

Numéro commercial : VB.2024.00753
Type et date de la décision : Décision définitive du 22/05/2025
Instance : 3e division/3e chambre
Recours : Cette décision n'est pas encore définitive.
Domaine juridique : Droit de l'aménagement du territoire, de la construction et de l'environnement
Objet : **Permis de construire pour une installation d'antennes de téléphonie mobile**

[Documents requis pour une demande de permis de construire pour des antennes de téléphonie mobile adaptatives] Pas de légitimité à recourir pour un recours égoïste d'une association (consid. 2). Le facteur de correction et la puissance d'émission maximale doivent être indiqués concrètement dans la fiche de données spécifique à la localisation (consid. 5). Les diagrammes d'antenne enveloppants ne sont pas imprimés de manière suffisamment détaillée dans la fiche de données spécifique à la localisation ; exigences ; l'obligation de conservation des documents et le droit de consulter le dossier s'appliquent également aux diagrammes d'antenne électroniques (consid. 6). Sur la base de cartes de couverture de téléphonie mobile manifestement lacunaires, il n'est pas possible d'apprécier le caractère local (art. 24, let. a, ATF) ; exigences (consid. 7). Admission et renvoi. Pour le surplus, rejet.

Mots-clés :

CARTES DE COUVERTURE
ANTENNE ADAPTATIVE
DROIT DE CONSULTATION DU DOSSIER
OBLIGATION DE CONSERVATION DES DOSSIERS
DIAGRAMMES D'ANTENNE
DÉROGATIONS
CONSTRUCTION EN DEHORS DES ZONES À BÂTIR
DOCUMENTS DE RECHERCHE DE CONSTRUCTION
DROIT DE RECOURS
RECOURS ÉGOÏSTES DE L'ASSOCIATION
DOSSIERS ÉLECTRONIQUES
FRÉQUENCE
FACTEUR DE CORRECTION
RÉSEAU MOBILE
INSTALLATION DE TÉLÉPHONIE MOBILE
ANTENNE DE TÉLÉPHONIE MOBILE
JURIDIQUE AUDITION
REJET
DÉCISION DE REJET
PUISSANCE D'ÉMISSION
FICHE D'INFORMATION SUR L'EMPLACEMENT
LIEU DE L'EMPLACEMENT

Normes juridiques :

Art. 93 al. I lit. a LTF
Art. 93 al. I lit. b LTF
Art. 29 al. II Cst.
Art. 74 al. I Cst.
Art. 74 al. II Cst.
Art. 3 al. III OIS
Art. 4 al. I OISP
Art. 11 al. I OISP
Art. 11, al. II, OIS
Art. 11 al. II let. a OISP
Art. 13 al. I OIS
§ 310 al. I PBG
§ 313 al. I PBG
§ 314 al. IV PBG
§ 338a PBG
Art. 24 lit. a RPG
Art. 1 al. I LUS
Art. 7 al. I LUS
Art. 11 LUS
Art. 11 al. III LUS
Art. 12 al. I lit. a OUS
Art. 12 al. II USG
Art. 13 al. I USG
Art. 13 al. II USG
§ 7 VRG
§ 7 al. I VRG
§ 8 VRG
§ 8 al. I VRG
§ 9 al. I VRG
§ 13 al. II VRG
§ 17 alinéa II VRG
§ 21 al. I VRG
§ 26a alinéa II VRG
§ 52 al. II VRG
§ 57 VRG
§ 65a al. II VRG
Art. 60 CC

Publications :

- aucune -

Pondération :

(1 = très important / 5 = peu important)

Pondération : 1

VB.2024.00753

Jugement

de la 3e chambre

du 22 mai 2025

Ont participé : André Moser, président de la cour administrative (président), Daniel Schweikert, juge administratif, Franz Kessler Coendet, juge administratif, Silvio Forster, greffier.

Dans l'affaire

1.1 A,

1.2 B,

2. Association C,

3. D,

plaignant,

contre

1. Commission de construction F,

2. Direction des travaux publics du canton de Zurich,

3. E SA,

parties défenderesses,

concernant le permis de construire pour une installation d'antennes de téléphonie mobile,

a statué comme suit :

I.

La commission des constructions F a accordé à E SA, par décision du 6 septembre 2023, le permis de construire pour l'extension de l'installation d'antennes de téléphonie mobile existante sur le terrain cadastré n° 01 situé à la G-Strasse 02 à F. La décision globale rendue dans le cadre de la procédure coordonnée par la direction des travaux publics du canton de Zurich le 27 juin 2023, qui accordait au projet de construction une dérogation au titre de l'art. 24 de la loi sur l'aménagement du territoire du 22 juin 1979 (RPG ; SR 700) (dispositif I), a été ouverte simultanément. En outre, dans le dispositif II de cette décision, la Direction des travaux publics a approuvé le projet du point de vue de la protection du paysage au sens des considérants et a délivré l'autorisation nécessaire conformément à l'ordonnance du 17 décembre 2001 sur la protection du Türlensee (ordonnance sur la protection ; JO 2002 347 ss ; disponible sous : www.gis.zh.ch > Inventaires, zones protégées > Ordonnances de protection de la nature et du paysage).

II.

A et B, D ainsi que l'association C ont formé un recours commun le 12 octobre 2023 contre la décision de la commission des constructions F du 6 septembre 2023 et contre la décision globale de la direction des travaux publics du canton de Zurich du 27 juin 2023. Ils ont demandé en substance que les autorisations contestées soient entièrement annulées. Le tribunal des recours en matière de construction a rejeté le recours de A et B ainsi que celui de D par décision du 5 novembre 2024 (dispositif I). Il n'est pas entré en matière sur le recours de l'association C (dispositif II). Le tribunal des recours en matière de construction a condamné les parties aux frais de procédure, soit 6 265 francs, solidairement à hauteur de 2/5 à A et B, 2/5 à D et 1/5 à l'association C (dispositif III).

III.

