

# **GE\_GERICHTE ATA/1405/2025 vom 16. Dezember 2025**

GE Cour de justice, 2025-12-16, FR

Quelle: [https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/ge\\_gerichte\\_ATA\\_1405\\_2025](https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/ge_gerichte_ATA_1405_2025)

FR: GE\_GERICHTE ATA/1405/2025 du 16 décembre 2025

IT: GE\_GERICHTE ATA/1405/2025 del 16 dicembre 2025

## **Regeste**

Résumé: Distinction entre les antennes de téléphonie mobile conventionnelles et les antennes adaptatives : conformément à la recommandation applicable, l'opérateur a fourni des diagrammes ADI normalisés à 0 corrects pour les antennes conventionnelles, ce que le SABRA a confirmé. La position du mât et la distance entre celui-ci et le LUS n°7 attestée par des données établies par un géomètre, validées par le SABRA rappelant les marges de tolérance en la matière, doivent être confirmées, étant précisé qu'elles se rapprochent également de celles figurant sur SWISSTOPO, tandis que les recourants produisent une carte approximative du SITG. En outre, le préavis du SABRA, faisant partie intégrante de l'autorisation de construire délivrée, prévoit expressément des mesurages de contrôles, notamment audit LUS, et l'intégration des antennes de l'installation dans le système AQ de l'opérateur. Le LSM du toit est fixé, à juste titre, à côté de la porte donnant accès au toit de l'immeuble et non sur le toit de la superstructure où seul est en principe appelé à intervenir le personnel technique effectuant des travaux sur l'installation des antennes. Application correcte de la VLInst en cas de cumul de gamme de fréquences situées 700 et 3'600 MHz. Recours rejeté.

## **Erwägungen**

### **E. 1**

Interjeté en temps utile devant la juridiction compétente, le recours est recevable (art. 132 de la loi sur l'organisation judiciaire du 26 septembre 2010 - LOJ - E 2 05 ; art. 62 al. 1 let. a de la loi sur la procédure administrative du 12 septembre 1985 - LPA - E 5 10 ; art. 149 LCI).

### **E. 2**

Les recourants sollicitent la mise en œuvre d'une expertise judiciaire portant sur l'incohérence des diagrammes verticaux d'antennes et la fiche de données, le

- 12/24 - A/2022/2023 dépassement de VLI en toiture et le dépassement de la VLInst au LUS n° 7, l'audition de J\_\_\_\_\_ en tant que témoin, ainsi que la production par l'opérateur des diagrammes constructeurs verticaux des antennes C0709 et C1426.

### **E. 2.1**

Tel qu'il est garanti par l'art. 29 al. 2 de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 (Cst. - RS 101), le droit d'être entendu comprend notamment le droit pour la personne intéressée de produire des preuves pertinentes, d'obtenir qu'il soit donné à la suite de ses offres de preuves pertinentes, de participer à l'administration des preuves essentielles ou, à tout le moins, de s'exprimer sur son résultat lorsque cela est de nature à influencer sur la décision à rendre. Il n'empêche toutefois pas l'autorité de mettre un terme à

l'instruction lorsque les preuves administrées lui ont permis de former sa conviction et que, procédant à une appréciation anticipée des preuves qui lui sont encore proposées, elle a la certitude que ces dernières ne pourraient pas l'amener à modifier son opinion (ATF 145 I 167 consid. 4.1 ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_359/2022 du 20 avril 2023 consid. 3.1 et les références citées). En particulier, écarter de la sorte une requête d'audition de témoin ne viole pas l'art. 29 al. 2 Cst. (ATF 130 II 425 consid. 2.1 ; ATA/624/2024 du 21 mai 2024 consid. 2.1). En outre, le droit d'être entendu ne comprend pas le droit d'être entendu oralement (ATF 140 I 285 consid. 6.3.1 ; 138 III 374 consid. 4.3.2 ; 134 I 140 consid. 5.3).

## **E. 2.2**

En l'espèce, dans le cadre de la procédure, les recourants ont produit une expertise de J\_\_\_\_\_ du 20 août 2024 portant sur « L'évaluation technique du projet de transformation de la station de téléphonie mobile D\_\_\_\_\_ sise rue G\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_, Genève », puis un complément d'expertise du 11 mars 2025 en réponse aux écritures des intimés. Ces deux documents contiennent la prise de position de J\_\_\_\_\_ sur le dossier. Ces éléments s'ajoutent aux différents échanges d'écritures des parties devant le TAPI et la chambre administrative accompagnés du dossier de l'autorité intimée et des différentes pièces produites, parmi lesquelles figurent des photographies du lieu où sont/seront installées les antennes. Vu les considérants qui suivent, ces éléments suffisent à la chambre administrative pour se prononcer sur les griefs soulevés et trancher le litige en toute connaissance de cause, sans qu'il soit nécessaire d'entendre J\_\_\_\_\_ ou d'ordonner la mise en œuvre d'une expertise judiciaire ou la production de nouvelles pièces. Il ne sera par conséquent pas donné suite aux demandes d'instruction des recourants.

