

100.2020.27U
KEP/TST/SPR

Tribunal administratif du canton de Berne
Division du droit administratif

Arrêt du 6 janvier 2021

Juge administratif Häberli, président de section Juge administratif
Daum, juge administratif Keller Greffier Tschumi

1. **A.**_____
2. **B.**_____
3. **C.**_____
4. **D.**_____
5. **E.**_____
6. **F.**_____
7. **G.**_____
8. **H.**_____
9. **I.**_____
10. **J.**_____
11. **K.**_____

12. **L.**_____

13. **M.**_____

14. **N.**_____

tous p.a. ... plaignants

contre

Swisscom (Suisse) SA

agissant par l'intermédiaire de ses organes statutaires, 3050
Berne Swisscom Partie défenderesse

et

Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne

Reiterstrasse 11, 3011 Berne

ainsi que

Commune de Steffisburg

Inspection des constructions, H6chhusweg 5, 3612 Steffisburg

concernant le projet de construction d'une station de téléphonie mobile (décision de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne du 20 décembre 2019 ; RA n° 110/2019/24)

Les faits :

A.

Le 5 juin 2018, Swisscom (Suisse) SA a déposé une demande de permis de construire pour la construction d'une nouvelle station de téléphonie mobile de 6 m de haut sur le terrain de Steffisburg Gbbl. no 1. _____ dans la zone résidentielle W2. L'installation se compose d'un mât avec neuf antennes émettrices. Selon la fiche de données spécifiques au site, les antennes n° 1 à 3 utilisent la bande de fréquence 700 à 900 mégahertz (MHz), les antennes n° 4 à 6 la bande de fréquence 1,4 à 2,6 gigahertz (GHz) et les antennes n° 7 à 9 la bande de fréquence 3,4 GHz. Ces trois dernières sont des antennes dites adaptatives de type "AIR 6488B42D", qui doivent être exploitées conformément à la nouvelle norme de téléphonie mobile 5G (New Radio). Le projet de construction a fait l'objet de 74 oppositions, dont deux oppositions collectives. Par décision globale du 18 janvier 2019, la commune municipale (CE) de Steffisburg a accordé le permis de construire sous conditions et rejeté les oppositions.

B.

Le 16 février 2019, les recourants actuels, entre autres, ont déposé un recours commun contre cette décision auprès de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne (TTE ; aujourd'hui : Direction des travaux publics et des transports [DTP]). Le 20 décembre 2019, celle-ci a partiellement admis le recours dans la mesure où elle est entrée en matière et a assorti la décision globale de conditions supplémentaires (mesures de réception supplémentaires, couverture de l'installation d'antennes par une bâche en plastique gris). Pour le reste, elle a rejeté le recours et confirmé la décision globale de la CE de Steffisburg du 18 janvier 2019.

C.

En revanche, A. _____ et B. _____, C. _____, D. _____ et E. _____, F. _____, G. _____, H. _____, I. _____, J. _____, K. _____, L. _____ ainsi que M. _____ et N. _____ ont déposé conjointement un recours de droit administratif le 19 janvier 2020. Ils demandent que la procédure de recours soit suspendue jusqu'à ce que l'aide à l'exécution de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) concernant les antennes adaptatives, les nouvelles recommandations de mesure pour la norme de téléphonie mobile 5G et un système d'assurance qualité (AQ) audité soient disponibles et que l'innocuité de la technologie 5G pour la santé et l'environnement soit scientifiquement prouvée. En outre, la décision de la BVE et la décision globale de la commune doivent être annulées.

Dans sa réponse du 2 mars 2020, Swisscom (Suisse) SA conclut au rejet de la demande de suspension ainsi que du recours sur le fond, dans la mesure où il y a lieu d'entrer en matière. Dans sa réponse du 27 février 2020, le BVD conclut au rejet de la demande de suspension et du recours. Dans sa prise de position du 12 février 2020, la CE de Steffisburg propose de rejeter le recours.

Les recourants ont déposé une réplique datée du 30 mars 2020 ; ils y complètent leurs conclusions juridiques par une proposition subsidiaire selon laquelle l'installation de téléphonie mobile ne pourra être mise en service - si l'autorisation de construire est confirmée par le tribunal administratif - que lorsqu'il aura été vérifié qu'un réseau de téléphonie mobile 5G peut être exploité avec la puissance d'émission indiquée, qu'il existe une méthode de mesure exacte pour les mesures ordonnées, qu'il existe une aide à l'exécution fiable et qu'un système d'assurance qualité adéquat (également pour les mesures ultérieures) est à disposition. Sur le site

15. Ils ont déposé d'autres observations, le 5 mai et le 12 juin 2020, sur lesquelles Swisscom (Suisse) SA s'est prononcée par une requête du 30 juin 2020. Enfin, les 14 juillet, 20 août, 26 octobre et 17 décembre 2020, les recourants ont à nouveau pris position et déposé des documents supplémentaires.

Considérations :

1.

1.1 Le Tribunal administratif est compétent pour statuer sur le recours en tant que dernière instance cantonale conformément à l'art. 74 al. 1 en relation avec l'art. 76 LRCF. Art. 76 et 77 de la loi du 23 mai 1989 sur la procédure et la juridiction administratives (LPJA ; RSB 155.21). Est habilitée à recourir au tribunal administratif toute personne qui a participé à la procédure préliminaire, qui est particulièrement touchée par la décision attaquée et qui a un intérêt digne de protection à ce qu'elle soit annulée ou modifiée (art. 79 al. 1 LTAF, cf. également art. 40 al. 5 en relation avec l'art. 35 LTAF). al. 2 et art. 35 al. 2 let. a de la loi sur les constructions du 9 juin 1985 [LC ; RSB 721.0]). Les recourants ont participé à la procédure en première instance et sont donc formellement lésés. En tant qu'opposants déboutés, qui habitent en tout cas en partie dans le périmètre d'opposition de 740 m, au moins certains des recourants sont également lésés matériellement. La question de savoir si cela est le cas pour tous peut rester ouverte, étant donné qu'ils se présentent en tant que recourants communs (BVR 2007 p. 321 [ATF 22419 du 10.7.2006] non publié consid. 1.7 ; ATF 2019/143 du 30.3.2020

E. 1.1). Les dispositions relatives à la forme et au délai ont été respectées (art. 81 al. 1 en relation avec l'art. 32 LRCF). Sous réserve du consid. 1.2 ci-après, il convient d'entrer en matière sur le recours ; cela vaut en particulier aussi pour la demande éventuelle déposée après l'expiration du délai de recours, étant donné qu'elle est matériellement liée à la demande principale (art. 26 LRCF en relation avec l'art. 222 al. 2 CO). art. 227 al. 1 let. a du Code de procédure civile suisse du 19 décembre 1998 (CPC).

décembre 2008 [Code de procédure civile, CPC ; RS 272] ; cf. ATF 2014/42 du 2.7.2015 consid. 1.2).

1.2 L'objet de la contestation dans la procédure devant le Tribunal administratif est la décision de la BVE du 20 décembre 2019 ; celle-ci a remplacé la décision globale de la CE Steffisburg du 18 janvier 2019 (effet dit dévolutif du recours ; cf. BVR 2018 p. 528 consid. 3.3, 2010 p. 411 consid. 1.4 ; Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. 2020, art. 74 n. 26). Dans la mesure où les recourants demandent également l'annulation de la décision globale du 18 janvier 2019, il n'y a donc pas lieu d'entrer en matière sur le recours.

