Bundesverwaltungsgericht
Tribunal administratif fédéral
Tribunale amministrativo federale
Tribunal administrativ federal



Cour I
A-171/2023, A-170/2023

Arrêt du 9 octobre 2026

Composition

Claudia Pasqualetto Péquignot (présidente du collège),
Jonas Attenhofer, Jürg Marcel Tiefenthal, juges,
Vincent Jobin, greffier.

Parties

1. Chambre genevoise immobilière (CGI),
représentée par
Maître Jean-Daniel Borgeaud,

2. Associations, Fondations, Communes et particuliers ou groupes de particuliers suivants :
- Coordination régionale pour un aéroport urbain, resectueux de la population et de l'environnement, CARPE,
- Association transfrontalière des Communes riveraines de l'Aéroport Internationale de Genève, ATCR-AIG
- Association des riverains de l'aéroport de Genève, ARAG
- Association transports et environnement, ATE,
- Association française des riverains de l'aéroport de Genève, AFRAG,
- Association Climat Genève,
- Association de la défense des propriétaires de la zone de la Crotte-au-Loup,
- Association de la défense des propriétare de la zone Montfleury,
- Association des intérêts d'Aïre-le-Lignon,
- Association Noé21,

- Association des Habitants du chemin Bonvent,
- Association Grands-parents pour le climat-Genève,
- Association de défense des habtitants du quartier de la Citadelle,
- Association des intérêts de Vernier-Village,
- Association des parents d'élèves du Collège des Colombières,
- Association du secteur Sous-Sarrasin,
- Association pour la qualité de vie à Bernex et Confignon,
- Association Bellevue d'Avenir,
- Association de défense du quartier Molard-Fayard,
- Association le Signal,

- Association Libérale-Radicale de Bellevue,
- Les Verts genevois

- Fondation de la Commune de Bellevue pour la gestion et la construction de logements,
- Fondation des Maisons communales de Vernier,

- Commune d'Aire-la-Ville,
- Commune d'Avusy,
- Commune de Bellevue,
- Commune de Cartigny,
- Commune de Chancy,
- Commune de Collex-Bossy,
- Commune de Genthod,
- Commune de Grand-Saconnex,
- Commune de Meyrin,
- Commune de Pregny-Chambésy,
- Commune de Satigny,
- Commune de Vernier,
- Commune de Versoix,
- Commune de Coppet,
- Commune de Mies,
- Commune de Chans-sur-France,
- Commune de Divonne-les-Bains,
- Commune de Ferney-Voltaire,
- Commune de Nernier,
- Commune de Saint-Genis-Pouilly,

- Commune de Messery,

103 Particuliers ou groupes de particuliers selon liste annexée au présent arrêt,

tous représentés par Maître Jean-Daniel Borgeaud,
recourants,

contre

Aéroport international de Genève (AIG),
représenté par
Maître Nicolas Wisard, avocat,
BMG Avocats,

intimé,

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC,
Palais fédéral nord, 3003 Berne,
autorité inférieure.

Objet

installations aéroportuaires; modification du règlement d'exploitation et approbation des plans.

Faits :

A.

A.a En date du 31 mai 2001, le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication, ci-après DETEC, a octroyé à l'Aéroport international de Genève, ci-après AIG, la concession d'exploitation d'aéroport d'une durée de 50 ans, soit jusqu'au 31 mai 2051.

A.b A la même date, l'Office fédéral de l'aviation civile, ci-après OFAC, a approuvé le règlement d'exploitation de l'AIG.

A.c En date du 23 mars 2006, la Commission de recours en matière d'infrastructures et d'environnement, ci-après CRINEN, a déclaré irrecevables les recours de riverains déposés contre la concession d'exploitation et partiellement admis au sens des considérants les recours interjetés par ces mêmes riverains et dirigés contre le règlement d'exploitation. Les allégements accordés par l'acte attaqué ont été confirmés.

L'arrêt de la CRINEN disposait en outre que l'AIG devait « établir les incidences d'un plafonnement du nombre de mouvements nocturnes aux fins de respecter les valeurs limites d'immission sur l'essentiel des périmètres concernés […] » ; l'AIG devait en outre « examiner la faisabilité d'un couvre-feu nocturne aux tranches horaires 22 heures – 23 heures et 23 heures – 24 heures, ainsi qu'à celle de 06 heures – 07 heures […] ». Cet arrêt disposait également que l'AIG devait examiner la faisabilité technique, opérationnelle et les incidences financières de la suppression de l'utilisation de la route KONIL à partir de 22 heures. Enfin, d'autres mesures devaient être examinées, en particulier « une approche segmentée par la piste 23 », un plan de réduction des nuisances de l'aviation légère et une interdiction des essais moteur à l'extérieur et sans amortisseur de bruit.

B.

B.a Dans le courant du mois de mai 2007, a été livrée à l'OFAC l'étude commandée par l'AIG sur une analyse coût-bénéfice d'une réduction de l'exploitation de l'aéroport durant les tranches horaires 22 h – 23 h, 23 h – 24 h et 6 h – 7 h, établie par SH&E International Air Transport Consultancy (ci-après et en tant que besoin étude SH&E).

Toujours dans le courant du mois de mai 2007, l'AIG a également remis à l'OFAC une étude du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (ci-après EMPA) intitulée « Evaluation zusätzlicher Nachtflugbeschränkungen am Genfer Flughafen ».

B.b De mai 2007 à septembre 2012, ces études ont été transmises aux recourants de la procédure de recours devant la CRINEN, à l'Office fédéral de l'environnement, ci-après OFEV, et à l'AIG. Les intervenants susmentionnés ont eu la possibilité de s'exprimer non seulement sur les études mais également sur les prises de position des uns et des autres.

B.c Dans cet intervalle également, les points soulevés par l'arrêt de la CRINEN du 23 mars 2006 ont donné lieu à des procédures menées par l'OFAC et baptisées CRINEN I, CRINEN II, CRINEN III et CRINEN IV.

La procédure CRINEN I portait sur l'examen de faisabilité de la réduction des nuisances nocturnes ; CRINEN II portait sur la faisabilité de la réduction des nuisances occasionnées par l'aviation légère (« KONIL ») ; CRINEN III sur l'introduction d'une approche segmentée de la piste 23 et CRINEN IV sur la question de la réduction des essais moteur sur le site de l'aéroport.

Les procédures CRINEN III et IV ont été clôturées en 2012.

B.d Par décision du 18 septembre 2012, intitulée « suivi de la décision du 23 mars 2006 de la Commission de recours en matière d'infrastructures et d'environnement (CRINEN) », l'OFAC a suspendu la procédure CRINEN I. L'OFAC a considéré que la poursuite de l'examen des mesures à prendre concernant l'exploitation de l'aéroport durant les tranches horaires 22 h – 24 h et 6 h – 7 h nécessitait que l'élaboration de la fiche d'objet relative à l'aéroport de Genève du Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (ci-après PSIA) soit terminée. Par ailleurs, les questions soulevées nécessitaient des travaux non seulement techniques mais également une pesée des intérêts de nature plus politique.

B.e En date du 24 février 2016, le Conseil fédéral a publié un rapport sur la politique aéronautique de la Suisse (ci-après Rapport LUPO, FF 2016 1675 ss).

En date du 12 juillet 2016, a été élaborée la version définitive du protocole de coordination PSIA de l'aéroport de Genève. La fiche d'objet PSIA de

l'aéroport de Genève a été adoptée, quant à elle, en date du 14 novembre 2018 (Partie IIIC du PSIA).

B.f En date du 18 septembre 2017, l'OFAC a rendu une décision portant sur la validation du concept de mesures d'isolation acoustique des locaux à usage sensible lors d'un dépassement des valeurs limites d'immissions (VLI). Cette décision faisait suite à l'injonction de l'OFAC, contenue dans la décision d'approbation du règlement d'exploitation, du 31 mai 2001 (consid. de fait A.b ci-dessus), d'élaborer un concept d'isolation phonique pour les immeubles soumis à un dépassement des VLI. Trois oppositions, formulées par des riverains de l'aéroport, ont été rejetées.

C.

C.a Par requête datée du 2 septembre 2019, l'AIG a adressé à l'OFAC une demande d'approbation de plans et de modification du règlement d'exploitation.

S'agissant de l'approbation de plans, la requête porte sur l'aménagement d'une nouvelle sortie rapide par piste 04 (*Rapid Exit Taxiway* RET 04) et la levée des contraintes à l'usage des postes de stationnement avions 14 à 19 et 50, l'utilisation en simultané des postes de stationnement 69 et 76 ainsi que des zones densifiées dans les aires de stationnement India, Juliet, Kilo, respectivement Alpha, Bravo, Charlie en même temps que les postes de stationnement avions du parking P48.

S'agissant du règlement d'exploitation, la requête porte sur la modification des art. 2 (introduction d'un système de quotas pour les mouvements opérés pendant les périodes de restrictions nocturnes) et 4 (introduction de la planification de trois vols long courrier dans la plage horaire 22 h – 24 h). L'AIG sollicite au surplus que l'OFAC reprenne les procédures CRINEN I et CRINEN II, qu'il mette fin à l'examen des suites à donner à l'arrêt de la CRINEN en rejetant tout plafonnement du nombre de mouvements nocturnes et une extension du couvre-feu (CRINEN I) et prenne acte des travaux effectués concernant des mesures à prendre concernant l'aviation légère (CRINEN II) en statuant qu'aucune modification du règlement d'exploitation n'est nécessaire.

Enfin, l'AIG demande que le nouveau bruit admissible soit fixé pour le trafic aérien ainsi que le bruit au sol et que les allégements nécessaires soient accordés.

C.b En date des 16 et 22 août 2019, des avis sont parus dans la presse française frontalière afin d'annoncer l'ouverture de la mise à l'enquête publique de la requête de l'AIG.

C.c En date du 11 septembre 2019, l'OFAC, agissant également pour le compte du DETEC dans le cadre de l'instruction, a transmis la demande d'approbation, accompagnée de ses nombreuses annexes, aux services fédéraux et cantonaux concernés en les invitant à se prononcer sur la demande d'une part et en priant les cantons de Vaud et de Genève de prendre les mesures nécessaires pour la publication de l'ouverture de la mise à l'enquête.

C.d A la même date, la demande d'approbation, ainsi que ses annexes, ont été transmises aux autorités communales suisses d'Aire-la-Ville, Avully, Avusy, Bellevue, Bernex, Cartigny, Chancy, Collex-Bossy, Dardagny, Genthod, Grand-Saconnex, Laconnex, Meyrin, Pregny-Chambésy, Russin, Satigny, Vernier, Versoix et Mies, afin que les personnes concernées puissent les consulter durant la mise à l'enquête dont les dates sont annoncées.

C.e A la même date, l'OFAC a transmis la demande d'approbation ainsi que ses annexes à la Sous-préfecture de Gex et à celle de Thonon en France, dans le même but que ci-dessus. Le courrier fait en outre référence aux avis publiés dans la presse française dans le courant du mois d'août 2019 (cf. consid. de fait C.b ci-dessus).

C.f En date du 12 septembre 2019, l'OFAC a transmis la demande et ses annexes aux autorités françaises afin qu'elles mettent le dossier à disposition de la population et plus précisément à la Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) Centre-Est, à la Direction départementale des Territoires de l'Ain ainsi qu'à la Direction départementale des Territoires de Haute-Savoie. Le courrier de l'OFAC invitait également les autorités précitées à faire circuler la demande et ses annexes aux services étatiques concernés.

C.g Par avis paru dans la Feuille fédérale du 17 septembre 2019 (FF 2019 5759) l'OFAC a publié la mise à l'enquête du 18 septembre au 17 octobre 2019.

C.h En date du 18 septembre 2019, l'OFAC a statué la reprise et la jonction – par le biais de l'ouverture de la procédure de mise à l'enquête de la requête de l'AIG – de la procédure CRINEN I concernant le plafonnement

des vols de nuit (chiffre 3) et l'établissement d'un éventuel couvre-feu (chiffre 4). La question de l'examen de la route KONIL (chiffre 5) restait en revanche suspendue.

C.i La Commune de Bernex a communiqué qu'elle n'avait pas reçu la requête de l'AIG ; celle-ci lui sera transmise en date du 2 octobre 2019, sans modification de la durée de mise à l'enquête telle que publiée dans la FF (consid. de fait C.g ci-dessus).

D.
Le Tribunal présentera ici le plus brièvement possible les oppositions. Elles seront groupées selon leur type ; un grand nombre d'entre elles est en effet le résultat de formulaires – un long et un court – préparés par le mandataire dans la présente procédure et qui avaient été mis à disposition sur le site internet de l'ARAG, également opposante (ci-dessous D.d). Pour des raisons pratiques, les noms des particuliers parties à la présente procédure ne seront pas cités dans les présents considérants de fait puisque tous sont représentés par le même mandataire.

D.a Par courrier du 14 octobre 2019, l'Association transfrontalière des Communes riveraines de l'Aéroport International de Genève (ci-après l'ATCR-AIG) a interjeté opposition à la requête de l'AIG. Elle s'oppose à la fixation du nouveau bruit admissible, au système de quotas et à l'approbation des plans, faisant valoir que la courbe de bruit à moyen terme (2022) entérine encore un nombre très important de mouvements nocturnes (plus de 11'000 par an après 22 h), ne réduisant les décollages retardés que de 16% et les atterrissages que de 6%, alors que ces derniers, plus nombreux, sont ignorés par la courbe. Elle conteste la levée de la charge limitant l'utilisation des postes de stationnement devant l'aile Est, y voyant un déni des engagements pris en 2016, ainsi que l'exclusion de la fermeture de la route KONIL après 22 h de la présente procédure de coordination, alors que la demande en est formulée depuis 2006. Elle relève enfin le caractère peu incitatif du système de quotas proposé (autorisations automatiques, redevance simplement négociée avec les compagnies) et une pesée d'intérêts lacunaire, faute de prise en compte de la santé publique, de la pollution de l'air et des enjeux climatiques. Elle conclut à l'opposition à la fixation du bruit admissible, au système de quotas et à l'approbation des plans, faute de coordination et de pesée d'intérêts suffisantes.

D.b La Coordination Régionale pour un Aéroport urbain, Respectueux de la Population et de l'Environnement (CARPE) a formé opposition en

octobre 2019, par une écriture reprenant, pour l'essentiel, la même argumentation que celle de l'ATCR-AIG (consid. de fait D.a ci-dessus).

D.c Le 17 octobre 2019, la Chambre genevoise immobilière, Association des propriétaires (CGI), association cantonale à but non lucratif regroupant des détenteurs de biens immobiliers de toute nature a formé opposition. Elle invoque en substance que l'allègement des valeurs limites d'immission sollicité par l'AIG, destiné à répondre à l'expansion du trafic aérien, concernerait selon les propres chiffres de l'aéroport 28'000 habitants et 30 km^2 du territoire cantonal, rendant inconstructible une part importante de la zone à bâtir de la rive droite. Elle soutient que cette mesure serait disproportionnée au regard des intérêts en présence : elle compromettrait la politique cantonale de densification prévue par le plan directeur cantonal 2030, dans un canton souffrant d'une pénurie notoire de logements ; elle entraînerait une dépréciation significative, voire totale, de la valeur vénale des biens concernés, avec des répercussions sur les recettes fiscales cantonales et communales (impôt sur la fortune et valeur locative) ; et elle imposerait des dépenses publiques considérables au titre de l'indemnisation des propriétaires expropriés. Elle relève enfin que l'AIG ne démontre pas avoir sérieusement examiné d'alternatives, se contentant d'affirmer que le projet est le seul à même de répondre aux besoins de ses usagers, et met en balance ces intérêts privés et publics avec celui, qualifié de marginal, de l'aéroport à satisfaire une demande de vols à bas prix.

Elle conclut, à titre principal, au refus de la fixation du nouveau bruit admissible et des allègements sollicités, au refus de toute planification de vols après 22 h et à l'approbation des plans litigieux, ainsi qu'à la mise à la charge de l'AIG des frais et dépens ; et, à titre subsidiaire, à ce que l'approbation éventuelle du projet soit conditionnée au respect des valeurs limites d'immission pour les tranches horaires 22 h – 23 h et 23 h – 24 h.

D.d Par courrier du même jour, l'Association des riverains de l'aéroport de Genève (l'ARAG) a également interjeté opposition. Elle présente les mêmes conclusions que la CGI (D.c ci-dessus). Elle soutient que l'enjeu réel de la requête de l'AIG consiste à se dispenser de l'obligation d'assainissement à laquelle l'Aéroport est astreint depuis le 1er juin 2001 (art. 16 LPE), en fixant un bruit admissible calculé sur un scénario 2022 plutôt que sur le bruit réel actuel, procédé qu'elle qualifie de biaisé dès lors qu'il repose sur la flotte de 2016 sans tenir compte du retrait des appareils les plus bruyants. Elle conteste la demande d'allégements fondée sur les art. 25 al. 3 LPE et 8 al. 2 OPB, rappelant que la jurisprudence du Tribunal fédéral en fait une *ultima ratio*, une fois démontré que toutes les mesures

d'assainissement possibles et raisonnables ont été épuisées ; l'AIG n'aurait pas apporté cette démonstration, se bornant à invoquer un choix politique. Elle se prévaut du jugement CRINEN I du 23 mars 2006, resté selon elle lettre morte, dénonce le manque de transparence de l'enquête publique et un rapport d'impact sur l'environnement qu'elle qualifie de vide de substance, et demande l'indemnisation des propriétaires subissant une perte de valeur immobilière supérieure à 10%.

D.e L'Association française des Riverains de l'Aéroport de Genève (AFRAG), association de droit français (loi de 1901), domiciliée à Nernier (France), a formé opposition en octobre 2019. Elle dénonce l'absence de véritable débat démocratique sur l'exploitation de l'AIG, qu'elle considère comme un aéroport de facto national sans traitement institutionnel correspondant, et se prévaut du jugement CRINEN I du 23 mars 2006, resté selon elle sans suite. Elle met en garde contre le système de quotas, craignant qu'il ne serve de prétexte à l'augmentation des vols après 22 h alors que le règlement actuel interdit tout décollage après cette heure, et relève que l'accent mis sur les décollages tardifs occulte le problème des atterrissages après 22 h, tout aussi perturbateurs. Elle demande l'arrêt total des vols nocturnes de 22 h à 6 h et une trajectoire de vol centrée sur le milieu du petit lac, tant aux décollages qu'aux atterrissages, et conclut à l'opposition à la fixation du nouveau bruit admissible et aux allègements sollicités.

D.f Le 16 octobre 2019, le Pôle métropolitain du Genevois français, collectivité transfrontalière regroupant huit intercommunalités françaises (120 communes des départements de l'Ain et de la Haute-Savoie), a, par lettre de son Président adressée à la Conseillère fédérale Simonetta Sommaruga, transmis un avis défavorable unanime de son Bureau à la demande d'approbation des plans et de modification du règlement d'exploitation. Il fait valoir une prise en compte insuffisante des impacts sur la qualité de l'air, le bruit et l'accessibilité terrestre pour les territoires français, l'absence de gouvernance transfrontalière pérenne, une répartition déséquilibrée des points de mesure du bruit, un flou sur les modalités de gestion et d'accès des riverains français au fonds environnemental financé par les redevances de bruit, et le risque que le système de quotas n'aboutisse à davantage de vols après 22 h. Il rappelle les préconisations de l'OMS ainsi que la feuille de route européenne visant à réduire le bruit, et évoque le projet « Aérop'Air » de mesure conjointe franco-genevoise de la pollution de l'air. Sans remettre en cause le principe du développement de l'Aéroport, dont il reconnaît l'importance économique régionale, il conditionne son accord à une gouvernance transfrontalière

effective et à des mesures de compensation concrètes en matière de bruit, de qualité de l'air et de mobilité.

D.g Les sections locales des Verts de Vernier, de Versoix et du Grand-Saconnex (cette dernière conjointement avec le Parti socialiste), le parti cantonal Les Verts genevois-es, la Fondation de la Commune de Bellevue pour la construction et la gestion de logements, le Parti libéral-radical (PLR) de Bellevue, ainsi que l'Association pour la Sauvegarde de Mategnin, ont formé opposition en reprenant, chacune selon son propre degré d'adaptation, l'argumentaire technique développé par l'ATCR-AIG et par CARPE (consid. de fait D.a et D.b ci-dessus), centré sur la courbe de bruit, le système de quotas, la route KONIL, la coordination des procédures et la pesée des intérêts.

D.h Quatre associations ont par ailleurs formé opposition par des écritures autonomes.

Le 17 octobre 2019, l'Association du Secteur Sous-Sarasin (A3S), au Grand-Saconnex, agissant par son président, a formé opposition en des termes incisifs, dénonçant la priorité donnée au développement économique de l'Aéroport au détriment de la santé des riverains, pollution, réverbération du bruit non prise en compte, courbes de bruit qu'elle qualifie de fondées sur des calculs plutôt que sur des mesures réelles. Elle rappelle avoir déjà protesté sans succès lors de la consultation sur la fiche PSIA en 2017, et reprend, sous forme de liste, des revendications concrètes proches de celles de l'ARAG.

Le 14 octobre 2019, l'Association des parents d'élèves du collège des Colombières (ApeCO), à Versoix, a formé opposition en mettant en avant l'impact spécifique du bruit aérien sur les enfants scolarisés sous l'axe des avions (concentration, apprentissage, développement du langage, sommeil, stress et risques cardiovasculaires à long terme), avant de reprendre des conclusions similaires à celles des autres oppositions du même bassin géographique.

Le 16 octobre 2019, l'Association pour la qualité de vie à Bernex et Confignon (ASBEC), agissant par son président, a formé opposition en développant quatre griefs propres : violation du principe d'information du public (délai d'un mois jugé trop court, publication de la Feuille d'avis officielle exclusivement en ligne, absence de distribution aux ménages, non-conformité alléguée à la Convention d'Aarhus) ; caractère selon elle vide de substance du rapport d'impact sur l'environnement ; non-respect

des engagements climatiques ; et nuisances chiffrées pour les quartiers nord de Bernex (47 à 55 décibels [dB], contre un seuil de nuisance situé par l'OMS entre 40 et 55 dB) ainsi que pour les futurs quartiers Bernex-Est, Vailly et Nord, appelés à accueillir quelque 11'300 habitants. Elle se réserve le droit de compléter son opposition.

Le 15 octobre 2019, le groupe politique communal Bellevue d'Avenir (BdA), comptant six élu-e-s au Conseil municipal et un membre au Conseil administratif de la commune de Bellevue, a formé opposition en indiquant fonder ses motifs sur les argumentaires de l'ATCR-AIG et de l'ARAG (consid. en faits D.a et D.d ci-dessus), qu'il synthétise en neuf points plutôt que de les reproduire textuellement.

D.i Du 7 au 17 octobre 2019, les communes d'Aire-la-Ville, Avusy, Bellevue, Chancy, Collex-Bossy, Coppet, Dardagny, Eysins, Ferney-Voltaire, Genthod, le Grand-Saconnex, la Ville de Genève, Mies, Meyrin, Pregny-Chambésy, Saint-Genis-Pouilly, Satigny, Vernier et Versoix ont interjeté opposition, développant une argumentation similaire à celle de l'ATCR-AIG et de CARPE (consid. en faits. D.a et D.b ci-dessus). La commune de Coppet reprend l'intégralité de cette argumentation, en y ajoutant un développement propre relatif à son statut de commune recourante dans la procédure CRINEN I (recours de 2001, suspension par l'OFAC en 2012, reprise et jonction de la procédure).

D.j Du 15 au 16 octobre 2019, les communes françaises riveraines de Chens-sur-Léman, Nernier et Messery, ainsi que Thonon Agglomération (intercommunalité regroupant notamment ces trois communes) ont formé opposition par des écritures reprenant, pour l'essentiel, la même argumentation. Elles font valoir que la nouvelle courbe de bruit ne réduit que marginalement les nuisances et néglige les atterrissages, qui les affectent principalement à la différence des communes suisses, en l'absence de toute mesure les concernant dans le règlement litigieux. Elles invoquent les seuils préconisés par l'OMS, l'exemple de l'aéroport de Zurich et leur adhésion au projet « Aérop'Air », et concluent à un avis défavorable à la demande d'approbation de plans et de modification du règlement d'exploitation.

D.k Le 17 octobre 2019, la commune de Cartigny a formé opposition. Elle invoque en substance que les nouvelles courbes de bruit du PSIA affecteraient de manière disproportionnée son territoire : près de 70% de ses surfaces résidentielles et 78% de sa population passeraient en dépassement des valeurs limites d'immission selon la courbe « plafond »,

contre aucun dépassement sous le régime du cadastre de bruit de 2009. Elle reproche à l'OFAC d'avoir refusé de lui communiquer les données géoréférencées (SITG) permettant d'évaluer précisément l'impact sur chaque parcelle, y voyant une atteinte à son droit d'être entendue et à la garantie de la propriété, et invoque la jurisprudence du Tribunal fédéral quant à la dépréciation immobilière consécutive au dépassement des valeurs limites (15 à 30% de la valeur de marché). Elle relève en outre que la courbe « cible » 2030 n'est pas contraignante et ne permettrait qu'une amélioration marginale, et rappelle être partie au recours CRINEN I de 2001, dont la procédure relative aux vols nocturnes a été récemment reprise et jointe à la présente. Elle conclut à l'opposition et requiert le maintien du régime du cadastre de bruit de 2009 (« clause d'antériorité »).

Le 4 octobre 2019, la commune de Laconnex a formé opposition. Elle invoque en substance que le système de quotas proposé n'est ni crédible ni contraignant : les mécanismes de flexibilité (récupération de quotas non utilisés) en réduiraient la portée, la mise en œuvre de redevances incitatives dépend d'une négociation dont l'issue est incertaine, et le dispositif ne repose en définitive que sur un « Gentlemen's Agreement » dépourvu de force juridique contraignante entre Genève Aéroport et les compagnies aériennes. Elle critique également le système des deux courbes de bruit (« moyen terme » et « cible » 2030), estimant illusoire la perspective d'une diminution future du bruit compte tenu de l'incertitude entourant le renouvellement de la flotte des compagnies aériennes.