## **E. 3**

L'objet du litige porte sur la conformité au droit de l'autorisation de construire délivrée par l'intimé à l'opérateur en vue de la modification d'une installation de téléphonie mobile sur la toiture de l'immeuble.

## **E. 4**

Selon l'art. 61 LPA, le recours peut être formé pour violation du droit y compris l'excès et l'abus du pouvoir d'appréciation (al. 1 let. a) et pour constatation inexacte

- 13/24 - A/2022/2023 ou incomplète des faits pertinents (al. 1 let. b). Les juridictions administratives n'ont pas compétence pour apprécier l'opportunité de la décision attaquée, sauf exception prévue par la loi (al. 2).

## **E. 5**

Dans un premier grief, les recourants font valoir que les diagrammes d'antennes verticaux des antennes C0709 et C1426 seraient erronés.

### **E. 5.1**

La Confédération et les cantons œuvrent à l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain (art. 73 Cst.). Selon l'art. 74 Cst., la Confédération légifère sur la protection de l'être humain et de son environnement contre les atteintes nuisibles ou incommodes (al. 1). Elle veille à prévenir les atteintes nuisibles ou incommodes pour l'être humain et son environnement naturel (al. 2).

### **E. 5.2**

La protection contre les immissions est régie par la LPE et ses ordonnances d'application. La LPE vise à protéger les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes contre les atteintes nuisibles ou incommodantes et à conserver durablement les ressources naturelles (art. 1 al. 1 LPE). Les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes doivent être réduites à titre préventif et assez tôt (art. 1 al. 2 LPE). Sur la base de la délégation de compétence de l'art. 13 al. 1 LPE, le Conseil fédéral a édicté l'ORNI, pour protéger les personnes contre le rayonnement non ionisant nuisible ou incommodant (art. 1 ORNI).

### **E. 5.3**

Une nouvelle installation de radiocommunications mobiles et son exploitation ne peuvent être approuvées que si, sur la base d'une prévision mathématique, il est assuré que les valeurs limites fixées par l'ORNI peuvent probablement être respectées (art. 4 ss ORNI). La base de ce calcul est la fiche de données spécifique au site que doit remettre le propriétaire de l'installation projetée. Ainsi, avant qu'une installation pour laquelle des limitations d'émissions figurent à l'annexe 1 ORNI soit construite, réinstallée sur un autre site, remplacée sur son site ou modifiée au sens de l'annexe 1 ORNI, le détenteur doit remettre à l'autorité compétente en matière d'autorisations une fiche de données spécifiques au site (art. 11 al. 1 ORNI). Celle-ci doit contenir les données techniques et opérationnelles actuelles et prévues de l'installation, dans la mesure où celles-ci sont déterminantes pour l'émission de rayonnements (let. a) ; le mode d'exploitation déterminant au sens de l'annexe 1 ORNI (let. b) ; des informations concernant le rayonnement émis par l'installation : sur le lieu accessible où ce rayonnement est le plus fort, sur les trois LUS où ce rayonnement est le plus fort, et sur tous les LUS où la VLInst au sens de l'annexe 1 est dépassée (let. c) ; un plan présentant les informations de la let. c. (let. d ; art. 11 al. 2 ORNI). Les données correspondantes servent de base pour le permis de construire et sont contraignantes pour l'opérateur (ch. 62 al. 5 let. d et e annexe 1 ORNI ; ATF 128 II 378 consid. 8.1).

- 14/24 - A/2022/2023 Si, après sa mise en service, une nouvelle installation est modifiée au sens de l'annexe 1 ORNI, les prescriptions relatives aux limitations d'émissions concernant les nouvelles installations sont applicables (art. 6 ORNI). Parmi celles-ci figurent entre autres les art. 4, 11 et 12 ORNI et le ch. 6 annexe 1 ORNI, ce qui implique une nouvelle procédure d'autorisation dans le cadre de laquelle le respect des valeurs limites est, à nouveau, vérifié compte tenu de la modification intervenue sur l'installation existante. Par modification d'une installation, on entend notamment le remplacement d'antennes émettrices par d'autres ayant un diagramme d'antenne différent (let. b) et l'extension par ajout d'antennes émettrices (let. c ; ch. 62 al. 5 annexe 1 ORNI).

