction » dans l'annexe de l'ORNI, avec une entrée en vigueur deux semaines plus tard, le 1er janvier 2022, rendant illusoire tout débat public sur cette question pourtant importante et controversée.

(pièce 18)

35. Plus préoccupant encore, le Conseil fédéral a précisé notamment que l'application dudit « facteur de réduction » aux antennes adaptatives préalablement autorisées ne serait pas considérée comme une modification d'une installation, impliquant par là qu'elle serait traitée comme un cas « bagatelle » (soit par le biais d'une procédure accélérée) et qu'aucune opposition ni recours ne serait possible. De manière surprenante, le Conseil fédéral estimait toutefois qu'il résultait de cette modification réglementaire une « sécurité juridique accrue ».

(cf. pièce 18)

36. Cette manœuvre politique peu respectueuse du droit des riverains et des a été dénoncée dans la presse suisse, le Blick la décrivant même comme un « truc » du Conseil fédéral pour empêcher les oppositions à la 5G.

(pièce 19)

37. En ce qui concerne les antennes conventionnelles (non adaptatives), l'orientation du rayonnement (représentée par un diagramme d'antenne) est toujours la même. Les opérateurs ne peuvent pas modifier ce diagramme d'antenne une fois l'installation construite. Ils ne peuvent que l'agrandir ou le réduire, mais celui-ci conserve toujours la même forme.

(cf. pièce 16, page 10)

38. Désormais, selon la technologie du « *beamforming* » (soit de la formation de faisceaux), les antennes adaptatives peuvent modifier elles-mêmes la forme de leur diagramme d'antenne.

En effet, par antennes adaptatives au sens de l'ORNI, il faut entendre des antennes émettrices ou des systèmes d'antennes qui adaptent leur direction d'émission et/ou leur diagramme d'antenne automatiquement, au moyen d'algorithmes, à intervalles rapprochés (de quelques millisecondes à quelques secondes), sans modification de la direction de montage. Cette adaptation peut intervenir en direction verticale et horizontale.

(cf. pièce 16)

39. L'OFEV, dans son aide à l'exécution du 23 février 2021, indique à ce propos :

« En revanche, dans le cas des antennes adaptatives, [l'orientation du rayonnement] peut prendre des caractéristiques spatiales différentes lorsqu'un maximum de conversations et de données est transféré, l'émetteur étant au maximum de sa puissance. Par exemple, un seul faisceau peut être formé. Ce faisceau peut être émis dans différentes directions, ce qui permet aux antennes adaptatives d'obtenir une couverture horizontale élevée et d'alimenter, si nécessaire, les zones précédemment mal couvertes en bordure des cellules cibles avec une intensité de champ plus élevée. Plusieurs faisceaux peuvent également être émis simultanément, et leur direction d'émission principale peut aussi varier. »

(cf. pièce 16, page 10)

40. La nouvelle aide à l'exécution contient des exigences claires pour les systèmes de contrôle des antennes. Les explications de l'OFEV sur les antennes adaptatives montrent que ces adaptations des systèmes de contrôle sont nécessaires pour garantir le respect des valeurs limites. Selon l'aide à l'exécution, il s'agit notamment de la limitation automatique de la puissance (cf. § 3.3.4), la soumission des diagrammes d'antenne d'enveloppe sous forme électronique (cf. § 3.3.5), la génération et la soumission du diagramme d'antenne pour la mesure d'acceptation (diagramme PBCH) (cf. § 3.3.5) et la vérification quotidienne du jeu de diagrammes d'antenne afin de s'assurer qu'il corresponde au diagramme approuvé dans le cadre du système d'assurance qualité (AQ) (cf. section 4).

Il est à noter que selon cette aide à l'exécution, ces conditions doivent être remplies pour toutes les antennes adaptatives. Il importe peu que le facteur de correction soit appliqué ou non.

(cf. pièce 16)

41. Les mesures de réception se basent sur les diagrammes d'antenne.

A cet égard, l'OFEV précise que :

« [...] contrairement à la 4G, où les canaux de signalisation et de trafic sont émis avec le même diagramme d'antenne, la 5G permet de les transmettre avec des diagrammes différents. »

(cf. pièce 16, page 13)

42. Or, le diagramme de rayonnement de l'antenne est fourni par l'opérateur en même temps que la fiche de données spécifiques.