Le 17 octobre 2019, la Commune d'Avully a formé opposition. Elle invoque en substance que le dossier de l'AIG ne contient aucune étude d'ensemble mettant en balance les intérêts publics et privés en présence, ni d'étude détaillée des mesures d'assainissement envisageables, alors que la charge en incombe à l'aéroport pour justifier l'octroi d'allégements, lesquels ne devraient intervenir qu'en ultima ratio. Elle soutient que l'atteinte ne se limite pas aux nuisances directes, mais paralyserait le développement de son territoire : les nouvelles courbes de bruit rendraient inconstructibles des zones actuellement colloquées en zone de développement, bloquerait les plans localisés de quartier en cours, et porteraient atteinte à ses recettes fiscales (impôts sur le bénéfice des personnes morales et sur la fortune), une restriction qu'elle qualifie de disproportionnée et contraire à l'objectif cantonal de densification (plan directeur 2030). Elle s'oppose également à la nouvelle sortie rapide de la piste 04 et à la levée des restrictions de stationnement, qu'elle considère comme de simples mesures destinées à favoriser l'augmentation du trafic plutôt qu'à réduire le bruit.

Elle conclut, à titre préalable, à l'accès complet au dossier et à sa participation à la détermination des intérêts en présence et des mesures d'assainissement ; à titre principal, au rejet de la fixation du nouveau bruit admissible et des allègements, à l'interdiction des vols entre 22 h et 6 h tant que les valeurs limites ne sont pas respectées, à l'admission des quotas sous cette même réserve, et au refus de l'approbation des plans ; et, subsidiairement, à l'indemnisation de la commune en cas d'autorisation malgré tout accordée.

D.l Le 17 octobre 2019, sept particuliers, dont le mandataire des recourants à la présente procédure, ont formé opposition en développant une argumentation identique à celle de l'ARAG (consid. en faits D.d ci-dessus), seule variant la désignation de l'immeuble concerné. Un autre particulier, propriétaire de plusieurs immeubles à Meyrin, a formé opposition le même jour en reprenant explicitement ce même modèle, désigné dans son écriture comme un modèle établi par Me Jean-Daniel Borgeaud en sa qualité de membre du Comité de l'ARAG.

D.m A la même date, trois particuliers formant une famille, propriétaires à Genthod, ont formé opposition en contestant la nouvelle sortie rapide de la piste 04, qu'ils tiennent pour un prétexte sécuritaire, la courbe de bruit 2022 qu'ils jugent supérieure au cadastre de 2009, l'absence de prise en compte des atterrissages, et le caractère selon eux insuffisamment dissuasif du système de quotas envisagé, qu'ils comparent au système français du permis à points. Ils dénoncent l'absence de toute compensation fiscale ou financière pour la perte de valeur de leurs terrains en zone villa.

Le 15 octobre 2019, un habitant de Genthod a formé une opposition brève, centrée sur l'inégalité de traitement entre les riverains, qui subissent seuls les nuisances au profit de l'ensemble de la collectivité, sans bénéficier d'aucune compensation, et demande qu'un traitement fiscal différencié soit envisagé en faveur des personnes dans sa situation.

Le 17 octobre 2019, un particulier, une personne morale et 17 copropriétaires à Versoix, ont formé opposition par des écritures de teneur quasiment identique. Ils invoquent une atteinte à la garantie de la propriété (art. 26 Cst., art. 22 LPE, art. 31 OPB), le nouveau bruit admissible faisant selon eux basculer leurs parcelles en dépassement des valeurs limites d'immission durant les tranches 23 h – 24 h et 5 h – 6 h, ce qui compromettrait des projets de construction déjà préavisés favorablement. Ils contestent le caractère actuel et proportionné de l'intérêt public invoqué, les courbes reposant sur des projections pour 2022 plutôt

que sur le bruit actuel, ainsi que la précipitation de la procédure d'enquête publique intervenue avant la votation cantonale de novembre 2019 sur l'initiative 163 et son contre-projet. Ils se réservent le droit d'agir en indemnisation pour expropriation matérielle.

D.n Du 14 au 17 octobre 2019, neuf particuliers des communes de Bellevue, Chancy, Collex-Bossy, Genthod, ainsi que Meyrin ont chacun déposé une opposition individuelle, reprenant en substance le modèle-type de formulaire court mis à disposition sur le site de l'ARAG, invoquant les nuisances sonores subies et la dépréciation de leur bien immobilier, et concluant, comme cette dernière, au refus du bruit admissible et des allègements ainsi qu'à l'indemnisation en cas de dépassement des valeurs limites de plus de 10%.

D.o Du 11 au 16 octobre 2019, quinze propriétaires ou promoteurs de parcelles sises à Aire-la-Ville, Avully et Avusy, ont formé opposition. Ils invoquent en substance que l'art. 4 al. 2 let. a du projet de règlement d'exploitation, en autorisant des mouvements commerciaux entre 24 h et 6 h moyennant l'approbation préalable de l'exploitant, empêcherait tout recours à la clause d'assouplissement de l'art. 31*a* al. 1 OPB, lequel supposerait qu'aucune opération de vol ne soit prévue durant cette tranche horaire et compromettrait ainsi la constructibilité de leurs parcelles, plusieurs projets de logements étant au stade de l'approbation finale du plan localisé de quartier. Ils invoquent également le repos nocturne des habitants, et citent, à titre de comparaison, le règlement de l'aéroport de Zurich, selon eux plus restrictif (couvre-feu dès 23 h, tolérance jusqu'à 23 h 30 pour les seuls retards), sans toutefois formuler de conclusion sur ce point. Ils concluent à l'adoption d'un règlement interdisant toute opération de vol entre 24 h et 6 h.

D.p Du 11 au 16 octobre 2019, une cinquantaine de propriétaires des communes d'Avully, d'Avusy, de Bernex et Cartigny, ont formé opposition selon un modèle identique. Ils invoquent en substance qu'à défaut de communication, par l'OFAC, des données géoréférencées (SITG) permettant de déterminer avec précision l'impact des nouvelles courbes de bruit sur chaque parcelle, ils se trouvent dans l'incertitude quant aux possibilités de construire sur leur bien, ce qui porterait atteinte à la garantie de leur propriété. Ils revendiquent que les autorités cantonales procèdent à une telle analyse parcelle par parcelle, et sollicitent le bénéfice de la clause d'antériorité, à savoir le maintien du régime du cadastre de bruit admissible de 2009.

D.q Du 16 au 17 octobre 2019, quinze particuliers domiciliés notamment à Bellevue, Genève, Satigny, Vernier et Versoix ont formé opposition par des écritures reprenant, pour l'essentiel, une seule et même argumentation. Ils font valoir, premièrement, une violation des principes d'information de la population et de transparence, au motif que le délai d'enquête publique d'un mois serait insuffisant et que la publication de la Feuille d'avis officielle sur un site web uniquement, sans distribution aux ménages, contreviendrait aux garanties minimales posées par la Convention d'Aarhus et par l'art. 10*e* LPE. Ils invoquent, deuxièmement, l'inconsistance du rapport d'impact sur l'environnement (RIE), qui n'analyserait aucun scénario de limitation des émissions au sens de l'art. 12 al. 1 let. c LPE et se bornerait à renvoyer aux études sectorielles du dossier, en violation des art. 10*a* et 10*b* LPE ainsi que de l'OEIE. Ils se prévalent, troisièmement, du non-respect allégué des engagements climatiques de la Confédération et des objectifs de développement durable et de limitation des pollutions atmosphériques. Ils se réservent le droit de compléter leur opposition.

D.r Entre les 11 et 28 octobre 2019, environ quatre cents particuliers, propriétaires ou copropriétaires d'immeubles situés principalement sur les communes de Genthod, Versoix, Bellevue, Satigny, Meyrin, Vernier et Pregny-Chambésy, ont formé opposition au moyen d'un formulaire type (court) mis à disposition par l'ARAG. Après une brève description personnalisée de l'immeuble concerné et des nuisances subies, ces écritures développent une argumentation identique en deux volets. D'une part, les opposants contestent la fixation du bruit admissible du trafic aérien comme constituant une violation des valeurs limites d'immission au sens de l'art. 37*a* al. 1 OPB, en se référant à la marge de développement définie par la fiche PSIA ainsi qu'aux prises de position des communes et du canton lors de l'enquête publique. D'autre part, ils s'opposent à l'octroi des allègements sollicités par l'Aéroport sur la base des art. 25 al. 3 LPE et 8 al. 2 OPB, faisant valoir que de tels allègements ne sauraient être octroyés qu'à titre *d'ultima ratio*, une fois démontré que toutes les autres mesures d'assainissement possibles et raisonnables ont été épuisées, et qu'ils entraîneraient une dépréciation significative de la valeur de leurs biens-fonds ainsi qu'une atteinte à leur constructibilité.

D.s Entre les 11 et 28 octobre 2019 également, une cinquantaine de particuliers supplémentaires ont formé opposition au moyen du formulaire long mis à disposition par l'ARAG (le même que sous consid. en faits D.m ci-dessus).

D.t Entre les 7 et 17 octobre 2019, une trentaine de particuliers, domiciliés principalement à Versoix, Genthod, Bellevue, Aire-la-Ville, Grand-Saconnex, Satigny, Cointrin et dans les communes françaises voisines, ont formé opposition par des écritures de teneur variable, allant de la simple lettre d'une page à des argumentaires structurés de plusieurs pages, sans reprendre un modèle unique. Ils font valoir, pour l'essentiel, une série de griefs récurrents : le refus de la fixation du nouveau bruit admissible et des allègements sollicités, jugés insuffisamment contraignants au regard des nuisances déjà constatées ; la contestation du système de quotas bruit, perçu comme inefficace et dépourvu de caractère réellement dissuasif, plusieurs opposants relevant en particulier que les atterrissages, plus nombreux que les décollages, ne sont pas pris en compte de la même manière ; l'opposition à la construction de la nouvelle sortie rapide de piste 04 et à la levée des restrictions d'utilisation des postes de stationnement, ainsi qu'aux mouvements d'aéronefs planifiés après 22 h, respectivement après 23 h ; et, pour un nombre significatif d'entre eux, la dépréciation de la valeur de leur bien-fonds et l'atteinte à sa constructibilité en raison du dépassement des valeurs limites d'immission. Certains opposants invoquent en outre des considérations propres, telles que l'insuffisance de la procédure de consultation, l'absence de coordination avec la thématique de la fermeture de la route KONIL, ou des préoccupations d'ordre climatique et sanitaire.

E.

Par courrier du 9 décembre 2019, le Ministère français de la transition écologique et solidaire, par le biais de sa Direction générale de l'aviation civile (DGAC), a formulé quelques observations au projet. S'agissant de l'aménagement d'une sortie rapide de la piste 04, la DGAC note que cet aménagement augmentera la sécurité et la fluidité du trafic sur les pistes et même si cet aménagement pourrait permettre à terme une augmentation du trafic, il devrait être approuvé. Concernant la levée des restrictions posées à l'utilisation des places de stationnement des avions, la DGAC note que la Commune de Ferney-Voltaire pourrait être impactée par un bruit de 50 à 65 dB(A) et qu'il faudrait donc surveiller les impacts réels du bruit au sol sur cette commune. Concernant enfin la modification du règlement d'exploitation et à propos du système de quotas, elle le décrit comme un système de « points bruit », instauré pour les vols après 22 h, favorisant les avions les moins bruyants et imposant une redevance dissuasive en cas de dépassement. La DGAC soulève ensuite plusieurs questions sur une éventuelle phase de transition, le niveau de la redevance et le traitement des Communes françaises de Pougny et Ferney-Voltaire.

F.
Par courrier du 11 décembre 2019, l'OFAC a ouvert la consultation générale auprès des autorités fédérales et cantonales, en commençant par une demande de préavis à l'Office fédéral du développement territorial (ARE).

F.a Par courrier du 11 décembre 2019, le Conseil d'Etat de la République et canton de Genève a pris position. Il rappelle le résultat de l'initiative populaire cantonale intitulée « pour une gouvernance démocratique de l'Aéroport International de Genève », tout en soulignant les solutions novatrices préconisées par la fiche PSIA, qu'il estime pleinement respectée, pour concilier l'activité aéroportuaire et le fait que le dossier déposé par l'AIG répond entièrement aux attentes du canton. Il rappelle encore que lors des négociations entre les riverains et l'AIG, il avait été spécifié que ce dernier demanderait une modification des modalités d'utilisation des places de réserve concernant l'utilisation de l'Aile Est. Le canton estime également que la courbe de bruit à l'horizon 2030 représente une avancée significative tout en faisant valoir que la courbe actuelle représente des valeurs obsolètes puisque basée sur le trafic de l'an 2000. Le canton soutient par ailleurs le système de quotas proposé par l'AIG pour la gestion des décollages après 22h.

F.b En date du 16 décembre 2019, le Département des Infrastructures du canton de Genève a transmis au DETEC les oppositions des communes et entités déjà mentionnées dans les consid. D. et suivants ci-dessus.

Le canton a également transmis une prise de position de l'Association en faveur de l'Aéroport de Genève (16 octobre 2019).

F.c Par courrier du 21 janvier 2020, le canton de Vaud a transmis son préavis à l'OFAC. Il préavise globalement favorablement le projet tout en attirant l'attention sur les remarques que la Commune de Mies lui a également adressées.

F.d Par courrier du 3 février 2020, le Préfet de la Région Auvergne – Rhône-Alpes, Préfet du Rhône a transmis une prise de position dans laquelle il rappelle la position globalement défavorable des communes françaises et de quelques associations dont il transmet les courriers reçus. De manière générale, il craint que le projet de nouvelle sortie rapide ne provoque une charge de bruit supplémentaire, de même, s'agissant de la levée des contraintes sur les places de stationnement concernant la commune de Ferney-Voltaire. Tout en relevant avec satisfaction la baisse

des mouvements entre 22 h et 6 h (5,2% en 2019, dont 15,5% de décollages et 3% d'atterrissages), le Préfet déplore que le système de quotas envisagé ne s'applique pas également aux atterrissages et demande plus généralement à connaître de manière plus précise la gestion du fonds affecté aux mesures de lutte contre le bruit et la redistribution égalitaire entre riverains français et suisses. S'agissant de la demande d'autoriser des décollages après 22 h, le Préfet exprime son opposition. Concernant enfin l'évolution des courbes de bruit, le préfet relève – en sus de quelques considérations générales – que la manière de calculer le bruit diffère entre les deux pays et que par conséquent, il ne dispose pas de cartes correspondant au droit français. Le préfet transmet enfin des avis reçus de la part de collectivités françaises, à savoir du Conseil départemental de l'Ain, du Pôle Métropolitain du Genevois français, de Thonon Agglomération, de la Communauté d'agglomération du pays de Gex ainsi que des Communes de Divonne-les-Bains, Ferney-Voltaire, Prevessin-Moëns, Saint-Genis-Pouilly, Thonon-les-Bains et Yvoire.

G.
Par courrier du 5 février 2020, l'OFAC a transmis toutes les oppositions et prises de position reçues à l'OFEV, en priant ce dernier de se prononcer sur l'ensemble de ces documents.

Par courrier du même jour à l'ARE, l'OFAC a transmis pour prise de position les préavis du canton de Genève (consid. de fait F.a) et du canton de Vaud (consid. de fait F.c) et le préavis de synthèse des autorités françaises (consid. de fait F.d).

H.
Par courrier du 16 février 2020, la division Sécurité des infrastructures de l'OFAC a émis un préavis positif au projet de nouvelle sortie rapide.

Par courrier du 6 mars 2020, l'ARE a transmis son préavis à l'OFAC, exprimant sa satisfaction de voir que la fiche du PSIA adoptée en 2018 était respectée, que le projet de nouvelle sortie rapide ne nécessitait aucune surface d'assolement et que le canton de Genève souhaitait intensifier sa collaboration avec l'OFAC. S'agissant de nouvelles courbes de bruit à adopter, il rappelle que celles-ci devront se trouver dans le périmètre de celles qui figurent sur la fiche d'objet du PSIA. Il approuve de manière générale le processus et précise ne pas avoir d'autres remarques à formuler.

Par courrier du 9 juillet 2020, l'OFEV a rendu deux préavis séparés, l'un portant sur la requête d'approbation des plans, l'autre sur la modification du règlement d'exploitation (ci-après : OFEV, préavis approbation ou préavis règlement). Il y formule de nombreuses demandes et remarques.

I.
Par courrier du 7 juillet 2020 (*recte* du 25 août 2020), l'OFAC a transmis pour prise de position les oppositions et préavis reçus à l'AIG. Il signalait également que son service interne « environnement » aurait souhaité qu'un bilan soit effectué s'agissant de la perte de surface de 17'000 m^2 utilisés pour la création de la nouvelle sortie rapide en lien avec le plan de la gestion des surfaces herbeuses (équivalent d'une compensation écologique). L'OFAC signale également que le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) omet de signaler l'accréditation carbone de l'AIG, label développé par ACI et dont l'AIG a atteint le niveau 3 sur un maximum de 4.

L'OFAC fait également savoir que les prises de position de l'OFEV sont une seconde mouture après des premières versions de mai 2020 qui ont donné lieu à une discussion entre les deux offices fédéraux. Suite à cette rencontre, l'OFEV a pour l'essentiel maintenu ses préavis.

J.
En date du 8 mars 2021, l'AIG a remis sa réponse à l'OFAC accompagnée de divers documents, à savoir :

- Le règlement d'exploitation en vigueur du 8 janvier 2018 ; avec projet de modification du 2 septembre 2019 et complément du 8 mars 2021 ;

- Une note intitulée « quotas bruit – réduction des décollages retardés – redevances fortement progressives » ;

- Une note intitulée « Vols long-courrier après 22 heures » ;

- Une note intitulée « Limitation du bruit – mesures étudiées mais rejetées » ;

- Une note d'entretien avec deux compagnies aériennes basées à Genève et son annexe, à savoir un schéma illustrant les conditions d'équilibre d'une compagnie aérienne ;

- Une note intitulée « Desserte aérienne de la région » et son annexe « analyse desserte GVA (2019) » ;

- Une étude INFRAS-BAK intitulée « Impact économique de la plate-forme aéroportuaire genevoise 2016 » du 23 novembre 2017 ;

- Une note intitulée « Analyse économique de l'offre de connectivité et de la possibilité de réduire les courbes de bruit » ;

- Un tableau des mesures bruit déjà mises en œuvre par l'AIG ;

- Une note intitulée « Off-Block 21 h 40 – décollages avant vs. après 22 h » ;

- Une lettre de Skyguide à l'AIG, du 3 décembre 2020 ;

- Une note intitulée « Calcul et représentation du bruit au sol » et ses annexes (y compris des cartes modifiées « Bruit exploitation au sol selon l'annexe 6 OPB »).

L'AIG conclut préalablement à ce que soient déclarées irrecevable les oppositions de Communes et de particuliers déposées tardivement. Sur le fond, il conclut au rejet des oppositions et à ce qu'il soit donné suite à l'entièreté des demandes, y compris les deux amendements proposés du règlement d'exploitation, à ce que les allégements soient accordés et les courbes de bruit admissible fixées ; le tout sous suite de frais.

K.

K.a Par courrier du 5 mai 2021, l'AIG a transmis à l'OFAC une réponse au préavis de l'OFEV, en détaillant, sur requête de l'OFAC, selon les divers thèmes.

K.b Par courrier 6 mai 2021, l'OFAC a invité l'OFEV à se déterminer.

K.c Par courrier du 18 juin 2021, l'OFEV a transmis sa prise de position y relative.

K.d Par courrier du 21 juillet 2021, l'OFAC a demandé des précisions à l'OFEV relativement à cette deuxième prise de position.

K.e L'OFEV a donné suite à cette requête de l'OFAC par courrier du 26 août 2021.

L.

En date du 9 septembre 2021, l'OFAC a fait savoir à tous les participants à la procédure que les prises de position des autorités concernées avaient

été reçues (cantons, offices et préfectures) et que l'instruction de la cause était terminée. Il indiquait que toutes les prises de position des autorités et la réponse de l'AIG (état de fait ci-dessus, consid. E. à K.e) seraient mises en lignes sur le site de l'OFAC (mais non le dossier ou les oppositions).

Il fixait un délai courant du 20 septembre au 25 octobre 2021 aux parties et intéressés pour se déterminer. Cet avis a été notifié par courrier au Département du territoire du canton de Genève, à la Direction de l'aménagement du canton de Vaud, à la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile, à la Direction départementale des territoires de l'Ain et à la Direction départementale des territoires de Haute-Savoie et adressé en copie à la Sous-préfecture de Gex et à l'AIG. Les opposants ont été informés par publication dans la Feuille Fédérale du 17 septembre 2021 (FF 2021 2118) et par avis dans la presse française du 16 septembre 2021 (Le Dauphiné Libéré, le Gessien et le Messager Edition Chablais).

M.

M.a Par courrier du 19 octobre 2021, la CARPE a déposé ses observations finales ; elle maintient intégralement les griefs présentés dans son opposition tout en se plaignant de la brièveté du délai accordé pour rendre des observations finales sur les documents publiés par l'OFAC sur son site. Son argumentation revient sur la politique climatique, réitère l'opposition à tout dépassement des VLI, conteste l'efficacité de la gestion des décollages après 22 h par un système de quotas comme mesure d'assainissement et soutient qu'il faudrait procéder à une hiérarchisation des destinations, ce qui permettrait de diminuer sensiblement les vols des compagnies « low cost ». Il est enfin demandé que l'OFAC procède à une « refonte complète de la politique aéronautique suisse et de ses instruments de mise en œuvre ».

M.b Par courrier du même jour, la Commune de Chancy a également formulé ses observations. Le contenu est identique à celui des observations sous consid. de fait M.a.

M.c Par courrier du 20 octobre 2021, le Conseil d'Etat de la République et canton de Genève a également déposé ses observations. Il relève en particulier que le PSIA propose des solutions novatrices en vue de concilier l'exploitation de l'aéroport avec les objectifs environnementaux et de santé publique. Il considère que les éléments présentés dans la demande d'approbation des plans et du règlement d'exploitation répondent aux attentes du canton et relève tout particulièrement l'intérêt du système de

quotas. Il relève enfin qu'au vu des effets de la crise sanitaire de 2020 sur le nombre de passagers, il y aura lieu de surveiller l'évolution de l'activité durant les années à venir afin de déterminer si celle-ci sera compatible ou non avec les chiffres à la base du PSIA.

M.d Par courrier du 20 octobre 2021, la Commune de Genthod a également formulé ses observations. Le contenu est identique à celui des observations sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.e Par courrier du 21 octobre 2021, la Commune d'Aire-la-Ville a également livré ses observations dont la teneur est la même que celle des observations sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.f Par courrier du même jour, la Commune de Saint-Genis-Pouilly a livré les mêmes observations que ci-dessus tout en déplorant que le problème posé par la route KONIL courte ne trouve pas de solution dans le cadre de cette procédure.

M.g Par courrier du même jour, la Ville de Vernier fournit les mêmes observations que sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.h Par courrier du même jour, l'ancien Président de l'AFRAG a fourni des observations. Il conteste globalement le PSIA, la nécessité de la présence de trois aéroports internationaux en Suisse, souhaiterait que la Confédération dissuade la population de voyager en avion, que tout vol soit interdit après 22 h et en appelant de ses vœux une taxation du kérosène à l'échelle internationale.

M.i Par courrier du 22 octobre 2021, la Commune de Cartigny maintient intégralement son opposition du 17 octobre 2019 (qu'elle envoie en copie) et fait sienne l'argumentation de l'ATCR-AIG s'agissant du bruit admissible en période nocturne.

M.j Par courrier du 22 octobre 2021, la Commune de Coppet fournit ses observations dont le contenu est identique à celles résumées sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.k Par courrier du même jour, la Ville du Grand-Saconnex se réfère intégralement à son opposition du 19 octobre 2019 et à l'argumentation de l'ATCR-AIG qu'elle transmet en annexe à son courrier. Le contenu de cette dernière est identique aux observations résumées sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.l Toujours par courrier du 22 octobre 2021, la Commune de Satigny a également déposé ses observations finales dont le contenu est identique à celui des observations résumées sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.m Par courrier du même jour, la Ville de Versoix a procédé de même manière que ci-dessus.

M.n Par courrier du 22 octobre 2021, l'ATCR-AIG a également déposé ses observations finales dont le contenu est identique à ce qui a été résumé sous consid. de fait M.a ci-dessus.

M.o Par courrier du 25 octobre 2021, Me Jean-Daniel Borgeaud, pour le compte de plusieurs opposants non mieux spécifiés a fait savoir qu'il avait appris fortuitement la fixation d'un délai au 25 octobre 2021 pour déposer des observations finales et demandait la prolongation du délai au 10 décembre 2021.

Me Borgeaud a transmis ses observations finales le 16 novembre 2021. Déplorant que la prolongation de délai n'ait été que partiellement accordée, il confirme que ses mandants refusent tout allégement en matière de bruit. Estimant que le PSIA et la politique aéronautique de la Suisse sont désormais dépassés par la crise sanitaire et l'adhésion aux mesures de lutte contre le réchauffement climatique, il estime qu'il faudrait profiter de cette période pour faire un « reset » de l'aéroport et réduire drastiquement le trafic sur la plateforme aéroportuaire. Il se réfère enfin, en les faisant siennes, aux considérations émises par l'ATCR-AIG.

M.p Par courrier du 25 octobre 2021, trois particuliers ont déposé leurs observations finales. Se référant intégralement à leur opposition du 17 octobre 2019, ils s'opposent au projet de nouvelle sortie de piste, invoquant que cette mesure ne servirait en réalité qu'à augmenter la cadence des avions. S'agissant du bruit admissible, ils relèvent que la courbe de bruit n'aurait cessé de s'étendre depuis la fixation du dernier cadastre de bruit en 2009, que la nouvelle courbe de bruit ne tiendrait compte que des décollages et non des atterrissages tout aussi incommodants ; que les mesures prévues autorisent encore trop de vols en période nocturne et que presque aucune amélioration n'est apportée à la situation des riverains. Le système de quotas serait inefficace puisque négocié avec les compagnies aériennes et que par ailleurs, ce système autoriserait encore 1'500 décollages par année après 22 h. Selon ces opposants, le système de quotas devrait être remplacé par des amendes et des interdictions de décoller en cas d'infractions et non fonder des

redevances incitatives qui seront inefficaces. Enfin, les effets de la présence de l'aéroport ne tiennent pas compte des dommages subis par les riverains, en particulier quant à la valeur de leurs biens immobiliers alors que l'état n'a même pas prévu des exemptions fiscales ou des compensations financières.