### **E. 5.4**

À la différence des antennes de téléphonie mobile conventionnelles qui émettent essentiellement avec une répartition spatiale constante du rayonnement, les antennes adaptatives peuvent focaliser le signal dans la direction du terminal et le réduire dans les autres directions (formation de faisceaux, Beamforming). Pour tenir compte de ce type d'antennes, une modification de l'ORNI a été adoptée le 17 avril 2019. Le ch. 62 al. 6 annexe 1 ORNI du 17 décembre 2021 (RO 2021 901) définit les antennes émettrices adaptatives comme des « antennes émettrices exploitées de sorte que leur direction ou leur diagramme d'antenne est adapté automatiquement selon une périodicité rapprochée ». La modification de l'ORNI définit le mode d'exploitation déterminant pour ce type d'antennes

(ch. 63 al. 2 et 3 annexe 1 ORNI) avec des facteurs de correction (Kaa) permettant de tenir compte du fait que la puissance d'émission maximale n'est pas atteinte dans toutes les directions simultanément, de sorte que l'exposition globale au rayonnement est plus faible. L'objectif est que les antennes adaptatives ne soient ni avantagées ni désavantagées par rapport aux antennes conventionnelles et que le niveau de protection existant contre le rayonnement soit maintenu (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_553/2024 du 16 juin 2025 consid. 2.2). La particularité des antennes adaptatives est leur capacité à focaliser le rayonnement dans la direction où un signal est requis. Cela étant, dans l'attente d'une recommandation définitive, l'OFEV préconise aux cantons d'évaluer le rayonnement des antennes adaptatives, comme pour les antennes non adaptatives, en fonction du trafic maximal de communications et de données à la puissance d'émission maximale, c'est-à-dire en se basant sur des diagrammes d'antenne qui tiennent compte du gain maximal possible de l'antenne pour chaque direction d'émission (considération dite du « pire des cas », worst case). Les antennes adaptatives sont donc considérées, comme pour les antennes conventionnelles, en supposant que la puissance maximale est émise simultanément dans toutes les directions possibles, selon un diagramme dit « enveloppant ». Cela permet de garantir que l'évaluation pour la population concernée par le rayonnement d'une station de téléphonie mobile reste sûre et que l'exposition à long terme soit maintenue à un niveau bas dans tous les cas, compte tenu du principe de précaution et en raison des questions techniques qui restaient alors encore ouvertes. Cette

- 15/24 - A/2022/2023 manière de procéder a été récemment confirmée par le Tribunal fédéral (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_100/2021 précité consid. 6.2.2) : le calcul des émissions selon la méthode applicable aux antennes conventionnelles, soit sur la base du scénario le plus défavorable, garantit que la puissance maximale d'émission est prise en compte pour toutes les directions lors de l'examen du respect des valeurs limites de l'installation (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_553/2024 du 16 juin 2025 consid. 2.3.1).

### **E. 5.5**

Selon la recommandation 2002, les caractéristiques émettrices des antennes sont décrites par le diagramme d'antenne. Ce dernier fournit des renseignements quantitatifs sur l'effet directionnel d'une antenne (intensité du rayonnement en fonction de l'angle par rapport à la direction principale de propagation). En général, le fabricant d'antennes fournit deux diagrammes d'antenne, l'un pour le plan horizontal et l'autre pour le plan vertical. Les diagrammes d'antenne existent sous forme graphique et aussi sous forme de tableau. On indique l'atténuation directionnelle par rapport à la direction principale de propagation, généralement exprimée en dB (recommandation 2002, n°2.3.1 p. 24). La fiche de données spécifique au site pour les stations de base de téléphonie mobile doit être accompagnée d'au moins un diagramme d'antenne horizontal et un diagramme d'antenne vertical pour chaque type d'antenne utilisé, et, dans le cas d'antennes multibandes, d'un diagramme d'antenne horizontal et d'un diagramme d'antenne vertical pour chaque bande de fréquences utilisée (recommandation 2002, ch. 3.1 p. 29 et ch. 3.4 p. 35).

### **E. 5.6**

En l'occurrence, les recourants soutiennent que les diagrammes produits par l'opérateur pour les antennes C0709 et C1426 sont erronés puisque ceux portant sur l'horizontale ne reproduiraient pas l'angle de  $-4^\circ$  figurant sur la fiche de données, et ne correspondraient pas à ceux du fabricant. Il ressort de la fiche complémentaire 2 de la fiche de données que les

antennes C0709 et C1426 ne fonctionnent pas selon le mode adaptatif et que, s'agissant de la direction principale de propagation, un angle d'inclinaison mécanique (down tilt en ° par rapport à l'horizontale) de -4° est prévu. À cet égard, l'opérateur indique que les diagrammes ADI sont applicables lorsque l'antenne permet une plage de tilt électrique réglable, tandis que les DAE sont utilisés pour les antennes adaptatives horizontalement et verticalement. Ainsi, les diagrammes ADI sont normalisés à 0° et l'intensité de champ électrique sur les LUS est calculée en fonction de la position du LUS et de la plage de tilt admise dans la fiche complémentaire 2 à la fiche de données. En revanche, tout en confirmant que, selon le SABRA, les diagrammes fournis à l'appui de la fiche de données sont corrects, le département se réfère au complément OFEV 2021 concernant les antennes adaptatives. Or, il apparaît que les diagrammes annexés par l'opérateur à la fiche de données pris en considération pour les antennes C0709 et C1426 sont bel et bien des diagrammes ADI tels que mentionnés en référence, alors que ceux indiqués pour