A et B, D ainsi que l'association C ont formé un recours contre la décision du tribunal des recours en matière de construction du 5 novembre 2024 par requête commune du 11 décembre 2024. Ils ont demandé en substance l'annulation de la décision du tribunal des recours en matière de construction et du permis de construire (conclusion 1). À titre

subsidaire, ils ont demandé que l'affaire soit renvoyée au tribunal des recours en matière de construction pour examen approfondi (conclusion 2). Ils ont ensuite demandé que la constitutionnalité et la légalité du ch. 63 de l'annexe 1 de l'ordonnance sur la protection de la population contre le rayonnement non ionisant du 23 décembre 1999 (ORNI ; RS 814.710) (demande 3). Ils ont en outre demandé qu'un rapport officiel ou une expertise soit établi afin de déterminer dans quelle mesure les mécanismes de contrôle du système d'assurance qualité garantissaient le respect des valeurs limites et où en était l'examen ordonné par le Tribunal fédéral aux cantons (demande de procédure 1). Le 20 décembre 2024, le tribunal des recours en matière de construction a rendu une décision selon laquelle le recours devait être rejeté sans autre motivation. Par courrier du 13 janvier 2025, la direction des constructions a renvoyé au co-rapport de l'Office du développement territorial du 20 décembre 2024, les deux instances demandant pour l'essentiel le rejet du recours. Dans leur réplique du 24 février 2025, les recourants ont maintenu leurs conclusions. Aucune autre observation n'a été formulée.

La chambre considère :

1.

1.1 Le tribunal administratif est compétent pour traiter le présent recours en vertu de l'article 41, alinéa 1, en relation avec l'article 19, alinéa 1, lettre a, de la loi sur la procédure administrative du 24 mai 1959 (VRG ; LS 175.2). L'affaire doit être traitée par la chambre (art. 38, al. 1, et art. 38b, al. 1, e contrario VRG). Les recourants 1 et 3 ont qualité pour former un recours conformément à l'art. 338a de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions du 7 septembre 1975 (PBG ; LS 700.1).

1.2 Si une instance précédente n'entre pas en matière sur un recours parce qu'elle estime qu'une condition de recevabilité n'est pas remplie, les personnes formellement déboutées sont habilitées à former un recours contre la décision de non-entrée en matière (Martin Bertschi dans : Alain Griffel [éd.], *Kommentar zum Verwaltungsrechtspflegegesetz des Kantons Zürich [VRG]*, 3. A., Zurich etc. 2014 [Commentaire VRG], remarques préliminaires aux §§ 19–28 N. 58). À cet égard, le recourant 2 est également légitimé à former recours.

1.3 Les autres conditions de recevabilité étant également remplies, il y a lieu d'admettre le recours avec la restriction mentionnée.

2.

2.1 Dans le cadre du recours dit « égoïste des associations », les associations peuvent, à la place des particuliers, former un recours extra-constitutionnel en leur propre nom, mais dans l'intérêt de leurs membres. Les conditions suivantes doivent être remplies : premièrement, l'association doit être une personne morale ; deuxièmement, elle doit être habilitée par ses statuts à défendre les intérêts concernés de ses membres ; troisièmement, ces intérêts doivent être communs à tous ou au moins à un grand nombre de ses membres ; et quatrièmement, chacun de ces membres doit être habilité à faire valoir cet intérêt par voie de recours (VGr, 2 mars 2023, AN.2022.00007, E. 1.4.1 al. 2 ; 26 août 2021, VB.2021.00508, E. 2.3.1, tous deux avec références). Dans la mesure où une personne morale est concernée par ses propres intérêts dignes de protection, les conditions générales de légitimation doivent être respectées (Bertschi, § 21 N. 93).

2.2 Si la légitimation doit en principe être examinée d'office en tant que condition de la recevabilité, cela ne dispense toutefois pas la partie recourante de la charge de prouver sa légitimation lorsqu'elle n'est pas évidente (Bertschi, § 21 n. 38). Cela vaut également dans le cadre du recours égoïste des associations, notamment en ce qui concerne la proportion de membres concernés et leur grief matériel (Bertschi, § 21 N. 98). Les recourants communs doivent ensuite exposer individuellement leur légitimation de manière à ce que l'autorité de recours puisse la comprendre sans effort excessif (Bertschi, § 21 n. 40). Les parties représentées par un avocat ou ayant des connaissances juridiques peuvent être soumises à des exigences plus élevées que les profanes (Bertschi, § 21 n. 38, également pour ce qui suit). La justification de la légitimation doit déjà être fournie dans la procédure devant la première instance de recours (VGr, 23 janvier 2025, VB.2023.00220/VB.2023.00221, consid. 3.2.3).

2.3 Le recourant 2 est une association au sens des art. 60 ss du code civil du 10 décembre 1907 (CC, RS 210). Conformément à l'art. 1.2 des statuts de l'association, celle-ci a pour but la préservation sans restriction de l'habitat naturel des plantes et des animaux, l'utilisation respectueuse du paysage protégé et la réglementation des activités de baignade et de loisirs. Conformément à l'art. 3.1 des statuts de l'association, celle-ci se compose de personnes physiques et morales ainsi que d'autorités ou d'autres collectivités de droit public.

2.4 L'instance précédente estime qu'il n'est pas suffisamment démontré qu'un nombre suffisamment important de membres de l'association sont personnellement concernés par

l'installation prévue d'antennes de téléphonie mobile ou subissent un préjudice justifiant leur légitimation. En outre, il n'existe pas de lien étroit et direct entre le but statutaire de l'association et l'installation d'antennes de téléphonie mobile litigieuse qui justifierait un recours égoïste de l'association. Elle a donc rejeté le droit de recours du recourant 2.