M.q En date du 25 octobre 2021, le groupement des Communes de la rive droite du Lac ont également transmis leurs observations finales dont la teneur est semblable au contenu des observations finales résumées sous consid. de fait M.a ci-dessus. A ceci s'ajoute l'argumentation relative à l'incapacité de l'AIG à développer la route KONIL courte et au danger que font courir les atterrissages de gros porteurs qui, lorsqu'ils survolent à basse altitude le territoire, provoquent des chutes d'objets divers (tuiles, parasols).

M.r Le même jour, l'ARAG a également produit ses observations finales dont le contenu est le même que celui des observations résumées sous consid. de fait M.a ci-dessus.

N.
Par courrier du 10 novembre 2021, l'Office des autorisations de construire de la République et canton de Genève a fait savoir à l'OFAC qu'il avait organisé une consultation par publication dans la Feuille d'Avis Officielle (FAO) dans le délai fixé du 20 septembre au 25 octobre inclusivement. Cet Office a également confirmé ne pas avoir reçu de remarques.

O.
Par courrier du 20 décembre 2021, l'OFAC a fait savoir au Conseil d'Etat genevois que la décision attendue subira du retard du fait d'un arrêt rendu par le Tribunal administratif fédéral concernant l'aéroport de Zurich et son règlement d'exploitation (A-3484/2018, publié aux ATAF 2021 II/1).

P.
Par décision du 17 novembre 2022, le DETEC a approuvé le nouveau règlement d'exploitation, la définition du bruit admissible, les plans de construction de la nouvelle sortie rapide et la levée des contraintes d'utilisation des places de stationnement vers l'Aile Est de l'aéroport. Les oppositions, pour autant que non devenues sans objet, ont été rejetées.

Q.

Q.a Par mémoire du 10 janvier 2023, les Communes d'Aire-la-Ville, Avully, Avusy, Bellevue, Cartigny, Chancy, Collex-Bossy, Dardagny, Genthod, Grand-Saconnex, Meyrin, Pregny-Chambésy, Satigny, Vernier, Versoix, Coppet et Mies ; les communes françaises de Chens-sur-Léman, Divonne-les-Bains, Ferney-Voltaire, Nernier, Prévessin-Moëns, Saint-Genis-Pouilly et Messery ; les associations ATE Association transports et environnement, représentée par la Section de Genève de l'Association Transports et Environnement (ATE Genève), Association des riverains de l'aéroport de Genève (ARAG), Association française des riverains de l'aéroport de Genève (AFRAG), Association Transfrontalière des Communes Riveraines de l'Aéroport International de Genève (ATCR-AIG), Coordination régionale pour un aéroport urbain, respectueux de la population et de l'environnement (CARPE), Association Climat Genève, Association des habitants de la Commune de Satigny, Association de la défense des propriétaires de la zone de la Crotte-au-Loup, Association de la défense des propriétaires de la zone Montfleury (AHM), Association des intérêts d'Aïre-le-Lignon (AIALI), Association Noé21, Association Ferney-Avenir, Association sous les Platanes, Association des habitants du chemin Bonvent, Association Grands-parents pour le climat-Genève (GPclimat-GE), Association de défense des intérêts des habitants du quartier de la Citadelle (ADIBQC), Association des intérêts de Vernier-Village (AI.V.V), Association des parents d'élève du collège des Colombières (ApeCO), Association pour la qualité de vie à Bernex et Confignon (ASBEC), Association Bellevue d'Avenir (BdA), Association Libérale-Radicale de Bellevue, Habitat Durable Suisse Romande, chemin Bollwerk 35, case postale 2464, 3001 Berne, Les Verts genevois, Les Verts de Vernier, Les Verts de Versoix, Les Verts de Meyrin-Cointrin, Le Parti socialiste de Versoix, Les Verts du Grand-Saconnex, ADMF Association de Défense du quartier Molard-Fayards, Association des Habitants de la Commune de Satigny (AHCSA), Association Le Signal ; les entités Fondation de la Commune de Bellevue pour la gestion et la construction de logements (FLB), Fondation des Maisons Communales de Vernier (FMCV), Demaurex & Cie SA ; neuf propriétaires ou habitants des communes d'Avusy, Pregny-Chambésy, Soral, Grand-Saconnex et Ferney-Voltaire ; neuf propriétaires ou habitants de la commune de Bellevue ; vingt propriétaires ou habitants de la commune de Genthod ; onze propriétaires ou habitants de la commune de Meyrin ; 32 propriétaires ou habitants de la commune de Vernier ; 26 propriétaires ou habitants de la commune de Versoix ; 8 propriétaires ou habitants de la

commune de Satigny ont interjeté recours contre la décision précitée, concluant à son annulation sous suite de frais et dépens.

Q.b Par mémoire du même jour, la Chambre Genevoise immobilière a interjeté recours contre la décision précitée, concluant à son annulation sous suite de frais et dépens.

Q.c Par courrier daté du 7 février 2023, un particulier a retiré son recours ; il a été accusé réception de ce retrait par courrier du Tribunal, du 20 février suivant.

Q.d En date du 21 février 2023, le Tribunal a requis le paiement d'une avance de frais de 250 francs par particulier, 500 francs par association ; les communes étant en revanche exonérées du paiement d'une avance de frais.

Constatant en outre qu'un appel à se joindre au recours avait été posté sur Internet notamment par la Commune de Versoix en date du 21 décembre 2022, il a ordonné que ce document soit versé au dossier et invité certains des recourants à se déterminer sur leur légitimation ou capacité à recourir. Le Tribunal a également renoncé à prévoir la solidarité entre tous les recourants pour le paiement de l'avance de frais, indiquant toutefois que la conséquence serait qu'en cas de non-paiement de l'avance de frais dans le délai prescrit entraînerait l'irrecevabilité du recours pour chaque recourant mentionné qui ne s'en acquitterait pas.

Q.e Par courriers successifs, certains recourants, en particulier des associations, ont requis la prolongation du délai pour le paiement de l'avance de frais, prolongation qui leur a été accordée par le tribunal en date du 30 mars 2023. Par ordonnance du même jour, le Tribunal a également prolongé le délai accordé aux recourants pour déposer un mémoire complémentaire et justifier de la capacité ou la légitimation à recourir de certains recourants.

Q.f Par courrier du 11 avril 2023, le mandataire des recourants a indiqué que certains recourants se retiraient de la procédure.

Q.g A la même date, les recourants (A-171/2023) ont produit leur mémoire de recours complémentaire. Ils y reprennent la même conclusion que dans le mémoire principal tout en introduisant les conclusions subsidiaires suivantes :

« STATUANT SUR LA FIXATION DU BRUIT AERIEN ADMISSIBLE

- Annuler les ch. 1, 3 et 4, partie III, p. 107 de la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) relatifs au bruit aérien, à savoir respectivement la fixation des immissions admissibles du bruit aérien (ch. 1), l'octroi d'allégements pour les zones qui resteront exposées à un niveau de bruit supérieur aux valeurs limites d'immissions (ch. 3) et l'approbation des cartes (ch. 4) échelle 1:11'000 et 1:5'000 (Annexe 5 OPB) relatives au bruit du trafic aérien.

- Renvoyer le dossier au DETEC et à l'AIG, en particulier pour déterminer :

- La fixation de critères environnementaux, en particulier de respect des valeurs limites d'immissions et de limitation des vols de nuit pour les décisions de suppression, de maintien ou d'ouverture de créneaux horaires (slots) pour un atterrissage ou un décollage de 6 h à 7 h, 22 h à 23 h et 23 h à 24 h tous les jours et de 7 h à 8 h le week-end ;

- La fixation de prescription de trafic au sens de l'art. 12 al. 1 let. c LPE permettant le respect des valeurs limites d'immissions et de limitation des vols de nuit pour un atterrissage ou un décollage de 6 h à 7 h, 22 h à 23 h et 23 h à 24 h tous les jours et de 7 h à 8 h le week-end ;

- La détermination de modalités d'exploitation permettant le respect des valeurs limites d'immissions de 22 h à 23 h et de 23 h à 24 h ;

- des mesures de réduction des atterrissages après 22 h qui ne sont pas jugulés par le système de quotas alors qu'ils jouent un rôle significatif sur la charge sonore durant la tranche horaire nocturne.

- Prononcer que le cadastre de bruit de l'Aéroport de Genève adopté le 17 mars 2009 par l'OFAC reste en vigueur jusqu'à l'entrée en force d'une nouvelle décision rendue par le DETEC.

STATUANT SUR LA FIXATION DU BRUIT INDUSTRIEL ADMISSIBLE

- Annuler les ch. 2, 3 et 4, partie III, p. 107 de la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) relatifs au bruit industriel, à savoir respectivement la fixation des immissions admissibles du bruit industriel (ch. 2), l'octroi d'allégements pour les zones qui resteront exposées à un niveau de bruit supérieur aux valeurs limites d'immissions (ch. 3) et l'approbation (ch. 4) échelle 1:5'000 (Annexe 6 OPB) relatives au bruit d'exploitation au sol.

- Renvoyer le dossier au DETEC.

STATUANT SUR LA MODIFICATION DU REGLEMENT D'EXPLOITATION

- Annuler le ch. 1, partie I, p. 99 de la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Ceci fait :

i) relativement à l'instauration d'un système de quotas (art. 2 al. 2., al. 2bis et 2ter)

- Valider le principe de l'instauration d'un système de quotas par la modification suivante de l'art. 2 al. 2 : "En particulier, l'exploitant adopte toute mesure utile pour se conformer aux règles applicables en matière de bruit, notamment au travers d'un système de quotas ayant pour but de réduire les décollages retardés opérés pendant la période des restrictions nocturnes".

- Refuser les modalités prévues du système de quotas par la modification proposée de l'art. 2 al. 2. Renvoyer le dossier au DETEC et à l'AIG, en particulier pour déterminer :

- un nombre de quotas totaux et dégressifs d'une saison horaire à l'autre ;

- des critères quantitatifs et dégressifs d'une saison horaire à l'autre pour l'attribution des quotas aux opérateurs ;

- un système pour s'assurer d'une saison horaire à l'autre individuellement par opérateur et par destination de l'effectivité de la diminution des retards.

- Valider le principe de l'instauration d'une redevance aéroportuaire incitative fortement progressive (art. 2 al. 2bis).

- Prononcer que ladite redevance sera due pour tout décollage effectif après 22h00, les quotas définissant uniquement la progressivité de la redevance et son caractère fortement progressif en cas d'épuisement des quotas.

- Renvoyer le dossier au DETEC et à l'AIG pour intégrer dans le règlement d'exploitation les modalités financières chiffrées comme l'exige la jurisprudence (ATF 137 II 58).

ii) relativement aux heures d'ouverture et vols de nuit : introduction de trois départs de vols longs courriers supplémentaires entre 22h00 et 24h00 (adjonction de let. b à l'art. 4 al. 2)

- Annuler l'adjonction de la let. b à l'art. 4 al. 2 permettant trois départs de vols long-courriers supplémentaires entre 22h00 et 24h00 ainsi que d'autres départs de vols long-courriers après 22h00.

- Plus subsidiairement, spécifiquement à ce sujet :

- Limiter l'adjonction à trois départs de vols long-courriers supplémentaires comme demandé par l'Aéroport dans sa requête et le 8 mars 2021 ;

- Limiter les départs des vols long-courriers supplémentaires à la tranche horaire entre 22h00 et 23h00 ;

- Soumettre l'introduction de tout départ après 22h00 de vols long-courriers supplémentaires à la charge de démontrer que les courbes de bruit des valeurs limites d'immissions ne risquent pas d'être dépassées.

iii) modifier la charge 4.3 p. 100 de la décision par la suppression des mots "plus de trois" :

4.3. L'AIG doit s'assurer qu'en cas de planification de ~~plus de trois~~ départs long-courriers hebdomadaires après 22h00 ou de départs long-courriers après 23h00, les immissions nocturnes Lrnuit1,2022 et/ou Lrnuit2,2022 ne risquent pas d'être dépassées. Ce complément doit être transmis à l'OFAC. Des vols supplémentaires ne peuvent être portés sur l'horaire et ouverts à la réservation que sur accord préalable de l'OFAC.

- Annuler le ch. 3, partie I, p. 99 de la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) relatif aux charges émises dans la décision CRINEN du 23 mars 2006.

STATUANT SUR L'APPROBATION DES PLANS EN VUE DE LA REALISATION D'UNE NOUVELLE SORTIE RAPIDE ET DE L'USAGE ACCRU DES POSTES DE STATIONNEMENT

- Annuler le ch. 1, partie II, p. 100 de la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) relatif à la réalisation d'une nouvelle sortie

rapide en piste 04 ainsi que la levée des contraintes à l'usage des postes de stationnement avions.

Plus subsidiairement, spécifiquement à ce sujet :

- Prononcer que la réalisation d'une nouvelle sortie rapide en piste 04 ainsi que la levée des contraintes à l'usage des postes de stationnement avions est assortie de la charge d'interdiction d'utiliser la nouvelle sortie rapide et l'usage accru des postes de stationnement avant 7 h le matin en semaine, avant 8 h les samedis et dimanches, et après 22 h tous les jours de la semaine, sous réserve qu'il soit démontré que les courbes de bruit des valeurs limites d'immissions ne risquent pas d'être dépassées.

STATUANT SUR LA COMPATIBILITÉ DES MODALITES D'EXPLOITATION AVEC LES ENGAGEMENTS CLIMATIQUES ENVIRONNEMENTAUX

- Annuler la décision rendue le 17 novembre 2022 par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

- Renvoyer le dossier au DETEC et à l'AIG, en particulier pour déterminer des modalités d'exploitation respectant les engagements climatiques de la Confédération et du Canton ainsi que la législation environnementale en matière de protection de l'air ».

Q.h A la même date, les recourants (A-170/2023) ont produit leur mémoire de recours complémentaire. Ils y reprennent la même conclusion que dans le mémoire principal tout en introduisant les mêmes conclusions subsidiaires que les recourants dans la procédure 171, à l'exception de la dernière concernant le climat.

Q.i A la suite de l'échéance du délai prolongé pour le paiement de l'avance de frais, il a été constaté que huit associations n'ont pas payé l'avance de frais requise.

Q.j En date du 8 mai 2023, le Tribunal a radié les recours des Communes, associations ou particuliers concernés par le courrier du mandataire des recourants, du 11 avril 2023 (consid. de fait Q.f ci-dessus), dont faisaient partie les huit associations mentionnées ci-dessus.

Q.k En date du 8 mai 2023, le mandataire des recourants a exposé avoir commis une erreur dans les versements des avances de frais requises.

Q.l Par ordonnance du 9 mai 2023, le Tribunal a joint les procédures A-170/2023 et A-171/2023, attribuant au dossier, pour la suite de la procédure, la référence A-171/2023.

Q.m En date du 7 juin 2023, le Tribunal a déclaré irrecevables les recours de deux particuliers.

R.

R.a En date du 29 août 2023, le DETEC a déposé sa prise de position sur les recours, accompagnée du bordereau des pièces de première instance. Il conclut au rejet des recours dans la mesure de leur recevabilité, sous suite de frais. Il requiert également que le Tribunal procède à une consultation de l'Office fédéral de l'aménagement du territoire (ARE) dans le cadre de l'instruction.

R.b Par mémoire du 31 août 2023, l'AIG (ci-après également l'intimé) a déposé sa réponse aux recours. Il conclut au rejet des recours sous suite de frais et dépens et demande la levée de l'effet suspensif des recours s'agissant de l'approbation du règlement d'exploitation de l'aéroport concernant la mise en œuvre du système de quotas et d'une redevance incitative (ch. I.1 de l'acte attaqué).

Par courrier du 12 septembre 2023, le DETEC a renoncé à prendre position sur la requête de l'AIG.

Par courrier du 6 octobre 2023, les recourants ont conclu au rejet de la requête sous suite de frais et dépens.

En date du 2 novembre 2023, l'AIG a déposé des déterminations spontanées, précisant ses motifs et persistant dans sa requête.

En date du 6 novembre 2023, le Tribunal a signifié aux parties que l'instruction de la requête était close et qu'il serait statué sur dite requête.

R.c Par décision incidente du 4 décembre 2023, le Tribunal a partiellement fait droit à la requête de l'AIG, autorisant la mise en place d'un système de quotas, à l'exception de publications immédiates en ce sens dans la Publication d'information aéronautique suisse (AIP).

S.

Par courrier du 31 mai 2024, l'OFEV a déposé sa prise de position sur les

actes de procédure déposés par les parties. Il expose que l'acte attaqué est de son point de vue conforme au droit.

En date du 31 octobre 2024, le DETEC a rendu sa détermination sur la prise de position ci-dessus.

L'AIG en a fait de même en date du 14 novembre 2024.

Les recourants ont déposé leur détermination par courrier du 14 mars 2025.

T.
En date du 9 juillet 2025, le Tribunal a fixé un délai aux parties pour déposer leurs éventuelles observations finales.

En date du 10 novembre 2025, l'intimé a déposé ses observations finales. Il maintient ses conclusions.

Les recourants en ont fait de même en date du 21 novembre 2025, maintenant également leurs conclusions.

U.
En date du 19 décembre 2025, l'intimé a transmis au Tribunal une clé USB contenant les actes de procédure de première instance et de l'instance de recours.

Cet écrit ainsi qu'une duplication de la clé ont été transmis aux recourants et à l'autorité de première instance.

V.
En date du 16 mars 2026, les recourants ont sollicité du Tribunal qu'il fixe un délai afin qu'ils puissent encore se déterminer.

Le Tribunal a fait savoir que de son point de vue, la cause avait été déclarée prête à être jugée en date du 25 novembre 2025 et que dès lors, au vu également des nombreuses prolongations de délais déjà accordées depuis le début de la procédure de recours, il ne fixerait pas de nouveau délai pour solliciter une nouvelle prise de position. Il a toutefois exposé que les recourants étaient libres de produire toute écriture qu'ils jugeraient utile, qu'une telle écriture, au vu de la maxime d'office, serait prise en considération pour autant qu'elle contienne des éléments de faits pertinents pour la cause.

Il sera revenu sur d'autres éléments pour autant que nécessaire dans les considérants qui suivent.

Droit :

1.
Les procédures de recours peuvent être jointes lorsqu'elles présentent un lien étroit entre elles. Selon la jurisprudence, tel est notamment le cas lorsque les recours sont dirigés contre la même décision et portent sur des questions juridiques ou factuelles identiques ou similaires (cf. art. 24 al. 2 let. b de la loi fédérale du 4 décembre 1947 sur la procédure civile [PCF, RS 273] en relation avec l'art. 4 de la loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative [PA, RS 172.021] ; cf. ATF 128 V 192 consid. 1 ; arrêts du TF 2C_614/2019, 2C_623/2019 du 25 juin 2020 consid. 2 et 1C_128/2019, 1C_134/2019 du 25 août 2020 consid. 1).

En l'espèce, les deux mémoires de recours concernent la même décision et développent au demeurant majoritairement les mêmes griefs, raison pour laquelle les procédures A-170/2023 et A-171/2023 ont été jointes sous référence A-171/2023.

2.
En vertu des art. 31 et 33 let. de la loi du 17 juin 2005 sur le Tribunal administratif fédéral (LTAF, RS 173.32) et sous réserve des exceptions prévues à l'art. 32 LTAF, le Tribunal administratif fédéral connaît des recours contre les décisions au sens de l'art. 5 PA rendues par les départements et unités de l'administration fédérale qui leur sont subordonnées ou administrativement rattachées. La procédure de recours est régie par la PA, pour autant que la LTAF n'en dispose autrement (art. 37 LTAF).

Le Tribunal examine d'office et librement sa compétence (art. 7 PA), ainsi que la recevabilité des recours qui lui sont soumis.

2.1 En l'espèce l'acte attaqué approuve les modifications du règlement d'exploitation de l'aéroport de Genève, ainsi que les plans dont l'approbation a également été demandée.

Il a été rendu par le DETEC en vertu de l'art. 47 al. 4 de la loi du 21 mars 1997 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (LOGA, RS 172.010), lequel prescrit que les unités administratives supérieures et le Conseil fédéral peuvent en tout temps prendre la responsabilité d'un dossier pour décision. En l'espèce, l'approbation du règlement

d'exploitation est de la compétence de l'OFAC (art. 36*c* al. 3 de la loi fédérale du 21 décembre 1948 sur l'aviation [LA, RS 748.0]), tandis que les approbations de plans sont de la compétence du DETEC (art. 37 al. 2 let. a LA). Le DETEC était donc bien habilité à statuer sur les deux requêtes de l'AIG.

2.2 Le DETEC est bien une autorité précédente au sens de l'art. 33 let. d LTAF ; aucune exception à raison de la matière n'étant réalisée, les compétences fonctionnelle et matérielle du TAF sont données.

3.

3.1 Conformément aux articles 48 PA, 36*d* al. 4 et 37*f* al. 1 LA ainsi que 55*b* al. 2 de la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01), la première condition pour interjeter recours est d'avoir participé à la procédure de première instance ou d'avoir été empêché, sans faute, d'y participer.

3.2 En l'espèce, il apparaît que plusieurs parties au dossier n'avaient pas formé opposition, ou ne l'ont pas fait dans le délai d'opposition de 30 jours (art. 36*d* al. 2 et 4 LA ainsi que 37*d* al. 2 et 37*f* al. 1 LA), lequel courait en l'espèce du 18 septembre au 17 octobre 2019 (cf. ci-dessus let. C.g et FF 2019 5759).

La commune n° 19 a adopté une prise de position n° DE_2019_186 le 7 novembre 2019, soit après l'échéance du délai d'opposition ; la décision entreprise retient toutefois qu'elle s'est opposée (à temps) et l'AIG ne le conteste pas. De même, la commune n° 22 a mené une délibération n° 20-11/2019 le 5 novembre 2019 ; cette dernière a toutefois retiré son recours par la suite.

La recevabilité des démarches des communes concernées peut rester ouverte au vu du fait qu'une écriture commune a été déposée conjointement avec des parties à la démarche recevable (ci-dessous consid. 3.7.2).

3.3 De même, il ne ressort ni de la décision entreprise, ni du dossier, que les associations recourantes n^{os} 1, 6, 10, 11, 14, 15, 23 et 24 auraient formé opposition aux projets mis à l'enquête publique.

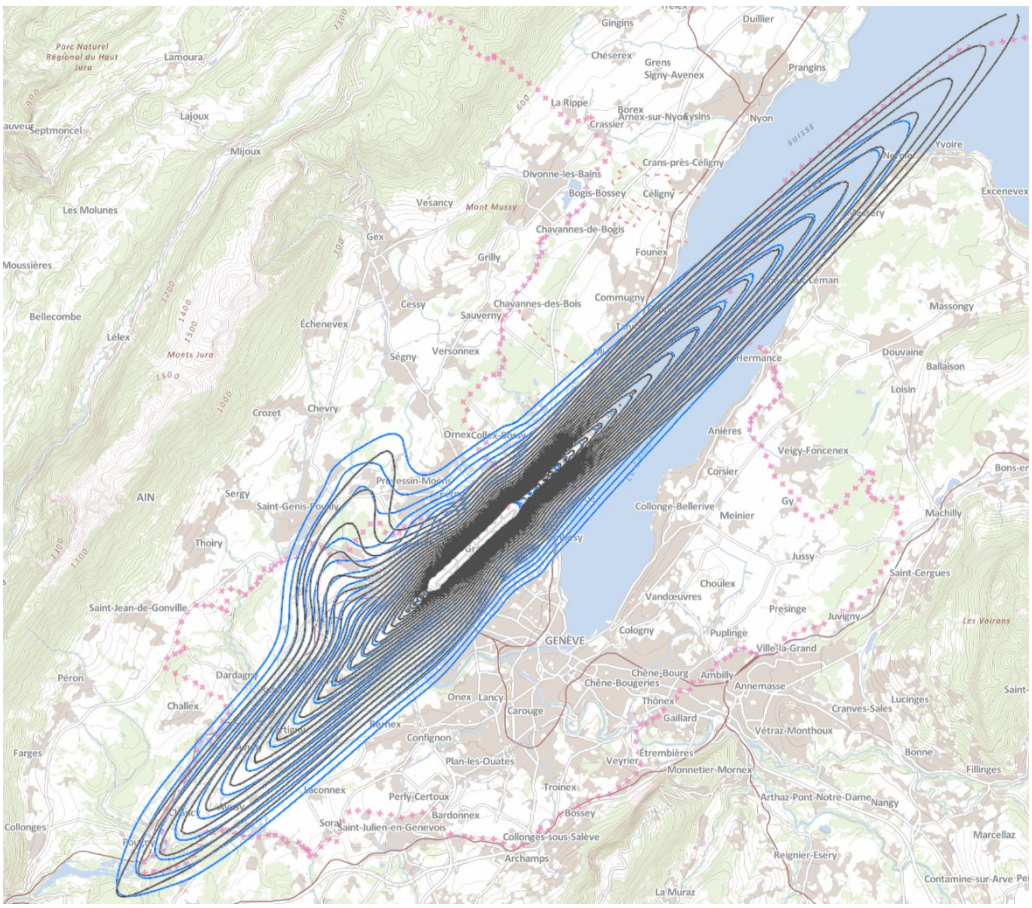
Sans aborder l'absence de leur lésion formelle, les recourantes n^{os} 6, 11 et 15 entendent tirer leur qualité pour recourir de l'art. 25*a* PA et de l'art. 9 al. 3 de la Convention du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la

participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (Convention d'Aarhus, RS 0.814.07). Comme les recourantes le soulignent elles-mêmes, l'art. 25*a* PA a une portée subsidiaire (arrêt du TF 2C_601/2016 du 15 juin 2018 consid. 6.1, non publié in ATF 144 II 233). Il ouvre la protection juridique par l'obtention d'une décision là où il n'y a pas matière à décision au sens de l'art. 5 PA (voir ATF 151 I 19). Telle est également l'une des fonctions de l'art. 9 al. 3 de la Convention d'Aarhus (ATF 141 II 233 consid. 4.2.3). Or en l'espèce, une décision a été rendue, sujette à recours (art. 6 LA ; ATF 129 II 331 consid. 2.1). L'art. 25*a* PA n'entre donc pas en ligne de compte, et le critère de la lésion formelle vaut pleinement. En toutes hypothèses, le Tribunal ne serait pas compétent fonctionnellement pour connaître en première instance d'une demande fondée sur les art. 25*a* PA ou 9 al. 3 de la Convention d'Aarhus (ATAF 2021 II/1 consid. 20.2.3). Il n'est ainsi pas nécessaire de se pencher sur la qualité pour recourir desdites associations, qu'elles fondent là encore sur les art. 25*a* PA et 9 al. 3 de la Convention d'Aarhus (cf. à ce sujet arrêt du TF 1C_435/2022 du 23 janvier 2024 consid. 4.7-4.7.2).