- 16/24 - A/2022/2023 les antennes C3636 fonctionnant en mode adaptatif sont des DAE. À cet égard, l'opérateur n'est, à juste titre, pas contredit par le SABRA lorsqu'il explique que les ADI sont normalisés à 0°, ce qui ressort de ceux produits. Si, avec les recourants, il faut admettre que le département se réfère à tort au complément OFEV 2021 concernant les diagrammes pour les antennes adaptatives s'agissant des antennes C0709 et C1426, il n'en demeure pas moins que celui-ci rappelle que les diagrammes ADI en cause ne sont pas remis en question par le SABRA. Dès lors que ce dernier, en sa qualité d'instance spécialisée en la matière, confirme leur conformité sur la base des documents remis par l'opérateur, il n'y a pas lieu de s'écarter de son examen, alors qu'aucun élément avancé n'apparaît justifier de le remettre en question. En ces circonstances, il peut être considéré que les ADI des antennes C0709 et C1426 annexés à la fiche de données sont établis conformément aux données mentionnées, en particulier à l'angle d'inclinaison mécanique et aux prescriptions du fabricant. Ce grief doit donc être écarté.

## **E. 6**

octobre 2020 consid. 3.1).

### **E. 6.1**

La limitation des nuisances en matière de rayons est régie par les art. 11 ss LPE s'agissant des émissions et par les art. 13 ss LPE s'agissant des immissions. La limitation des émissions se traduit par des mesures de limitation prises à la source (art. 11 al. 1 LPE). Indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable (art. 11 al. 2 LPE). Les émissions seront limitées plus sévèrement s'il appert ou s'il y a lieu de présumer que les atteintes, eu égard à la charge actuelle de l'environnement, seront nuisibles ou incommodes (art. 11 al. 3 LPE). Les émissions sont limitées par l'application, notamment, des valeurs limites d'émissions (ci-après : VLE ; art. 12 al. 1 let. a LPE). Les limitations figurent dans des ordonnances ou, pour les cas que celles-ci n'ont pas visés, dans des décisions fondées directement sur la loi (art. 12 al. 2 LPE). Le Conseil fédéral édicte par voie d'ordonnance des valeurs limites d'immissions applicables à l'évaluation des atteintes nuisibles ou incommodes (art. 13 al. 1 LPE). Ce faisant, il tient compte également de l'effet des immissions sur des catégories de personnes particulièrement sensibles, telles que les enfants, les malades, les personnes âgées et les femmes enceintes (art. 13 al. 2 LPE). En

matière de rayonnement non ionisant, le Tribunal fédéral applique par analogie l'art. 14 let. a LPE selon lequel les VLI des pollutions atmosphériques sont fixées de manière que, selon l'état de la science et l'expérience, les immissions inférieures à ces valeurs ne menacent pas les hommes, les animaux et les plantes, leurs

- 17/24 - A/2022/2023 biocénoses et leurs biotopes (ATF 146 II 17 consid. 6.5 ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_693/2021 du 3 mai 2023 consid. 3.1).

### **E. 6.1.1**

En application du principe de prévention posé à l'art. 11 al. 2 LPE et repris à l'art. 4 al. 1 ORNI, les installations concernées ne doivent pas dépasser les valeurs limites d'émission prescrites par l'annexe 1 ORNI dans les LUS, soit principalement les locaux dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée (art. 3 al. 3 let. a ORNI), dans le mode d'exploitation déterminant (ch. 15 annexe 1 ORNI). Parmi les exemples de LUS, on peut mentionner les habitations, y compris les cuisines et les salles de bains (ATF 128 II 340). Dans les LUS, les installations de radiocommunication mobile doivent toujours respecter la VLInst d'une installation donnée (ATF 128 II 378 consid. 6.2.2 ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_627/2019 du 6 octobre 2020 consid. 3.1). La distance n'est pas le seul facteur pour déterminer un LUS. L'émission peut être plus élevée à un endroit pourtant plus éloigné (ATA/622/2024 du 21 mai 2024 consid. 7.7.1).

### **E. 6.1.2**

L'ORNI régit, conformément à son art. 2 al. 1, la limitation des émissions des champs électriques et magnétiques générées par des installations stationnaires dans une gamme de fréquence allant de 0 Hz à 300 GHz (rayonnement ; let. a) et la détermination et l'évaluation des immissions de rayonnement (let. b). Elle reprend, en matière de limitation de nuisances, la distinction entre les émissions (art. 4 ss ORNI et annexe 1 ORNI) et les immissions (art. 13 ss ORNI et annexe 2 ORNI). En outre, afin de concrétiser le principe de précaution selon les art. 1 al. 2 et 11 al. 2 LPE, le Conseil fédéral a fixé des VLInst qui sont inférieures aux VLI (art. 3 al. 6, art. 4 al. 1 et annexe 1 ch. 64 ORNI). Les valeurs limites d'installation ne sont pas directement liées à des dangers avérés pour la santé, mais ont été fixées en fonction de la faisabilité technique et opérationnelle, ainsi que de la viabilité économique afin de minimiser le risque d'effets nocifs, dont certains ne sont que soupçonnés et pas encore prévisibles (ATF 126 II 399 consid. 3b ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_627/2019 du 6 octobre 2020 consid. 3.1). En fixant les VLInst, le Conseil fédéral a créé une marge de sécurité par rapport aux dangers avérés pour la santé (ATF 128 II 378 consid. 6.2.2 ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_627/2019 du