1.3 Le tribunal administratif examine la décision attaquée sous l'angle de la violation du droit (art. 80 let. a et b LTAF). Lorsqu'il examine des aspects qu'une autorité cantonale spécialisée est mieux à même d'évaluer en raison de ses connaissances techniques, le tribunal administratif s'impose, selon la pratique, une certaine retenue. Pour s'écarter des appréciations de l'autorité spécialisée, il faut des raisons valables (BVR 2016 p. 507 consid. 1.4, 2014 p. 508 consid. 5.3.2, 2013 p. 5 consid. 5.6, 2010 p. 411 consid. 1.5 avec renvois ; Ruth Herzog, op. cit. 80 N. 20 ; Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2e éd. 2020, art. 19 n. 38, 40, 55 f.).

2.

2.1 Devant le tribunal administratif, le litige porte essentiellement sur la question de savoir si l'installation de téléphonie mobile prévue est conforme aux prescriptions du droit de l'environnement en matière de protection contre le rayonnement non ionisant. En revanche, contrairement à ce qui était encore le cas devant l'instance précédente, la question de savoir si l'installation est compatible avec les prescriptions communales relatives aux toitures et à la conception des bâtiments n'est plus contestée (cf. à ce sujet la décision attaquée, consid. 11 ss).

2.2 Les recourants se plaignent surtout de l'utilisation prévue d'antennes adaptatives selon la norme de téléphonie mobile 5G. Les antennes adaptatives de type "AIR 6488B42D" prévues ici se composent de 64 éléments émetteurs commandables individuellement, qui peuvent envoyer le signal de manière ciblée dans une ou plusieurs directions modifiables grâce à ce que l'on appelle le "beamforming" (prise de position de l'Office de l'économie bernoise [beco ; aujourd'hui : Office de l'économie, AWI] du 19.3.2019 p. 2, dossier préliminaire OFEN pag. 57 ; sur le fonctionnement des antennes adaptatives, voir le rapport "Mobilfunk und Strahlung" du 18.11.2019 p. 6 et 19, Groupe de travail "Téléphonie mobile et rayonnement" sur mandat du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication [DETEC], ci-après : rapport "Téléphonie mobile et rayonnement", disponible sous : <www.bafu.admin.ch/5g>).

3.

3.1 La protection contre les immissions est régie par la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (loi sur la protection de l'environnement ; LPE ; RS 814.01) et les ordonnances qui s'y rapportent. Selon l'art. 1, al. 2 LPE, les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes doivent être limitées à temps, à titre de précaution. Selon l'art. 12 LPE, les émissions sont notamment limitées par des valeurs limites d'émission (al. 1, let. a), qui sont prescrites par voie d'ordonnance ou par des décisions fondées directement sur la loi (al. 2). Pour la protection contre le rayonnement non ionisant

général par l'exploitation des stations fixes de téléphonie mobile, le Conseil fédéral a édicté l'ordonnance du

23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI ; RS 814.710). Le rayonnement généré par les téléphones mobiles eux-mêmes n'y est pas réglementé (art. 2, al. 2, let. d ORNI). Les stations émettrices dont il est question ici tombent cependant sous la définition légale de l'annexe 1, ch. 62, al. 6 ORNI, selon laquelle les antennes émettrices sont considérées comme adaptatives lorsqu'elles adaptent automatiquement leur direction d'émission ou leur diagramme d'antenne à intervalles rapprochés.

3.2 L'ORNI prévoit d'une part des valeurs limites d'immissions qui doivent être respectées partout où des personnes peuvent séjourner (appelés lieux de séjour momentané [LSM]) (art. 13, al. 1, ORNI). D'autre part, les installations de téléphonie mobile doivent, en tant que limitation préventive des émissions dans le mode d'exploitation déterminant, respecter la valeur limite de l'installation (VLIInst) dans tous les lieux à utilisation sensible (LUS) (annexe 1, ch. 65, ORNI). Sont notamment considérés comme tels les locaux des bâtiments dans lesquels des personnes séjournent régulièrement pendant une longue période (art. 3, al. 3, let. a, ORNI). Le mode d'exploitation déterminant est le trafic maximal de conversations et de données à la puissance émettrice maximale ; dans le cas des antennes adaptatives, la variabilité des directions d'émission et des diagrammes d'antenne est prise en compte (annexe 1, ch. 63, ORNI). Les valeurs limites d'immissions et de l'installation fixées dans l'ORNI dépendent uniquement de la fréquence ou de la bande de fréquence, mais pas de la technologie de téléphonie mobile utilisée ; elles s'appliquent donc aussi au Norme de téléphonie mobile 5G (Téléphonie mobile et rayonnement : déploiement des réseaux 5G en Suisse, information de l'OFEV du 17.4.2019 aux cantons p. 3 s., disponible sous :

<www.bafu.admin.ch> rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations spécialisées" ; cf. également la circulaire de l'OFEV "Indications technologiquement neutres sur la fiche de données spécifiques au site concernant les stations émettrices de téléphonie mobile et indication des services de radiocommunication dans la banque de données RNI de l'OFCEM" du 24.9.2010, disponible sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Aides à l'exécution").

3.3 Une nouvelle installation de téléphonie mobile ne peut être autorisée que s'il est garanti, sur la base d'un calcul prévisionnel, que les valeurs limites pourront vraisemblablement être respectées (art. 4 s. ORNI). Ce calcul se base sur la fiche de données spécifiques au site que le détenteur de l'installation prévue doit remettre (art. 11, al. 1, ORNI). Cette fiche doit contenir les données techniques et d'exploitation actuelles et prévues de l'installation, pour autant qu'elles soient déterminantes pour la production de rayonnement (art. 11, al. 2, let. a, ORNI). En font partie la puissance apparente rayonnée (ERP ; art. 3, al. 9, ORNI), y compris la direction principale de propagation des antennes. Les données correspondantes sont à la base de l'autorisation de construire correspondante et sont contraignantes pour l'exploitant de l'antenne ; toute augmentation de la PRE au-delà de la valeur maximale autorisée et toute modification de la direction d'émission au-delà du domaine angulaire autorisé sont considérées comme une modification de l'installation, avec pour conséquence qu'une nouvelle fiche de données spécifiques au site doit être déposée, que ce soit dans le cadre d'une nouvelle demande de permis de construire ou d'une autre procédure prescrite par le canton (annexe 1, ch. 62, al. 5, let. d et e, ORNI ; ATF 128 II 378 [TF 1A.264/2000 du 24.9.2002] non publié, consid. 8.1). La fiche de données spécifique au site doit en outre contenir des indications sur le rayonnement produit par l'installation dans le LSM et dans les trois LUS où ce rayonnement est le plus fort, ainsi que dans tous les LUS où la valeur limite de l'installation selon l'annexe 1 est dépassée (art. 11, al. 2, let. c, ORNI). Les prévisions

calculées sur la base de ces données sont entachées d'une certaine incertitude, car elles tiennent compte des principaux facteurs d'influence, mais pas de toutes les subtilités de la situation.