Le technicien de mesure ne peut pas vérifier le diagramme d'antenne, il n'a donc pas les moyens de savoir si ce dernier est correct et il ne peut pas savoir si son calcul ultérieur, qui en résulte, l'est également.

(cf. pièce 16)

43. Pour garantir le respect des puissances autorisées, l'OFEV a prévu de mettre en un système AQ des opérateurs du réseau.

(cf. pièce 16)

44. Dans le cadre d'un recours contre une antenne adaptative, le Tribunal administratif du canton de Zurich a jugé le 15 janvier 2021 qu'une exposition excessive aux rayonnements des antennes adaptatives ne pouvait être exclue. Sur cette base, il a renvoyé la cause à l'instance inférieure.

Le Tribunal a notamment estimé que :

« [...] dans certaines circonstances, les faisceaux individuels émettent dans l'environnement proche en dessous de l'installation une charge de rayonnement plus élevée que celle d'une antenne statique, car ils émettent directement à cet endroit. Les explications de l'OFEV ne précisent pas jusqu'à quel angle d'émission les antennes adaptatives présentent une direction d'émission dynamique et quel en est l'effet sur l'exposition totale aux rayonnements. Afin de garantir le respect des valeurs limites lors du calcul des

prévisions, cela doit en tout cas avoir pour conséquence que la fiche de données spécifiques au site soit provisoirement établie sur la base d'une approche qui couvre de manière adéquate les propriétés techniques de rayonnement des antennes adaptatives, notamment du point de vue vertical. [...] une autorisation de construire pour une installation d'antennes de téléphonie mobile classique ne peut pas être assimilée, sans explications approfondies, à une autorisation pour une installation avec antennes adaptatives. »

Au sujet des diagrammes d'antennes, il a précisé :

« Ces indications laissent supposer que les diagrammes d'antennes correspondent à une installation classique avec une direction principale de rayonnement (presque) horizontale. Il convient d'expliquer comment la charge de rayonnement due au beamforming ou à la variabilité des antennes adaptatives peut être prise en compte. Ni le service RNI, ni l'autorité de construction, ni l'instance préliminaire n'abordent le contenu des objections pertinentes du requérant. »

(pièces 20.1 et 20.2, csd. 4.4 et 4.5)

45. Il est notoire que le système AQ n'enregistre que l'intensité maximale du rayonnement de l'antenne, mais pas l'endroit où elle émet ce rayonnement. Il en résulte une forte probabilité qu'une antenne adaptative puisse former des lobes de rayonnement puissant qui ne seraient pas couverts par le diagramme d'antenne. Par conséquent, de tels lobes de rayonnement ne seraient pas remarqués par le système AQ.

(cf. pièce 16)

46. De plus, le système AQ ne vérifie qu'une fois par jour si le niveau de rayonnement enregistré par l'antenne correspond au niveau autorisé, alors que les lobes de rayonnement vont et viennent en quelques millisecondes.

(cf. pièce 16)

47. A ce jour, comme expliqué dans sa vidéo « 5G in a Nutshell - Part 4 Extrapolation – English » par l'équipementier NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS GmbH (Allemagne), il n'existe pas de moyen fiable de mesurer le rayonnement émanant des antennes adaptatives 4G et 5G, ce qui est, selon la compagnie « totalement inacceptable du point de vue de la sécurité ».

L'entreprise NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS GmbH est leader mondial dans la fabrication d'appareils de mesure professionnels du rayonnement non ionisant notamment utilisés par les opérateurs ainsi que par les autorités fédérales et cantonales, telles le SABRA.