### **E. 6.1.3**

S'agissant des stations émettrices pour téléphonie mobile et raccordements téléphoniques sans fil, les valeurs limites de l'installation sont fixées dans l'annexe 1 ORNI. Elles sont de 4.0 volts par mètre (V/m) pour les installations qui émettent exclusivement dans la gamme de fréquence autour de 900 MHz ou moins, 6.0 V/m pour les installations qui émettent exclusivement dans la gamme de fréquence autour de 1'800 MHz ou plus et 5.0 V/m pour toutes les autres installations (ch. 64 let. c annexe 1 ORNI).

- 18/24 - A/2022/2023 Il n'est pas contesté qu'en l'espèce, la valeur limite de 5.0 V/m est applicable à l'installation litigieuse.

## **E. 6.2**

L'autorité veille au respect des limitations des émissions (art. 12 al. 1 ORNI). Pour vérifier si la VLInst, au sens de l'annexe 1, n'est pas dépassée, elle procède ou fait procéder à des mesures ou à des calculs, ou elle se base sur des données provenant de tiers. L'OFEV recommande des méthodes de mesure et de calcul appropriées (art. 12 al. 2 ORNI). La VLInst est une limitation des émissions concernant le rayonnement émis par une installation donnée (art. 3 al. 6 ORNI). Ainsi, plusieurs recommandations d'exécution de l'ORNI, élaborées par l'OFEV, sont disponibles sur son site internet à l'adresse suivante :

[https://www.](https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/info-specialistes/mesures-contre-l-electrosmog/telephonie-mobile--aides-a-l-execution-de-l-orni.html)

[bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/info-specialistes/mesures-contre-l-electrosmog/telephonie-mobile--aides-a-l-execution-de-l-orni.html](https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/info-specialistes/mesures-contre-l-electrosmog/telephonie-mobile--aides-a-l-execution-de-l-orni.html). Y figurent des modèles actualisés de la fiche de données spécifique au site à notifier conformément à l'art. 11 ORNI, mentionnant les données techniques utiles au calcul du respect des valeurs limites déterminantes, ainsi que la recommandation 2002 (disponible sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/publications-etudes/publications/stations-de-base-telephonie-mobile-fil-wll.html>, consulté le 18 novembre 2025). Selon celle-ci, le rayonnement qu'on peut attendre en un lieu à examiner est calculé pour chacune des antennes de l'installation. Les contributions individuelles sont ensuite additionnées. Le calcul est effectué à partir de la puissance émettrice requise, des caractéristiques émettrices de l'antenne (diagramme d'antenne), de la direction d'émission, de la distance à l'antenne et de la position par rapport à l'antenne (angle par rapport à la direction principale de propagation). À l'atténuation directionnelle peut s'ajouter une atténuation en lien avec le matériau qui constitue l'enveloppe du bâtiment. En effet, lorsque le lieu de séjour concerné se situe à l'intérieur d'un bâtiment et les antennes à l'extérieur, le rayonnement est plus ou moins amorti selon la nature du matériau qui constitue l'enveloppe du bâtiment.

### **E. 6.3**

La Confédération surveille l'application de la LPE (art. 38 al. 1 LPE). Elle coordonne les mesures d'exécution des cantons ainsi que celles de ses propres établissements et exploitations (art. 38 al. 2 LPE). Conformément aux art. 38 al. 3 LPE et 12 al. 2 2e phr. ORNI, l'application uniforme, au niveau suisse, de la réglementation technique et spécifique en matière de rayonnement non ionisant implique l'élaboration de directives par l'autorité fédérale spécialisée en la matière, à savoir l'OFEV (art. 42 al. 2 LPE). À Genève, il revient au département et à son service spécialisé, le SABRA, de la mettre en œuvre (art. 42 al. 1 LPE).

### **E. 6.4**

Les systèmes d'assurance qualité (AQ) sont constitués d'une base de données installée dans les centrales de commandes des opérateurs de réseau. Ils comportent d'une part des paramètres intégrés automatiquement – comme par exemple la puissance d'émission maximale programmée – et des paramètres enregistrés