de la propagation du rayonnement. Pour cette raison, des mesures de réception doivent être effectuées après la mise en service de l'installation, en tout cas lorsque, selon un pronostic calculé, la valeur limite de l'installation est atteinte à 80 % dans un LUS (Recommandation d'exécution de l'ORNI "Stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL)" [WLL pour "Wireless Local Loop"], Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage [OFEFP, aujourd'hui : OFEV], 2002, ch. 2.1.8, consultable sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Vollzugshilfen" ; Benjamin Wittwer, Bewilligung von Mobilfunkanlagen, Diss. Zurich, 2e éd. 2008, p. 61 s. ; cf. TF 1A.148/2002 du 12.8.2003 consid. 4.3.1 s.). S'il s'avère, sur la base de ces mesures, que la valeur limite de l'installation est dépassée lors de l'exploitation à la puissance d'émission autorisée, la puissance d'émission maximale autorisée doit être redéfinie et le respect des valeurs prescrites doit être prouvé par de nouvelles mesures (cf. TF 1C_681/2017 du 1.2.2019 consid. 4.5). Le risque d'un pronostic erroné est supporté par le maître d'ouvrage dans la mesure où il doit, le cas échéant, prendre des mesures pour assurer la conformité aux valeurs limites, même après coup, c'est-à-dire après la mise en service de l'installation (cf.

ATF 130 II 32 consid.2.4 et ATF 2017/351 du 14.11.2018 consid.7.6, 2010/315 du 2.12.2011 consid.

4.6 concernant la protection contre le bruit).

3.4 Dans le canton de Berne, l'Office de l'environnement et de l'énergie (OEne) est compétent depuis le 1er janvier 2020 pour l'exécution des tâches cantonales dans le domaine de la protection contre les rayonnements non ionisants (appelé service RNI ; art. 11b let. i de l'ordonnance du 18 octobre 1995 sur l'organisation et les tâches de la Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement [Ordonnance sur l'organisation RFE, Org RFE ; RSB 152.221.111]). Jusqu'à fin 2019, cette compétence relevait de l'AWI (anciennement : beco ; art. 10 al. 1 let. g OrV WEU dans la version du 20.3.2019 ; BAG 19-017).

4.

Les plaignants estiment que les prévisions d'immissions figurant sur la fiche de données spécifiques au site sont erronées.

4.1 Dans la procédure d'octroi du permis de construire, l'intimée a remis la fiche de données spécifiques au site concernant les stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL), révision 1.16 (datée du 4.6.2018, dossier préliminaire de la commune, compartiment de documents au dos du dossier). Dans la procédure en première instance, elle a soumis les nouvelles fiches de données spécifiques au site, révisions 1.20 et 1.22 (datées respectivement du 13.3.2019 et du 23.4.2019, dossier préliminaire BVE après pag. 50 et pag. 96 ss). Avec ces derniers, elle a corrigé la description de la situation de plusieurs points d'immissions (révision 1.20) et a complété les prévisions d'immissions par l'intensité de champ électrique calculée dans les trois LUS supplémentaires n° 10 à 12 (révision 1.22). Dans son rapport technique du 24 juillet 2018 ainsi que dans ses prises de position du 19 mars et du 6 juin 2019, le service cantonal chargé de la protection contre le RNI a conclu, sur la base des prévisions d'immissions figurant sur les fiches de données spécifiques au site Révisions 1.16 et 1.22, il a conclu que les valeurs limites de l'installation étaient respectées dans tous les LUS et que les dispositions de l'ORNI étaient remplies (rapport technique du beco du 24 juillet 2018, dossier préliminaire de la commune p. 857 ss ; prise de position du beco du 19 mars 2019, dossier préliminaire de l'OFEN p. 56 ss ; prise de position de l'AWI du 6 juin 2019, dossier préliminaire de l'OFEN p. 151 ss).

4.2 Dans ses lettres d'information aux cantons du 17 avril 2019 et du 31 janvier 2020,

l'OFEV a laissé entrevoir un supplément à l'aide à l'exécution existante. Celui-ci doit expliquer comment les antennes adaptatives doivent être prises en compte dans la fiche de données spécifiques au site. Dans l'attente de sa publication, l'OFEV recommande aux cantons de ne pas utiliser les antennes adaptatives.

de la même manière que les antennes conventionnelles. Cela signifie que le rayonnement est évalué, comme pour les antennes conventionnelles, en fonction du trafic maximal de communications et de données à la puissance d'émission maximale et sur la base de diagrammes d'antenne qui tiennent compte du gain maximal possible de l'antenne pour chaque direction d'émission (scénario dit du "pire cas"). L'évaluation reste ainsi "du côté de la sécurité" pour la population concernée par une installation de téléphonie mobile (p. 4 de la lettre d'information du 17.4.2019, disponible sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations professionnelles" ; p. 2 de la lettre d'information du 31.1.2020, disponible à l'adresse suivante : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations spécialisées", "Mesures contre l'électrosmog", "Téléphonie mobile : aides à l'exécution").

4.3 Contrairement à l'avis des recourants, on ne voit pas pourquoi les autorités chargées de délivrer les autorisations ne pourraient pas se baser sur cette recommandation provisoire de l'OFEV (cf. recours p. 8, réplique ch. 3 s., prise de position du 15.5.2020 [act. 12] p. 1 s.),
Prise de position du 12.6.2020 [act. 14] p. 1, prise de position du 14.7.2020 [act. 18] p. 1 s.) : L'art. 12, al. 2, et l'art. 14, al. 2, ORNI prévoient expressément que l'OFEV recommande des méthodes de mesure et de calcul appropriées pour la détermination et le contrôle des immissions. La recommandation d'exécution peut être fondée sans autre sur cette base, raison pour laquelle le principe de légalité n'est pas violé. Le fait qu'elle doive être remplacée par une aide à l'exécution qui doit encore être élaborée et qu'elle soit donc de nature provisoire ne conduit pas à un autre résultat. Les art. 12 et 14 ORNI ne contiennent pas de restrictions correspondantes.

4.4 L'évaluation du rayonnement dans le cas présent correspond à la recommandation d'exécution provisoire : Dans la procédure en première instance, le service cantonal chargé de la protection contre le RNI a constaté que toutes les directions de rayonnement des antennes adaptatives avaient été prises en compte dans les prévisions d'immissions (prise de position du beco du 19.3.2019 p. 2, dossier préliminaire OFEN p. 57). Selon les explications de l'intimée devant le tribunal administratif, les intensités de champ électrique ont été calculées selon le scénario le plus pessimiste et le gain d'antenne obtenu et augmenté par le "beamforming" a été pris en compte pour toutes les directions d'émission et de commande imaginables (réponse au recours p. 6 ; cf. aussi prise de position devant l'instance inférieure du 11.6.2019 p. 2, dossier préliminaire BVE pag. 154). Dans la mesure où les recourants contestent ce point, ils n'apportent pas d'éléments pertinents. Contrairement à ce qu'ils prétendent, le diagramme d'antenne vertical présenté ne permet pas de conclure que dans la direction "47° en dessous de l'horizontale" une "point zéro exact" ou un "minimum avec extinction", ce qui est impossible (prise de position du 26.10.2020 [act. 22], p. 1 et annexe 1a correspondante, p. 2 s.). La position exacte des "points zéro" n'est pas représentée dans le diagramme ; seules des atténuations directionnelles jusqu'à 30 dB y sont représentées (cf. diagrammes d'antenne dans la fiche de données spécifiques au site, révision 1.22, dossier préliminaire TTE p. 137 ss).