2.5 Il y a lieu d'approuver la conclusion de l'instance précédente : d'une part, l'argument – non étayé – avancé dans le recours, selon lequel la procédure de recours aurait suffisamment démontré les inconvénients concrets que subiraient les membres du recourant 2 du fait de l'installation d'antennes de téléphonie mobile litigieuse, ne saurait être suivi. D'autre part, en l'absence d'une liste complète des membres, il n'est pas possible de démontrer de manière compréhensible et, compte tenu du large rayon d'action local du recourant 2, il n'y a pas lieu de supposer qu'un grand nombre de ses membres habitent dans le périmètre de l'opposition ou y possèdent des biens immobiliers. En ce qui concerne l'obligation de motivation qui incombe au recourant 2 dans ce contexte, il convient de se référer aux considérants E. 2.2 ci-dessus. Contrairement à ce qui est allégué dans le recours, il n'y a pas non plus lieu de critiquer le fait que l'instance précédente ait conclu, à la lumière du but de l'association, que la protection des intérêts privés des membres en matière d'antennes de téléphonie mobile ne faisait pas partie des tâches statutaires du recourant 2.

2.6 Dans la mesure où le recourant 2 fait valoir devant le tribunal administratif qu'il est légitimé à former recours en vertu du droit de recours des associations (§ 338b PBG) et en raison de son intérêt personnel en tant que propriétaire foncier, ces arguments sont tardifs (cf. § 52 al. 2 VRG ; VGr, 23 janvier 2025, VB.2023.00220/VB.2023.00221, consid. 3.2.3).

2.7 Au vu de ce qui précède, l'instance précédente a, à juste titre, refusé d'entrer en matière sur le recours formé par le recourant 2. Le recours du recourant 2 doit donc être rejeté.

3.

Le terrain à bâtir n° 01 est situé, selon le plan d'aménagement et de zone de la commune de F (BZO), dans la zone agricole cantonale Lk et est essentiellement occupé par deux grands bâtiments appartenant à une exploitation agricole et une installation d'antennes de téléphonie mobile. En outre, l'installation d'antennes de téléphonie mobile se trouve, selon l'Inventaire fédéral des paysages, sites naturels et monuments naturels d'importance nationale (IFP), dans la zone de l'objet IFP Albiskette-Reppischtal (n° 1306),

conformément à l'inventaire cantonal des objets à protéger dans le domaine de l'Albiskette (n° 1004) ainsi que de l'ordonnance sur la protection du Türlerseersee (zone de protection de la nature et du paysage d'importance supracommunale dans les communes d'Aeugst a. A., Hausen a. A. et Langnau a. A.) dans la zone IIIB (fiches d'objet disponibles sous : www.gis.zh.ch > Inventaires, zones protégées > Inventaires fédéraux ; Inventaire cantonal des objets à protéger dans le domaine du paysage ; mesures de protection de la nature et du paysage). Le mât isolé existant de 20 m de haut de l'installation d'antennes de téléphonie mobile a été autorisé pour la première fois en 2001 et se trouve immédiatement au nord du bâtiment G-Strasse 03. Selon les plans de la partie défenderesse privée, les modules d'antennes existants (antenne 1) doivent être remplacés et complétés par un deuxième niveau d'antennes situé en dessous (antenne 2). Les différents modules doivent émettre sur les bandes de fréquences 700-900 MHz, 1800-2600 MHz et 3400 MHz et dans les azimuts inchangés de 140° et 230°. Les deux modules d'antenne de la bande 3 400 MHz doivent être exploités de manière adaptative avec 16 sous-réseaux chacun, en appliquant un facteur de correction. Les six modules d'antenne doivent émettre avec une puissance d'émission (ERP_(n)) de deux fois 600 watts, 1 250 watts et 280 watts.

4.

4.1 Conformément à l'art. 74, al. 1 et 2, de la Constitution fédérale du 18 avril 1999 (Cst. ; RS 101), la Confédération édicte des prescriptions pour protéger l'être humain et son environnement naturel contre les atteintes nuisibles et incommodes et veille à ce que de telles atteintes soient évitées.

4.2 Le rayonnement non ionisant fait partie des atteintes nuisibles ou incommodes contre lesquelles il convient de protéger l'être humain, les animaux, les plantes, leurs communautés et leurs milieux de vie (art. 1, al. 1, et art. 7, al. 1, de la loi du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement [LPE ; RS 814.01]). À cette fin, l'émission de rayonnements non ionisants doit être limitée (art. 11 LPE). La limitation des émissions est notamment assurée par la fixation de valeurs limites dans une ordonnance (art. 12, al. 1, let. a, et al. 2, USG). Lorsqu'il est établi ou prévisible que les effets, compte tenu de la situation environnementale existante, deviennent nuisibles ou incommodes, les limitations des émissions sont renforcées (art. 11, al. 3, USG).

4.3 Le Conseil fédéral fixe en outre par ordonnance des valeurs limites d'immission afin d'évaluer les effets nuisibles ou incommodes (art. 13, al. 1, LPE). Il tient compte des

effets des immissions sur les groupes de personnes particulièrement sensibles, tels que les enfants, les malades, les personnes âgées et les femmes enceintes (art. 13, al. 2, LPE).

Pour la protection contre le rayonnement non ionisant généré par l'exploitation d'installations fixes, le Conseil fédéral a édicté l'ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI ; RS 814.710), qui régit également les immissions des installations de télécommunication mobile. Ces installations doivent être construites et exploitées de manière à respecter les valeurs limites d'émission fixées à l'annexe 1 de l'ORNI (art. 4, al. 1, ORNI). Les installations de télécommunication mobile situées dans des lieux à utilisation sensible (OMEN) doivent respecter la valeur limite fixée pour les installations dans leur état de fonctionnement déterminant (annexe 1, ch. 61 ss, RNI en relation avec l'art. 3, al. 3, RNI). En outre, les valeurs limites d'immission fixées à l'annexe 2 de l'ORNI doivent être respectées partout où des personnes peuvent séjourner (art. 13, al. 1, ORNI). Les valeurs limites d'installation s'appliquent donc également aux personnes particulièrement sensibles. Avant la construction d'une nouvelle installation soumise à des limitations d'émissions en vertu de l'annexe 1 de l'ORNI, son exploitant doit remettre à l'autorité compétente pour l'octroi des autorisations une fiche de données spécifique au site contenant des informations sur l'exploitation prévue de l'installation et sur le rayonnement dans son environnement (art. 11, al. 1 et 2, ORNI).