- 19/24 - A/2022/2023 manuellement, tels que la direction de propagation principale horizontale ou la hauteur exacte de celle-ci. Le contrôle automatisé compare, au minimum une fois par jour ouvré, la puissance apparente rayonnée effective ou équivalente (en watt ; ERP) et les directions de propagation de toutes les antennes du réseau avec les valeurs et les directions autorisées. La puissance d'émission des antennes conventionnelles de téléphonie mobile varie également en permanence au cours de la journée, en fonction du nombre de

données et de conversations transmises. Dans les systèmes d'assurance qualité, ce ne sont toutefois pas les puissances d'émission momentanées, mais les puissances d'émission maximales – la puissance d'émission maximale effectivement réglée et la puissance d'émission maximale autorisée – qui sont enregistrées et comparées entre elles. Ce principe ne change pas avec les antennes adaptatives (arrêt 1C\_296/2022 du 7 juin 2023 consid. 2.7). Dans son arrêt 1C\_97/2018 du 3 septembre 2019 (confirmé par l'arrêt 1C\_100/2021 du 14 février 2023 consid. 9.4), le Tribunal fédéral a considéré que les écarts constatés dans un canton pour des antennes de téléphonie mobile par rapport aux réglages autorisés ne permettaient pas de conclure de manière générale à l'inefficacité des systèmes d'AQ. L'ampleur des écarts ainsi que leurs conséquences sur l'exposition au rayonnement non ionisant dans les LUS n'étaient pas encore connues et les constatations correspondantes concernant d'autres cantons faisaient défaut. Le Tribunal fédéral a toutefois demandé à l'OFEV de faire effectuer ou de coordonner un nouveau contrôle du bon fonctionnement des systèmes AQ à l'échelle nationale après 2010/2011. Le flux de données ou le transfert de données de l'installation réelle vers la base de données AQ devait également être vérifié par des contrôles sur place (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_536/2024 du 11 juin 2025 consid. 3.1). L'OFEV a effectué avec les cantons un nouveau contrôle du bon fonctionnement des systèmes d'assurance qualité à l'échelle nationale, en mettant l'accent sur la transmission de données entre l'installation et les bases de données, conformément au mandat du Tribunal fédéral. Dans le cadre d'un projet pilote ayant fait l'objet d'un rapport le 2 avril 2024, des contrôles sur site de 76 installations de téléphonie mobile ont été réalisés en 2022. Ces investigations, réalisées spécifiquement sur des installations présentant les cas les plus défavorables (« worst case scenario »), ont montré que le transfert des données autorisées vers le système AQ fonctionne de manière générale correctement, mais que 37% des antennes présentent des écarts au-delà des tolérances. En raison de ces défauts constatés dans les paramètres structurels des installations, l'exposition est plus importante dans 32% des LUS, moins importante dans 29% des LUS et identique dans 39% des LUS. Le rapport du 2 avril 2024 de l'OFEV retient toutefois que ces écarts n'ont entraîné aucun dépassement des valeurs limites de l'installation de l'ORNI et que l'augmentation de l'intensité du champ électrique a été, dans la plupart des cas, de 0,1 V/m ou moins. Ce projet pilote a conclu qu'il était d'une importance cruciale d'inclure des contrôles sur site dans l'assurance de la qualité afin de s'assurer que les stations émettrices sont construites et exploitées conformément à l'autorisation octroyée et

- 20/24 - A/2022/2023 que les valeurs limites de l'ORNI sont respectées à tout moment (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_536/2024 précité consid. 3.2). Le 18 juillet 2025, l'OFEV a publié le rapport annuel 2024 sur les mesures d'exposition au rayonnement non ionisant, réalisé par le consortium de projet SWISSNIS, sur mandat de sa part. Il en ressort que, sur la base de mesures d'itinéraires et de mesures dans les habitations (dont des mesures permanentes stationnaires), les valeurs mesurées sont nettement inférieures aux VLI qui sont déterminantes en ce qui concerne les effets sur la santé. Dans l'ensemble, la compréhension de l'exposition au RNI dans la vie quotidienne est nettement améliorée par ces résultats et ceux attendus à l'avenir (Rapport du 18 juillet 2025, p. 86).

### **E. 6.5**

En l'espèce, alors que la fiche de données indique une distance horizontale séparant le LUS n° 7 de 45.9 m, les recourants allèguent que celle-ci serait inférieure et représenterait au maximum 42.7 m, ce qui influencerait l'intensité du champ électrique au LUS n° 7 qui

excéderait la VLIInst autorisée. Selon l'opérateur, la position du mât se trouve aux coordonnées 2497807/1118257, lesquelles sont fondées sur le relevé du géomètre du 17 janvier 2008 produit, en précisant que celles-ci ont alors été mesurées selon le système MN03, puis converties dans le système MN95 datant de 2014. Les coordonnées ainsi obtenues sont celles mentionnées en page 3 de la fiche de données, arrondies au mètre près. L'opérateur ajoute, cartes à l'appui, qu'il y a un décalage entre la photographie aérienne de l'immeuble et le plan cadastral, de sorte qu'il convient de se référer au second. Pour sa part, le SABRA a confirmé que la position du mât était exacte à