(pièce 21, page 3)

48. L'association des Médecins en faveur de l'environnement, constituée de médecins spécialisée en santé environnementale, et notamment d'experts en matière d'impact du rayonnement non ionisant sur l'homme, a fustigé la modification de l'ORNI du 17 décembre 2021, indiquant que :

« [...] la préservation du niveau de protection n'est pas garantie. [...] La justification à la base de l'augmentation des valeurs de crête des antennes adaptatives repose sur des études de simulation, des mesures test uniques ainsi que sur des bases de calcul qui, pourtant, ne satisfont, en aucun cas, aux évolutions du secteur de la téléphonie mobile. Il n'existe aucune preuve que le niveau de protection des

riverains est conservé. L'exposition des riverains due aux antennes adaptives est, dans le temps, hautement dynamique avec des pics puissants, est fonction des utilisateurs et ne peut être à peine surveillée. Cette dynamique est, en ce qui concerne ses répercussions sur l'homme et l'environnement, inexplorée jusqu'à maintenant et est passée sous silence. »

(pièce 22)

49. La Confédération, sous l'égide de l'OFEV, a créé une structure de soutien en nommant un groupe consultatif d'experts en matière de rayonnement non ionisant. Ce groupe, nommé BERENIS, est actuellement composé de sept experts, exerçant tous en tant que professeurs ou docteurs en médecine ou en pharmacologie en Suisse.

(pièce 23)

50. Dans sa newsletter spéciale de novembre 2018 consacrée à la cancérogénicité du rayonnement non ionisant, le groupe BERENIS indique que :

« Les études NTP et Ramazzini sont les études animales les plus étoffées réalisées à ce jour en ce qui concerne la relation entre cancer et exposition aux signaux des téléphones portables et des stations de base. La qualité scientifique et le niveau des techniques de laboratoire sont particulièrement élevés dans l'étude NTP. [...] Les résultats de ces deux études animales sont d'une grande pertinence scientifique et revêtent une grande importance en matière de politique sanitaire [...] les résultats de l'étude NTP sont pertinents surtout pour le cas où un téléphone portable est utilisé près du corps. L'étude Ramazzini a toutefois révélé une cancérogénicité à des valeurs se situant dans la plage des limites d'immissions [...] Cependant une tendance de proportionnalité par rapport à la dose a été observée pour les schwannomes cardiaques malins, ce qui corrobore les résultats de l'étude NTP. Cela peut indiquer que l'augmentation non significative du nombre de cas à des niveaux d'exposition inférieurs est un effet réel n'ayant pas atteint la signification statistique en raison de la taille des échantillons. En résumé, le BERENIS soutient le principe de précaution en matière de réglementation des CEM-HF sur la base des résultats et de leur évaluation. Une évaluation complète des risques tenant compte de toutes les études disponibles (études animales et études épidémiologiques) est également nécessaire pour apprécier si les valeurs limites actuelles doivent être modifiées. »

(pièce 24)

51. Dans une autre newsletter spéciale, datée de janvier 2021 et consacrée au stress oxydatif, le groupe BERENIS conclut que :

« La majorité des études animales et plus de la moitié des études cellulaires fournissent des indications de stress oxydatif accru induit par les CEM-HF et les CM-BF. C'est le cas pour une variété de types de cellules, de durées d'exposition et de dosages (TAS ou intensité de champ), également dans la gamme des valeurs limites de l'installation. Certes, certaines études présentent des incertitudes ou des faiblesses méthodologiques ou ne sont pas très complètes en ce qui concerne la durée d'exposition, la dose, le nombre et l'analyse quantitative des biomarqueurs utilisés. Malgré ces faiblesses méthodologiques, une tendance se dessine néanmoins, à savoir que l'exposition aux CEM, même à faible dose, peut entraîner une rupture de l'équilibre oxydatif. Les organismes et les cellules sont capables de réagir au stress oxydatif ; de nombreuses études ont en effet montré une adaptation, après une phase de rétablissement, postérieure à une exposition. Les atteintes préexistantes telles que les déficiences immunitaires ou les

maladies (diabète, maladies neurodégénératives) compromettent les mécanismes de défense de l'organisme, y compris les mécanismes de protection antioxydante ; il est donc fort possible que la santé des individus souffrant de telles atteintes soit touchée plus sévèrement. En outre, les études montrent que les individus très jeunes ou même âgés réagissent moins efficacement au stress oxydatif, ce qui s'applique bien sûr aussi aux autres facteurs de stress provoquant le stress oxydatif. Toutefois, des investigations supplémentaires effectuées dans des conditions normalisées sont nécessaires pour mieux comprendre et confirmer ces phénomènes et observations. »

(pièce 25)

52. Diverses études prouvent que le niveau de pulsation est un facteur décisif en ce qui concerne les dommages attendus pour la santé. Cela a été récemment confirmé par les Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine des États-Unis dans un rapport de 2020, dans lequel est décrit en détail comment la pulsation constitue un facteur important, voire le plus important, en ce qui concerne les effets biologiques des émissions de radiofréquences basses.