4.5 Par ailleurs, l'objection selon laquelle l'évaluation du "pire cas" contredit les prescriptions de l'annexe 1, ch. 63 ORNI, selon lesquelles la variabilité des directions d'émission et des diagrammes d'antenne est prise en compte pour les antennes adaptatives (cf. supra consid. 3.2), ne tient pas non plus. Il n'est notamment pas exact que "la caractéristique de rayonnement particulière des antennes adaptatives serait ignorée"

(cf. prise de position du 12.6.2020, p. 1). Au contraire, il en est tenu compte avec l'évaluation du "pire des cas", en partant des immissions de rayonnement les plus fortes qui soient.

en utilisant le "beamforming" avec la puissance de rayonnement équivalente et la direction d'émission principale autorisées. En d'autres termes, pour les antennes adaptatives, on considère le cas le plus défavorable du point de vue de la protection contre les immissions dans le cadre des réglages autorisés. Cela permet de garantir que seules les installations qui respectent vraisemblablement les valeurs limites en vigueur sont autorisées.

4.6 En outre, les recourants font valoir qu'il est inadmissible de représenter dans les diagrammes des antennes (conventionnelles) n° 4 à 6 " les fréquences de 1,2 à 2,6 GHz réunies " (cf. prise de position du 12.6.2020 [act. 13] ch. 3). Dans l'addendum du 28 mars 2013 à la recommandation d'exécution de l'ORNI, l'OFEV a déclaré admissibles, sous certaines conditions, les diagrammes d'antenne enveloppants, qui englobent des diagrammes individuels de plusieurs bandes de fréquences d'une antenne (disponible sous :

<www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Aides à l'exécution"). Sur cette base, le Tribunal fédéral a également considéré que de tels diagrammes d'antenne étaient en principe conformes au droit (TF 1C_254/2017 du 5.1.2018 consid. 4.7 ; cf. aussi TF 1C_681/2017 du 1.2.2019 consid. 3.4). Dans le cas présent, il faut partir du principe que les conditions correspondantes sont remplies, d'autant plus que le service cantonal chargé de la protection contre le RNI n'a pas contesté les fiches de données spécifiques au site qui lui ont été remises. Contrairement à l'avis des recourants, rien ne s'oppose à ce que les fréquences regroupées soient attribuées à différentes valeurs limites de l'installation. Comme les neuf antennes émettrices sont considérées ensemble comme une installation de téléphonie mobile émettant un rayonnement dans différentes gammes de fréquences (annexe 1, ch. 64 en relation avec 62, al. 1 et 2, ORNI ; supra let. A), une valeur limite de l'installation unique de 5 V/m s'applique à elles (prise de position du beco du 19.1.2019 p. 2, dossier préliminaire TF p. 57 ; cf. aussi TF 1C_254/2017 du 5.1.2018 consid. 4.3 f.).

4.7 En résumé, les recourants n'apportent aucun élément permettant de conclure à un pronostic d'immissions erroné dans les faits ou autrement inadmissible sur le plan juridique. Par conséquent, il n'y a pas lieu de s'écarter de l'appréciation de l'autorité spécialisée selon laquelle les valeurs limites seront vraisemblablement respectées (cf. supra consid. 1.3). Devant le Tribunal administratif, les recourants ne justifient d'ailleurs pas quel LUS n'aurait pas été pris en compte à tort (cf. recours p. 4), raison pour laquelle il peut être renvoyé à cet égard, sans autres explications, aux considérants pertinents de la décision attaquée (consid. 7d ss). Il n'est pas non plus nécessaire d'aborder l'objection selon laquelle la puissance de 100 watts pour chacune des antennes adaptatives indiquée sur la fiche de données spécifiques au site ne permet pas d'exploiter un réseau 5G (réplique ch. 6 ; prise de position du 26.20.2020 p. 2 s. ; prise de position du 17.12.2020 [act. 24] p. 2 s.). La puissance d'émission équivalente maximale indiquée est contraignante pour l'intimé (supra consid. 3.3) ; le permis de construire contesté n'autorise pas une puissance supérieure. Il appartient à l'intimé de déterminer si l'installation prévue peut être exploitée de manière judicieuse dans ce cadre, mais cela n'est pas pertinent pour l'évaluation de la conformité avec la valeur limite à effectuer ici. L'évaluation demandée par les recourants
La "preuve de la faisabilité technique" dans le cadre de la puissance d'émission autorisée n'est pas non plus une "condition impérative" pour l'octroi du permis de construire. La demande d'obliger l'intimé à fournir une telle preuve est donc rejetée.

4.8 Dans la mesure où les plaignants craignent que la prestation autorisée soit un jour

sur la base de l'aide à l'exécution prévue et en tenant compte d'un "facteur d'allègement" actuellement en discussion pour les antennes adaptatives : 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 "bagatelle". Selon les recommandations de la Conférence des directeurs cantonaux 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, consultables sous : <www.bpuk.ch>, rubriques "Documentation", "Rapports, expertises, concepts", "Domaine Environnement"). C'est le cas pour l'installation contestée ici (cf. Fiche de données spécifiques au site Révision 1.22 p. 4). Par conséquent, la question de savoir si l'augmentation de puissance redoutée serait admissible ne doit pas être clarifiée dans la présente procédure, mais, le cas échéant, dans une procédure ultérieure.

5.

Les plaignants font en outre valoir que l'intensité du rayonnement des antennes adaptatives ne peut actuellement pas être mesurée de manière fiable, raison pour laquelle il n'est pas possible de vérifier si les valeurs limites sont respectées.

5.1 Conformément aux charges ordonnées, l'intimée doit effectuer des mesures de réception dans les LUS n° 3-7 et 10 ainsi que sur le ...weg 4 après la mise en service de l'installation de téléphonie mobile (décision globale du 18.1.2019, ch. 4.2.1 s. en relation avec le rapport du beco sur la protection contre le bruit). rapport technique sur la protection contre les immissions du beco du 24.7.2018, let. E, ch. 1, ch. 2 du dispositif, let. b de la décision attaquée). L'autorité inférieure a en outre obligé l'intimée à répéter ces mesures de réception dans les trois mois suivant la présentation des recommandations de mesure pour la 5G (ch. 2 du dispositif, let. a, de la décision attaquée).

5.2 Dans la lettre d'information du 17 avril 2019, déjà mentionnée au considérant 4.2, l'OFEV a expliqué que lors de l'introduction des normes de téléphonie mobile 3G et 4G, la procédure de mesure n'avait pu être élaborée qu'après le lancement de la technologie. Cela n'a duré que quelques mois. L'introduction de la 5G se fait dans des bandes de fréquences déjà utilisées pour la téléphonie mobile et les réseaux locaux sans fil (WLAN), et le procédé de modulation des signaux est similaire à celui de la 4G. Il sera donc possible de recommander une méthode de mesure. Le développement se fait notamment en collaboration avec l'Institut fédéral de métrologie (METAS). Même si les entreprises spécialisées dans les mesures n'ont pas encore la possibilité d'être accréditées sur la base d'une recommandation de mesure de l'OFEV/METAS, des mesures peuvent être effectuées. Dans ce cas, les "entreprises de mesure" doivent s'orienter sur l'état actuel de la technique. METAS peut fournir des informations à ce sujet (lettre d'information du 17.4.2019, p. 5).