La recevabilité des démarches des associations concernées peut rester ouverte au vu du fait qu'une écriture commune a été déposée conjointement avec des parties à la démarche recevable (ci-dessous consid. 3.7.2).

3.4 S'agissant de la légitimation au recours, conformément à l'art. 48, al. 1, PA, dont le contenu est identique à celui de l'article 89 de la loi du 17 juin 2005 sur le Tribunal fédéral (LTF, RS 173.110), la qualité pour recourir est reconnue à toute personne atteinte par la décision attaquée et qui dispose d'un intérêt digne de protection à son annulation ou à sa modification. Selon la jurisprudence, l'intérêt digne de protection consiste dans l'intérêt pratique que l'admission du recours apporterait au recourant en lui évitant de subir un préjudice de nature économique, idéale, matérielle ou autre que la décision attaquée lui occasionnerait. Il implique que le recourant soit touché de manière directe, concrète et dans une mesure et avec une intensité plus grandes que la généralité des administrés. L'intérêt invoqué, qui peut être un intérêt de fait, doit se trouver dans un rapport étroit, spécial et digne d'être pris en considération avec l'objet de la contestation. Il doit en outre être actuel et subsister non seulement au moment du dépôt du recours, mais encore au moment où l'arrêt est rendu (ATF 142 I 135 consid. 1.3.1). Le recours d'un particulier formé dans l'intérêt d'un tiers ou dans l'intérêt général est en revanche exclu (ATF 144 I 43 consid. 2.1 ; 143 II 506 consid. 5.1 ; 141 II 50 consid. 2.1).

3.4.1 La situation géographique de la région est la suivante :



Extrait du site Internet du système d'information du territoire à Genève (SITG; map.sitg.ge.ch/app/)

3.4.2 La décision attaquée comporte l'approbation de plans pour la construction d'une nouvelle sortie rapide de la piste, dénommée RET 04, ainsi que la levée de restrictions à l'utilisation de places de stationnement pour avions déjà existantes dans la zone Est de l'aéroport. En matière de droit des constructions, le voisin direct de la construction ou de l'installation litigieuse a en principe la qualité pour recourir (ATF 140 II 214 consid. 2.3 ; 139 II 499 consid. 2.2).

3.4.3 Comme mentionné précédemment, la distance géographique par rapport à un projet de construction constitue un critère important pour évaluer la légitimation. La jurisprudence reconnaît généralement la légitimation des voisins dont les propriétés sont situées dans un rayon d'environ 100 mètres. Cette distance n'est toutefois pas une valeur fixe et contraignante. En principe, les tiers sont toujours habilités à former recours

lorsqu'ils seront certainement ou, à tout le moins, très probablement concernés par les immissions (bruit, poussière, vibrations, lumière ou autres effets) causées par la construction d'une nouvelle installation ou la modification d'une construction existante. A cet effet, il suffit que les nuisances soient clairement perceptibles ; il n'est pas nécessaire que des valeurs limites d'exposition soient dépassées (arrêt du TAF A-4968/2020 du 5 août 2022 consid. 1.2.1). Un examen sommaire des circonstances concrètes et des nuisances auxquelles on peut s'attendre doit être effectué pour apprécier l'existence de la légitimation.

3.4.4 Si un examen sommaire montre qu'aucun effet perceptible n'est à craindre, la question de la légitimation devra être tranchée par la négative (ATF 140 II 214 consid. 2.3 ; arrêts du TF 1C_352/2019 du 27 mai 2020 consid. 3.3 et 1C_662/2017 du 14 mai 2019 consid. 1.3 et 1.5 ; arrêt du TAF A-1088/2018 du 16 octobre 2019 consid. 2.1, chacun avec renvoi à la jurisprudence).

Dans la mesure où la décision attaquée comporte l'approbation de plans pour la nouvelle sortie rapide RET 04 et la levée de contraintes pour l'utilisation de places de stationnement déjà existantes, il y a lieu de considérer comme touchés tous les voisins que ces mesures exposent à d'éventuelles nuisances liées au bruit au sol de l'aéroport.

Dans le cas d'espèce, beaucoup des recourants se trouvent trop éloignés de l'aéroport lui-même pour prétendre être touchés d'une quelconque manière par l'approbation des plans de la nouvelle sortie ou de la levée des contraintes à l'utilisation de places de stationnement. Le cercle des personnes touchées par le bruit terrestre est moins large que celui des personnes touchées par le bruit aérien.

3.5 Le règlement d'exploitation définit les procédures de décollage et d'approche, les horaires, les modalités concrètes de l'exploitation telle qu'elle résulte du plan sectoriel « Infrastructure aéronautique », de la concession ou de l'autorisation d'exploitation et, le cas échéant, de la décision d'approbation des plans. Il doit notamment définir l'organisation de l'aérodrome et les procédures d'approche et de départ ainsi que les prescriptions particulières pour l'utilisation de l'aérodrome (art. 36*c* al. 2 LA). Il régit donc les activités en l'air et au sol qui sont génératrices de bruit.

La jurisprudence reconnaît, spécialement dans les zones densément peuplées, qu'un large cercle de personnes puissent être touchées et donc légitimées au recours, sans qu'il ne s'agisse encore d'un recours populaire,

lequel est interdit (ATF 121 II 176 consid. 2.b). La zone d'influence sonore de l'aéroport est le critère déterminant pour juger de la légitimation. En ce qui concerne le bruit, toutes les personnes qui peuvent clairement l'entendre et dont la tranquillité est ainsi perturbée sont légitimées. Selon une jurisprudence constante, cela s'applique en particulier aux personnes qui vivent à proximité d'un aéroport ou dans la zone des couloirs d'approche et de décollage, le dépassement des valeurs limites de bruit ne constituant pas, comme déjà indiqué, un critère déterminant (arrêt du TAF A-4968/2020 du 5 août 2022 consid. 1.2.1). Dans le cas de grandes installations ayant des effets à grande échelle, il est alors possible qu'un recourant n'ait un lien suffisamment étroit qu'avec certaines parties de l'installation, par exemple celles qui lui font face (cf. ATF 140 II 214 consid. 2.1 et ATF 139 II 499 consid. 2.2-2.4, et références citées ; arrêts du TAF A-1088/2018 du 16 octobre 2019 consid. 2.1 et A-7248/2014 du 27 juin 2016 consid. 1.2.2 et références citées).

En l'espèce, la région de Genève est densément peuplée et l'aéroport se trouve par la force des choses à proximité du territoire de plusieurs communes dont les habitants doivent être considérés comme légitimés au recours. Ce point n'est au demeurant pas contesté, ni par l'intimé ni par l'autorité de première instance.

Il en va de même des deux fondations recourantes (l'une de droit privé, l'une de droit public cantonal), qui ont démontré être propriétaires de biens-fonds accueillant des constructions destinées à l'habitation situées dans la zone d'influence sonore de l'aéroport.

3.6 Les communes disposent de la qualité de partie en vertu des art. 36*d* et 37*f* LA, aux termes duquel elles font valoir leurs droits par voie d'opposition. Cette introduction a été opérée dans toutes les lois modifiées par la LCoord et avait pour but de remplacer la perte de la « voix consultative » dont elles disposaient sous l'ancien droit : en effet, les communes étaient auparavant consultées au même titre que les cantons. Cette novelle a eu pour effet de leur donner un statut de partie et donc le droit de recourir (droit dont un canton qui a été consulté en cours de procédure ne dispose pas) (cf. Message du 25 février 1998 à l'appui du projet de loi fédérale sur la coordination et la simplification des procédures de décision, LCoord, FF 1998 III 2221, 2251, 2278).

Un grand nombre des communes recourantes voient une partie de leur territoire englobé dans la nouvelle courbe enveloppante à l'intérieur de laquelle les valeurs limites d'immission (VLI) sont dépassées

(cf. consid. 15.1 ci-après). Les autres communes (nos 3, 7, 16-18, 21-24) voient leur territoire recouvert au moins en partie par des courbes isophoniques du nouveau bruit admissible, de sorte qu'une proximité suffisante avec l'objet du litige doit leur être reconnue. Dans le cas de la commune no 19, qui n'est pas concernée par les courbes isophoniques, la proximité suffisante avec l'objet du litige n'est pas évidente. Il n'est toutefois pas nécessaire de trancher cette question vu ce qui a été relevé plus haut en lien avec la lésion formelle.

3.7 Diverses associations ont interjeté opposition puis recouru dans la présente cause. Le mandataire a transmis les listes de membres de ces associations en même temps que les mémoires complémentaires.

3.7.1 La qualité pour recourir est reconnue aux associations lorsqu'elles sont touchées elles-mêmes comme un particulier mais également lorsqu'elles interviennent pour défendre les intérêts de la majorité de leurs membres lorsque cette défense fait partie de leur tâche statutaire et qu'un grand nombre de membres auraient eux-mêmes la qualité pour recourir à titre individuel (recours corporatif). Pour pouvoir recourir, une association doit remplir quatre conditions :

- avoir la personnalité juridique (art. 60 du Code civil suisse du 10 décembre 1907 [CC, RS 210]) ;

- avoir pour but statutaire la défense des intérêts de ses membres, étant entendu qu'il doit exister un lien direct et étroit avec le domaine dans lequel la décision a été prise (ATF 136 II 539 consid. 1.1 ; arrêt du TAF A-385/2023 du 15.12.2023 consid. 5.2 ; voir LAURENT PFEIFFER, La qualité pour recourir en droit de l'aménagement du territoire et de l'environnement, thèse 2013, p. 136) ;

- les intérêts des membres dont on revendique la défense sont communs à la majorité ou à tout le moins à un grand nombre des membres ; l'association ne peut prendre fait et cause pour l'un de ses membres ou pour une minorité d'entre eux (arrêt du TF 1C_276/2023 du 24 mai 2024 consid. 1.2.1) ;

- chacun de ces membres aurait la qualité pour recourir à titre individuel (sur ces questions cf. PIERMARCO ZEN-RUFFINEN, Droit administratif et procédure, Traité, vol. II, 2025, p. 595 s et les réf. citées).

L’association doit démontrer qu’elle remplit les conditions susmentionnées en fournissant à l’autorité la liste de ses membres, leurs domiciles et en désignant lesquels sont personnellement touchés (arrêt du TF 1C_1/2008 du 8 mai 2008 consid. 2.2) et exposer ensuite en quoi la majorité ou une grande partie des membres seraient touchés par l’acte attaqué (arrêt du TF 1A.47/2002 consid. 3 et 4). Il convient d’examiner ce qu’il en est en l’espèce.

3.7.1.1 Il est incontestable que les associations recourantes suivantes remplissent ces conditions cumulatives : n^{os} 2 (cf. ATF 104 Ib 307), 3 (cf. arrêt du TAF A-5411/2012 du 5 mai 2015), 4, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 19, 23 et 24.

3.7.1.2 En revanche, la recourante n^{o} 5 est une faîtière d’associations (art. 4 de ses statuts [pièces B.4.1] et liste de ses membres M.5]), lesquelles ne sont pas touchées directement par l’objet du litige mais indirectement par l’intermédiaire de leurs membres. Nombre d’entre elles sont par ailleurs recourantes en l’espèce (associations recourantes n^{os} 1-3, 6, 9-11, 14-17, 23). La recourante n^{o} 5 ne recourt donc pas dans l’intérêt de ses membres, mais dans celui des membres de ses membres. Une telle démarche ne remplit pas les conditions jurisprudentielles du recours corporatif égoïste (arrêt du TF 2C_662/2023 du 30 janvier 2025 consid. 1.2.4).

3.7.1.3 Quant à l’association recourante n^{o} 17, ses statuts prévoient qu’elle a pour but de contribuer au maintien et au développement du caractère harmonieux de Vernier et de ses alentours, d’y sauvegarder les bases saines du milieu naturel et humain, d'y favoriser l'animation culturelle et sociale, d'obtenir en particulier une implantation judicieuse des voies et des moyens de transports et des installations industrielles et de stockage en vue de garantir la sécurité de la population, l'absence de pollutions et un aménagement raisonnable du territoire. Elle agit par tous les moyens utiles. Elle collabore dans la mesure du possible avec les associations poursuivant des buts analogues, notamment dans les autres parties de la commune et avec les autorités.

Il ressort de ses statuts que le but poursuivi par l’association est plus général que celui des seuls intérêts de ses membres. Elle vise un développement urbain de qualité à Vernier en général, au bénéfice de l’ensemble de sa population. Sachant que les statuts ne prévoient pas expressément la défense des intérêts de ses membres, on ne saurait

retenir que les statuts de la recourante visent l'intérêt corporatif de ses membres.

3.7.1.4 L'association recourante n° 20 s'est fixée pour buts dans ses statuts 1) la protection de la qualité de vie et un aménagement du territoire cohérent dans les communes de Bernex, Confignon et environs basé sur le respect de l'environnement, du climat et de l'être humain, le maintien d'un environnement urbain assurant un cadre de vie de qualité, une politique des transports respectueuse de l'homme et de son milieu vital, la lutte contre les nuisances, notamment la pollution de l'air, le bruit, les trépidations, les substances polluantes et toxiques ; 2) de susciter la participation active de ses membres ; 3) d'entreprendre toute démarche utile au plan politique, juridique ou autre, notamment de sensibilisation, pour défendre les objectifs de l'association (art. 2 des Statuts).

Les mêmes écueils se dressent contre la qualité pour recourir de l'association n° 20 que contre celle de l'association n° 17. Ses buts sont généraux et l'action sur le plan juridique est envisagée pour faire valoir les objectifs de l'association, et non ceux de ses membres.

3.7.1.5 Les statuts de l'association n° 18 prévoient que l'association a pour but de promouvoir ou de s'intéresser à toute initiative tendant à améliorer les conditions d'études des jeunes gens et jeunes filles dans l'enseignement au C.O., ceci en collaboration avec le corps enseignant et la direction du Cycle (art. 3 dernier point des statuts).

La proximité du collège avec l'aéroport est indéniable. Le périmètre du collège est sujet à un dépassement des VLI de jour, actuellement comme selon le projet de bruit admissible contesté dans le cadre de la présente procédure. Pratiquement l'ensemble des parents – et donc leurs enfants – résident au sein des courbes isophoniques du bruit admissible projeté ($nuit_2$), si non dans les courbes enveloppantes VLI. Les membres de l'association, parents d'élèves, disposeraient de la qualité pour recourir à titre individuel à tout le moins au nom de leurs enfants (arrêt du TF 2C_709/2020 du 18 juin 2021 consid. 1.2). Le Tribunal peine en revanche à identifier un rapport étroit et immédiat entre le but statutaire de l'association et le domaine dans lequel la décision litigieuse a été rendue. Les statuts ne prévoient en outre pas expressément la défense des intérêts des membres de l'association. La recevabilité du recours de l'association n° 18 est ainsi douteuse. Elle peut rester ouverte vu l'écriture commune déposée (ci-dessous consid. 3.7.2).

3.7.1.6 L'association n° 21 a pour but de participer à la vie politique communale et d'y promouvoir, implanter voire d'y défendre les idéaux et principes de l'association dans le respect de la ligne politique dictée par l'Assemblée générale (art. 2 al. 1 des Statuts). L'association réalise son but notamment : en présentant des candidat-e-s aux élections municipales ; en participant aux votations communales ; en lançant des initiatives, des référendums et des pétitions ; en organisant des rencontres, débats et/ou conférences ; ou par tout autre moyen propre à assurer la promotion et la défense de ses idéaux (art. 3 des Statuts). Elle est indépendante de toute autre formation politique, sous réserve d'alliances dûment décidées par l'Assemblée générale (art. 4 let. a des Statuts). Elle se réserve de prendre position sur les plans fédéraux et cantonaux si les intérêts communaux sont touchés directement ou indirectement (art. 4 let. b des Statuts).

Il ressort de ces statuts que l'association n° 21 est un parti politique local. Les mêmes considérations s'y appliquent donc qu'aux deux autres partis politiques qui forment recours (ci-dessous consid. 3.7.1.7). Il ressort en outre de ses statuts qu'elle n'a pas pour but de défendre l'intérêt de ses membres. La réserve de prises de position sur les plans fédéraux et cantonaux est formulée si les intérêts communaux – et non les intérêts des membres – sont concernés.

3.7.1.7 Les partis politiques n^{os} 1 et 2 prévoient dans leurs statuts que leurs activités sont de nature strictement politique. Le parti n° 1 a pour but de promouvoir les valeurs libérales-radicales à Bellevue et de façon plus générale au sein de l'Etat, de la société et de l'économie et développe pour ce faire des politiques (art. 2 des Statuts).

Le parti n° 2 réunit les personnes désireuses d'agir sur le plan politique et législatif pour défendre, promouvoir et développer le mouvement écologiste, en s'inspirant notamment des positions et propositions des diverses associations genevoises ou nationales attachées à la protection de l'environnement, aux droits humains et à la qualité de la vie. Le parti tend à ouvrir à un large cercle de la population « la connaissance de l'écologie en tant que nouveau type de société humaine » (art. 2 des Statuts). Il ne ressort aucunement des statuts de l'un ou de l'autre qu'il aurait pour mission la défense des intérêts de ses membres. Au contraire, ils poursuivent tous deux un intérêt purement général, à mettre en œuvre sur le plan politique, et en particulier, électoral.

En soi, les partis politiques sont intéressés à l'ensemble des domaines de l'administration publique et de la politique. Les déclarations de volonté

relatives à des domaines spécifiques qui ne font pas partie des statuts ne suffisent pas à fonder la qualité pour recourir. En outre, un parti politique a uniquement la tâche de faire valoir les thèmes qui lui importent par la voie politique (médias, rassemblements, tracts, interventions parlementaires et autres). Au contraire, sa tâche ne saurait être de traiter des problématiques au niveau juridique (i.e. du recours). Il convient de laisser ce genre d'entreprise aux personnes privées intéressées et aux associations dédiées (JAAC 56.10 consid. 6.c, 65.114 consid. 5.d). Un parti politique doit poursuivre ses buts par des moyens politiques et non devant les juridictions – sous réserve des recours en matière de droits populaires (p. ex. arrêt du TF 1C_487/2024 du 12 décembre 2024 consid. 3.3, non publié in ATF 151 I 225), qui ne relèvent pas de la compétence du TAF. Qui plus est, le parti n° 2 affirme que 221 de ses membres sur 1 200 sont concernés par le bruit excessif de l'aéroport. Ce faisant, il prend fait et cause devant le TAF pour une minorité de ses membres. La qualité pour recourir au nom de ses membres lui fait donc défaut (cf. ATF 150 II 123 consid. 4.4).

3.7.1.8 La CGI a formé recours seule (procédure A-170/2023). Il s'agit d'une association au sens des art. 60 ss CC. En formant le présent recours, elle fait usage du recours corporatif égoïste pour contester, dans l'intérêt de ses membres, la modification du règlement d'exploitation et l'approbation des plans litigieux. Il convient donc d'examiner si elle répond aux conditions du recours corporatif. Selon l'art. 2 de ses statuts, elle a pour but la promotion, la représentation et la défense de la propriété foncière dans le canton de Genève. Elle connaît de tous les problèmes qui touchent directement ou indirectement l'économie immobilière à Genève et en Suisse. Elles se voue par pur idéal à l'étude de questions relatives, notamment, au logement, à la fiscalité, à l'énergie, à l'aménagement du territoire, à la protection de l'environnement, des monuments, de la nature et des sites (art. 2 des statuts).

A l'occasion de procédures précédentes, le Tribunal fédéral a considéré à plusieurs reprises que la défense de « la propriété foncière » selon l'art. 2 de ses statuts revenait à une habilitation statutaire à agir dans l'intérêt digne de protection de ses membres (ATF 102 Ia 372 consid. 1 [recours contre un acte normatif] ; arrêts du TF 4C_1/2013 du 25 juin 2013 consid. 3 [recours contre un acte normatif] ; 1C_253, 259/2013 du 1er novembre 2013 consid. 1.4.2 [recours contre un acte équivalant à un plan d'affectation]). Il n'y a pas lieu de revenir sur ce point.

Il reste à déterminer si la majorité ou un grand nombre des membres de la CGI sont atteints dans leurs intérêts dignes de protection par l'objet du litige. Le TF l'a déjà reconnu dans le cadre de recours de la CGI contre des actes normatifs voués à s'appliquer sur tout le territoire genevois (arrêts du TF 4C_1/2013 du 25 juin 2013 consid. 3 ; 1P.664/1999, 1P.686/1999 du 1er septembre 2000 consid. 1.b.aa ; 1P.519/1999 du 25 janvier 2000 consid. 1.b ; laissant la qualité pour recourir ouverte sur le terrain de l'art. 89 al. 3 LTF : arrêts du TF 1C_608/2022 du 17 août 2023 consid. 1.2 ; 1C_174/2018 du 13 février 2019 consid. 1). Il l'a en particulier retenu s'agissant du recours contre un acte de la ville de Genève équivalant à un plan d'affectation. Dans ce cadre, le Tribunal fédéral a considéré – à l'inverse de la cour cantonale qui avait laissé la question ouverte et reconnu à la CGI un droit de recours idéal fondé en droit cantonal (CJ/GE, arrêt ATA/49/2013 du 29 janvier 2013 consid. 2) – que les membres propriétaires fonciers sur la ville de Genève étaient suffisamment nombreux pour former un « grand nombre » des membres de la CGI au sens de la jurisprudence, par rapport à ses membres propriétaires fonciers sur le reste du territoire cantonal (arrêt du TF 1C_253/2013, 1C_259/2013 du 1er novembre 2013 consid. 1.4.2).

En l'espèce, il faut reconnaître avec la CGI qu'il doit en aller de même s'agissant des nuisances de l'aéroport, qui touchent une surface bien supérieure à la Ville de Genève, sachant qu'à la lecture de la liste des environ 6'000 membres de la CGI – dont on suppose qu'ils sont en grande majorité propriétaires à leur adresse –, on constate qu'ils sont répartis de manière relativement homogène sur le territoire cantonal.

3.7.2 En conclusion, le Tribunal relève que lorsque plusieurs personnes forment un recours ensemble (en consorité formelle), il n'est pas nécessaire que chacune d'entre elles présente un lien suffisant avec l'objet du litige (arrêt du TAF A-1088/2018 du 16 octobre 2019 consid. 2.1). Les motifs d'irrecevabilité relevés dans les considérants qui précèdent ne portent donc pas préjudice à la recevabilité du recours A-171/2023. Vu les irrégularités relativement nombreuses relevées dans le cadre de la présente procédure, il était opportun de rappeler les conditions de recevabilité du recours au Tribunal administratif fédéral, lesquelles valent également dans des affaires aux nombreuses parties recourantes. Cette mise en évidence est en outre utile aux personnes concernées pour la suite de la présente affaire ou pour des procédures ultérieures, en lien ou non avec l'aéroport de Genève.

3.8 Le recours peut être formé pour violation du droit fédéral, y compris l'excès ou l'abus du pouvoir d'appréciation, pour constatation inexacte ou incomplète des faits pertinents, ainsi que pour inopportunité, sauf si une autorité cantonale a statué comme autorité de recours (art. 49 PA).

3.8.1 Le Tribunal administratif fédéral fait cependant preuve d'une certaine retenue dans l'exercice de son pouvoir d'examen, lorsque la nature des questions litigieuses qui lui sont soumises l'exige, singulièrement lorsque leur analyse nécessite des connaissances spéciales ou encore lorsqu'il s'agit de circonstances locales que l'autorité qui a rendu la décision connaît mieux (cf. ATF 131 II 680 consid. 2.3.3 ; arrêt du TAF A-379/2016 du 8 septembre 2016 consid. 2.2). Dans le cadre de la procédure d'approbation de plans ou d'un règlement d'exploitation, le pouvoir de l'autorité est important, spécialement sur des questions techniques, pour lesquelles elle dispose des connaissances nécessaires (cf. ATF 135 II 296 consid. 4.4.2 ; arrêt du TF 1C_121/2018 du 8 mai 2019 consid. 2.1 ; arrêt du TAF A-7192/2018 du 29 octobre 2020 consid. 2.3.3 ; A-1524/2015 du 19 novembre 2015 consid. 2). Des compléments de preuves, tels que des expertises, ne doivent être ordonnés qu'exceptionnellement, lorsque de tels éclaircissements sont vraiment nécessaires à une correcte application de la loi (cf. arrêt du TF 1E.1/2006 du 2 juillet 2008 consid. 5 ; ATAF 2012/23 consid. 4 ; arrêt du TAF A-5197/2020 du 30 novembre 2021 consid. 2.1).

Dans des procédures telles que la présente procédure, outre l'autorité d'approbation, interviennent également des autorités spécialisées telle que l'OFEV. Le pouvoir d'appréciation de telles autorités est très important car elles disposent des connaissances spécifiques à l'évaluation d'éléments du dossier, par exemple d'études d'impact. Le Tribunal exercera une plus grande retenue dans l'examen de tels avis et s'abstiendra de s'en écarter sans motifs valables (arrêt du TAF A-4095/2019 du 19 juin 2020, consid. 4.3 et référence citée).

3.8.2 Le Tribunal doit se limiter à examiner si l'autorité n'a pas outrepassé les pouvoirs qui lui étaient délégués par la loi lorsqu'elle a approuvé les plans. Si les réflexions de l'autorité apparaissent pertinentes, si elle a examiné les éléments essentiels à la base de la décision et si elle a mené les investigations nécessaires de manière approfondie et détaillée, le Tribunal n'empiétera pas sur son pouvoir d'appréciation (cf. ATF 142 II 451 consid. 4.5.1 et 138 II 77 consid. 6.4 ; arrêt du TAF A-4973/2019 du 30 juillet 2021 consid. 2.3). En revanche, le Tribunal vérifiera librement si l'autorité inférieure a établi complètement et exactement les faits pertinents

et, sur cette base, correctement appliqué la législation applicable en matière d'approbation de plans, sans se laisser guider par des motifs étrangers aux normes appliquées (cf. ATF 123 V 150 consid. 2 ; ATAF 2008/23 consid. 3.3 ; 2008/18 consid. 4 ; 2007/37 consid. 2.2).