4.4 Conformément à l'art. 11, al. 2, ORNI, la fiche de données spécifique au site doit contenir les données techniques et d'exploitation actuelles et prévues de l'installation, dans la mesure où elles sont déterminantes pour la production de rayonnement (let. a) ; l'état d'exploitation déterminant selon l'annexe 1 (let. b) ; les indications relatives au rayonnement généré (let. c) ainsi qu'un plan de situation reprenant les indications visées à la let. c (let. d). Conformément au ch. 64 de l'annexe 1 OIR, la valeur limite d'installation pour la valeur efficace de l'intensité du champ électrique des installations de téléphonie mobile émettant exclusivement dans les bandes de fréquences de 900 MHz et en dessous est de 4 V/m, pour celles qui émettent exclusivement autour de 1 800 MHz et au-dessus, 6 V/m et pour toutes les autres installations – et donc également pour celle à évaluer en l'espèce – 5 V/m. Le trafic maximal de communications et de données à la puissance d'émission maximale est considéré comme l'état de fonctionnement déterminant selon le chiffre 63 de l'annexe 1 ORNI ; pour les antennes adaptatives, il est tenu compte de la variabilité des directions d'émission et des diagrammes d'antenne. Le ch. 62, al. 6, annexe 1, ORNI définit que les antennes d'émission sont considérées comme adaptatives lorsque

leur direction d'émission ou leur diagramme d'antenne est adapté automatiquement à intervalles rapprochés.

Sur la base de ce qui précède, l'autorisation de construire de nouvelles installations repose sur une prévision mathématique du rayonnement.

4.5 Les demandes de permis de construire doivent contenir tous les documents nécessaires à l'évaluation du projet (art. 310, al. 1, PBG). Les exigences relatives aux documents à joindre à la demande sont précisées aux art. 3 ss de l'ordonnance sur la procédure en matière de construction du 3 décembre 1997 (BVV ; LS 700.6) . Selon la jurisprudence administrative, les voisins ne peuvent contester des documents de demande de permis de construire lacunaires que si ceux-ci ont des répercussions négatives sur la sauvegarde de leurs droits et intérêts. En l'absence d'un tel préjudice, il n'y a pas de vice de procédure substantiel, de sorte que le grief tiré de la lacunaire de la demande de permis de construire n'entraîne ni l'imposition d'une condition accessoire ni l'annulation du permis de construire. Toutefois, l'irrégularité des documents relatifs à la demande de permis de construire peut toujours être invoquée si elle conduit directement à l'illégalité matérielle du projet de construction ou si des contradictions dans les documents sont susceptibles d'entraîner des violations des règles de construction de droit public lors de l'exécution des travaux (VGr, 13 avril 2022, VB.2021.00678, E. 5.1 s. avec renvois). Si une autorité ne clarifie pas les faits pertinents dans la mesure requise ou de manière erronée, il y a violation du principe d'enquête selon l'art. 7, al. 1, VRG (VGr, 25 avril 2024, VB.2022.00441, E. 3.1).

5.

5.1 Les recourants font valoir que le facteur de correction pour les antennes adaptatives n'est pas correctement indiqué dans la fiche de données spécifique au site. Au regard de la jurisprudence du Tribunal fédéral, il ne suffit pas d'indiquer qu'un facteur de correction est appliqué. Celui-ci doit au contraire être indiqué sous forme de valeur concrète. Ils invoquent en substance une violation du principe d'enquête en raison d'une clarification incomplète des faits (cf. consid. 4.5 ci-dessus).

5.2 Il ressort du ch. 63 de l'annexe 1 ORNI que, pour les antennes adaptatives comportant huit sous-réseaux ou plus, la puissance d'émission déclarée dans la fiche de données spécifique au site (ERP_n) ne doit pas être respectée au maximum comme pour les antennes conventionnelles, mais en moyenne sur 6 minutes. Elle peut toutefois s'écarter de la

puissance d'émission maximale ($ERP_{(max)}$) du facteur de correction ($K_{(AA)}$) ($ERP_{(n)} = K_{(AA)} \times ERP_{(max)}$); OFEV, Antennes adaptatives, complément du 23 février 2021 à la recommandation d'exécution de l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant [ORNI] pour les stations de base de téléphonie mobile et WLL, OFEFP 2002, 2021 [ci-après : OFEV, complément à la recommandation d'exécution], p. 10). Étant donné que la puissance d'émission est l'une des bases utilisées pour calculer l'intensité du champ électrique à un LUS, cette dernière peut parfois dépasser les valeurs limites fixées pour les installations. Étant donné que le calcul de l'intensité du champ électrique se base désormais sur la puissance d'émission moyenne mesurée sur 6 minutes et non plus sur la valeur maximale, il n'y a toutefois pas de dépassement de la valeur limite de l'installation (cf. pour l'ensemble BGr, 9 décembre 2024, 1C_307/2023, E. 3.3 [destiné à la publication] ; ATF 150 II 379 E. 4.2).