En effet, d'après les experts américains, si des immissions constantes peuvent également entraîner des perturbations non thermiques de la membrane cellulaire, les effets biologiques les plus importants sont observés avec des rayonnements modulés ou pulsés.

(pièce 26, pages 18 et 19)

53. Or, les antennes adaptatives, dont les lobes de rayonnement vont et viennent en quelques millisecondes, voire en quelques secondes, entraînent une augmentation très importante des pulsations.

(cf. pièce 16)

54. A propos de l'impact du niveau de pulsation émis par les antennes adaptatives, le Parlement européen souligne, dans son briefing de février 2022 sur les effets de la communication sans fil 5G sur la santé humaine :

« Les rayonnements non ionisants, y compris le rayonnement des téléphones mobiles et de la 5G, sont généralement perçus comme étant inoffensifs en raison de leur manque de puissance. Cependant certains des scientifiques susmentionnés pointent que, dans le cas particulier de la 5G, le problème n'est pas la puissance, mais l'impulsion, la fréquence à laquelle sera exposée la population mondiale en raison d'un dense réseau d'antennes et les milliards de connexions simultanées estimées. Dans la mesure où la 5G utilise un niveau de pulsations très élevé, l'idée sous-jacente est d'utiliser des fréquences plus élevées qui permettront ces niveaux de pulsations tout aussi élevés, de façon à transporter de très grandes quantités d'informations à la seconde. Les études montrent que les CEM pulsés sont, dans la plupart des cas, biologiquement actifs et de ce fait, plus dangereux que les CEM non pulsés. Tous les appareils de communication sans fil émettent au moins partiellement des pulsations, et plus l'appareil est intelligent, plus il y a de pulsations. Par conséquent, même si la 5G peut avoir une faible puissance, les rayonnements pulsés anormalement constants qu'elle produit peuvent avoir une incidence. Parallèlement au mode et à la durée d'exposition, les caractéristiques du signal de la 5G, comme les pulsations, semblent augmenter les risques biologiques et sur la santé, notamment l'altération de l'ADN, qui est considérée comme une cause de cancer. L'altération de l'ADN est également associée à la baisse de la fertilité et aux maladies neurodégénératives. »

(pièce 27)

55. La Fédération des médecins suisse s'est opposée en 2018 à la hausse des valeurs limites en matière de rayonnement non ionisant et se montre très critique à l'égard du déploiement de la 5G.

(pièces 28 et 29)

56. En 2011 déjà, le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'OMS a classé le rayonnement non ionisant comme source potentielle de cancer chez l'homme.

(pièce 30)

57. Dans un jugement rendu le 2 novembre 2022, la cour d'appel de Turin a confirmé la décision de première instance condamnant l'INAIL (Istituto nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro – Institut national d'assurances accident du travail) à indemniser la victime d'une tumeur intracrânienne de type neurinome de l'acoustique, liée à l'usage du téléphone portable.

(pièce 31)

58. En 2004, SWISSCOM (SUISSE) SA a déposé un brevet concernant un système de réduction de l'électromog pour des réseaux locaux sans fil (WLAN).

Dans sa demande de brevet, il est indiqué :

« Il a donc été possible de montrer que la radiation des systèmes radio mobiles pouvait causer des dommages au matériel génétique, en particulier aux globules blancs dans le sang humain, pour lesquels l'ADN pouvait être endommagé et le nombre de chromosomes changé (aneuploïdie). Cette mutation peut donc, en conséquence, amener un risque accru de cancer. On peut également démontrer que cette destruction se produit indépendamment de l'augmentations de température, c'est-à-dire qu'elle est non thermique. ».