3.8.3 La procédure fédérale est essentiellement régie par la maxime inquisitoire, ce qui signifie que l'autorité administrative constate les faits d'office et procède, s'il y a lieu, à l'administration de preuves par les moyens idoines (art. 12 PA). La maxime inquisitoire doit cependant être relativisée par son corollaire : le devoir de collaborer des parties (cf. arrêt du TF 2C_895/2012 du 5 mai 2015 consid. 5.2.1 ; arrêts du TAF A-957/2019 du 9 décembre 2019 consid. 1.4.2 ; A-2888/2016 du 16 juin 2017 consid. 2.2 ; A-6691/2012 du 23 juillet 2014 consid. 3.1). La procédure de recours devant le Tribunal administratif fédéral est également régie par la maxime inquisitoire en vertu de l'art. 37 LTAF. Celle-ci est cependant quelque peu tempérée, notamment en raison du fait qu'il ne s'agit, dans ce cas, pas d'un établissement des faits *ab ovo*. Il convient de tenir compte de l'état de fait déjà établi par l'autorité inférieure. En ce sens, le principe inquisitoire est une obligation de vérifier d'office les faits constatés par l'autorité inférieure plus que de les établir (cf. arrêts du TAF A-957/2019 précité consid. 1.4.2 ; A-2888/2016 précité consid. 2.3 ; A-704/2012 du 27 novembre 2013 consid. 3.3).

3.8.4 Le TAF n'est ni l'autorité fédérale supérieure chargée de la planification de la construction et de l'aménagement des installations publiques, ni l'autorité de surveillance compétente en matière de protection de l'environnement. Il doit respecter les compétences et le large pouvoir d'appréciation des autorités chargées de la planification. Sa tâche consiste à évaluer si la loi a été respectée, notamment en examinant si la pondération des intérêts a été effectuée dans le respect du droit fédéral, et en particulier si tous les aspects pertinents de l'affaire ont été pris en compte, ainsi que si les clarifications nécessaires ont été apportées de manière précise et complète (cf. arrêts du TF 1C_104/2017 du 25 juin 2018 consid. 5.1 ; 1E.16/2005 du 14 février 2006 consid. 3 ; arrêts du TAF A-2947/2017 du 20 juin 2019 consid. 5.2 et 5.3 ; A-1251/2012 du 15 janvier 2014 consid. 27.3).

3.9 Le Tribunal administratif fédéral applique le droit d'office, sans être lié par les motifs invoqués (art. 62 al. 4 PA), ni par l'argumentation juridique développée dans la décision attaquée (cf. arrêt du TF 1C_214/2005 du 6 novembre 2015 consid. 2.2.2 ; ATAF 2014/24 consid. 2.2 et 2009/77 consid. 1.2). Il se limite en principe aux griefs soulevés et n'examine les

questions de droit non invoquées que dans la mesure où les arguments des parties ou le dossier l'y incitent (cf. ATF 135 I 91 consid. 2.1 ; ATAF 2014/24 consid. 2.2).

3.9.1 L'art. 62 PA ne signifie toutefois pas que la partie est déchargée de son devoir de motiver tel que prescrit à l'art. 52 PA. A cet égard, le Tribunal relève d'emblée que l'argumentation des recourants est, sur certains points, purement générique et reprend les critiques déjà formulées en première instance. En tout état de cause, la répétition d'arguments déjà formulés en première instance, sans véritable confrontation avec la décision attaquée, ne satisfait pas aux exigences de motivation prévues à l'art. 52 PA (cf. arrêt du TF 1C_201/2021 du 10 mars 2022 consid. 3.1.2 ; arrêt du TAF A-5498/2018 du 10 juillet 2019 consid. 1.3). Les recourants doivent au moins démontrer sommairement en quoi la décision attaquée viole les dispositions légales. L'art. 62 PA, comme indiqué ci-dessus (cf. consid. 2.4), n'oblige pas le Tribunal à examiner des points qui n'ont pas fait l'objet de la motivation minimale requise par l'art. 52 PA.

3.9.2 A cet égard, le Tribunal relève que l'argumentation des recourants est répétitive et se confronte rarement avec le contenu de l'acte attaqué ou celui du dossier, référence étant souvent faite à la requête initiale de l'AIG et non à la décision. Le contenu des oppositions y est parfois repris tel quel. La démonstration d'une violation des prescriptions légales n'est pas toujours développée, le rappel de théories générales n'étant guère suffisant. Même si ces caractéristiques ne rendent pas les recours irrecevables, le Tribunal se limitera en principe à la motivation des mémoires.

4.

4.1 La décision attaquée a pour objet la demande d'approbation des plans pour la construction d'une nouvelle sortie rapide de la piste de l'aéroport RET 04), la levée des contraintes précédemment imposées à l'utilisation de places de stationnement avions durant les travaux de construction de l'Aile Est de l'aéroport, la fixation d'un nouveau bruit admissible suite à l'arrêt de la CRINEN du 23 mars 2006, l'introduction, dans le règlement d'exploitation, d'un système de quotas concernant les décollages durant les plages horaires de nuit (22 h – 23 h et 23 h – 24 h) et enfin la modification du règlement d'exploitation pour l'introduction de trois départs de vols long-courriers hebdomadaires voire plus après 22 h. La décision fixe également le bruit admissible. Enfin, le DETEC a considéré que la problématique des procédures pour l'aviation légère (KONIL) devait être

reportée dans la mesure où ces procédures nécessitaient une coordination avec les autorités françaises. Le DETEC a également fixé plusieurs charges et prescrit que les mesures préconisées par le rapport d'impact sur l'environnement devaient toutes être exécutées.

Les oppositions mentionnées dans l'état de fait qui précède ont toutes été rejetées – sans distinction – pour autant qu'elles ne soient pas devenues sans objet.

4.2 Les recours critiquent plusieurs points, mentionnés ci-après, tout en formulant une conclusion principale en annulation de la décision du DETEC, en tous ses points, qu'il s'agisse de la nouvelle sortie rapide, de l'utilisation des places de stationnement, de l'introduction de quotas en tant que mesures pour réduire le bruit de nuit, de la planification de trois départs hebdomadaires de vols long-courriers hebdomadaires voire plus après 22 h et enfin de la fixation du nouveau bruit admissible. Les conclusions subsidiaires formulées au stade du mémoire complémentaire ne seront pas reprises ci-dessous ; elles figurent sous consid. T.g et T.h ci-dessus. Les conclusions subsidiaires relativisent quelque peu la conclusion principale, en particulier s'agissant des quotas auxquels les recourants ne s'opposent plus purement et simplement mais dont ils admettent le principe tout en les souhaitant plus restrictifs.

4.3 Compte tenu de l'objet de l'acte attaqué, il y a lieu de réserver la recevabilité de certains arguments car ils sortent à première vue de l'objet du litige. A côté de l'approbation de plans et la question de l'utilisation des places de stationnement, l'acte attaqué a essentiellement pour mission de régler le bruit admissible et non d'autres points qui semblent par conséquent sortir de l'objet du litige. Cette décision fait en effet suite à l'arrêt de la CRINEN, du 23 mars 2006, par lequel cette dernière avait rejeté les conclusions qui demandaient l'annulation de la décision d'approbation du règlement d'exploitation, confirmé les allégements qui avaient été accordés tout en demandant d'examiner si des mesures supplémentaires de réduction du bruit durant les tranches horaires de 22 h – 23 h et 23 h – 24 h, ainsi que durant la tranche horaire de 6 h – 7 h, pouvaient être introduites.

La question de la recevabilité de certains de ces arguments sera examinée lorsque le tribunal les abordera, d'autant que l'intimé a fait valoir leur irrecevabilité.

4.4 En bref, les recours (il sera fait ci-après référence « aux recours », lesquels englobent également les mémoires de recours complémentaires) abordent les points suivants :

4.4.1 S'agissant en premier lieu du PSIA, les recourants le contestent abondamment. Selon eux, il ne limiterait pas suffisamment le bruit de l'aéroport. Ils critiquent les données ayant servi de base au protocole de coordination ainsi qu'à la fiche d'objet, ainsi que le degré de détail des courbes et des cartes qui les accompagnent. Le PSIA ne permettrait ainsi pas une compréhension claire des indications contraignantes. Ils font également valoir que la courbe fixée à l'horizon 2030 serait dépourvue d'effet contraignant, et que les chiffres de trafic ainsi que la composition de la flotte retenus seraient erronés ou dépassés. Ils soutiennent encore qu'aucune variante n'aurait été examinée lors de l'adoption de la fiche, et que celle-ci ne procéderait pas à une pesée adéquate entre la nécessité de réduire le bruit et la question de savoir si les mesures seraient économiquement supportables. Aux yeux des recourants, la fiche du PSIA consacrerait une violation fondamentale de l'obligation de planifier et de coordonner les activités ayant des effets sur le territoire (consid. 6 ss et 7 ss ci-après).

4.4.2 S'agissant de la fixation du bruit admissible, les recourants dénoncent d'abord, dans le dossier soumis au DETEC, une confusion entre l'exposition effective au bruit des avions et le bruit admissible au sens de la législation, ainsi qu'une insuffisance des éléments permettant d'apprécier la proportionnalité des allègements sollicités par l'aéroport. Ils reprochent à ce dernier de se trouver en violation continue de son obligation d'assainissement, sans que cette situation ne justifie, à leurs yeux, l'ampleur des allègements accordés. Ils invoquent également les recommandations de la Commission fédérale de lutte contre le bruit (CFLB, Valeurs limites pour le bruit du trafic routier, ferroviaire et aérien – Recommandations, 2021, disponible sur eklb.admin.ch/fr/rapports de décembre 2021, ci-après recommandations CFLB), qu'ils estiment préférables à la législation en vigueur.

Ils invoquent en outre le droit cantonal genevois, en particulier la volonté exprimée par la population lors du vote sur l'art. 191A de la Constitution de la République et canton de Genève du 14 octobre 2012 (Cst.-GE, RS 131.234) dont ils semblent déduire une obligation, pour les autorités fédérales, d'aller au-delà des exigences du droit fédéral en matière de limitation des nuisances. Dans leurs conclusions, les recourants exigent

que le bruit respecte les VLI (consid. de fait Q.g ci-dessus ; cf. ci-après, consid. 18).

S'agissant plus spécifiquement du bruit nocturne, les recourants soulignent l'importance du nombre de mouvements entre 22 h et 6 h et invoquent la nécessité d'une grande retenue dans la planification de ces créneaux. Ils critiquent le système de quotas instauré, qu'ils jugent inapte à réduire efficacement les nuisances après 22 h, notamment parce qu'il ne traiterait pas de manière satisfaisante les vols retardés et les atterrissages tardifs. Ils s'opposent également à l'introduction de vols long-courriers supplémentaires durant cette tranche horaire, dont ils contestent la nécessité économique réelle au regard des dessertes concernées. Par ailleurs et selon eux, les retards et vols nocturnes devraient faire l'objet d'une taxation plus sévère dont les tarifs devraient figurer directement dans le règlement d'exploitation.

Les recourants critiquent enfin la qualité et l'exhaustivité du rapport d'impact sur l'environnement, de même que de la documentation économique produite à l'appui de la demande d'allègements, qu'ils jugent lacunaires, insuffisamment scientifiques et peu objectifs. Ils invoquent, en lien avec l'ampleur des nuisances sonores, une atteinte à la garantie de la propriété ainsi qu'au droit au respect de la vie privée et familiale (consid. 19 ci-après).

4.4.3 Concernant la construction d'une nouvelle sortie rapide ainsi que la levée des contraintes d'utilisation de places de parc déjà approuvées, les recourants les contestent également en faisant valoir que le rapport d'impact sur l'environnement y relatif n'expliquerait pas de manière convaincante l'absence de réduction significative du bruit qui en résulterait, et que les plages horaires d'utilisation de cette infrastructure ne coïncideraient pas avec celles des mesures destinées à en limiter les nuisances (consid. 20 ci-après).

4.4.4 Les recourants font valoir que l'exploitation de l'aéroport contribuerait de manière croissante aux dépassements des valeurs limites d'immission de plusieurs polluants atmosphériques sur le territoire genevois (plan de mesures OPAir du canton de Genève), et que les mesures prévues seraient insuffisantes au regard des coûts sanitaires qui en résulteraient pour la population (consid. 21 ci-après).

4.4.5 Sur le plan climatique, les recourants à la procédure A-171/2023, qui développent toute une argumentation sur les objectifs nationaux et

internationaux ainsi que de nombreuses statistiques et graphiques, font valoir que la décision ne contiendrait aucune motivation quant à la compatibilité du projet avec les engagements internationaux et fédéraux de la Suisse en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ce qu'ils qualifient de violation de leur droit d'être entendus. Ils soutiennent en outre que l'étude d'impact sur l'environnement aurait dû comporter une analyse spécifique de l'impact climatique du projet, et sollicitent le renvoi du dossier pour complément d'instruction sur ce point. D'un point de vue normatif, le système des certificats serait selon eux contraire aux engagements internationaux et au droit fédéral. Ils concluent, en l'état, à l'annulation de l'acte attaqué (consid. 22 ss ci-après).

4.5 A titre liminaire, les recourants (tout comme l'intimé qui à son tour produit d'autres documents), tout au long de leurs écritures respectives, reviennent sans cesse sur le nombre de mouvements d'aéronefs, en produisant des statistiques concurrentes et parfois contradictoires. Ce faisant, ils perdent toutefois de vue que ce qui est juridiquement déterminant pour apprécier l'exposition du territoire au bruit n'est pas le nombre brut de mouvements en tant que tel, mais sa traduction sous forme de courbes de bruit – seules à même de rendre compte de la répartition spatiale et temporelle du bruit généré. Les recourants affirment par ailleurs à plusieurs reprises que le dossier ne contiendrait pas de documentation cartographique suffisante, voire, s'agissant du PSIA, qu'une seule courbe figurerait au dossier sans que l'on ne sache à quoi elle se réfère. Il convient donc, avant d'entrer en matière sur les griefs eux-mêmes, de clarifier quelle source de données sur les mouvements sera tenue pour fiable (consid. 4.5.1), puis de recenser les cartes et courbes déterminantes qui sous-tendent respectivement le PSIA (consid. 4.5.2), le bruit de départ (consid. 4.5.3) et le pronostic de bruit admissible 2022 (consid. 4.5.4). Les considérations qui suivent ne sont que des explications techniques qui ne visent pas encore à détailler l'analyse juridique, raison pour laquelle les renvois précis aux normes et explications des abréviations est renvoyée aux considérants dans lesquels ces questions sont examinées.

A titre liminaire également, il sera précisé d'emblée que dans tous les documents, le terme de « mouvements » se réfère aussi bien aux décollages qu'aux atterrissages. Il est également précisé que les sources Internet consultées l'ont été entre les 13 et 18 août 2026.

4.5.1 *Rapports annuels de l'AIG*

Les parties se réfèrent à des documents (rapports annuels de l'intimé côté recourants ; pièce 108 intimé côté intimé) qui ne décomptent pas les mouvements selon les paramètres déterminants de l'OPB (périodes de la journée et de la nuit, séparation des petits et grands aéronefs) et qui se révèlent souvent légèrement différents des données produites par l'intimé et fournies et vérifiées par l'OFAC, en accord avec les paramètres déterminants de l'OPB.

Le Tribunal constate que les rapports détaillés de l'EMPA (pièces 106, 119 et 121 de l'intimé), disponibles depuis l'année d'exploitation 2022, distinguent en revanche petits et grands aéronefs, suivent le découpage horaire de l'OPB, et ont été vérifiés par l'OFAC ; en effet, nonobstant les recours, l'intimé a déjà soumis les documents requis par l'acte attaqué pour le contrôle du bruit.

En tant que besoin, le Tribunal se référera donc exclusivement, pour les « mouvements effectifs », aux sources suivantes :

- année 2000 : cadastre de bruit établi en 2009 ;

- années 2017 à 2021 : pièce 08 de la requête de l'intimé (p. 3) et pièce 107 de l'intimé (p. 11) ;

- année 2022 : pièce 106 de l'intimé (p. 11) ;

- année 2023 : pièce 119 de l'intimé (p. 11) ;

- année 2024 : pièce 121 de l'intimé (p. 12).

Quant aux mouvements pronostiqués – dont les parties ne discutent pas la teneur mais uniquement la pertinence, ce qui sera examiné ci-après grief par grief – le Tribunal se fondera sur :

- le pronostic 2019 (CEB PSIA moyen terme) : fiche d'objet PSIA (p. 18) et pièce 08 de la requête AIG (p. 3) avec la pièce 107 (p. 11) pour les petits aéronefs ;

- le pronostic 2030 (CEB PSIA long terme) : fiche d'objet PSIA (p. 18) et Annexe 4 au protocole de coordination (pièce 05 DETEC, p. 4) ;

- le pronostic 2030 selon Intraplan : protocole de coordination (p. 56) et ses Annexes 2 et 3 ;

- Et de manière générale la documentation listée dans l'Annexe au protocole de coordination du PSIA

- le pronostic 2022 (bruit admissible) : pièce 08 de la requête AIG (p. 3 et 9 pour le bruit) ; et de manière générale les pièces du dossier de première instance.

Le Tribunal présentera, au fil du présent arrêt, les mouvements d'aéronefs sous forme de tableaux suivant systématiquement cette même structure, aux fins de clarté.

4.5.2 *Les cartes déterminantes du PSIA (consid. 7 ss ci-après)*

Contrairement à ce que soutiennent les recourants, le territoire exposé au bruit selon le PSIA n'est pas figuré par une courbe isolée dont l'origine serait incertaine. La carte 1 de la fiche d'objet PSIA du 14 novembre 2018 expose, à l'échelle 1:110'000, deux courbes EVL en VP DS II – l'une à l'horizon moyen terme (2019), l'autre à l'horizon long terme (2030) – qui enveloppent l'ensemble des périodes du jour et de la nuit. Ces deux courbes ne sont pas le fruit d'une élaboration isolée : elles procèdent du long processus de coordination entre la Confédération et le canton de Genève engagé dès 2013 (cf. consid. 5.4 ss ci-après), documenté par le protocole de coordination du 12 juillet 2016 et ses annexes, lesquelles comprennent elles-mêmes plusieurs jeux de cartes intermédiaires (cartes de coordination du 12 juillet 2016 ; cartes du scénario alternatif proposé par le canton de Genève ; cartes « contexte de l'exposition au bruit » du 14 décembre 2017) retraçant l'évolution des différents scénarios examinés avant l'adoption de la fiche définitive. Les deux courbes du PSIA peuvent au surplus être consultées et superposées au territoire sur le géoportail en ligne de la Confédération (map.geo.admin.ch, en recherchant « PSIA »).

4.5.3 *Le cadastre de bruit – premier paramètre de l'analyse (bruit « de départ », cf. notamment consid. 10.6.3 ci-après)*

Le cadastre de bruit, établi en mars 2009 à la suite de l'arrêt de la CRINEN de 2006, constitue la référence du bruit de départ à laquelle est comparée l'évolution ultérieure de l'exposition au bruit. Il ne se limite pas davantage à une représentation sommaire : il comprend neuf cartes distinctes, qui exposent tour à tour les courbes isophones du trafic total et par catégorie d'aéronefs (petits aéronefs ; grands avions en $nuit_1$, $nuit_2$ et $nuit_3$), puis les courbes enveloppantes jour et nuit pour les trois valeurs déterminantes – VP, VLI et VA – aux degrés de sensibilité II à IV, avant d'en reprendre le

détail à plus grande échelle pour la lecture parcellaire. Le texte du cadastre indique en outre le nombre de personnes exposées à un bruit supérieur aux valeurs limites, ventilé par VP, VLI, VA et degré de sensibilité. Ces cartes sont consultables sur le géoportail de la Confédération (map.geo.admin.ch > géocatalogue > Protection de l'environnement), également accessible par renvoi du site de l'OFAC (bazl.admin.ch/fr/cadastre-de-bruit), ainsi que sur le géoportail du canton de Genève (map.sitg.ge.ch > Thèmes > Environnement, énergie, géologie > Bruit, air & rayonnement non ionisant > Cadastres du bruit > Bruit des aéronefs).

4.5.4 *Le pronostic 2022 du bruit admissible – second paramètre de l'analyse (bruit « futur », cf. notamment consid. 10.7 ss ci-après)*

Les courbes de bruit fondant le pronostic 2022, sur lequel repose la fixation du bruit admissible objet de la présente cause, ont été calculées par l'EMPA à la demande de l'intimé (rapport du 6 mai 2019 n° 5214.020610, pièce 08 de la requête de l'intimé). Cette pièce ne se limite, là non plus, à une approximation : elle comprend vingt-et-une cartes, qui exposent successivement les courbes isophones par catégorie d'aéronefs et par période du jour et de la nuit, les courbes enveloppantes (EVL) jour et nuit en VA, VLI et VP aux degrés de sensibilité II et III, une comparaison entre les courbes du PSIA moyen terme et celles du pronostic 2020, puis le détail individuel, à grande et petite échelle, des courbes enveloppantes par catégorie d'aéronefs et par valeur applicable. L'ensemble de ces cartes est consultable sur le géoportail du canton de Genève (map.sitg.ge.ch > Thèmes > Environnement, énergie, géologie > Bruit, air & rayonnement non ionisant > Cadastres du bruit > PROJET de nouveau bruit admissible à l'aéroport de Genève), et publié à ce titre depuis février 2020 déjà – soit bien avant l'acte attaqué.

Le Tribunal souligne enfin que les cartes finalement soumises à approbation et approuvées par le DETEC, couvrant tant le bruit aérien que le bruit au sol, sont au nombre de quarante-deux (pièces 15 et 16 DETEC), toutes assorties des degrés de sensibilité applicables et de la délimitation des biens-fonds individuels concernés. Il s'agit là, à la différence de nombreux autres documents figurant au dossier, de véritables courbes de bruit, établies selon les règles de l'art par l'EMPA et dont l'exactitude a été contrôlée tant par l'OFAC que par l'OFEV.

4.5.5 Il résulte de ce qui précède que le dossier de la présente cause ne souffre, sur le plan cartographique, d'aucune des lacunes alléguées par les

recourants : il comprend, tous documents confondus, un nombre important de cartes, publiquement accessibles pour la plupart, établies selon des paramètres cohérents (VP, VLI, VA ; degrés de sensibilité II à IV) et pour l'essentiel vérifiées par les autorités fédérales spécialisées. C'est sur cette base que seront examinés ci-après les griefs des recourants relatifs à la planification sectorielle et à la fixation du bruit admissible.

Le plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique PSIA

5.
Un constat important s'impose, à titre liminaire : dans leurs critiques, les recourants mélangent fréquemment les dates et documents pertinents s'agissant du PSIA et il est parfois malaisé de savoir dans quelle mesure les critiques exprimées se réfèrent au PSIA ou à l'acte ici attaqué. Pour ce motif, le Tribunal examinera les griefs relativement à l'un et/ou l'autre objet.

5.1 L'autorité de première instance se réfère très fréquemment au PSIA pour attester de la conformité de la décision attaquée à la planification sectorielle.

5.2 De leur côté, les recourants critiquent le PSIA à de nombreuses reprises dans leurs écritures, bien que ce ne soit pas toujours très clair. Dans la mesure où leurs conclusions ne portent en aucune manière sur une quelconque demande de modification du PSIA, il y a lieu de comprendre qu'ils n'en demandent pas formellement la modification (conclusion qui eût été en tous les cas irrecevable, cf. consid. 6.8 ci-après).

En substance, ils critiquent le système à deux courbes (moyen terme 2019 et long terme 2030) qu'ils tiennent pour insuffisamment orienté vers la réduction du bruit ; le statut de coordination en cours dont ils déduisent l'absence de force contraignante ; l'absence d'examens de variantes lors de l'élaboration de la fiche ; l'insuffisance de la distinction, sur les cartes, entre degrés de sensibilité et catégories de valeurs limites (notamment jour/nuit) ; l'échelle des cartes (1:110'000), jugée trop imprécise pour en comprendre les incidences spatiales ; le bien-fondé des prévisions de trafic de l'Etude Intraplan ; la portée de la jurisprudence relative à l'aéroport de Zurich (qu'ils invoquent à l'appui de plusieurs de leurs griefs) ; l'absence d'un examen approfondi des coûts et des bénéfices de restrictions nocturnes supplémentaires – les études de 2007 étant à leur yeux dépassées ; et enfin l'absence d'un examen plus poussé de destinations dites « non essentielles ».

5.3 L'AIG, dans sa réponse, expose que les reproches ne trouvent pas d'appui dans le texte de l'art. 15 al. 2 de l'ordonnance du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1), lequel n'impose nullement que toutes les informations figurent dans les cartes annexées à la fiche et que le contenu et la forme des informations afférentes au bruit retenues sont conformes au droit. Il invoque également que la jurisprudence du TF et du TAF relativement à l'aéroport de Zurich invoquée par les recourants n'est pas transposable dès lors que la situation n'est pas la même ; dans le cas précis, l'ensemble des intérêts ont été pris en considération dans le processus de coordination et d'élaboration de la fiche d'objet qui a abouti en 2018, que la fiche d'objet PSIA a été élaborée correctement et a permis d'appréhender l'ensemble des intérêts de l'aviation, de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Le mécanisme des courbes en deux temps (moyen terme 2019 ; long terme 2030) est conforme à la législation (OAT et ordonnance du 23 novembre 1994 sur l'infrastructure aéronautique [OSIA, RS 748.131.1]) ainsi qu'aux principes de la partie conceptuelle du PSIA et répond au souci des recourants de voir le bruit décroître ; le fait que la courbe 2030 soit encore en « coordination en cours » ne viole pas l'obligation de planifier mais garantit que l'évolution recherchée devra être accompagnée au niveau de la planification sectorielle ; l'objectif recevra la force attachée à la « coordination réglée » le moment venu. Concernant le reproche d'études lacunaires pour mesurer la proportionnalité de restrictions au trafic aérien, l'AIG expose que les études de 2007, outre qu'elles démontrent l'intérêt économique de la présence de l'aéroport pour l'ensemble de la région, soulignent également les difficultés méthodologiques à opérer un ratio mathématique coûts-bénéfices. S'agissant des prévisions du volume de trafic, le dossier repose sur le trafic aérien à l'état 2017, augmenté d'un facteur d'évolution basé sur une extrapolation raisonnable ; ce trafic exprime le besoin de transport aérien auquel les aéroports nationaux ont mission légale de répondre (cf. également rapport sur la politique aéronautique de la Suisse, ci-dessus let. B.e et FF 2016 1675). Quant aux variantes, elles ont été examinées dans le cadre de ce qui était raisonnable. Enfin, il n'y aurait aucune nécessité de réexaminer le PSIA : selon l'art. 17 al. 4 OAT, le PSIA doit être réexaminé si des développements importants l'exigent ; il n'y a aucun développement de cette nature en l'espèce depuis 2018. C'est donc à juste titre que le DETEC s'est basé sur la fiche d'objet PSIA relative à l'aéroport de Genève pour examiner les demandes objet de la décision attaquée.