Le Tribunal fédéral est parvenu à la conclusion que le facteur de correction prévu pour les antennes d'émission adaptatives au ch. 63, al. 2 à 4, annexe 1 OIE est compatible avec les dispositions de la loi sur la protection de l'environnement. Compte tenu notamment du principe de précaution (art. 11, al. 2, LPE), le Tribunal fédéral a confirmé que les nouvelles dispositions du ch. 63 de l'annexe 1 OPIE, selon lesquelles la puissance d'émission ne doit plus être respectée au maximum, mais – comme les valeurs limites d'immission – en moyenne sur 6 minutes, sont conformes à la loi. Les dépassements de la valeur limite de l'installation ainsi rendus possibles ne sont que de courte durée ; dans la plupart des cas, cette valeur est respectée et il existe toujours une marge de sécurité importante par rapport aux risques avérés pour la santé. La limitation automatique de la puissance garantit que la valeur limite de l'installation n'est pas dépassée en moyenne sur 6 minutes et que les pics de puissance supérieurs à cette valeur ne sont donc que de courte durée. Dans l'ensemble, le Tribunal fédéral est parvenu à la conclusion que l'application du facteur de correction en raison des caractéristiques de rayonnement particulières des antennes adaptatives n'entraîne donc pas une réduction du niveau de protection par rapport aux antennes conventionnelles (pour l'ensemble, ATF, 9 décembre 2024, 1C_307/2023, consid. 6.4 [destiné à la publication]).

5.3 Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, il ne suffit pas que la fiche de données spécifique au site de la station de base de téléphonie mobile mentionne uniquement que les antennes à autoriser comprennent également des antennes à fonctionnement adaptatif et indique le nombre de sous-réseaux. La fiche de données spécifique au site sur laquelle

se fonde l'octroi du permis de construire doit plutôt exposer l'application concrète des facteurs de correction aux antennes adaptatives (cf. à ce sujet ATF 150 II 379 consid. 4.2 ; ATF, 18 octobre 2024, 1C_310/2024, consid. 2.2 ; cf. également VGr, 14 mars 2024, VB.2023.00497, consid. 5.4). La fiche de données spécifique au site contient les informations suivantes sur la feuille supplémentaire 2 : « Fonctionnement adaptatif avec $K_{(AA)} \leq 1$ » et « oui » ou « non ». Ces informations indiquent toutefois uniquement qu'un facteur de correction est appliqué. La fiche de données spécifique au site ne précise toutefois pas la valeur totale de ce facteur de correction pour l'antenne correspondante. Il n'est donc pas possible de vérifier si le facteur de correction appliqué est conforme au ch. 63, al. 2 et 3, de l'annexe 1 de l'ORNI, qui fait dépendre le facteur de correction admissible du nombre de sous-réseaux. En fin de compte, il n'est donc pas possible de déterminer si les valeurs limites d'installation aux LUS ont été respectées en tenant compte du facteur de correction correct. La fiche de données spécifique au site indique uniquement la puissance d'émission déterminante ($ERP_{(n)}$). Cela est d'autant plus problématique que l'octroi d'une autorisation peut dépendre du fait qu'une installation de téléphonie mobile équipée d'antennes adaptatives est exploitée sans facteur de correction ou si elle n'exploite pas le facteur de correction maximal admissible (K_{AA}) (cf. VGr, 14 mars 2024, VB.2023.00497, consid. 5.4). La fiche de données spécifique au site n'est donc pas conforme à l'art. 11, al. 2, let. b, ORNI, qui exige que l'état de fonctionnement déterminant soit décrit conformément à l'annexe 1. Cela comprend le facteur de correction ($K_{(AA)}$) ainsi que la puissance d'émission maximale possible ($ERP_{(max, n)}$) ; cf. ch. 63, al. 2 et 3, annexe 1 RNI).

5.4 En résumé, la partie défenderesse 1 s'est fondée dans son permis de construire – et l'instance précédente a suivi son raisonnement – sur des faits incomplets en ce qui concerne l'application concrète des facteurs de correction aux antennes adaptatives – et donc à la puissance d'émission déterminante (ERP_n) – dans la fiche de données spécifique au site. Ils ont ainsi violé le principe d'enquête prévu à l'art. 7, al. 1, LIE. Dans le cadre de l'examen préalable au sens de l'art. 313, al. 1, PBG, la partie défenderesse 1 aurait été tenue d'exiger une adaptation de la fiche de données spécifique au site, afin que le facteur de correction ($K_{(AA)}$) et la puissance d'émission maximale possible ($ERP_{(max, n)}$) des antennes adaptatives soient complétés par des valeurs exactes.

6.

6.1 Les recourants critiquent en outre le fait que les diagrammes d'antenne ne soient pas représentés avec précision. Ils invoquent plusieurs violations de leur droit d'être entendu. D'une part, ce droit aurait été violé lors de la mise à l'enquête publique au sens de l'art. 314, al. 4, PBG, dans la mesure où les diagrammes d'antennes mis à l'enquête sous forme imprimée étaient trop imprécis et ne permettaient pas de vérifier les calculs relatifs à l'atténuation directionnelle. D'autre part, il y aurait également violation du droit d'être entendu dans la procédure de recours, dans la mesure où l'accès au dossier contenant les diagrammes d'antenne électroniques aurait été refusé sans justification détaillée.

6.2 Il est exact que les diagrammes d'antenne imprimés dans le dossier sont plutôt imprécis et de petit format. En raison de la petite taille des diagrammes et de leur division approximative (pas de 30° avec des gradations de 3 dB, 10 dB, 15 dB, 20 dB et 30 dB), les atténuations directionnelles en dB ne peuvent être lues qu'avec des incertitudes de mesure (cf. également BGr, 15 juillet 2024, 1C_403/2022, E. 4.8). Le facteur d'atténuation $\gamma_{(n)}$ est déterminé selon la formule suivante : $\gamma_{(n)} = 10^{(dB/10)}$ (Recommandation d'exécution pour les stations de base de téléphonie mobile et WLL, OFEFP, Berne 2002 [ci-après : OFEFP, Recommandations d'exécution], p. 24 s.). Étant donné que l'atténuation directionnelle horizontale et verticale sont additionnées (= dB) et soumises à une fonction exponentielle, les erreurs de mesure s'amplifient d'autant plus. Avec les diagrammes d'antenne imprimés dans la fiche de données spécifique au site, il n'est donc que très difficilement possible pour les justiciables – généralement des profanes en matière juridique et technique – de comprendre et de vérifier l'atténuation directionnelle et, par conséquent, le respect des valeurs limites d'installation aux LUS (cf. art. 4, al. 1, ORNI). La fiche de données spécifique au site au sens de l'art. 11, al. 2, let. a, OIE en relation avec le § 310, al. 1, PBG s'avère donc insuffisante. Une évaluation du projet à l'aide des diagrammes d'antenne disponibles n'est donc pas possible. Cela a une incidence directe sur la sauvegarde des droits et des intérêts des recourants, d'autant plus qu'il n'est pas possible, sur la base des faits, de vérifier si les valeurs limites aux installations situées aux OMEN ont été respectées. Par conséquent, les diagrammes imprimés ne permettent pas de vérifier la possibilité matérielle d'autoriser l'installation.