(pièces 32.1 et 32.2)

59. Le 27 mai 2011, dans sa résolution 1815 intitulée « Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement », le Conseil de l'Europe relevait que :

« [...] certaines ondes à haute fréquence utilisées dans le domaine des radars, de la télécommunication et de la téléphonie mobile, semblent avoir des effets biologiques non thermiques potentiels plus ou moins nocifs sur les plantes, les insectes et les animaux, ainsi que sur l'organisme humain, même en cas d'exposition à des niveaux inférieurs aux seuils officiels. »

(pièce 33)

60. Il y était notamment recommandé aux Etats membres, dont la Suisse, de :

« [...] fixer un seuil de prévention pour les niveaux d'exposition à long terme aux micro-ondes en intérieur, conformément au principe de précaution, ne dépassant par 0,6 volt par mètre, et de le ramener à moyen terme à 0,2 volt par mètre ».

(cf. pièce 33)

61. Une évaluation des données fournies par plusieurs cantons pour la période de 2018 à 2021 révèle que 352 des 1'900 antennes évaluées (soit près de 20%) dépassaient par moments la limite de rayonnement non ionisant fixée dans l'ORNI à 5 V/m pour ce type d'installation.

(pièce 34)

62. Un pic de 23.79 V/m a même été mesuré sur une installation à Saas-Fee en Valais, ce qui équivaut à presque cinq fois la valeur maximale autorisée.

(cf. pièce 34)

63. Dans son jugement du 6 janvier 2021, le tribunal administratif du canton de Berne a estimé que :

« Dans la mesure où les recourants craignent que la puissance autorisée soit un jour augmentée sur la base de l'aide à l'exécution envisagée en tenant compte d'un "facteur de réduction" actuellement en discussion pour les antennes adaptatives, il convient de noter ce qui suit : Il est vrai que dans ce cas, il faudrait s'attendre à des immissions plus fortes. Une telle augmentation de puissance ne pourrait toutefois être autorisée que dans le cadre d'une procédure ordinaire avec des possibilités d'opposition correspondantes et non - comme le pensent les recourants - dans le cadre d'une procédure dite de bagatelle. Selon les recommandations de la Conférence suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement (DTAP), l'examen d'une demande de modification dans le cadre d'une procédure bagatelle n'entre pas en ligne de compte lorsque les intensités de champ électrique calculées doivent augmenter dans des LUS où les valeurs limites de l'installation sont déjà épuisées à plus de 50 % (recommandations du 19.9.2019 relatives à l'autorisation d'installations de téléphonie mobile : modèle de dialogue et modifications bagatelle, p. 6, disponibles sous : , rubriques "Documentation", "Rapports, expertises, concepts", "Domaine Environnement"). »

(pièce 35, csd. 4.8)

64. Le 7 mars 2022, la DTAP a publié de nouvelles recommandations en matière de téléphonie mobile.

Deux options y étaient présentées et laissées à la discrétion des cantons concernant les procédures relatives à l'adaptation des réseaux de téléphonie mobile.

Selon la DTAP, l'option 1 définit les cas bagatelles de manière conservatrice, permettant l'entretien réseaux et comme jusqu'alors, d'apporter les changements sans impact significatif aux installations de téléphonie mobile, comme par exemple le transfert de puissance entre les bandes de fréquences. En application de cette option, pour les antennes adaptatives, seul le remplacement à l'identique est autorisé en tant que modification mineure, non soumise à autorisation de construire.

Selon le DTAP, l'option 2 va plus loin et permet aux cantons qui le souhaitent de consentir un développement plus dynamique des réseaux de communication avec des antennes adaptatives. Selon cette option, peuvent être considérées comme une modification mineure, non soumise à autorisation de construire, le remplacement d'une antenne conventionnelle par une antenne adaptative, le remplacement d'une antenne adaptative par une antenne adaptative ayant un autre mode d'exploitation déterminant (donc au-delà d'un remplacement l'identique) ainsi que le transfert de puissance d'une antenne conventionnelle vers une antenne adaptative avec un facteur de correction. De telles modifications pourraient alors être acceptées par le canton par le biais d'une simple procédure d'annonce, sans mise à l'enquête et sans possibilité de recours des communes ou des riverains.