5.3 Entre-temps, METAS a élaboré une méthode pour mesurer le rayonnement des stations de base 5G et des antennes adaptatives. Il a publié le rapport technique correspondant le 18 février (version anglaise) et le 20 avril 2020 (version allemande).

et a publié un addendum le 15 juin 2020 (Rapport technique : Méthode de mesure pour les stations de base 5G-RN dans la gamme de fréquences allant jusqu'à 6 GHz, version 2.1, ci-après : rapport technique ; addendum du 15 juin 2020 au rapport technique Méthode de mesure pour les stations de base 5G-RN dans la gamme de fréquences allant jusqu'à 6 GHz ; rapport et addendum disponibles sous : <www.metas.ch>, rubriques "Documentation", "Aspects juridiques", "Mesures dans le domaine du rayonnement non ionisant (ORNI)"). Selon ce rapport, il existe en principe deux méthodes de mesure différentes, la mesure dite "à sélection de code" et la mesure dite "à sélection de fréquence". Alors que la première permet de prouver clairement le respect des valeurs limites, la seconde surestime généralement les immissions. Elle ne permet donc que de confirmer la conformité d'une installation avec les prescriptions, mais pas sa non-conformité. METAS ne recommande donc la méthode de mesure "sélective en fréquence" que comme "mesure d'orientation". Le rapport technique peut être utilisé pour l'examen de conformité des stations de base "new radio" par rapport à l'ORNI jusqu'à ce que METAS et l'OFEV publient une recommandation officielle de mesure (p. 4 s., 14 et 16 du rapport technique).

5.4 Au vu de ce rapport, l'OFEV a indiqué dans sa lettre d'information du 31 janvier 2020 qu'il n'y avait actuellement pas encore dans le commerce d'appareils produits en série pour les mesures "à sélection de code" des signaux 5G. METAS propose donc également la méthode de mesure "sélective en fréquence", qui est déjà possible avec les appareils actuels. Pour les antennes dont les bandes de fréquence n'émettent que des signaux 5G (aujourd'hui notamment dans la gamme de fréquences autour de 3,5 GHz), ces mesures peuvent être effectuées selon l'état de la technique, conformément au rapport technique de METAS. Pour les antennes qui diffusent une autre technologie radio en plus de la 5G dans la même bande de fréquences, il serait possible d'extrapoler à la puissance d'émission totale sur la base d'une mesure de ce signal. Comme la méthode de mesure "à sélection de fréquence" couvre tous les canaux de signalisation et de trafic de la station de base, l'extrapolation du signal mesuré donne une charge plus élevée qu'elle ne l'est en réalité, ce qui permet de tenir compte du principe de précaution en matière de droit de l'environnement. Si la valeur d'appréciation déterminée par une mesure "sélective en fréquence" n'est pas supérieure à la valeur limite de l'installation, le respect de cette dernière est prouvé de manière fiable (lettre d'information du 31.1.2020, p. 3). A la demande des autorités cantonales d'exécution, l'OFEV a communiqué avec les "Explications relatives à la méthode de mesure des antennes adaptatives" du 30 juin 2020 a publié d'autres explications techniques concernant le rapport technique de METAS (ci-après : explications OFEV disponibles sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Aides à l'exécution").

5.5 Selon ces explications de METAS et de l'OFEV, il est certes vrai qu'il n'est actuellement pas possible de déterminer avec précision l'intensité du rayonnement radioélectrique d'une antenne adaptative donnée au moyen de mesures (cf. recours p. 2 s., réplique ch. 2). Comme les autorités spécialisées l'ont expliqué de manière convaincante, cela ne signifie toutefois pas qu'il soit impossible de contrôler par des mesures si les immissions autorisées dépassent la mesure admissible. Les recourants ne parviennent pas à remettre en question ces appréciations des autorités spécialisées en objectant que seule la valeur limite est prise en compte. "faible" signal de signalisation mesuré et le gain d'antenne pour la signalisation et le trafic de données peut être différent. Ces circonstances sont prises en compte dans le cadre de l'extrapolation du signal mesuré au signal total dans le mode d'exploitation déterminant. Les

différents gains d'antenne du trafic et de la signalisation sont pris en compte.

Les canaux de signalisation des antennes adaptatives sont pris en compte par un facteur de correction d'antenne (cf. consid. 5.4 ci-dessus ; rapport technique p. 10 ss et explications de l'OFEV p. 1, 3, 7). Contrairement aux recourants, on ne voit pas non plus pourquoi les méthodes de mesure proposées ne seraient pas applicables au signal généré par le "beamforming", puisqu'elles ont été développées spécialement pour les antennes adaptatives (cf. Rapport technique p. 4).

5.6 Enfin, les recourants ne peuvent pas être suivis lorsqu'ils affirment que le signal 5G émis par les antennes conventionnelles n° 4 à 6 sur la bande de fréquence de 1'400 MHz ne peut pas être mesuré (prise de position des recourants du 12.6.2020 p. 3, prise de position du 14.7.2020 p. 7) : Comme l'intimée l'explique à juste titre dans sa prise de position du 30 juin 2020, les méthodes de mesure du signal 5G expliquées dans le rapport technique couvrent en principe toute la gamme de fréquences de 450 MHz à 6 GHz (rapport technique p. 5) et s'appliquent donc également au rayonnement dans la bande de 1'400 MHz. En outre, il n'y a aucune raison pour laquelle les méthodes de mesure - en tenant compte d'un facteur de correction d'antenne correspondant - ne pourraient pas également être appliquées au signal 5G émis par une antenne conventionnelle. Les recourants n'apportent ensuite aucune preuve de leur affirmation selon laquelle les méthodes de mesure échoueraient pour le signal dans la bande de fréquence de 1'400 MHz, car il s'agit d'un canal exclusivement downlink (communication de l'installation de téléphonie mobile vers le téléphone mobile). Le rapport technique ne contient aucun élément permettant d'étayer cette objection ; en outre, l'intimée conteste cette affirmation (prise de position du 30.6.2020, p. 3). Il n'y a donc pas non plus de raison de remettre en question la mesurabilité du rayonnement.