#### **E. 10**

cm près, ce qui correspond à la marge d'erreur possible conformément au complément OFEV 2013 (n. 4.2 p. 6). Ce dernier indique en effet que les marges de tolérance en cas de modification de l'emplacement sont les suivantes :  $\pm 50$  cm horizontalement et  $\pm 20$  cm verticalement. Ces éléments peuvent expliquer que les coordonnées retenues par l'opérateur soient légèrement différentes de celles figurant sur l'extrait du site Internet SWISSTOPO, indiquant comme coordonnées de position du mât 2497807/1118262. En revanche, le plan SITG produit par les recourants ne permet pas de déterminer avec une précision suffisante les points ayant servi de base pour mesurer la distance exacte entre le LUS n°7 et le mât d'antenne alors que l'opérateur se fonde sur des coordonnées établies par un géomètre, confirmées par le SABRA. À cela s'ajoute que, dans son préavis, ce dernier, en tant que service spécialisé en matière de protection contre les rayonnements non ionisants, a expressément prévu au titre des conditions, reprises dans l'autorisation de construire qui s'y réfère, des « mesurages de contrôle aux LUS nos 4 et 7 », ainsi que l'« intégration des antennes de cette installation dans son système d'assurance qualité qui permet de surveiller les données d'exploitation ». À cet égard, le Tribunal fédéral a d'ores et déjà pu retenir que ces contrôles se justifient conformément au principe de précaution lorsque le calcul de la prévision

- 21/24 - A/2022/2023 effectué a mis en évidence un rayonnement estimé de plus de 80% de la VLIInst dans certains LUS (recommandation 2002, n. 2.1.8 p. 20 ; arrêt du Tribunal fédéral 1C\_536/2024 précité consid. 2.6.2). L'examen concret desdites valeurs porte sur le respect d'une condition future à l'autorisation de construire litigieuse qui ne peut pas encore être examiné à ce stade, le laissant ainsi apparaître comme prématuré. Contrairement aux allégations des recourants, cette mesure de contrôle est une clause accessoire du permis de construire qui vient en renforcer l'objet principal sans pour autant en excéder le cadre, à savoir l'autorisation de construire une installation de téléphonie mobile (arrêt du Tribunal fédéral 1C\_134/2021 du

#### **E. 13**

janvier 2022 consid. 2.1 et 2.2.2). Par ailleurs, le Tribunal fédéral a également rappelé qu'il n'y a pas lieu de douter de manière générale de la fiabilité des systèmes AQ (arrêts du Tribunal fédéral 1C\_307/2023 du 9 décembre 2024 consid. 7.5 ; 1C\_459/2023 du 12 août 2024 consid. 9.3; 1C\_5/2022 du 9 avril 2024 consid. 4.6), ce que confirme le rapport du 18 juillet 2025 précité. En ces circonstances, il n'est pas établi que la VLIInst au LUS n°7 ne sera a priori pas respectée, tandis que le SABRA a prévu les mesures de contrôle adéquates afin de s'en assurer lorsque les antennes seront fonctionnelles. Ce grief doit également être écarté. 7. En troisième grief, les recourants relèvent un dépassement de la VLI en toiture de l'immeuble. 7.1 Les valeurs limites d'immissions au sens de l'annexe 2 ORNI doivent être

respectées partout où des personnes peuvent séjourner (art. 13 al. 1 ORNI). La fiche de données spécifique au site doit contenir des informations sur le lieu où ce rayonnement est le plus fort (art. 11 al. 2 let. c ch. 1 ORNI). L'autorité détermine les immissions lorsqu'il y a des raisons d'admettre que les immissions dépassent des valeurs limites au sens de l'annexe 2 ORNI (art. 14 al. 1 ORNI). Pour ce faire, elle procède ou fait procéder à des mesures ou à des calculs, ou elle se base sur des données provenant de tiers. L'OFEV recommande des méthodes de mesure et de calcul appropriées (art. 14 al. 2 ORNI). S'il est établi ou à prévoir qu'une installation entraînera, à elle seule ou associée à d'autres installations, des immissions dépassant une ou plusieurs valeurs limites d'immissions de l'annexe 2 ORNI, l'autorité impose une limitation d'émissions complémentaire ou plus sévère (art. 5 al. 1 ORNI). L'autorité complète ou rend plus sévères les limitations d'émissions jusqu'à ce que les valeurs limites d'immissions ne soient plus dépassées (art. 5 al. 3 ORNI). 7.2 La limitation du rayonnement haute fréquence total est fixée à l'annexe 2 ORNI sous forme de valeurs limites d'immissions. Celles-ci ne doivent être dépassées en aucun lieu où des personnes peuvent séjourner, même si le séjour n'est que momentané. À la différence des valeurs limites de l'installation, elles s'appliquent non seulement aux lieux à utilisation sensible, mais aussi pratiquement à tous les lieux accessibles (recommandation 2002, n. 2.2.1 p. 21).