5.4 S'agissant de l'aéroport de Genève, la fiche de coordination du PSIA a été adoptée avant la décision ici attaquée. C'est même en raison de cette

procédure de coordination que les procédures ayant abouti à la présente décision ont autant tardé.

5.4.1 Il résulte en effet du dossier que la chronologie des faits a été la suivante (cf. également état de fait let. A.-S. ci-dessus) :

- En date 31 mai 2001, le DETEC a octroyé pour 50 ans la concession d'exploitation de l'aéroport de Genève à l'AIG et à la même date, l'OFAC en a approuvé le règlement d'exploitation.

- Saisie de recours contre le règlement d'exploitation, la CRINEN avait, en date du 23 mars 2006, admis partiellement les recours en enjoignant à l'exploitant et à l'OFAC d'examiner les incidences et évaluer les conséquences socio-économiques d'un plafonnement des mouvements nocturnes pour respecter les VLI et d'examiner la faisabilité d'une extension du couvre-feu nocturne (22 h – 23 h, 23 h – 24h, 6 h – 7 h, 22 h – 8 h les week-ends) dans le but de procéder à la pesée d'intérêts globale nécessaire (rapport coût-bénéfice). La CRINEN avait en l'état tout de même approuvé le règlement d'exploitation tel qu'il avait été proposé, avec les allégements demandés.

- Suite à l'arrêt susmentionné, l'AIG avait fait procéder à deux études, la première de l'EMPA, du 10 mai 2007, et intitulée « Evaluation zusätzlicher Nachtflugbeschränkungen am Genfer Flughafen – Lärmberechnungen und -analysen » et la seconde de l'Institut SH&E, de mai 2007, intitulée « Evaluation of Additional Night Restrictions at Geneva International Airport » (pièce 02 DETEC). Ces documents avaient été remis à l'OFAC, à l'OFEV et aux autorités françaises.

- En date du 18 septembre 2012, l'OFAC a suspendu la procédure CRINEN I (portant sur les exigences susmentionnées de la CRINEN, état de fait B.c ci-avant) sur la foi du constat qu'en l'absence d'une fiche PSIA, le cadre de référence pour répondre aux questions était absent.

- En date du 14 mars 2013 a été initié le processus de coordination entre la Confédération (OFAC) et le Canton de Genève visant à aboutir à la fiche d'objet relative à l'aéroport.

- En date du 24 février 2016, le Conseil fédéral a publié son rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse (FF 2016 1675 ss, ci-après rapport LUPO). Ce rapport a pour but d'examiner les changements

intervenus depuis le dernier rapport en la matière de 2004, d'observer l'évolution de l'aviation civile suisse, le cadre général de la politique suisse dans ce domaine et de fixer les priorités pour l'avenir (cf. également pièce 4 AI).

- En date du 12 juillet 2016, le protocole de coordination relatif à l'aéroport de Genève a été établi ; y sont joints divers documents et études, dont une étude de mai 2014 réalisée par DYAI CONDE sous l'égide de l'Institut CREA de macroéconomie appliquée sur l'impact économique de l'aéroport de Genève sur l'économie genevoise et régionale (qui sera citée sous « Etude DYAI CONDE » dans les lignes qui suivent), deux rapports Intraplan de décembre 2014 portant sur les prévisions de trafic aérien à l'aéroport international de Genève et son résumé de janvier 2015 ; une présentation des hypothèses de trafic de l'AIG à l'horizon 2030 et destinées à servir de bases de calcul pour les courbes de bruit, diverses cartes présentant des courbes de bruit enveloppantes en fonction des degrés de sensibilité, selon des scénarios élaborés par le canton, le DETEC ou l'AIG. Suivent également un rapport sur les projections 2030 de la qualité de l'air, un rapport de juin 2016 élaboré conjointement par le canton et l'AIG intitulé « mobilité 2030 du secteur aéroportuaire », « Estimation de la demande et dimensionnement des infrastructures de transport », une carte de juillet 2016 définissant le périmètre de l'aérodrome (coordination réglée et coordination en cours), une carte intitulée « projets d'infrastructures à l'horizon 2030 et périmètre d'aérodrome, une carte des surfaces de limitation d'obstacles, une carte relative à la protection de la nature et du paysage et une carte relative à l'agriculture, toutes de juillet 2016 (cf. pièce AI 5). Tous ces documents sont listés dans l'annexe au protocole de coordination du PSIA.

5.4.2 Il résulte de ces documents, en particulier des cartes de courbes enveloppantes en fonction des degrés de sensibilité (DS) que plusieurs hypothèses ont été examinées aussi bien par le DETEC, le canton que l'AIG. Cet examen visait à aplanir le différend qui subsistait entre le Canton et les autorités fédérales. Ce différend a trouvé son issue avec la création de deux courbes de bruit, une première en coordination réglée à l'horizon 2019 (CEB 2019) et la seconde en coordination en cours à l'horizon 2030 (CEB 2030).

5.5 En date du 14 novembre 2018 et après une large consultation, le Conseil fédéral a adopté la fiche d'objet du PSIA relative à l'aéroport de

Genève en date du 14 novembre 2018 (PSIA, Partie IIIC, fiche d'objet Aéroport de Genève ; également pièces 7 et 8 AI).

La demande de l'intimé d'approbation du règlement d'exploitation et des plans est intervenue par la suite, en date du 2 septembre 2019.

5.6 Comme déjà évoqué ci-dessus, les documents à la base de la planification sectorielle ne sont pas ceux de la présente procédure (consid. 4.5 s).

L'argumentation des recourants laisse à penser qu'ils confondent de manière importante les rôles des divers instruments et procédures dans le cadre d'une procédure telle que celle qui est objet de la présente cause. Il est possible que le fait que la planification sectorielle ait eu lieu alors que les autorités et l'intimé avaient commencé à examiner les suites à donner à l'arrêt de la CRINEN ne soit pas étranger à cette confusion. Ce n'est pas pour autant que la planification sectorielle et la décision d'approbation des plans se confondent.

Pour ce motif, le considérant qui suit sera consacré à exposer les buts, la forme et l'objet de la planification sectorielle.

La planification sectorielle

6.

Il convient donc en premier lieu d'exposer les bases légales qui régissent le plan sectoriel, l'autorité compétente pour l'élaborer ainsi que sa nature, sa fonction et son contenu.

Bases légales et notion

6.1 L'approbation des plans pour des projets ayant un impact significatif sur le territoire et l'environnement nécessite en principe un plan sectoriel au sens de l'art. 13 de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700), des art. 14 ss OAT et de l'art. 37 al. 5 LA (cf. arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6 et références citées).

Pour celles de leurs tâches dont l'accomplissement a des effets sur l'organisation du territoire, la Confédération, les cantons et les communes établissent des plans d'aménagement en veillant à les faire concorder (art. 2 al. 1 LAT). L'obligation de planifier statuée à l'art. 2 al. 1 LAT est

concrétisée à l'art. 13 al. 1 LAT et aux art. 14 à 23 OAT pour la Confédération. La Confédération établit les conceptions et plans sectoriels nécessaires et les fait concorder (art. 13 al. 1 LAT), en collaboration avec les cantons et en les informant en temps utile (al. 2). Dans les plans sectoriels (et les conceptions), la Confédération montre comment elle entend faire usage de sa liberté d'appréciation en matière d'aménagement (art. 14 al. 2 in initio OAT). Elle définit les objectifs visés dans le domaine en question et comment elle entend les faire concorder entre eux et avec ceux de l'organisation du territoire et les priorités, les modalités et les moyens envisagés pour exercer ses activités à incidence spatiale (art. 14 al. 2 let. a et b OAT ; ADRIAN WALPEN, Bau und Betrieb von zivilen Flughäfen : unter besonderer Berücksichtigung der Lärmproblematik um den Flughafen Zürich, thèse 2005, p. 104).

6.1.1 Les plans sectoriels répondent aux besoins de coordination générés par les activités à incidence territoriale de la Confédération qui nécessitent une vue d'ensemble précoce du domaine en jeu et des domaines voisins. Ils garantissent une coordination suffisante avec les plans directeurs et les plans territoriaux (*Raumpläne*) des cantons concernés (ATF 137 II 58 consid. 3.3 ; ELOI JEANNERAT/LUKAS BÜHLMANN, in Aemisegger et al. [éd.], Commentaire pratique LAT : Planification directrice et sectorielle, pesée des intérêts, 2019, art. 13 n° 51).

6.1.2 Ils consacrent ainsi une première coordination des intérêts de niveau supérieur, laquelle guide les planifications futures (ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.1 ; cf. en détails ci-dessous consid. 6.3 ss). En ce sens, ils peuvent être décrits comme des plans directeurs de la Confédération liés à une tâche spécifique (arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6). Un besoin accru de coordination se présente lorsqu'un projet a des incidences importantes sur le territoire ou l'environnement, qu'il nécessite l'exercice d'un pouvoir d'appréciation important impliquant souvent d'effectuer une pesée des intérêts, ou encore lorsqu'il porte sur une thématique politiquement délicate.

6.1.3 Les incidences, en particulier sur l'environnement, sont prises en compte dans la planification sectorielle, car de l'environnement dépend la planification territoriale (ainsi, et pour le bruit en particulier, il n'est pas autorisé de prévoir des zones à bâtir – en particulier avec des locaux à usage sensible au bruit là où le bruit est excessif au sens de la législation pertinente [cf. plus loin, consid. 7.3.4.]). Ce n'est pas pour autant que le plan sectoriel décide de la conformité d'une installation à la législation environnementale. La planification sectorielle a pour but d'examiner

comment concilier des intérêts publics contradictoires – dont, parmi d'autres, celui à la protection de l'environnement.

6.1.4 Le plan sectoriel est un instrument d'aménagement du territoire. Les plans sectoriels répondent à des besoins de coordination territoriale d'une certaine importance (ATAF 2021 II/1 consid. 34.7.1 ; JEANNERAT/BÜHLMANN, op. cit, art. 13 n^{os} 61-63). Aux termes de l'OAT, ils concernent en effet les activités de la Confédération qui ont des effets importants sur le territoire et l'environnement (art. 14 al. 1 OAT ; ARE, Aide de travail pour les conceptions et plans sectoriels de la Confédération, 2022, p. 16, disponible sur are.admin.ch/fr/publications-planification-droit). Dans les plans sectoriels, les incidences majeures d'un projet sur le territoire et l'environnement doivent pouvoir être appréciées (art. 15 al. 3 let. c in initio OAT). Dans le secteur aéronautique, l'art. 37 al. 5 LA dispose qu'en règle générale, l'approbation des plans des projets ayant des effets considérables sur l'aménagement du territoire et l'environnement présuppose qu'un plan sectoriel conforme à la LAT ait été établi.

Autorité compétente et nature politique de la planification sectorielle

6.2 Conformément à leur fonction, les plans sectoriels sont adoptés par le Conseil fédéral (art. 21 al. 1 OAT en exécution de l'art. 13 LAT). Celui-ci dispose de la distance nécessaire et est en mesure d'évaluer les intérêts en jeu à un niveau général (*übergeordnete Stufe*) avec la hauteur de vue nécessaire, là où les autorités administratives inférieures, spécialisées, tendent à prioriser les intérêts sectoriels dont elles ont la charge (ATF 139 II 499 consid. 4.2 ; 128 II 1 consid. 3.d ; ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.3, 34.71 ; arrêts du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6 ; 1C_662/2017 du 14 mai 2019 consid. 2.2). Le Conseil fédéral jouit de la légitimité politique pour prendre l'importante décision d'appréciation (*bedeutenden Ermessensentscheid*) consistant à faire prévaloir un intérêt sur un autre en cas de conflit (ATF 128 II 1 consid. 3.d ; arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6).

Il sied donc de relever à ce stade que la planification sectorielle est essentiellement une décision politique qui fonde l'avenir d'une politique d'aménagement du territoire et ne statue en aucune manière sur le respect des législations, qu'elles soient environnementales, économiques, de santé publique ou autre.

La pesée des intérêts – si l'on peut justement parler de pesée des intérêts comme on la comprend en général –, réalisée dans les plans sectoriels,

doit être de niveau adapté au cas d'espèce. Elle doit prendre en compte tous les aspects qui doivent être réglés avant de passer au niveau de planification suivant (ARE, Aide de travail, p. 20).

Dès lors qu'elle coordonne entre eux des intérêts publics divergents, la planification sectorielle a une force obligatoire pour les autorités et entités chargées de tâches publiques (art. 22 al. 1-2 OAT), mais non pour les particuliers.

Fonction du plan sectoriel dans l'ordre séquentiel de l'aménagement du territoire

6.3 Le plan sectoriel ne décide pas de la réalisation d'un projet

Les plans sectoriels ne renferment pas la décision de réaliser un projet (arrêt du TF 1C_52/2008 du 2 juin 2008 consid. 4.1 ; pour le PSIA, Partie conceptuelle du 26 février 2020, p. 10, disponible sur bazl.admin.ch/fr/partie-conceptuelle-psia). Ils ne font que fixer le cadre dans lequel doit s'inscrire sa réalisation. Bien que les plans sectoriels doivent contenir des indications concrètes portant sur les conditions spatiales et l'échelonnement dans le temps ainsi que des exigences particulières à l'attention des autorités fédérales compétentes (art. 14 al. 3 OAT), ils ne définissent pas l'affectation du sol ou l'aménagement physique des sites concernés avec une précision à la parcelle près (ARE, Nouveau droit de l'aménagement du territoire. Explications relatives à l'ordonnance sur l'aménagement du territoire et recommandations pour la mise en œuvre [ci-après : Explications relatives à l'OAT], disponible sur are.admin.ch/fr/publication?id=LbYeaHiVfyCB, p. 16 ; WALPEN, op. cit., p. 106 ; MIRJAM AEMISEGGER, La procédure d'approbation des plans des projets fédéraux d'infrastructures, thèse 2024, nº 456; JEANNERAT/BÜHLMANN, op. cit., art. 13 nº 23).

En effet, selon la LAT, l'aménagement du territoire suit une logique par étapes, à savoir l'ordre séquentiel (*Raumplanerischer Stufenbau*) suivant : plan sectoriel – approbation de plans – actes individuels (ATF 137 II 58 consid. 3.3.2 ; ATAF 2021 II/1 consid. 32.2.1; JEANNERAT/BÜHLMANN, op. cit., art. 13 nº 56 ; MIRJAM AEMISEGGER, op. cit., nºs 388 ss). La logique est ainsi semblable, s'agissant de la planification fédérale, à celle que l'on peut observer pour les cantons pour lesquels l'ordre séquentiel prévu par la LAT est le suivant : plan directeur cantonal (qui doit au demeurant recevoir l'aval du Conseil fédéral, lequel ne manquera pas d'examiner sa conformité à la planification sectorielle fédérale) – plans d'affectation

cantonaux ou communaux (lesquels doivent être conformes au plan directeur cantonal) – décisions individuelles et concrètes (autorisation de construire délivrée par la commune) (ATF 137 II 254 consid. 3.1 ; arrêt du TF 1C_571/2022 du 7 octobre 2024 consid. 4.1 ; PIERRE TSCHANNEN, in Commentaire pratique LAT : Planification directrice et sectorielle, pesée des intérêts, 2019, art. 2 n^{os} 40-43).

En résumé, dans le système de la LAT, la planification sectorielle et les actes subséquents consacrent une chaîne d'actes formant un tout dans laquelle chaque étape implique des problèmes propres et un ordre de compétences propres pour les traiter (cf. LUKAS BÜHLMANN, Verbindlichkeit und Wirkung von Richt- und Sachplänen, DEP 2001 391, 400 ; TSCHANNEN, op. cit., art. 2 n^{o} 77).

6.3.1 Degré de généralité des plans sectoriels

Les plans sectoriels présentent un degré certain de généralité. Les let. c et d de l'art. 15 al. 3 OAT prévoient ainsi qu'un projet particulier ne peut être adopté en coordination réglée que « si les incidences majeures du projet sur le territoire et l'environnement peuvent être appréciées d'une manière qui corresponde à ce niveau de planification » (let. c) et que si l'installation « apparaît conforme à la législation pertinente » (let. d).

Les cartes des plans sectoriels illustrent ce degré de généralité : les indications relatives à la localisation des projets sont en règle générale fournies avec une précision d'environ 200 m, soit une échelle de 1:50'000 (ARE, Explications relatives à l'OAT, p. 16). L'emploi de cartes à grande échelle évite en outre d'éveiller chez les particuliers des attentes concernant leurs bien-fonds pour la séquence d'aménagement suivante (ARE, Aide de travail, nbp 9). L'échelle peut varier en fonction des circonstances, lorsque cela est plus adéquat (ARE, Aide de travail, nbp 262).

6.3.2 L'examen de la conformité à la loi d'un projet intervient au stade ultérieur

C'est au cours de l'étape de planification subséquente – en l'espèce, les procédures d'approbation des plans de l'infrastructure aéronautique et de modification du règlement d'exploitation de l'aérodrome – que l'autorité examine en détail et de manière complète la conformité à la loi d'un projet, en particulier avec le droit de l'aménagement du territoire et de l'environnement (cf. art. 25 al. 2 let. c, resp. 27*d* al. 1 let. a OSIA ;

ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.3 s. ; arrêt du TF 1C_52/2008 du 2 juin 2008 consid. 4.1).

C'est à ce stade également qu'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) complète est menée, un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) réalisé (art. 5 al. 1 et 2 et ch. 14.1 Annexe à l'ordonnance du 19 novembre 1988 sur l'étude d'impact sur l'environnement [OEIE, RS 814.011]) (arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 5 a contrario), le bruit admissible fixé (art. 37*a* OPB) et d'éventuels allégements accordés (art. 17 LPE ; art. 14 OPB) au terme d'une pesée complète et définitive des intérêts (PSIA, Partie conceptuelle, p. 54, 59, 67).

Conformément à l'ordre séquentiel voulu par le législateur et le pouvoir réglementaire, le plan sectoriel constitue le socle des actes subséquents, qui doivent le concrétiser (art. 36*c* al. 2 LA ; cf. art. 25 al. 1 let. a, resp. 27*d* al. 1 let. a OSIA ; arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6).

6.3.3 C'est finalement à ce stade ultérieur que le projet tel que planifié déploie des effets obligatoires pour les particuliers, lesquels sont habilités à s'opposer, puis à recourir (dans le cas d'espèce, art. 36*d* al. 4-5 ; 37*f* LA ; cf. également consid. 6.8 ci-après).

6.3.4 Dans le cas des infrastructures fédérales et pour le bruit à tout le moins, l'ordre juridique comporte encore un autre instrument : le cadastre de bruit prescrit par l'art. 37 OPB. A l'issue de la procédure déterminante selon l'art. 37*a* OPB, le cadastre d'exposition au bruit est mis à jour sans délai. Il présente une définition fine, parcelle par parcelle. Les courbes d'exposition au bruit selon l'art. 37*a* OPB et le cadastre d'exposition au bruit offrent la sécurité juridique nécessaire à la délivrance de permis de construire (OFAC, Rapport explicatif PSIA, p. 43).

6.4 La loi ne prescrit pas ce que doit contenir un plan sectoriel. Déterminer concrètement si un projet de la Confédération à incidence territoriale ou une mesure relative à ce projet doit figurer impérativement dans un plan sectoriel dépend du besoin de coordination territoriale qui se fait ressentir, ce qui dépend des circonstances du cas d'espèce (ATAF 2021 II/1 consid. 34.7.1). Les décisions d'appréciation importantes doivent être déjà contenues dans le plan sectoriel et ne peuvent être renvoyées à la procédure d'approbation des plans (ATAF 2011/19 consid. 30.7.4 5 ; arrêt du TF 1C_493/2022 du 19 septembre 2023 consid. 6 ; JEANNERAT/BÜHLMANN, op. cit., art. 13 n^{os} 61, 64).

Du point de vue formel, un plan sectoriel contiendra en règle générale une partie informative / programmatique, dite aussi partie conceptuelle, qui traite des objectifs à long terme de la Confédération, de l'état des lieux et de l'évolution future du secteur (les faits et statistiques) et des critères de planification généraux applicables à toute la Suisse (PSIA, partie conceptuelle, p. 8 s.).

Deuxièmement, il contient un rapport de coordination, lequel rend compte de la consultation qui a eu lieu (avis, critiques et exigences exprimés par la population, les cantons, les communes et les partis politiques lors de la phase de participation publique) ; cette deuxième partie rend également compte de l'état de coordination : elle démontre la « pesée des intérêts » en expliquant comment ce plan sectoriel s'harmonise avec l'environnement, l'agriculture ou d'autres planifications de la Confédération. Est également signalé le fait que la coordination est terminée (« réglée »), en cours (« en cours ») ou encore à ses débuts (« information préalable »). Tant la partie conceptuelle du plan sectoriel que les fiches d'objet sont accompagnées d'un rapport explicatif au sens de l'art. 16 OAT.

Troisièmement, le plan sectoriel contient les fiches d'objet (ou fiches de coordination). Elles représentent la partie opérationnelle et cartographique (le « catalogue » du plan). Chaque site ou infrastructure majeure possède sa propre fiche. Elle définit : le périmètre géographique exact, le statut d'avancement (projet « en cours », « réglé », etc.), les charges concrètes imposées sur le terrain (effets de l'installation sur le territoire, éventuelles restrictions de construction).

Sur la base du document en jeu (partie conceptuelle ou fiche[s] d'objet) et du rapport explicatif précité, l'ARE établit à l'intention du DETEC, qui présente la proposition au Conseil fédéral, si les conditions sont réunies pour que la planification en question puisse être adoptée en tant que conception ou plan sectoriel au sens de l'art. 13 LAT (art. 17 al. 2 OAT).

La publication du plan sectoriel documente également la pondération des intérêts publics en cause et l'examen d'éventuelles variantes (art. 3 al. 2 et 14 à 16 OAT ; ATF 128 II 1 consid. 3.d).

6.5 En ce qui concerne la procédure d'adoption et des fiches correspondantes, l'OAT prévoit ce qui suit à son art. 19 : le service fédéral compétent soumet le projet de conception ou de plan sectoriel aux cantons concernés. S'agissant des aspects territoriaux concrets, le service fédéral communique également aux cantons la manière dont les informations et

les possibilités de participation de la population doivent être publiées dans les feuilles officielles (al. 1) ; l'office cantonal de l'aménagement du territoire consulte les services cantonaux, régionaux et communaux concernés et veille à une participation adéquate de la population (al. 2) ; le service fédéral compétent prend en charge les frais des annonces publiées dans les feuilles officielles (al. 3) ; la mise à l'enquête publique du projet de plan directeur ou de plan sectoriel doit durer au moins 20 jours. La procédure de consultation dure en règle générale trois mois. En cas d'adaptation des conceptions et des plans sectoriels déjà existants, la durée est raccourcie de manière appropriée (al. 4).

Dans le cadre de la planification sectorielle dans le domaine de l'aviation, un processus de coordination précède la procédure formelle d'adoption du plan sectoriel. Les services fédéraux et cantonaux compétents y prennent part, avec l'exploitant de l'aérodrome et les communes concernées. Ce processus s'inscrit dans le devoir de collaboration prescrit par la LAT, dans un but de coordination précoce d'éventuels conflits entre diverses exigences légales et intérêts. Le résultat de ces démarches est consigné dans un protocole de coordination (PSIA, Partie conceptuelle, p. 18 s.). Le processus de coordination est informel en ce sens qu'il n'est pas réglé par la LAT et l'OAT, et le protocole de coordination n'est pas juridiquement contraignant (PSIA, Partie conceptuelle, p. 100). Le fait qu'il soit réglementé par des indications obligatoires de la partie conceptuelle du PSIA (PSIA, Partie conceptuelle, p. 100) lui donne toutefois un certain degré de formalité. Le fait que les décisions propres à la construction ou l'exploitation de l'infrastructures aéronautique reposent sur lui (PSIA, Partie conceptuelle, p. 100) confère une crédibilité certaine à son contenu.

6.6 Les catégories de coordination du plan sectoriel – par renvoi de l'art. 15 al. 2 OAT vers l'art. 5 al. 2 OAT – sont le reflet de sa fonction dynamique et prospective (cf. art. 14 al. 3 OAT ; DFJP/OFAT, Erläuterungen zum Bundesgesetz über die Raumplanung : Grundlagen für die Raumplanung, 1981, art. 8 nº 9 ; cf. ARE, Aide de travail, p. 11 s. ; à propos de la planification directrice TSCHANNEN, Commentaire pratique LAT, art. 8 nº 19 ; BEAT RUDIN, Der Richtplan nach dem Bundesgesetz über die Raumplanung und der Koordinationsplan des Kantons Basel-Landschaft, thèse 1992, p. 99 s.). Par conséquent, les indications relatives à des projets concrets qui s'y trouvent mentionnent leur degré d'avancement et de coordination.

6.6.1 Une indication (Festlegung) a le statut de « coordination réglée » (eine Festsetzung ; un dato acquisito) lorsqu'elle montre comment les

activités ayant des effets sur l'organisation du territoire sont coordonnées (art. 5 al. 2 let. a OAT). La « coordination réglée » signifie que le choix de l'emplacement d'un projet a été arrêté au terme d'un examen des alternatives, que ses incidences majeures ont été clarifiées et sa compatibilité avec le droit en vigueur évaluée (ATF 147 II 164 consid. 3.4 ; TSCHANNEN, Commentaire pratique LAT, art. 8 nº 32). Une telle indication règle un conflit d'utilisation « mûr », donc déterminé et actuel (DFJP/OFAT, Erläuterungen RPG, art. 8 nº 12 ; RUDIN, op. cit., p. 103). Les indications au statut de coordination réglée lient les autorités sur le plan matériel et procédural (DFJP/OFAT, Erläuterungen RPG, art. 8 nº 11 ; RUDIN, op. cit., p. 103 s.).