5.7 En résumé, rien n'indique que les mesures de réception ne permettent pas de vérifier le respect des valeurs limites. Le fait qu'il existe une incertitude de mesure n'y change rien : La manière d'en tenir compte concrètement est une question d'interprétation des résultats de mesure, qui ne se pose en principe qu'au moment de la mesure. Par ailleurs, en ce qui concerne les valeurs limites de l'installation de l'ORNI, le Tribunal fédéral a confirmé à plusieurs reprises que, lors de la limitation préventive des émissions, la valeur mesurée est déterminante et que l'incertitude de mesure n'est ni ajoutée ni déduite (TF 1C_97/2018 du 3.9.2019, in URP 2020 p. 543 E. 4, 1C_323/2017 du 15.1.2018 E. 4, 1C_343/2015 du 30.3.2016 consid. 2.1 et 6.6 avec d'autres références ; cf. également Benjamin Wittwer, op. cit., p. 70 s.). Même s'il devait en être autrement en ce qui concerne les valeurs limites d'immissions (cf. TF 1C_132/2007 du 30.1.2008 consid. 4.6), cela n'aurait guère d'importance décisive dans le cas présent, d'autant plus que, selon les prévisions, la valeur limite d'immissions n'est atteinte qu'à peine à 32 % au LSM le plus chargé (fiche de données spécifique au site, révision 1.22 du 23.4.2019, p. 4 et A3 s.).

6.

Les plaignants estiment ensuite qu'il n'est pas possible de vérifier le respect des valeurs limites avec le système actuel d'assurance qualité (système AQ).

6.1 Selon la jurisprudence, les riverains d'installations de téléphonie mobile ont un intérêt digne de protection à ce que le respect des valeurs limites de l'ORNI soit garanti par des dispositions constructives objectives et vérifiables. Le site

Le Tribunal fédéral n'a toutefois pas exclu d'autres possibilités de contrôle et a renvoyé à cet égard à la circulaire "Assurance qualité pour le respect des valeurs limites de l'ORNI dans le cas des stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil des usagers", rédigée par l'OFEV le 16 janvier 2006 (ci-après : circulaires OFEV, disponibles sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations spécialisées", "Mesures contre l'électrosmog", "Téléphonie mobile : assurance qualité"). Il y recommande l'installation d'un système d'assurance qualité sur les centrales de commande des exploitants de réseau comme possibilité de contrôle alternative. Ce système ne devrait pas se limiter aux paramètres télécommandables, mais inclure tous les composants et réglages qui influencent les émissions non ionisantes. Pour ce faire, les exploitants de réseau doivent implémenter une banque de données (banque de données AQ) dans les centrales de commande, dans laquelle sont saisis, pour chaque station émettrice, tous les composants matériels et les réglages des appareils qui influencent l'ERP ou les directions d'émission. En cas de modification manuelle ou à distance des réglages, il convient de définir des processus garantissant que les réglages modifiés sont enregistrés et immédiatement repris dans la base de données AQ. Une fois par jour ouvrable, le système d'assurance qualité doit comparer automatiquement les puissances et les directions d'émission effectivement réglées de toutes les antennes du réseau concerné avec les valeurs ou les domaines angulaires autorisés. Les dépassements d'une valeur autorisée constatés à cette occasion doivent être éliminés dans les 24 heures, si cela est possible par télécommande, et sinon dans un délai d'une semaine ouvrable. En cas de dépassement constaté, le système d'assurance qualité doit générer automatiquement des protocoles d'erreur qui doivent être envoyés spontanément aux autorités d'exécution tous les deux mois. Les exploitants de réseau doivent accorder aux autorités un accès illimité à la banque de données QS (TF 1C_97/2018 du 3.9.2019, in URP 2020 p. 543 consid. 6.2 ; cf. aussi TF 1C_642/2013 du 7.3.2014 consid. 6.1, 1C_172/2007 du 17.3.2008 consid. 2.2, avec d'autres références).

6.2 Le Tribunal fédéral a considéré ce système d'AQ recommandé par l'OFEV comme une alternative admissible au contrôle par des dispositions constructives, qui satisfait en principe aux exigences d'un contrôle efficace des limitations d'émissions (TF 1C_323/2017 du 15.1.2018 consid. 3.3 avec d'autres renvois). Il a également souligné que les systèmes d'AQ ne pouvaient pas empêcher avec une certitude absolue les dépassements des valeurs autorisées. Or, selon lui, c'est également le cas pour les limitations constructives (TF 1C_282/2008 du 7.4.2009 consid. 3.4). Le Tribunal fédéral s'en est également tenu à cette appréciation dans l'arrêt BGer 1C_97/2018 du 3 septembre 2019 (in URP 2020 p. 543) cité par les recourants : Il a certes demandé à l'OFEV - après la découverte d'écarts par rapport aux réglages autorisés lors d'enquêtes menées dans le canton de Schwyz - de faire effectuer ou de coordonner à nouveau un contrôle du bon fonctionnement des systèmes d'AQ dans toute la Suisse. Mais il a également considéré que les écarts constatés ne constituaient pas une base suffisante pour conclure à une défaillance générale des systèmes d'assurance qualité (consid. 8.3 de l'arrêt précité). Au vu du cas concret, le Tribunal fédéral a donc également rejeté le grief selon lequel le système d'assurance qualité prévu était insuffisant (consid. 7) et a rejeté le recours contre le permis de construire pour l'installation de téléphonie mobile prévue (ch. 1 du dispositif). Contrairement aux recourants, il n'y a donc pas lieu, dans la présente procédure également, de refuser l'autorisation de construire ou de l'assortir d'une condition suspensive au motif que le nouveau contrôle des systèmes d'assurance qualité à l'échelle nationale exigé par le Tribunal fédéral n'est pas encore achevé (cf. prise de position des recourants du 14.7.2020, p. 4).

6.3 Les objections soulevées devant le tribunal administratif ne donnent aucune raison de mettre en doute l'aptitude fondamentale du système AQ (cf. recours p. 5, réplique ch. 5, prise de position du 12.6.2020 p. 2, prise de position du 14.7.2020 p. 3 f.) : Devant l'instance précédente, le service cantonal chargé du RNI a expliqué que les opérateurs de téléphonie mobile étaient tenus de mettre en place un système d'assurance qualité conformément à la circulaire de l'OFEV. Un tel système compare les puissances d'émission effectivement réglées et les

-L'installation de téléphonie mobile doit être conforme aux valeurs autorisées et mentionnées sur la fiche de données spécifiques au site. Il signale tout dépassement. En outre, les services cantonaux ont accès à la banque de données de l'Office fédéral de la communication (OFCOM), dans laquelle les opérateurs de téléphonie mobile déposent tous les quinze jours les données d'exploitation détaillées de chaque antenne. Il a pu être confirmé que les systèmes d'assurance qualité fonctionnaient (prise de position du beco du 19.3.2019, p. 3, dossier préliminaire TFA p. 58). L'intimée dispose en conséquence d'un système d'assurance qualité qui a été certifié selon la norme ISO 33002 par un organisme accrédité à cet effet (certificat disponible sous : <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations spécialisées", "Mesures contre l'électrosmog", "Téléphonie mobile : assurance qualité"). Par ailleurs, l'OFEV a précisé que l'exploitation des antennes adaptatives serait correctement représentée dans les systèmes d'assurance qualité existants des opérateurs de téléphonie mobile et dans la banque de données de l'OFCOM si elles étaient traitées de la même manière que les antennes conventionnelles (lettre d'information de l'OFEV du 31.1.2020, p. 2). Contrairement à l'avis des recourants, cela ne semble pas "absurde", mais évident : si le système AQ permet de garantir que l'ERP et la direction d'émission principale se situent dans le cadre des réglages autorisés, on peut également partir du principe, sur la base de l'évaluation du "pire cas" effectuée, que les valeurs limites sont respectées (cf. supra consid. 4.5). Il n'y a donc pas lieu de le faire,