- 22/24 - A/2022/2023 En général, le lieu le plus chargé est un lieu dans lequel les personnes ne séjournent que pendant de brefs intervalles de temps. Pour ces lieux on utilise ci-après la notion de LSM. Par lieux de séjour momentané, on entend les lieux accessibles aux personnes qui ne sont pas considérés comme des lieux à utilisation sensible. Les principaux LSM, importants pour l'évaluation du RNI des installations pour téléphonie mobile, sont les suivants : toits plats accessibles, sur lesquels se trouve l'installation émettrice ; routes, trottoirs. En général, l'évaluation du RNI est effectuée à une hauteur de 1.50 m au-dessus du sol accessible. Toutefois, il faut prendre également en compte, indépendamment de leur niveau, les domaines accessibles au personnel de maintenance des installations techniques des bâtiments (monteurs d'ascenseurs, ramoneurs, etc). En revanche, ne sont pas pris en compte les endroits qui ne sont accessibles qu'au personnel technique effectuant des travaux sur l'installation des antennes. Pour ces derniers, s'appliquent les « valeurs limites d'exposition aux postes de travail » de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) et non pas celles de l'ORNI (recommandation 2002, n. 2.2.2 p. 21s.). Il arrive parfois que le rayonnement de l'installation épuise ou dépasse à lui seul la valeur limite d'immissions. Cela peut par exemple être le cas avec une installation de téléphonie mobile située sur un toit plat accessible, si les antennes émettrices sont fixées à faible hauteur et inclinées vers le bas. Il faut alors mettre en place des clôtures afin de rendre inaccessible la zone où la valeur limite d'immissions est dépassée. Le détenteur de l'installation doit informer l'autorité au sujet des clôtures prévues. Il est recommandé à l'autorité d'inclure dans l'autorisation les clôtures qui s'imposent et de contrôler leur mise en place après la mise en service de l'installation (recommandation 2002, n. 2.2.5 p. 23). 7.3 En l'occurrence, il ressort de la fiche de données que le LSM le plus chargé est le « bâtiment des antennes, toiture », dont l'utilisation consiste en l'« entretien technique ». L'intensité de champ électrique y est de 23.9 V/m avec un épuisement de 49.1% de la VLI. Selon les plans joints à la demande d'autorisation de construire, le mât se situe à proximité de la porte d'accès au toit, permettant l'entretien technique, tandis que les antennes se trouvent au-dessus du toit de la superstructure. En effet, il se trouve à côté de ladite porte, étant précisé que l'échelle du mât dépasse la

structure permettant l'accès au toit, au-dessus de laquelle se trouvent les antennes. S'agissant des parties accessibles de la superstructure pour l'entretien, le SABRA indique qu'« il n'y a pas de lieux normalement accessibles où la VLI est épuisée. Les parties de la superstructure accessibles pour l'entretien, où la VLI est épuisée, doivent être dûment protégées ». Sur ce point, le département confirme qu'après avoir encore vérifié le LSM, le SABRA maintient que celui-ci est situé au lieu le plus chargé et que la VLI est respectée, tel qu'indiqué dans la fiche de données validée par cette instance. Cela étant, l'autorisation de construire demeure conditionnée au préavis du SABRA,

- 23/24 - A/2022/2023 prévoyant que les parties accessibles pour l'entretien, où la VLI est épuisée, doivent être protégées. En l'état, contrairement aux allégations des recourants, le LSM pris en considération se situe bel et bien au niveau de la porte d'accès à la toiture, alors que les antennes concernées surplombent le toit de la superstructure sise sur le toit de l'immeuble. Cette approche est conforme à la notion et à la détermination de LSM, selon la recommandation 2002 susrappelée. En l'état, rien ne justifie de s'en écarter dans la mesure où il n'est, à ce stade, pas établi que d'autres personnes que le personnel technique effectuant des travaux sur l'installation des antennes seraient amenées à y séjourner, étant relevé qu'aucun accès au toit de la superstructure n'est prévu. Par conséquent, ce grief sera aussi écarté. 8. Finalement, les recourants reprochent l'absence de traitement séparé des fréquences inférieures et supérieures à 1'800 MHz, lequel accentuerait le dépassement des VLI, en particulier au LUS n° 7, ainsi qu'une puissance des antennes indiquée dans la fiche de données n'atteignant pas la puissance minimale selon les données du constructeur pour garantir un fonctionnement fiable des antennes. À ce sujet, tant l'opérateur que le département rappellent, à bon droit, que, vu le ch. 64 let. b et c annexe 1 ORNI et la recommandation 33, la VLInst est limitée à 5 V/m en cas de cumul de gamme de fréquences situées entre 700 et 3'600 MHz. Au demeurant, l'intégration des antennes de l'installation litigieuse dans le système AQ permettra d'en surveiller les données d'exploitation et le contrôle des puissances autorisées, tel que susmentionné. Au vu des considérants qui précèdent, le recours, en tous points mal fondé, sera rejeté et le jugement attaqué, confirmé. 9. Vu l'issue du litige, un émolument de CHF 1'500.- sera mis à la charge solidaire des recourants (art. 87 al. 1 LPA) et aucune indemnité de procédure ne sera allouée (art. 87 al. 2 LPA).

\* \* \* \* \*

Export aus OpenCaseLaw (CC0). Verbindlich ist allein der vom erlassenden Gericht veröffentlichte Originaltext. Quellen-URL siehe oben.