(pièces 36.1 et 36.2)

65. Le 18 octobre 2022, la cheffe du secteur entreprises et rayonnements non ionisants auprès du SABRA a indiqué que le canton de Genève applique la deuxième option de ladite recommandation du DTAP.

(pièce 37)

66. A ce jour, des centaines de scientifiques du monde entier ont signé deux appels internationaux demandant de stopper le déploiement de la 5G pour des raisons sanitaires et environnementales.

(pièces 38 et 39)

67. Fin 2020, le Haut-Conseil pour le climat français a publié un rapport sur l'impact carbone de la 5G, qui relevait que :

« [...] le déploiement de la 5G risque d'avoir un effet important sur la consommation d'électricité en France, entre 16 TWh et 40 TWh en 2030, soit entre 5 % et 13 % de la consommation nationale d'électricité du résidentiel et du tertiaire en 2019. »

(pièce 40)

68. En 2020, l'Association allemande pour la conservation de la nature (NABU) a analysé plus de 190 études scientifiques. Ses conclusions sont sans appel : 72 des 83 études analysées ont détecté des effets nocifs du rayonnement électromagnétique sur le vivant, notamment du stress oxydatif cellulaire. Des effets délétères pour les insectes y ont également été décrits avec précision : restriction du sens de l'orientation, réduction de la capacité de reproduction et de la fertilité, léthargie, modification de la dynamique de vol, impossibilité de trouver de la nourriture, etc. Ces résultats démontrent que les champs électromagnétiques de haute fréquence pourraient avoir un impact sérieux sur la vitalité des populations d'insectes.

(pièce 41)

69. En Suisse, les populations d'insectes, cruciales pour l'équilibre de la biodiversité et pour le maintien des activités humaines, notamment agricoles, ont chuté de 75% entre 1989 et 2015.

(pièce 42)

70. Selon la ComCom, la 5G ouvrirait la porte à de nombreuses applications nouvelles, relevant notamment du traitement de l'image (vidéos haute définition, réalité virtuelle, réalité augmentée), de l'internet des objets ou des véhicules autonomes.

(cf. pièce 4)

71. Actuellement, malgré les campagnes massives de promotion des opérateurs suisses, une majeure partie de la population suisse ne voit quasiment aucun intérêt au développement de la 5G.

(pièce 43)

72. Concernant le rapport de monitoring du RNI publié le 24 mai 2022, il y est spécifié qu'il serait prématuré d'en tirer des conclusions, la baisse du RNI constatée ne dépassant pas les incertitudes de mesure et la méthodologie de mesure ayant changé.

De plus, certains lieux très exposés comme les places de travail ou les salles de classe n'ont pas été mesurés dans le cadre dudit rapport et il y est indiqué que les mesures effectuées dans les transports publics l'ont été à des périodes de faible exposition.

Enfin, en ce qui concerne les lieux d'habitations, seuls quatre ont faits l'objet de mesures, au lieu des 100 initialement prévus.

(pièce 44, pages 55 à 56)

73. A ce jour, aucune campagne d'information et de sensibilisation concernant les installations de téléphonie mobile n'a été initiée par la Confédération.
74. Aucun programme d'encouragement de la recherche sur le RNI n'a non plus été initié par la Confédération.
75. Aucune donnée scientifique ne permet à ce jour d'établir avec certitude l'absence d'atteintes graves ou incommodes du RNI dans la gamme des valeurs limites de l'installation (VLIinst).

A fortiori, aucune donnée scientifique ne permet d'établir avec certitude l'absence d'atteintes graves ou incommodes du RNI induit par des antennes adaptatives autorisées à limite de la VLIinst et auxquelles seraient appliquées un facteur de réduction et un lissage des immissions par introduction d'une moyenne sur six minutes. Au contraire, compte tenu des nombreuses études existantes, il est fort probable que de telles antennes provoquent des atteintes graves et irréparables, notamment sur la santé des riverains les plus exposés.