"Audit et évaluation de la certification ISO" auprès de l'intimée, afin de démontrer que le système AQ peut également vérifier et contrôler les antennes adaptatives. La demande de preuve correspondante est rejetée (sur l'appréciation anticipée des preuves, voir au lieu de cela BVR 2017 p. 255 E. 5.1). Contrairement à ce que pensent les recourants, il n'est par ailleurs pas nécessaire, comme pour les antennes conventionnelles, que la puissance d'émission momentanée des antennes adaptatives soit transmise en permanence à la centrale de commande ou qu'il existe un "flux de données ininterrompu". Il suffit plutôt de s'assurer que la puissance d'émission la plus élevée possible est enregistrée et contrôlée. Selon les indications de l'OFEV, c'est le cas pour les systèmes d'assurance qualité (cf. également OFEV, Questions et réponses sur le système d'assurance qualité des installations de téléphonie mobile, ch. 2, disponible sous :

<www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Informations spécialisées", "Mesures contre l'électrosmog", "Téléphonie mobile : assurance qualité").

6.4 Dans l'ensemble, il n'y a donc aucune raison de supposer que le système d'assurance qualité de l'intimée ne pourrait pas contrôler suffisamment le respect des valeurs limites.

7.

Enfin, les recourants font valoir que les valeurs limites déterminantes de l'ORNI violent le principe de précaution, car elles ne tiennent pas suffisamment compte des risques pour la santé liés aux rayonnements.

7.1 Partant du fait que les connaissances sur les effets du rayonnement non ionisant sur la santé humaine étaient encore lacunaires, le législateur a procédé comme suit lors de la promulgation de l'ORNI en 1999 : A l'époque, seuls les effets thermiques du rayonnement non ionisant intense, qui provoque un échauffement du corps et déclenche diverses réactions nocives, semblaient scientifiquement établis. En revanche, il n'existait pas de connaissances scientifiques établies sur les effets non thermiques (biologiques) du rayonnement non ionisant - en particulier en cas de faible exposition -, mais certaines expériences dans des cas isolés. Pour se protéger contre les effets thermiques scientifiquement prouvés, le Conseil fédéral a édicté des valeurs limites d'immissions qui ont été reprises par la Commission internationale de protection contre le rayonnement non ionisant (ICNIRP). Afin de réduire au maximum le risque d'éventuels effets non thermiques nocifs, dont certains n'étaient encore que supposés et imprévisibles, il a ordonné, avec les valeurs limites de l'installation, des limitations d'émission préventives supplémentaires pour concrétiser le principe de précaution sans lien direct avec des dangers avérés pour la santé. Ce faisant, il a également pris en compte les critères déterminants de l'art. 11, al. 2 LPE, à savoir la possibilité technique et d'exploitation ainsi que le caractère économiquement supportable. Les valeurs limites de l'installation mettent ainsi en œuvre le principe de précaution du droit de l'environnement, selon lequel il convient d'éviter les risques incommensurables et de créer une marge de sécurité eu égard aux incertitudes sur les effets à long terme des atteintes à l'environnement (sur l'ensemble, ATF 126 II 399 consid. 3b, 124 II 219 consid. 8a, 117 Ib 28 consid. 6a ; récemment TF 1C_627/2019 du 6.10.2020 consid. 3.1). Depuis l'adoption de l'ORNI en 1999, les valeurs limites déterminantes dans le cas d'espèce sont restées inchangées, à l'exception de limitations nouvellement introduites pour les gammes de fréquences encore non réglementées (cf. explications de l'OFEV relatives à la modification de l'ORNI du 17.4.2019, p. 8, disponibles sous : <www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-74712.html>).

7.2 En 2018, la cheffe du DETEC a mis en place le groupe de travail "Téléphonie mobile et rayonnement" en vue de l'introduction de la nouvelle norme de téléphonie mobile 5G. Son mandat consistait à examiner les besoins et les risques de la téléphonie mobile et de l'exposition aux rayonnements dans un avenir proche et lointain. Dans son rapport "Téléphonie mobile et rayonnement" du 18 novembre 2019, le groupe de travail a constaté qu'en ce qui concerne les éventuels effets de la technologie radio 5G sur la santé, il n'existait jusqu'à présent que peu d'études sur des cellules et des animaux portant sur des effets aigus. L'évaluation des risques s'est donc basée sur des études réalisées par le passé sur les technologies 2G, 3G et 4G et portant sur des gammes de fréquences actuellement utilisées pour la 5G. Pour les fréquences de téléphonie mobile utilisées aujourd'hui, les effets sur la santé en dessous des valeurs limites d'immissions de l'ORNI n'ont pas été "prouvés de manière consistante" jusqu'à présent, alors qu'en même temps, la science et la pratique disposent d'observations plus ou moins bien étayées sur les effets en dessous des valeurs limites d'immissions. En résumé, le groupe de travail a toutefois estimé que les preuves de ces effets étaient insuffisantes au regard du principe de précaution (rapport "Téléphonie mobile et rayonnement", p. 8 s., 57 s.). Depuis lors, le "Groupe consultatif d'experts sur le rayonnement non ionisant" (BERENIS), mis en place par l'OFEV en 2014, examine et évalue la situation des études et publie - comme c'était déjà le cas avant l'adoption du rapport "Téléphonie mobile et rayonnement" - une newsletter régulière (disponible sous : <www.bafu.admin.ch> rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Newsletter"). Elle soutient ainsi l'OFEV dans sa tâche d'informer le public sur le

L'ORNI vise à informer le public sur l'état actuel de la science et de l'expérience et à identifier les risques potentiels le plus tôt possible (cf. art. 19b, al. 2, ORNI ; informations complémentaires disponibles sous <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Newsletter", "Groupe consultatif d'experts RNI (BERENIS)").

7.3 Se basant sur le rapport "Téléphonie mobile et rayonnement", le Conseil fédéral a décidé le 22 avril 2020 de ne pas modifier pour l'instant les valeurs limites de l'ORNI pour les installations de téléphonie mobile. Parallèlement, il a décidé de maintenir les valeurs limites fixées par la

Les mesures d'accompagnement proposées par le groupe de travail "Téléphonie mobile et rayonnement" pour l'introduction de la norme 5G seront mises en œuvre. La surveillance de l'exposition aux rayonnements sera développée et la recherche sur les effets de la téléphonie mobile et du rayonnement sur la santé sera intensifiée. En outre, un nouveau service de conseil en médecine environnementale pour le rayonnement non ionisant sera créé (Communiqué de presse du Conseil fédéral du 22.4.2020, "Le Conseil fédéral décide de la marche à suivre dans le domaine de la téléphonie mobile et de la 5G", disponible sous : <www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-78857.html>).

7.4 Il appartient en premier lieu aux autorités spécialisées et aux groupes de travail compétents, et non aux tribunaux, de suivre la recherche internationale ainsi que l'évolution technique et, le cas échéant, de proposer une adaptation des valeurs limites de l'ORNI (TF 1C_118/2010 du 20.10.2010 consid. 4.2.2, 1C_492/2009 du 20.7.2010 consid. 2.2.2 avec référence).