6.6.2 Une indication a le statut de « coordination en cours » (Zwischenergebnisse ; risultati intermedi) lorsque les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire ne sont pas encore coordonnées, et elle montre les dispositions qu'il convient de prendre pour parvenir à le faire en temps utile (art. 5 al. 2 let. b OAT). Le terme se rapporte aux projets pour lesquels la coordination a commencé, sans avoir pour autant abouti à une solution concrète (ATF 147 II 164 consid. 3.4 ; TSCHANNEN, Praxiskommentar RPG, art. 8 nº 32) ; le conflit d'utilisation demeure (DFJP/OFAT, Erläuterungen RPG, art. 8 nº 12). En comparaison avec le stade de l'« information préalable » (Vororientierung ; informazioni preliminari), au stade de la « coordination en cours », il est usuel que des réflexions et clarifications en profondeur sur la coordination soient déjà intervenues et qu'une part importante de la pesée des intérêts ait déjà été effectuée. Dans la règle, la direction déjà esquissée n'est pas quittée mais encore approfondie, ce qui n'entraîne pour l'essentiel que des compléments techniques (ATF 146 I 36 consid. 2.4 ; pour la planification sectorielle voir PSIA, partie conceptuelle, p. 101 point 1 § 2 ; ARE, Aide de travail, p. 35 s.).

Dans le cas d'une « coordination en cours », il faut montrer comment procéder pour parvenir à une coordination suffisante (ARE, Aide de travail, p. 18 s. ; TSCHANNEN, Commentaire pratique LAT, art. 8 nº 33). Les autorités sont donc liées sur le plan de la planification supérieure et sur le plan de la procédure : l'indication prescrit aux autorités impliquées comment procéder à l'avenir et montre quoi accomplir ou de quoi s'abstenir dans l'accomplissement de tâches ayant des effets sur l'organisation du territoire, afin qu'elles soient coordonnées et permettent d'évoluer en « coordination réglée » (DFJP/OFAT, Erläuterungen RPG, 1981, art. 8 nº 13 ; RUDIN, op. cit., p. 102). Il faut que l'on perçoive les grandes lignes

de l'évolution de la situation (PIERRE TSCHANNEN, Der Richtplan und die Abstimmung raumwirksamer Aufgaben, thèse 1986, nº 633).

6.6.3 Il résulte de ce qui précède que les indications au statut de « coordination en cours », tout comme celles au statut de « coordination réglée », déploient une force obligatoire (cf. MIRJAM AEMISEGGER, op. cit., nº 464) en tant qu'elles donnent déjà une direction bien définie. La catégorie de coordination ne joue donc aucun rôle s'agissant de l'effet contraignant ; l'objet peut différer légèrement en fonction des précisions techniques encore à apporter ; ainsi un but peut déjà être prescrit mais pas encore la manière d'y parvenir si ce point nécessite encore des éclaircissements.

D'une part, la LAT ne distingue pas le degré de force contraignante du plan directeur ou du plan sectoriel en fonction du stade de coordination. D'autre part, l'OAT, si elle indique certes que les autorités sont liées par un projet classé en catégorie « coordination réglée » (art. 22 al. 3 OAT), affirme que les conceptions et plans sectoriels ont force obligatoire pour les autorités de manière générale (art. 20 al. 1 et 2 OAT).

La LAT exclut ainsi le caractère obligatoire uniquement en ce qui concerne les données de base et le rapport explicatif du plan (art. 15 al. 2 in fine ; art. 16 OAT) pour le réserver aux seules « indications » (art. 15 al. 2 in initio OAT), qui ont donc force obligatoire peu importe leur statut de coordination (ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.3 3e phrase ; PSIA, partie conceptuelle, p. 101 ; ARE, Aide de travail, p. 22-27 ; cf. RUDIN, op. cit., p. 129-131).

6.6.4 De manière générale, une indication au statut de « coordination en cours » signale un important effort de coordination déjà effectué. Par ailleurs, l'indicatif présent, dans le contexte d'un style propre à la rédaction de normes, suffit à exprimer l'obligation (cf. Guide linguistique des lois et des ordonnances de la Confédération GLLOC, disponible sur bk.admin.ch > Documentation > Langues > Aides à la rédaction et à la traduction, ad « Temps grammatical »).

6.7 Aux termes de l'art. 22 al. 3 OAT, les autorités sont liées par un projet particulier classé en catégorie « coordination réglée » pour autant que les incidences sur le territoire et l'environnement aient pu être appréciées correctement compte tenu des études de base du plan sectoriel et des plans de la Confédération et des cantons disponibles au moment du classement dans ladite catégorie. Le plan sectoriel est le lieu d'une première pesée des intérêts par le Conseil fédéral (consid. 6.9.3 ;

ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.1, 33.2, 34.7.1). Une pesée des intérêts en aménagement du territoire doit se baser sur une recension et une appréciation correcte des intérêts touchés (art. 3 al. 1 let. a et b OAT). L'art. 22 al. 3 OAT fait écho à cette exigence. De manière générale, une pesée des intérêts effectuée sur des fondements inexacts est contraire au droit (cf. BERNHARD RÜTSCHE, Zwischen Rationnalität und Werturteil : Begriif und Methodik der Interessenabwägung, RDS 2024 II 5 ss, p. 82).

6.7.1 Un projet particulier figurant en « coordination réglée » doit, pour que la fiche d'objet dans laquelle il figure déploie son effet obligatoire, permettre d'apprécier les incidences majeures du projet sur le territoire et l'environnement d'une manière qui corresponde à ce niveau de planification (art. 15 al. 3 let. c OAT). D'autres lieux d'implantation doivent avoir été examinés et le lieu retenu doit consacrer la meilleure solution (art. 15 al. 3 let. b OAT). Du point de vue factuel, les faits pertinents doivent être établis de manière exacte et complète. A défaut, on ne saurait affirmer que l'autorité d'approbation des plans s'est prononcée en connaissance de cause sur un conflit d'intérêts, et la force obligatoire fait défaut à la fiche d'objet.

S’agissant d’indications encore « en cours », certaines bases factuelles nécessaires pour qu’une fiche passe en coordination réglée peuvent – logiquement – encore manquer : c’est pour cette raison que la coordination n’est pas encore réglée ; cela ne veut toutefois pas dire que les éléments que l’on peut tenir pour acquis peuvent être ignorés.

6.7.2 L'art. 17 al. 4 OAT prévoit que lorsque les circonstances se sont modifiées, que de nouvelles tâches se présentent ou qu'il est possible de trouver une solution dans l'ensemble meilleure, les conceptions et les plans sectoriels sont réexaminés et, au besoin, totalement remaniés ou adaptés. La planification sectorielle n'est pas figée et il existe une obligation d'adaptation des plans sectoriels (ARE, Aide de travail, p. 32 ; JEANNERAT/BÜHLMANN, op. cit., art. 13 no° 87 ; BERNHARD WALDMANN/PETER HÄNNI, Raumplanungsgesetz, 2006, art. 13 n° 13).

En application de ces règles, la jurisprudence retient que l'effet obligatoire du plan sectoriel ne peut pas mener à ce que l'on s'accroche à des solutions dépassées en raison de l'évolution des circonstances (nouvelles informations, méthodes, technologies, etc. ; ATF 139 II 499 consid. 4.2 ; voir concernant la planification directrice RUDIN, op. cit. p. 364 s. ; TSCHANNEN, Richtplan, p. 133-135). Dans le domaine aéroportuaire, la jurisprudence retient qu'en présence de pronostics de trafic aérien

gravement erronés (cf. ci-dessous consid. 6.9.3), les faits à la base de la planification sectorielle sont établis de manière inexacte. Dans un tel cas, le Conseil fédéral n'a pas été en mesure de se prononcer en connaissance de cause sur un conflit d'intérêts. L'indication du plan sectoriel concernée est par conséquent privée de force obligatoire (ATAF 2021 II/1 consid. 34.7.5, cf. ég. consid. 32.1.2.3).

6.7.3 Si une indication dans un plan sectoriel s'avère obsolète, il faut déterminer dans le cas d'espèce au regard de l'étendue et de l'importance de l'entorse au plan sectoriel s'il est possible de s'en écarter informellement ou s'il faut le modifier au préalable. L'autorité d'approbation des plans, spécialisée, ne saurait autoriser à la légère une solution qui s'écarte du plan sectoriel au motif qu'elle lui semble globalement meilleure. On ne peut renoncer à une adaptation formelle du plan sectoriel qu'exceptionnellement (cf. ARE, Aide de travail, p. 32), par exemple lorsque l'impasse sur un nouvel effort de coordination se justifie vu l'importance secondaire d'un projet ; si l'on a renoncé au stade du plan sectoriel à procéder à une pesée des intérêts et à prendre une décision, l'absence de force obligatoire guette (ATF 139 II 499 consid. 4.2 ; ATAF 2021 II/1 consid. 32.1.2.3).

La situation juridique et factuelle déterminante pour l'approbation d'un projet est en principe celle qui prévaut au moment de la décision d'approbation des plans et non celle de l'adoption du plan sectoriel (ATF 139 II 499 consid. 4.2). En revanche, la force obligatoire liée à un projet particulier dans le plan sectoriel se déploie compte tenu des études de base du plan sectoriel et des plans de la Confédération et des cantons disponibles au moment du classement dans ladite catégorie (art. 22 al. 3 OAT).

Par analogie avec ce qui prévaut dans l'approbation des plans et la réalisation de pronostics en application des art. 36 et 38 OPB (cf. ATAF 2021 II/1 consid. 34.7.4), les pronostics réalisés dans la planification sectorielle gardent leur validité pour autant qu'ils ne soient pas massivement erronés et ne soient pas complètement inutilisables (ci-dessous consid. 6.9.3). Le Tribunal fédéral ne revoit de telles prévisions qu'avec la plus grande retenue (arrêt du TF 1E.17/1999 du 25 avril 2001 consid. 3.a). Il en va de même du Tribunal de céans.

6.8 Le plan sectoriel échappe au contrôle judiciaire (art. 189 al. 4 Cst). Ce sont les décisions d'exécution (approbation de plans, etc.) du plan sectoriel qui peuvent et doivent être examinées quant à leur conformité à la loi (au sens large) ; si ces décisions d'approbation devaient se révéler contraires

au droit à raison de mesures d'aménagement prévues par le plan sectoriel, que dites approbations appliquent directement, alors l'autorité judiciaire pourra et devra annuler la décision d'approbation tout en prenant acte du fait que la violation de la loi trouve son origine dans le plan sectoriel. Le Tribunal ne saurait aller plus loin. Cas échéant, il appartiendrait au Conseil fédéral, pour autant qu'il le juge nécessaire, de modifier le plan sectoriel.

6.8.1 C'est à ce titre que la jurisprudence et la doctrine traitent du contrôle « préjudiciel » du plan sectoriel par les tribunaux dans le cadre de recours déposés par des particuliers et des communes contre la décision qui met en œuvre cette planification sectorielle (approbation des plans, du règlement d'exploitation). Dans ce cas, le plan sectoriel peut être examiné à titre liminaire quant à sa conformité au droit fédéral, plus particulièrement quant aux dispositions de la LAT et de l'OAT (arrêt du TAF A-2870/2024 du 31 mars 2026 consid. 4.2.3). L'autorité vérifiera en particulier si le plan sectoriel concerné reposait sur des bases suffisantes pour que le Conseil fédéral ait pu valablement coordonner les intérêts publics en cause (cf. en particulier consid. 6.9.3 ci-après, résumé de la jurisprudence relative à l'aéroport de Zurich).

6.8.2 La marge d'appréciation ou d'évaluation dont dispose le Conseil fédéral doit être respectée (cf. ATF 139 II 499 consid. 4.1 ss ; arrêt du TF 1C_662/2017 du 14 mai 2019 consid. 2.2 ; arrêt du TAF A-2415/2016 du 16 octobre 2017 consid. 4.2 ; JEANNERAT/BÜHLMANN, Commentaire pratique LAT, art. 13 n° 103) : une décision de planification doit ainsi être confirmée lorsqu'elle paraît appropriée, indépendamment du fait que d'autres solutions peuvent sembler également adéquates (ATF 139 II 499 consid. 4.1 ; arrêt du TF 1C_52/2008 du 2 juin 2008 consid. 4.4).

6.8.3 Il appartient à la partie qui s'en prévaut de démontrer en quoi le plan sectoriel comporterait des défauts qui mènent à une violation de la loi dans la décision d'approbation subséquente (ATAF 2021 II/1 consid. 34.2). Quant à l'autorité d'approbation, elle ne saurait s'exonérer du devoir d'examiner la conformité à la loi (au sens large) de la décision qu'elle rend sous prétexte que ladite décision met en œuvre la planification sectorielle.

Application au PSIA

6.9 Tout ce qui précède vaut pour le PSIA. Il en découle donc déjà de manière générale que le PSIA est une planification territoriale d'ordre supérieur, de la compétence du Conseil fédéral, qui comporte les grandes lignes de la politique territoriale suisse en lien avec l'aviation et qui a pour

but de coordonner entre eux – à une échelle fédérale – les intérêts et conflits territoriaux ou sectoriels de même échelle.

En ce sens, le PSIA fixe les limites maximales d'une installation aéroportuaire et ses effets maximaux sur le territoire environnant. Il n'a pas pour fonction de limiter le bruit d'une installation, ni de manière plus générale de contrôler une application correcte de la loi, contrôle qui se fait au stade ultérieur, celui de l'approbation des plans, moyennant le respect des prérequis pour ce faire, à savoir les plans prévus à cet effet, les études nécessaires (en particulier les études d'impact), les prises de position des autorités spécialisées, etc.

La jurisprudence susmentionnée relative au contrôle judiciaire du plan sectoriel s'applique également au PSIA (ATAF 2021 II/1 consid. 32 ss).

6.9.1 Contenu spécifique du PSIA

Pour le domaine de l'aviation, le PSIA doit définir des critères généraux, tels que le but, le périmètre requis, les « grandes lignes de l'affectation », l'équipement ainsi que les conditions opérationnelles générales. Il décrit en outre les effets sur l'aménagement du territoire et l'environnement (art. 3*a* al. 2 OSIA).

6.9.2 Le PSIA et la prise en compte de l'environnement : le cas du bruit

Le bruit est un phénomène qui se propage sur le territoire. Il est donc logique que ce phénomène soit pris en compte dans la planification du territoire lorsque des règles précises font dépendre la constructibilité du territoire de la présence de bruit. C'est en ce sens que la planification sectorielle doit tenir compte de l'environnement (art. 3*a* OSIA). L'environnement, dans un tel contexte, exerce donc une influence sur l'aménagement du territoire, au même titre que l'aménagement du territoire exerce une influence sur l'environnement. C'est dans le cadre de la pondération/coordination de ces intérêts contradictoires que la planification sectorielle joue son rôle de médiation ; le Conseil fédéral, pour autant que cela soit de son ressort, pourrait vouloir privilégier un aspect plutôt qu'un autre (par exemple l'importance de l'infrastructure objet de la planification sectorielle au regard de la volonté politique d'étendre le territoire constructible). Cette décision consiste à coordonner entre eux des intérêts publics et revêt donc un aspect politique certain. C'est au demeurant pour ce motif que cette coordination se fait au plus haut stade de l'exécutif (cf. consid. 6.2 ci-avant).

Le territoire exposé au bruit – soit la courbe enveloppante au sein de laquelle, dans la fiche d'objet PSIA, les valeurs limites de planification en degré de sensibilité II sont dépassées dans les périodes déterminantes selon l'Annexe 5 OPB, cf. ci-dessous consid. 10.2.4 – consacre ainsi indirectement une sorte de contingent de bruit pour le développement de l'exploitation. Il n'a cependant pas de portée directe sur le régime d'exploitation car il ne le définit pas.

La jurisprudence de référence en matière de PSIA

6.9.3 Deux arrêts méritent d'être présentés en détail, les recourants y faisant référence de manière extensive dans la présente procédure.

ATF 124 II 293 (aéroport de Zurich, 1998)

Dans un litige concernant l'aéroport de Zurich, l'étude d'impact de 1995 commandée par l'aéroport prévoyait une hausse de trafic, celui-ci passant d'environ 204'000 mouvements à environ 240'000 mouvements en 2005. Dans les faits, ce dernier seuil avait été dépassé dès 1997 avec 241'645 mouvements, soit en deux ans au lieu de dix. Le pronostic devait selon le Tribunal fédéral être qualifié sans équivoque d'erroné dans une large mesure. La cause de la hausse rapide des mouvements était attribuable à deux événements ponctuels (transfert de vols de Genève vers Zurich, introduction d'une quatrième vague de vols), auxquels devaient s'additionner la croissance « ordinaire » du trafic, sous réserve d'une conjoncture mondiale favorable. On ne pouvait ainsi pas parler d'une simple réalisation anticipée des prévisions. Par conséquent, la décision entreprise – l'octroi d'une concession-cadre – reposait sur des faits établis de manière inexacte (consid. 14) à rectifier dans la suite du processus décisionnel (concession de construction) et lors des étapes suivantes de l'étude d'impact sur l'environnement (consid. 12).

Cet arrêt a été rendu sous l'empire de l'ancien droit, bien avant les modifications induites par la loi fédérale du 18 juin 1999 sur la coordination et la simplification des procédures de décision, en vigueur depuis le 1er janvier 2000 (LCoord, RO 1999 3071 ; FF 1998 2221). L'instrument de la concession-cadre dont il est question dans cet arrêt n'existe plus. En bref et sans qu'il soit besoin de s'étendre outre mesure, la concession-cadre préfigurait une première étape de la planification d'installations aéroportuaires d'importance nationale, laquelle était ensuite suivie d'étapes subséquentes. Elle n'avait pas la même portée qu'une fiche d'installation dans le PSIA ni d'une procédure d'approbation de plans ou

du règlement d'exploitation. Elle comportait toutefois une étude d'impact, laquelle pouvait au demeurant être réalisée par étapes.

ATAF 2021 II/1 (aéroport de Zurich, 2021)

Dans un second litige concernant l'aéroport de Zurich, le Tribunal de céans a considéré que la planification sectorielle était fondée sur des faits inexactement établis en raison de pronostics erronés du trafic aérien. Quand bien même le nombre de mouvements avait été correctement anticipé, l'autorité de planification sectorielle était partie à tort du principe qu'aucune nuisance pertinente n'était à craindre en $nuit_2$. Par conséquent et à tort, le territoire exposé au bruit ignorait les nuisances effectives en $nuit_2$. La courbe enveloppante correspondante était sous-dimensionnée et la fiche d'objet PSIA ne prévoyait aucune mesure pour remédier aux nuisances en $nuit_2$ (consid. 34.7.3-34.7.5). En outre, le nombre important d'atterrissages retardés en $nuit_1$ et de décollages retardés en $nuit_2$ avaient pour conséquence que le territoire effectivement exposé au bruit dépassait largement les courbes enveloppantes de la planification sectorielle, en particulier vers le nord. Finalement, les mêmes insuffisances qui affectaient la modification du règlement d'exploitation se retrouvaient dans la planification sectorielle, en ce sens que de très larges portions du territoire effectivement exposé au bruit dépassaient ou ne concordaient pas avec le territoire exposé au bruit pronostiqué (consid. 26.4.1-26.4.3 par renvoi du consid. 34.7.4).

6.9.4 Il ressort ainsi clairement que ces deux arrêts consacrent la sanction, dans le premier cas, d'une sous-estimation massive et clairement imputable à des événements identifiables, et dans le second cas, du fait d'avoir ignoré toute une portion de territoire qui était impactée par le bruit en raison des retards récurrents des vols en fin de journée. Ces enseignements seront mis en perspective avec la situation de l'aéroport de Genève aux considérants 7 et suivants ci-après.

6.10 Comme déjà considéré, les recourants s'en prennent de manière très importante au PSIA. Comme déjà relevé également, dans le cadre de l'aéroport de Genève, les procédures (examen préalable des suites de l'arrêt de la CRINEN, élaboration du PSIA, suivis dès septembre 2019 de l'ouverture de la procédure objet du présent arrêt) se sont chevauchées temporellement (cf. chronologie rappelée ci-dessus, au consid. 5.4). Par ailleurs, l'acte attaqué se réfère beaucoup au PSIA pour justifier de la conformité des mesures prises dans le cadre de l'approbation du règlement d'exploitation.

Savoir si ces éléments ont particulièrement incité les recourants à développer l'argumentation qu'ils ont développée ou si leur argumentation est volontaire n'emporte à ce stade aucune conséquence, sauf à relever qu'une argumentation relative au PSIA est naturellement bien plus générique, et comporte parfois des arguments dont le Tribunal de céans n'a pas à juger. Le fait est également que cet axe argumentatif ne porte pas directement sur l'acte attaqué et encore moins sur les éléments qui figurent au dossier objet de la présente procédure destinée à fixer le bruit admissible.

En tout état de cause, pour amener un Tribunal à constater une irrégularité, qu'elle soit formelle ou matérielle, dans le PSIA, les particuliers devraient démontrer en quoi une violation de la loi dans le cadre de la procédure subséquente d'approbation de plans ou de règlement d'exploitation proviendrait d'une lacune ou d'une erreur de la planification sectorielle (cf. consid. 6.8 ss ci-dessus). Il n'est dès lors pas suffisant de formuler des critiques sans aucune démonstration de ce qui précède (cf. également art. 52 PA et consid. 3.9 ci-dessus).

Le PSIA, fiche relative à l'aéroport international de Genève

7.
Le Tribunal commencera par décrire le contenu de la fiche du PSIA relative à l'aéroport, telle qu'adoptée en date du 14 novembre 2018 (cf. Dossier du DETEC 07 ; la totalité du document est disponible sur la page Internet de l'OFAC : https://www.bazl.admin.ch/fr/geneve-fiche-psia). Les arguments des recourants seront traités en fonction des sujets abordés.

7.1 La fiche en question contient une partie « Introduction », une autre « Contenu du plan sectoriel », suivie d'autres intitulées « Dates des décisions prises par l'autorité fédérale », puis « Fiche par installation (partie IIIC) », « Fiche d'objet Aéroport de Genève », accompagnée de « Légende des cartes par installation » et de « Explication des termes utilisés » et enfin des « Annexes », à savoir le « Rapport explicatif selon l'art. 16 OAT » et le « Rapport d'examen selon l'art. 17 OAT ».

7.2 La fiche de l'aéroport de Genève comprend bien la description du but, du périmètre requis, des grandes lignes de l'affectation, de l'équipement ainsi que les conditions opérationnelles générales, conformément à l'art. 3*a* OSIA. Elle décrit les effets sur l'aménagement du territoire et l'environnement. La partie conceptuelle mentionne quels sont les contenus obligatoires de la fiche. Il y est prévu que la fiche décrit l'affectation et la

fonction de l'installation ainsi que le cadre général de son exploitation, le périmètre d'aérodrome (qui limite les surfaces constructibles de l'aérodrome et donc également les champs de compétence respectifs des autorités pour délivrer les autorisations de construire), l'aire de limitation d'obstacles, le territoire exposé au bruit, les principes relatifs à la desserte à la protection de la nature et du paysage (PSIA, Partie conceptuelle, p. 9). La délimitation du territoire exposé au bruit doit obligatoirement figurer dans la fiche au titre de la coordination avec l'utilisation du territoire (PSIA, Partie conceptuelle, p. 66). Cette dernière indication sert à délimiter l'aménagement du territoire et non à fixer des valeurs limites de bruit (cf. consid. 6.1 ci-dessus).

D'un point de vue strictement formel, le PSIA, en particulier la fiche concernant l'aéroport de Genève, contient toutes les indications requises, les rubriques susmentionnées y figurant toutes ; il est donc conforme à la LAT et à l'OAT (art. 14 s. OAT).

Une fois adoptée par le Conseil fédéral, la fiche déploie un caractère contraignant pour les autorités, quel que soit leur échelon, ainsi que pour l'Aéroport International de Genève (AIG) en tant que concessionnaire assumant des tâches d’intérêt public. La portée exacte de ce caractère contraignant, en particulier s'agissant de la courbe d'exposition au bruit à l'horizon 2030, sera précisée ci-dessous en lien avec le grief y relatif (consid. 7.6).

S'agissant de la portée de l'objet du recours au regard du PSIA, en particulier du droit des recourants de critiquer celui-ci à titre incident ainsi que de la distinction entre la fonction d'aménagement du territoire du PSIA et la protection contre le bruit relevant de la LPE et de ses dispositions d'exécution, le Tribunal renvoie au consid. 6.8 et 6.9.1 ci-dessus.

7.3 Le territoire exposé au bruit et les courbes d'exposition.

7.3.1 Avant de décrire ces courbes, il convient de revenir sur la genèse de ce dispositif à deux niveaux, laquelle éclaire la portée de plusieurs griefs des recourants.

Au cours du processus de coordination, les parties prenantes ont formulé des propositions divergentes quant à la définition du territoire exposé au bruit. L'intimé a formulé un scénario d'exposition au bruit basé sur un nombre de mouvements de 235’000, repris par l'OFAC et le DETEC (décision entreprise, p. 43 ; également consid. 5.4 ci-dessus).

Le canton de Genève avait proposé de plafonner le volume de bruit généré en $nuit_1$ et $nuit_2$ à l'état prévisible en 2020 (protocole de coordination, chap. B.2.2). L'OFAC a analysé ce scénario sur le plan technique et a conclu qu'il reposait sur un renouvellement de la flotte trop optimiste, qu'il impacterait directement le modèle économique des principales compagnies aériennes opérant à Genève et mettrait en péril le développement de vols long-courriers dont les départs se font typiquement durant les heures de nuit. Le DETEC a quant à lui estimé qu'un scénario de développement sans nouvelle restriction offrait, sur le long terme, une meilleure marge de manœuvre pour répondre au développement spécifique de l'aéroport de Genève dans le contexte de la Genève internationale, conformément au rapport LUPO (ci-dessus consid. 5.4.1) (décision entreprise, p. 43 ; protocole de coordination, p. 18).

Au moment de la clôture formelle du processus de coordination en juillet 2016, le DETEC a donc constaté la persistance d'une divergence avec le canton de Genève s'agissant de l'exposition au bruit à l'horizon 2030 (protocole de coordination, p. 19).