6.3 L'art. 314, al. 4, PBG prévoit la mise à l'enquête publique des documents relatifs à la demande de permis de construire (et donc de la fiche de données spécifique au site). Les voisins se voient ainsi accorder le droit de consulter le dossier avant le dépôt du recours et, par conséquent, le droit d'être entendus (art. 8, al. 1, VRG ; art. 29, al. 2, BV). La mise

à l'enquête de documents de demande erronés ou incomplets en violation de l'obligation d'examen préalable par l'autorité de construction conformément à l'article 313, alinéa 1, PBG peut donc également porter atteinte au droit d'être entendu du voisinage. Cette violation du droit d'être entendu peut en principe être réparée par la consultation du dossier dans le cadre de la procédure de recours (cf. Daniel Kunz/Markus Lanter dans : Christoph Fritzsche et al. [éd.], Zürcher Planungs- und Baurecht, 7e éd., Wädenswil 2024, p. 478). Toutefois, une telle réparation ne doit pas devenir la règle, mais constituer l'exception (ATF 126 I 68, consid. 2). Il n'est donc pas acceptable que des diagrammes d'antenne suffisamment précis pour le voisinage ne soient régulièrement mis à disposition qu'après le dépôt d'un recours. Au contraire, avant qu'un recours ne soit formé, il doit disposer des diagrammes d'antenne nécessaires dans une qualité qui permette de détecter un éventuel dépassement des valeurs limites de l'installation afin de pouvoir, sur la base de cette constatation, former un recours ou y renoncer.

La partie défenderesse 1 a donc violé le droit d'être entendu des recourants, car le diagramme d'antenne imprimé dans la fiche de données spécifique au site ne présente pas le degré de détail requis.

6.4 Les calculs de la partie défenderesse 3 ont toutefois été confirmés par le service spécialisé RNI de l'Office de l'énergie, des eaux et de la protection de l'air (AWEL) dans la procédure devant le tribunal des recours en matière de construction. Ainsi, l'AWEL n'a (qu'au cours de la procédure de recours) présenté qu'un diagramme global basé sur les différents diagrammes relatifs aux fréquences spécifiques (dans les bandes de fréquences 3 500, 3 600, 3 633, 3 700, 3 733, 3 767 à 3 800 MHz) et a vérifié le respect des valeurs limites sur cette base. Il n'a constaté que des écarts faibles, voire nuls, des intensités de champ par rapport au diagramme d'antenne figurant dans la fiche de données spécifique au site (3 500 MHz). Les valeurs à l'OMEN ont également été respectées en tenant compte de toutes les fréquences, bien que la partie adverse 3 ne soit autorisée, selon sa concession, à utiliser que les fréquences comprises entre 3 500 MHz et 3 580 MHz. Dans ce contexte, des versions plus précises des diagrammes d'antenne (conformes à la fiche de données spécifique au site et au diagramme d'antenne complet de l'AWEL) ont été mises à la disposition des recourants dans le cadre de la procédure devant le tribunal des recours en matière de construction.

Toutefois, ces diagrammes fournis a posteriori ne sont pas suffisamment précis pour permettre un nouveau calcul de l'atténuation directionnelle (voir ci-après). L'instance

précédente a considéré à tort que le grief tiré de la violation du droit d'être entendu avait été écarté en qualifiant les diagrammes d'antenne fournis de conformes à la loi.

6.5 En résumé, les recourants ont été lésés dans leur droit d'être entendus par l'imposition de diagrammes d'antenne insuffisamment vérifiables dans la fiche de données spécifique au site. Cette violation n'a pas non plus été réparée dans la procédure de première instance, d'autant plus que les diagrammes d'antenne fournis ultérieurement ne présentent pas le niveau de détail requis. Afin de permettre une vérification des valeurs limites de l'installation dans le cadre de la mise à l'enquête publique (art. 314, al. 4, PBG), il faut au moins exiger une impression suffisamment grande des diagrammes (diamètre du diagramme > 15 cm) pour que les atténuations directionnelles dans les lobes secondaires – qui sont nettement plus faibles que dans le lobe principal – puissent être lues avec suffisamment de précision. Ce n'est pas le cas des petits diagrammes fournis. En outre, il convient d'exiger une graduation plus fine (au moins par paliers de 5°) comme dans les exemples de diagrammes figurant dans les explications relatives aux antennes adaptatives (cf. OFEV, Explications relatives aux antennes adaptatives et à leur évaluation conformément à l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant [ORNI] du 23 février 2021 [ci-après : OFEV, explications], illustration 7 f.) et des diagrammes fournis ultérieurement par l'AWEL. Le diagramme de l'OFEV mentionné ci-dessus montre également une gradation de plus de 1 dB pour l'atténuation directionnelle, qui est exigée au minimum par l'. L'atténuation directionnelle jusqu'à 15 dB est ici primordiale, d'autant plus que, selon les recommandations d'exécution, seule l'atténuation jusqu'à 15 dB est prise en compte pour le calcul du facteur d'atténuation directionnelle (cf. OFEFP, recommandations d'exécution, p. 24 s.). Les axes des diagrammes doivent être libellés de manière cohérente, comme c'est le cas dans les exemples fournis par l'OFEV.