La classification et l'évaluation des différentes études est une tâche particulièrement exigeante, pour laquelle il faut laisser aux experts une marge d'appréciation en raison de leurs connaissances spécialisées. Rien n'indique que les groupes de travail mentionnés aient fait un usage inapproprié de cette marge d'appréciation ou qu'ils aient mal évalué les risques.

auraient évalué. Il n'est notamment pas contestable que, parmi les travaux scientifiques publiés, une sélection ait été opérée parmi les études et les rapports d'experts les plus pertinents et les plus probants en ce qui concerne les effets sur la santé du rayonnement des installations de téléphonie mobile (cf. recours p. 7, réplique ch. 8 ; concernant les critères de sélection, rapport "Téléphonie mobile et rayonnement" p. 58 ss ainsi que <www.bafu.admin.ch>, rubriques "Thèmes", "Electrosmog", "Newsletter", "Groupe consultatif d'experts RNI (BERENIS)"). Etant donné que chaque disposition d'étude ne correspond pas aux questions à évaluer, cette approche méthodologique semble tout à fait compréhensible et ne permet pas - contrairement à ce que pensent les plaignants - de conclure à un manque d'indépendance des groupes de travail. Les lettres jointes au recours ne fournissent pas non plus d'indications suffisantes à cet égard (cf. annexe au recours, annexe 8 à la réplique, annexe 3 à la prise de position du 17.12.2020). Le Tribunal administratif ne voit donc aucune raison de remettre en question les valeurs limites actuellement en vigueur en raison de la procédure ou du prétendu manque d'indépendance des groupes de travail mis en place.

7.5 Enfin, au vu des travaux et rapports scientifiques mentionnés par les recourants, il convient de souligner les points suivants : Comme indiqué au considérant 3.1, l'ORNI limite uniquement le rayonnement émis par les installations de téléphonie mobile (sources éloignées du corps), mais pas celui des téléphones mobiles (sources proches du corps). Les études qui portent essentiellement sur les effets du rayonnement des téléphones

mobiles

peuvent donc être utilisées pour évaluer les valeurs limites de l'ORNI - si tant est qu'elles le soient - tout au plus indirectement (TF 1C_340/2013 du 4.4.2014 consid. 3.4.1). Par ailleurs, les études et rapports mentionnés par les recourants en lien avec les "fortes pulsations" du rayonnement 5G invoquées se réfèrent en premier lieu à la gamme des ondes millimétriques (cf. par exemple le rapport de l'OFCOM mentionné par les recourants dans leurs prises de position du 12.6.2020 et du 14.7.2020).

"Briefing" du Parlement européen et l'étude de Niels Kuster citée au même endroit "Systematic Derivation of Safety Limits for Time-Varying 5G Radiofrequency Exposure based on Analytical Models and Thermal Dose"). Ces gammes de fréquences ne sont pas en cause ici ; elles ne sont d'ailleurs actuellement pas autorisées en Suisse pour la téléphonie mobile (rapport "Téléphonie mobile et rayonnement", p. 6 et 20). Dans la mesure où les recourants affirment de manière générale qu'il faut "s'attendre à une dynamique de rayonnement accrue et donc à une agressivité renforcée du rayonnement" en raison de l'utilisation d'antennes adaptatives, ils n'apportent pas de preuves convaincantes (cf. réplique, ch. 8 s.).

7.6 Dans ce contexte, il faut partir du principe que les groupes de travail mentionnés, mis en place par les autorités fédérales, se sont correctement acquittés de leur tâche et qu'en raison de l'utilisation d'antennes émettrices adaptatives conformément à la norme de téléphonie mobile 5G, il n'existe pas d'indices suffisants d'un danger pour la santé dans le cadre des valeurs limites en vigueur. Contrairement aux recourants, le principe de précaution n'exige pas que chaque effet biologique imaginable ait été étudié scientifiquement et que tout effet sur la santé puisse être exclu scientifiquement avec une certitude absolue (cf. TF 1A.106/2005 du 17.11.2005 consid. 4). En ce qui concerne les effets du rayonnement électromagnétique sur la santé, qui n'ont pas encore fait l'objet de recherches exhaustives, il convient par ailleurs de rappeler que l'état actuel de la recherche est examiné en permanence par l'OFEV (supra consid. 7.2) et que le Conseil fédéral a décidé d'intensifier la recherche et de développer le monitoring de l'exposition au rayonnement (supra consid. 7.3). Dans cette situation initiale, le Conseil fédéral n'a pas violé le principe de précaution en laissant les valeurs limites de l'ORNI inchangées en vue de l'introduction de la norme 5G. Il n'est pas évident que les bases de cette appréciation aient changé de manière significative dans l'intervalle. On ne peut donc pas dire que les riverains d'une installation de téléphonie mobile conforme aux valeurs limites seraient exposés "à un essai en champ involontaire et généralisé".

8.

Contrairement à l'avis des recourants, il n'apparaît pas non plus que la décision globale de la commune, confirmée par la décision attaquée, soit d'une autre manière "en contradiction avec les droits de l'homme et les droits de l'environnement en vigueur" ou que l'autorité chargée de délivrer les autorisations ait négligé de quelque manière que ce soit son devoir de diligence (cf. réplique, ch. 10).

9.

9.1 Selon ce qui a été dit, il est suffisamment garanti que l'installation de téléphonie mobile prévue respecte les valeurs limites et ne provoque pas de nuisances environnementales inadmissibles. Etant donné que, contrairement à l'affirmation des recourants (cf. recours p. 2), l'installation en zone à bâtir n'est pas non plus soumise à une obligation de planification (cf. TF 1A.140/2003 du 18.3.2004 consid. 3.1), l'instance inférieure a confirmé à juste titre le permis de construire et le recours doit être rejeté dans sa conclusion principale. De même, la légalité de l'installation de téléphonie mobile peut d'ores et déjà être établie de manière fiable.

Il n'existe donc aucune base permettant d'assortir le permis de construire d'une condition selon laquelle l'installation ne peut être mise en service que lorsque l'aide à l'exécution et la méthode de mesure "exacte" promises sont disponibles. Par conséquent, le recours doit également être rejeté sur le point éventuel. Pour la même raison, il n'y a pas lieu de demander la suspension de la procédure (cf. art. 38 LRCE). Cette demande doit également être rejetée.

9.2 Dans cette issue de la procédure, les recourants sont tenus de payer les frais en étant solidairement responsables (art. 108 al. 1 et 106 LRCE). Il n'y a pas lieu d'allouer de dépens (art. 108 al. 3 en relation avec l'art. 104 LRCE).

En conséquence, c'est le tribunal administratif qui décide :

1. La demande de suspension de la procédure est rejetée.
2. Le recours est rejeté dans la mesure où il est entré en matière.
3. Les frais de la procédure devant le tribunal administratif, déterminés à un montant forfaitaire de 4'000 francs, sont mis à la charge des recourants.
4. Aucun frais de partie n'est accordé.
5. À ouvrir :
 - Plaignant
 - Partie défenderesse
 - Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne
 - Commune de Steffisburg
 - Office fédéral de l'environnement et à communiquer :
 - Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Berne

Le président de la section:

Le greffier :