6.6 Il convient en outre de tenir compte du fait que la partie défenderesse 3 était également tenue de remettre les diagrammes d'antenne aux autorités sous forme électronique (OFEV, complément à la recommandation d'exécution, p. 11). En ne joignant pas ces diagrammes d'antennes électroniques au dossier, la partie défenderesse 1 a toutefois violé son obligation de tenir un dossier et, partant, le droit d'être entendu des recourants de manière grave (cf. art. 29, al. 2, Cst. ; § 7 et § 8 VRG ; VGr, 25 avril 2024, VB.2022.00441, consid. 3.2). Le fait que la partie défenderesse 1 devait disposer des diagrammes d'antennes électroniques ressort également de la prise de position du service spécialisé RNI de l'AWEL, qui a effectué ses propres calculs sur la base de ces diagrammes. Même si les

diagrammes d'antenne fournis a posteriori avaient été suffisamment détaillés pour une publication publique au sens de l'art. 314, al. 4, PBG, cela ne dispenserait pas de l'obligation de tenir un dossier. De même, dans le cadre de la publication (art. 314, al. 4, PBG en relation avec l'art. 8, al. 1, VRG), les recourants doivent en principe se voir accorder l'accès aux diagrammes d'antennes électroniques au plus tard sur demande. Dans le cas présent, il n'apparaît pas que des intérêts publics ou privés prépondérants au sens de l'art. 9, al. 1, VRG s'opposent à la consultation du dossier, et cela n'a pas non plus été invoqué. Le droit de consulter les dossiers électroniques s'applique bien entendu également à la procédure de recours (§ 26a, al. 2 VRG). En ne permettant pas aux recourants de consulter les diagrammes d'antennes électroniques, le tribunal des recours en matière de construction a également violé le droit d'être entendu des recourants à cet égard. Les diagrammes d'antenne imprimés fournis ultérieurement par l'AWEL ne constituent pas un substitut adéquat aux diagrammes d'antenne électroniques, d'autant plus que seuls ces derniers permettent un recalcul exact de l'atténuation directionnelle avec le moins d'erreurs de mesure possible.

Enfin, il convient de rappeler à la partie défenderesse 1 qu'elle est tenue, sur ordonnance du tribunal administratif, de lui transmettre l'ensemble des pièces du dossier, y compris les données électroniques, conformément à l'art. 57 VRG. Ces derniers doivent notamment être transmis (également) au tribunal administratif par voie électronique lorsqu'une impression papier de ces données ne constitue pas un substitut adéquat, car l'impression pourrait entraîner la perte de données pertinentes pour la décision.

7.

7.1 Les recourants font ensuite valoir que la dérogation accordée en vertu de l'art. 24 LAT a été octroyée à tort. L'extension prévue de l'installation de téléphonie mobile n'est en effet pas liée à l'emplacement. Les cartes de couverture nécessaires, qui justifient la nécessité de l'extension, font défaut. Le tribunal des recours en matière de construction a constaté que les cartes de couverture étaient disponibles et qu'elles permettaient de comprendre le lien avec le site. Il a donc estimé qu'il n'était pas nécessaire de prouver que l'emplacement en dehors de la zone à bâtir était nettement plus favorable que celui à l'intérieur de la zone à bâtir.

7.2 Le tribunal des recours en matière de construction souligne à juste titre que la partie défenderesse 3 a joint à sa justification de l'emplacement deux impressions des cartes de couverture dans l'état avant et après l'extension de l'installation de téléphonie mobile.

Toutefois, il convient de donner raison aux recourants dans la mesure où ces cartes imprimées ne permettent pas de déterminer l'emplacement fixe. Les cartes de couverture sont en effet si petites et imprimées avec une résolution si mauvaise qu'il n'est pas possible de vérifier la modification de la couverture mobile due à l'extension de l'installation de téléphonie mobile. Les structures des bâtiments dans la zone en question sont à peine reconnaissables et il n'est pas clair si les cartes sont à l'échelle et, si tel est le cas, à quelle échelle elles ont été reproduites. De plus, elles sont imprimées en noir et blanc et présentent différentes nuances de gris difficilement discernables. La « légende des couleurs » indique les nuances suivantes : blanc : aucune couverture / violet-bleu : insuffisante / orange-rouge : critique à bonne / vert : bonne couverture. Or, ces nuances seraient particulièrement pertinentes pour évaluer le caractère lié à l'emplacement, car une extension de l'installation de téléphonie mobile d'une couverture critique à une bonne couverture en dehors de la zone à bâtir doit être évaluée différemment que s'il n'y avait initialement aucune couverture. Il est également pertinent de déterminer dans quelle mesure et dans quelle proportion la couverture mobile s'améliore à proximité de bâtiments d'habitation ou de lieux de séjour très fréquentés (tels que les campings ou les zones de loisirs de proximité).

7.3 Le tribunal des recours en matière de construction s'est donc fondé sur des faits incomplets lorsqu'il a appliqué l'art. 24 LAT à la lumière de ces cartes de couverture manifestement lacunaires. Dans le cadre de la procédure d'examen préalable prévue à l'art. 313, al. 1, PBG, la partie défenderesse 1 aurait été tenue d'exiger une adaptation correspondante de la justification de l'emplacement. Pour qu'une dérogation puisse être examinée de manière pertinente, les cartes de couverture doivent au moins remplir les critères suivants : elles doivent être à l'échelle. L'échelle doit être indiquée ; un itinéraire de référence gradué doit être inscrit sur la carte et l'orientation nord doit être indiquée. L'échelle de la carte ne doit pas être supérieure à 1:5 000 (cf. § 6 de l'ordonnance sur la représentation des plans d'affectation du 11 mai 2016 [VDNP ; LS 701.12]). Il convient de veiller à ce que la zone couverte par l'antenne de téléphonie mobile soit entièrement représentée. Les antennes présentes dans les environs doivent également être reconnaissables. Les structures bâties, les routes et les noms de lieux doivent également être identifiables. Enfin, les cartes de couverture doivent être soumises sous forme d'impression couleur dans une résolution adéquate, dans leur état avant et après l'extension prévue, afin que les nuances de couleur mentionnées soient également reconnaissables.

Les nuances de couleur doivent être choisies de manière à pouvoir être facilement distinguées, notamment par rapport au fond de la carte.

8.

En outre, la fiche de données spécifique au site soumise présente une contradiction manifeste avec le diagramme d'antenne joint pour la fréquence demandée de 3 400 MHz des antennes portant les numéros d'ordre 5 et 6. Ce dernier se réfère expressément à la fréquence de 3 500 MHz. Il existe une autre contradiction avec la constatation de l'instance précédente, selon laquelle la partie défenderesse 3 ne dispose que de concessions de téléphonie mobile dans la gamme de fréquences comprise entre 3 500 MHz et 3 580 MHz. Or, les cartes de couverture de la partie défenderesse 3 pour la localisation fixe se réfèrent explicitement à la fréquence de 3 400 MHz. Or, les fréquences plus élevées présentent de moins bonnes propriétés de propagation, car elles sont davantage atténuées lors de leur transmission par voie aérienne (OFEV, explications, p. 2). Par conséquent, une fréquence plus basse (comme celle indiquée dans les cartes de couverture pour la limitation à un site) devrait permettre une couverture meilleure et plus étendue qu'avec des fréquences plus élevées. Le tribunal des recours en matière de construction se fonde ensuite sur des faits contradictoires lorsqu'il se réfère, d'une part, aux cartes de couverture avec la fréquence de 3 400 MHz pour la localisation fixe et se base, d'autre part, sur une fréquence de 3 400 MHz dans les faits selon la fiche de données du site, mais se fonde, d'autre part, pour l'atténuation directionnelle, sur un diagramme d'antenne avec une fréquence de 3 500 MHz et constate en même temps que la partie défenderesse 3 ne dispose d'une concession correspondante que dans cette bande de fréquences. Les constatations de fait de l' , sur lesquelles se fondent les conclusions, concernant la fréquence des numéros d'antenne 5 et 6 et les cartes de couverture pour la localisation fixe s'avèrent manifestement inexacts.

9.

En résumé, les recours des recourants 1.1, 1.2 et 3 doivent être admis. Le recours du recourant 2 doit en revanche être rejeté. Le dispositif I de la décision du tribunal des recours en matière de construction du 5 novembre 2024, le permis de construire du 6 septembre 2023 et la décision globale du 27 juin 2023 sont annulés. L'affaire est donc renvoyée aux intimées 1 et 2 pour complément d'enquête et nouvelle décision au sens des considérants. La demande de permis de construire doit être réévaluée en tenant compte des faits à établir, en combinaison avec la question de la conformité à la zone ou à la lumière des cartes de couverture correctes et complétées (cf. art. 25a LAT). Compte tenu

de l'issue de la procédure, il n'est pas nécessaire d'examiner les autres requêtes des recourants.

10.

Conformément à la procédure initiale, les frais de justice sont mis à la charge du recourant 2 et des intimées 1 à 3 (§ 13 al. 2 en relation avec § 65a al. 2 VRG). Par conséquent, les frais de la procédure de recours doivent également être réattribués. Le dispositif III de la décision du tribunal des recours en matière de construction du 5 novembre 2024 doit être modifié en ce sens que les frais de la procédure de recours sont mis à la charge du recourant 2 pour 1/5, de la partie adverse 1 pour 1/5, de la partie adverse 2 pour 1/5 et de la partie adverse 3 pour 2/5. Les recourants n'ont demandé aucune indemnité de partie, ni pour la procédure de recours, ni pour la procédure de recours en matière de construction (cf. § 17 al. 2 VRG).

11.

Dans la mesure où la présente décision est une décision de renvoi, elle constitue une décision incidente qui ne met pas encore fin à la procédure. En tant que telle, elle n'est susceptible de recours devant le Tribunal fédéral, conformément à l'art. 93 al. 1 de la loi fédérale du 17 juin 2005 sur le Tribunal fédéral (LTF ; RS 173.110), elle n'est susceptible de recours devant le Tribunal fédéral que si elle peut causer un préjudice irréparable (let. a) ou si l'admission du recours aboutirait immédiatement à une décision finale et éviterait ainsi une longue procédure probatoire coûteuse en temps et en argent (let. b).

En conséquence, la chambre statue comme suit :

1. Le recours des recourants 1.1, 1.2 et 3 est admis. L'affaire est renvoyée aux intimées 1 et 2 pour complément d'instruction et nouvelle décision au sens des considérants. Le recours du recourant 2 est rejeté.

Le chiffre I du dispositif de la décision du tribunal des recours en matière de construction du 5 novembre 2024 est annulé. En modification du chiffre III du dispositif, les frais de la procédure de recours, d'un montant de 6 265 francs, sont mis à la charge du recourant 2 pour 1/5, de la partie adverse 1 pour 1/5, de la partie adverse 2 pour 1/5 et de la partie adverse 3 pour 2/5.

Le permis de construire du 6 septembre 2023 et la décision globale du 27 juin 2023 sont annulés.

2. Les frais de justice sont fixés à

Fr. 4'400.-- ; les autres frais s'élèvent à :

Fr. 290.-- frais de notification,

Fr. 4'690.-- Total des frais.

3. Les frais de justice sont mis à la charge du recourant 2 pour 1/5, de la partie adverse 1 pour 1/5, de la partie adverse 2 pour 1/5 et de la partie adverse 3 pour 2/5.

4. Un recours en matière de droit public au sens des considérants peut être formé contre le présent arrêt conformément aux art. 82 ss LTF. Le recours doit être déposé dans les 30 jours à compter de la notification, auprès du Tribunal fédéral, 1000 Lausanne 14.

5. Communication aux :

a) aux parties ;

b) au tribunal des recours en matière de construction ;

c) l'Office fédéral du développement territorial (ARE) ;

d) l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).