Cette divergence a trouvé son issue postérieurement, lors d'une réunion tenue le 16 octobre 2017, à l'occasion de laquelle l'OFAC, l'ARE, l'OFEV, les autorités cantonales genevoises et l'aéroport de Genève ont trouvé un terrain d'entente sur l'usage des deux courbes de bruit (ARE, Rapport d'examen selon l'art. 17 al. 1 OAT, 14 novembre 2018, p. 3). Ont ainsi été pris en compte, dans le cadre de cet accord, l'intérêt à une réduction du bruit nocturne tel que demandé par la CRINEN en 2006, la variante proposée par le canton de Genève ainsi que les intérêts de l'intimé liés à son plan de développement des vols long-courriers et à sa nature d'aéroport point à point (décision entreprise, p. 44 ; requête de l'intimé, pièce 01, p. 5). La confrontation de ces intérêts a mené au constat qu'il n'était pas possible de satisfaire à court terme et simultanément toutes les exigences en présence – développement de l'aéroport et protection contre le bruit –, d'où la solution à deux courbes : la première consacrant un plafonnement du bruit, la seconde sa réduction (décision entreprise, p. 44 ; fiche d'objet PSIA, p. 5, 18).

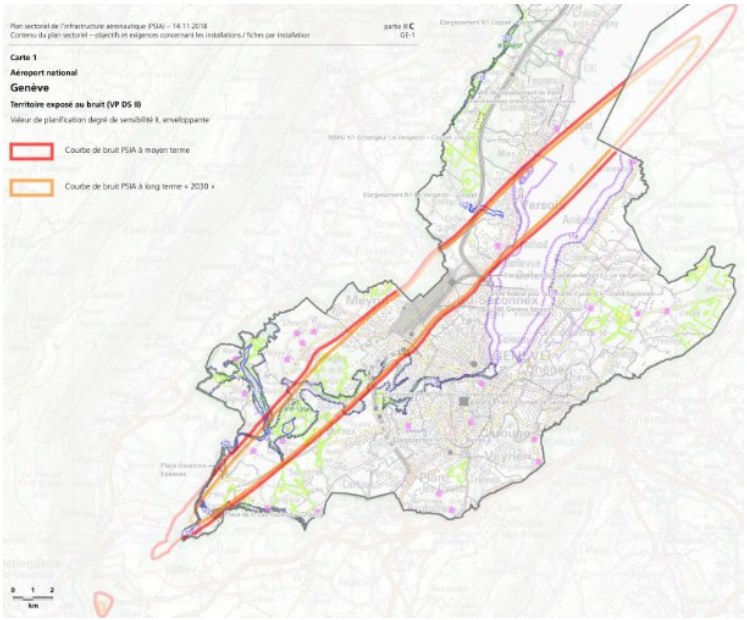
La consultation des autorités, l'information et la participation de la population, puis la seconde consultation des offices fédéraux, ont eu lieu par la suite, entre le 22 novembre 2017 et le 21 septembre 2018.

7.3.2 Dans la mesure où les recourants semblent fréquemment mêler des éléments relatifs à la planification sectorielle à d’autres éléments tirés de

la procédure relative à la fixation du bruit admissible ainsi que d'autres éléments – tels les statistiques annuelles de l'intimé, des avis de l'OFEV (qui, au stade de la planification sectorielle n'a pas la même fonction d'autorité spécialisée que dans la phase d'approbation des plans), la requête d'approbation de l'intimé, etc. – il n'est pas inutile de rappeler que les éléments à la base du PSIA sont ceux figurant dans les annexes du Protocole de coordination (cf. consid. 4.5 ci-dessus).

7.3.3 Dans la fiche PSIA de Genève, le territoire exposé au bruit (aussi appelé « territoire avec exposition au bruit ») se présente sous la forme d'une double courbe d'exposition au bruit (cf. PSIA, Partie conceptuelle, Définitions, ad Territoire avec exposition au bruit [p. 111]). Ces courbes se présentent sous forme de courbes enveloppantes des valeurs limites (EVL) (carte 1 fiche d'objet GE). Le propre d'une courbe EVL est qu'elle recouvre toutes les courbes pertinentes représentant les valeurs limites pour les différents niveaux d'évaluation (cf. ci-dessous, consid. 7.3.4.).

7.3.4 Concrètement, la carte du PSIA de la fiche de Genève se présente comme suit :



En premier lieu et concernant les courbes enveloppantes, il y a lieu de considérer ce qui suit. Dès lors que, comme considéré ci-dessus, selon l'art. 24 aLPE, dans sa version en vigueur au moment de la décision attaquée, de nouvelles zones à bâtir avec locaux à usage sensible ne devraient pas être autorisées dans des zones où les valeurs de planification (VP) sont dépassées, les courbes du PSIA sont basées sur

les VP du bruit aérien pour un degré de sensibilité (DS) II, soit les valeurs de tolérance au bruit les plus basses pour ce DS (cf. OPB, Annexe 5, reproduite sous consid. 10.2.4 ci-dessous). Le Tribunal relève que selon la mouture de l'art. 24 LPE en vigueur depuis le 1er avril 2026 (RO 2025 178), il est désormais envisageable, sur un mode dérogatoire, de délimiter des zones à bâtir (*Einzonung*) ou d'accroître l'espace habitable d'une zone à bâtir existante dans un plan d'affectation (*Um-* ou *Aufzonung*), malgré le dépassement des VP dans le premier cas et des VLI dans le second.

Le DS I n'a pas été retenu car il n'y a pas de zone avec un DS I dans la zone d'influence de l'aéroport (cf. cadastre de bruit et cartes de la pièce 08 requête de l'intimé).

7.3.4.1 A mesure que les limites normatives prescrites pour le bruit ayant servi de base pour la représentation du territoire sont les plus basses, les courbes s'étendent sur une plus grande surface de territoire. En d'autres termes, le « territoire exposé au bruit » du PSIA est plus étendu lorsque l'on retient comme valeurs déterminantes les VP de nuit que si l'on retient par exemple les VLI de jour.

Les VP représentent le seuil de tolérance au bruit le plus bas. Ainsi pour un DS II, les VP sont de 57 dB(A) de jour, de 50 dB(A) durant la première heure de la nuit (22 h – 23 h) et 47 dB(A) durant la deuxième heure de la nuit (23 h – 24 h) et la dernière heure de la nuit (5 h – 6 h) (cf. Annexe 5 OPB). Selon la jurisprudence, les valeurs de planification doivent définir un niveau sonore qui ne provoque pas davantage que des dérangements minimes de la population (ATF 130 II 32 consid. 2.2).

Puisque la courbe EVL implique que le tracé de dite courbe indique les lieux, sur le territoire, où le bruit dépasse les valeurs les plus sévères du bruit (VP) pour un DS II, la valeur de bruit de nuit pour la tranche horaire de 23 h – 24 h est celle qui a servi à délimiter le territoire touché. La valeur de planification pour cette tranche horaire est donc en principe de 47 dB(A). Toutefois il résulte des cartes à l'appui du PSIA la courbe qui représente l'extension territoriale la plus grande est celle correspondant à 50 dB(A) en DS II : ceci s'explique par le fait que le nombre d'avions est plus important en 1ère heure de la nuit. Il est même suffisamment important pour que la courbe de bruit correspondant à 50 dB(A) soit plus étendue que la courbe à 47 dB(A).

Ceci implique que toutes les courbes de bruit autres que la courbe de la valeur de planification pour un DS II se trouvent englobées à l'intérieur de

la première. En d'autres termes, le choix de ces paramètres représente les exigences les plus élevées en matière de protection et par conséquent le territoire maximal sujet au bruit (cf. décision entreprise, p. 35).

7.3.4.2 La courbe en VP DS II est aussi enveloppante à un autre titre. Il résulte en effet de ce qui précède qu'elle réunit en une seule courbe les dépassements qui ont lieu durant les périodes pertinentes selon l'annexe 5 OPB (jour, $nuit_1$, $nuit_2$) (OFAC, Explications sur les courbes de bruit représentées sur les cartes, in : PSIA Genève – cartes et contexte de l'exposition bruit, 14 décembre 2017, disponible sur bazl.admin.ch/fr/geneve-fiche-psia, p. 1). Autrement dit, la courbe enveloppante en l'espèce représente la surface maximale du territoire exposé au bruit des avions, à toute heure du jour et de la nuit.

Dès lors que le PSIA sert à coordonner entre eux les intérêts divergents en matière d'aménagement du territoire – singulièrement celui à la délimitation de nouvelles zones à bâtir pour le séjour prolongé de personnes, lequel dépend, comme déjà dit, du respect des VP (art. 24 aLPE, 29 s. OPB) (OFAC, Rapport explicatif PSIA, p. 8, 10) – le territoire ainsi défini par les courbes enveloppantes représente la limitation maximale de délimitation desdites zones. Le canton de Genève, qui – de notoriété publique – comprend un territoire restreint en même temps qu'un développement économique important a un besoin certain d'aménagement de zones d'habitation (cf. consid. 7.3.4) Les raisons pour lesquelles il a néanmoins été jugé utile de définir, en sus de la courbe à moyen terme, une seconde courbe PSIA 2030 ont déjà été exposées ci-dessus.

7.3.4.3 La courbe d'exposition à moyen terme (ci-après également courbe à moyen terme ou CEB PSIA 2019 ; en rouge sur la carte PSIA reproduite ci-dessus) se fonde sur un potentiel de 199’000 mouvements à l'horizon 2019. Ce pronostic trouve sa source dans des prévisions réalisées en 2017-2018. Il consiste en une extrapolation des mouvements recensés en 2016 en application du taux de croissance résultant de l'étude Intraplan de 2014 (Intraplan Consult GmbH, Air Traffic Forecast – Aéroport International de Genève, Annexe 3 au protocole de coordination, p. 3 s., 54, pièce 08 requête intimé, p. 2).

Le tableau récapitulatif ci-dessous, établi par le Tribunal, expose les valeurs retenues dans le PSIA pour 2019 (cf. Fiche d'objet PSIA, p. 18 ; Rapport explicatif selon l'art. 16 OAT, p. 33 ; cf. également mais seulement s’agissant des pronostics de mouvements 2019, pièce 08 requête intimé, p. 2 s., pièce 09 requête intimé, p. 3). La pièce 107 produite par l'intimé

dans la présente procédure permet d'ores et déjà de comparer les mouvements pronostiqués avec les mouvements effectifs. Le nombre de mouvements effectifs de grands avions comme celui de tous les aéronefs se monte à environ 93% (93,10%, resp. 93,43%) du pronostic.

période du jour	procédure de vol	nombre de mouvements	
		CEB PSIA 2019	trafic effectif 2019 (pièce 107 AIG)
jour (grands avions)	Atterrissage	80’624	75’732
	Décollage	87’805	82'250
	Total	**168’429**	**157’622**
nuit$_1$ (grands avions)	Atterrissage	6’167	5’483
	Décollage	1’468	1’255
	Total	**7’635**	**6’738**
nuit$_2$ (grands avions)	Atterrissage	3’519	2’894
	Décollage	319	239
	Total	**3’838**	**3’133**
nuit$_3$ (grands avions)	Atterrissage	-	-
	Décollage	-	-
	Total	**-**	**-**
total (grands avions)	Atterrissage	90’310	83’749
	Décollage	89’592	83’744
	Total	**179’902**	**167’493**
petits aéronefs		19’217	18’548
total général		**199’119**	**186’041**

En 2019, le territoire effectivement exposé au bruit en VP DS II était d'une surface inférieure à la courbe d'exposition au bruit PSIA 2019 (69,2 km^2 contre 89,0 km^2 ; pièce AIG 107, p 14). Ceci tendrait à accréditer la thèse des recourants qui voient une surévaluation du territoire exposé au bruit du PSIA s’agissant de la courbe CEB 2019. Cette comparaison ne vaut que pour l’année 2019 car, comme considéré ci-après (consid. 7.3.4.2), en 2024, le territoire exposé au bruit résultant de la courbe CEB 2030 était déjà atteint.

7.3.4.4 La courbe d'exposition à long terme (CEB PSIA 2030, en orange, cf. reproduction de la carte PSIA ci-dessus) se fonde sur un potentiel de 236’000 mouvements, dont 191’000 du trafic de ligne et charter ainsi que 45’000 de l'aviation générale, avec 25 millions de passagers (fiche d'objet PSIA, p. 5). Ce potentiel comprend le trafic des petits aéronefs avec 18’500 mouvements, et le trafic des grands avions avec 205’900 mouvements durant les heures de jour, 8’300 en nuit$_1$, 3’300 en nuit$_2$ et aucun durant la dernière heure de la nuit (5 h à 6 h) (fiche d'objet PSIA, p. 18).

L'étude réalisée par Intraplan en décembre 2014 retenait une prestation de trafic de 248’000 mouvements à l'horizon 2030 à raison d'un taux de croissance des mouvements de 1,6% par année depuis 2013 (cf. Intraplan, doc. cit. p. 3 s., 54), dont 56’600 mouvements attribués à l'aviation générale et cargo (Intraplan, doc. cit., p. 50). L'aviation générale s'oppose à l'aviation de ligne et charter (cf. art. 110 de l'ordonnance du 14 novembre 1973 sur l'aviation [OSAv, RS 748.01] et l'ordonnance du Département sur la délimitation entre le trafic de lignes et les autres genres de trafic commercial [RS 748.128] ; Rapport LUPO, FF 2016 1675, p. 1724).

Comme déjà exposé, les prévisions de l'intimé, puis celles de l'autorité d'adoption du PSIA, ont été plus sobres. Selon le Tribunal, cette différence doit vraisemblablement être mise en rapport avec le développement, retenu moins important, de l'aviation générale (57’000 selon Intraplan contre 45’000 selon l'intimé).

Le tableau récapitulatif ci-dessous, établi par le Tribunal, expose les valeurs retenues en amont du PSIA et dans celui-ci (cf. Fiche d'objet PSIA, p. 18, 28 ; Rapport explicatif selon l'art. 16 OAT, p. 34 ; Protocole de coordination, p. 55 ; Intraplan, doc. cit., p. 3 s., 54 ; Annexe 4 au protocole de coordination).

pronostic 2030 selon Annexe 4 protocole de coordination (= courbe PSIA)			pronostic 2030 selon Annexe 3 protocole de coordination (Intraplan)
période du jour	procédure de vol	nombre de mouvements	
jour (grands avions)	atterrissage	99'762	
	décollage	106'106	
	total	**205'868**	
nuit$_1$ (grands avions)	atterrissage	6'430	
	décollage	2'054	
	total	**8'484**	

nuit$_2$ (grands avions)	atterrissage	2'677	
	décollage	709	
	total	**3'386**	
nuit$_3$ (grands avions)	atterrissage	-	
	décollage	-	
	total	**-**	
total (grands avions)	atterrissage	108'869	
	décollage	108'869	
	total	**217'738**	
implicitement : petits aéronefs		**18'528** (cf. fiche PSIA, p. 18)	
total général		**236’266**	**248’000**
part de l’aviation générale		**45’736**	**57’000**

Le Tribunal relève encore que selon les indications de l'intimé, les limites du territoire exposé au bruit selon la courbe PSIA long terme 2030 ont été atteintes en 2024 déjà. Cela ressort du tableau ci-dessous, réalisé par le Tribunal à partir des observations finales de l'intimé (p. 24 ; voir aussi réponse au recours, p. 32 s.) et de ses annexes :

	PSIA CEB 2019 en VP DS II (km^2) (pièce 107 AIG, p. 14)	PSIA CEB 2030 en VP DS II (km^2) (pièce 107 AIG, p. 14)	courbes effectives 2022 en VP DS II (km^2) (pièce 107 AIG)	courbes effectives 2023 en VP DS II (km^2) (pièce 120 AIG)	courbes effectives 2024 en VP DS II (km^2) (pièce 122 AIG)
enveloppante	89	68,5	66,1*	62,5*	59,3
Jour	-	-	22,2	22,8	24
nuit$_1$			63,7	59,2	54,4
nuit$_2$			64,2	58,6	57
nuit$_3$			0	0	0
*CEB effective plus petite mais dépasse malgré cela en partie la CEB PSIA 2030 (0,9 km^2 hors lac en 2022 ; 0,15 km^2 en 2023)					

Ceci tend à démontrer que du point de vue de l'aménagement du territoire, le territoire touché par le bruit 2030, tel que défini par la fiche d'objet du PSIA, n'est pas surévalué.

7.3.5 S'agissant du fonctionnement des deux courbes, il y a lieu de préciser ce qui suit. La courbe de bruit à moyen terme (2019) correspond au développement de l'aéroport prévu à moyen terme. Elle figure en « coordination réglée » et le texte la qualifie de contraignante (fiche d'objet PSIA, p. 9). Elle forme ainsi le cadre maximal du bruit admissible à fixer en application de l'art. 37*a* OPB.

La courbe de bruit à long terme (horizon 2030), de surface moindre, figure quant à elle en « coordination en cours ». A la différence de ce qui prévaut pour la courbe à moyen terme, le texte ne la qualifie pas expressément de « contraignante » mais prévoit que « la courbe de bruit à long terme "2030" représente le scénario d'exposition au bruit pour le long terme à l'horizon 2030 » et que « l'exploitant met en place les mesures nécessaires afin d'y parvenir » (fiche d'objet PSIA, p. 9). Il ressort du rapport explicatif relatif à la fiche d'objet que cette courbe tient compte du renouvellement de la flotte, d'une diminution des retards des vols planifiés le jour mais décollant après 22 h, ainsi que de la possible planification de trois vols long-courriers en $nuit_1$ et $nuit_2$ opérés avec des avions aux meilleures performances acoustiques (fiche d'objet PSIA, p. 18).

Quatre mesures contribuant à atteindre cet objectif figurent dans la fiche au titre d'indications obligatoires en « coordination réglée » : la limitation préventive des émissions par des mesures techniques et opérationnelles économiquement supportables, notamment des redevances incitatives ; l'exploitation des nouveaux vols long-courriers doit être effectuée avec les aéronefs aux meilleures performances acoustiques ; la diminution des retards des vols planifiés avant 22 h mais décollant après cette heure ; et le respect, par les vols planifiés après 22 h, des heures de décollage prévues (fiche d'objet PSIA, p. 18). Figure également, au même titre, l'objectif de parvenir à 47 mouvements par heure à l'horizon 2030 grâce à diverses modifications de l'infrastructure aéroportuaire (fiche d'objet PSIA, p. 8 et 11).

En d'autres termes, la surestimation de la courbe PSIA 2019 relevée ci-dessus (consid. 7.3.4.1) s'explique par la prise en compte d'un développement à venir, à l'horizon 2030. Cette courbe 2019 en

coordination réglée fixe les surfaces maximales de territoire exposé au bruit et qui ne doivent en aucune manière être dépassées. Elle répond au principe de précaution et tend à éviter que des zones dans lesquelles la construction de bâtiments avec locaux à usage sensible ne soit autorisée (cf. consid. 7.3.4 ci-dessus). La courbe PSIA 2030, en revanche et malgré un nombre supérieur de mouvements d'avions, prévoit un territoire touché par le bruit de surface moindre et, bien qu'encore en statut de coordination en cours, indique la direction à suivre, à savoir une diminution des surfaces touchées.

Ainsi, il est attendu qu'après une courte période d'augmentation jusqu'au maximum défini par la courbe à moyen terme, l'exposition au bruit commence à diminuer pour s'orienter vers la courbe à long terme, notamment sous l'effet du renouvellement avancé de la flotte (fiche d'objet PSIA, p. 18). Ce n'est qu'à partir du moment où le bruit effectif se sera stabilisé au niveau attendu de la courbe 2030 que cette dernière passera dans l'état de « coordination réglée » (fiche d'objet PSIA, p. 18).

La courbe à moyen terme, quant à elle, doit selon le rapport explicatif « permettre un léger développement, mais la marge de manœuvre demeure relativement faible : la courbe de bruit PSIA à moyen terme constitue déjà une limite et une contrainte au développement de l'aéroport » (Rapport explicatif selon l'art. 16 OAT, p. 34). La limitation du territoire exposé est ainsi déjà prise en compte au premier stade de la planification sectorielle ; par conséquent, le bruit l'est aussi.

7.3.6 Les recourants critiquent l'absence d'intégration formelle, dans la fiche PSIA, de l'évaluation d'impacts sur la santé réalisée en 2016 sur mandat du canton de Genève et de l'association transfrontalière des Communes riveraines de l'Aéroport (ATCR), malgré la demande en ce sens de 62 communes lors de la consultation. Ce grief n'appelle pas de développement au stade de la planification sectorielle : comme exposé ci-dessus (consid. 6 ss), le PSIA est un instrument d'aménagement du territoire (art. 3*a* OSIA) qui n'a pas pour fonction de limiter le bruit d'une installation ; la protection de la santé relève de la LPE et de ses dispositions d'exécution, dont c'est précisément la vocation (art. 10 al. 1 LPE).

7.4 Les recourants élèvent de très nombreuses critiques à l'encontre de la fiche PSIA de Genève, qui portent tant sur le principe même de sa structure que sur son contenu cartographique, la solidité de ses bases factuelles et sa portée juridique. Ils contestent ainsi, dans l'ordre où ces griefs seront

traités ci-après, le système à deux courbes lui-même, qu'ils tiennent pour contraire aux exigences légales faute de prendre suffisamment en compte l'intérêt à la réduction du bruit (consid. 7.5) ; le statut de « coordination en cours » de la courbe à long terme 2030, dont ils déduisent qu'elle serait dépourvue de toute force contraignante (consid. 7.6) ; l'absence d'examen de variantes (consid. 7.7) ; l'insuffisance des courbes enveloppantes des valeurs limites, qui ne distingueraient pas entre elles selon les degrés de sensibilité ni selon les catégories de valeurs limites applicables (consid. 7.8) ; l'échelle des cartes, jugée insuffisamment précise pour évaluer les impacts sur le territoire des collectivités concernées (consid. 7.9) ; le bien-fondé des prévisions de trafic aérien sur lesquelles repose la planification, tant en nombre de mouvements qu'en composition de la flotte (consid. 7.10) ; la portée de la jurisprudence relative à l'aéroport de Zurich, qu'ils invoquent à l'appui de plusieurs de leurs griefs et dont ils déduisent une lecture erronée par l'autorité de planification (consid. 7.11) ; et enfin l'absence d'un examen approfondi des coûts et des bénéfices de restrictions opérationnelles nocturnes supplémentaires (consid. 7.12) et la suppression de destinations dites « non-essentielles ».

Cette diversité illustre l'ampleur de la contestation portée devant le Tribunal de céans, lequel a choisi, au vu de la variété des sujets abordés, de structurer son examen grief par grief, en exposant chaque fois la position des recourants avant d'y répondre.

7.5 *Prise en compte des nécessaires objectifs de réduction du bruit*

7.5.1 Du point de vue des recourants, le « système à deux courbes » introduit avec la fiche d'objet PSIA relative à l'aéroport de Genève ne tient aucunement compte de l'intérêt lié à la réduction du bruit. D'une part, la « courbe rouge » à l'horizon 2022 [*sic, recte* : 2019] concrétiserait le développement de l'aéroport sans prise en compte de l'intérêt public à la réduction du bruit ; d'autre part, la courbe orange à l'horizon 2030, qui figure en « coordination en cours », ne serait pas obligatoire et que par conséquent, l'intérêt à la réduction du bruit serait entièrement négligé, ce qui consacrerait une pesée des intérêts défaillante, entraînant à son tour une violation de l'obligation d'aménager le territoire (recours 170, p. 15).

7.5.2 Premièrement et à nouveau, le PSIA n'est pas un instrument de fixation du bruit mais un instrument de gestion du territoire.

Deuxièmement, alors que les suites de l'arrêt de la CRINEN étaient en cours d'analyse, la jurisprudence du Tribunal fédéral a imposé que la

procédure PSIA soit entreprise rapidement, avant toute approbation de règlement d'exploitation ou de fixation du bruit admissible. Dans ce contexte, la courbe à moyen terme 2019 concrétise justement une volonté de contenir le bruit (consid. 7.3.1 ci-dessus). Elle est le fruit du compromis entre les autorités participant à la coordination.

Quant à la courbe 2030, elle représente, comme exposé ci-dessus (consid. 7.3.5), le second volet du dispositif convenu le 16 octobre 2017 entre l'OFAC, l'ARE, l'OFEV, le canton de Genève et l'intimé. Alors que la courbe à moyen terme consacre un plafonnement du bruit, la courbe à long terme – qui consacre ici également les principes applicables en termes de délais prévisionnels (la planification sectorielle s'effectue pour une durée d'une certaine importance et non à court ou moyen terme ; cf. consid. 6.4 ci-dessus) doit permettre d'amorcer sa réduction, notamment grâce au renouvellement de la flotte, la diminution des retards et l'exploitation de nouveaux vols long-courriers avec des aéronefs plus silencieux. Elle correspond ainsi directement à l'intérêt à la réduction du bruit que les recourants tiennent à tort pour entièrement négligé.

Troisièmement et finalement, le Tribunal relève encore que la courbe PSIA 2030 figure pour l'instant en catégorie de « coordination en cours ». Ce n'est qu'après une stabilisation à l'horizon 2030 du bruit au niveau de cette courbe qu'elle passera dans l'état de « coordination réglée » (Fiche d'objet PSIA, p. 6, 18). Bien que contraignante en termes d'efforts à mettre en œuvre (consid. 6.6.3, 7.3.5 et 7.3.6 ci-dessus et 7.6 ci-dessous), la courbe esquissée met en évidence les incertitudes du pronostic pour 2030. Le « système à deux courbes » critiqué par les recourants n'ignore donc pas l'intérêt à la réduction du bruit : il l'intègre au contraire directement dans son second volet, tout en tenant compte, de manière transparente, des incertitudes inhérentes à un horizon de planification aussi éloigné.

Le grief tiré d'une pesée des intérêts prétendument défaillante doit par conséquent être rejeté.

7.6 *Absence d'effet contraignant de la courbe au stade de coordination en cours*

7.6.1 Les recourants soutiennent que seule une indication classée en « coordination réglée » lierait les autorités au sens de l'art. 22 al. 3 OAT. Le statut de « coordination en cours » de la courbe 2030 la priverait ainsi de tout caractère contraignant, tant à l'égard des autorités que de l'intimé. Il s'ensuivrait que l'intérêt à la réduction du bruit à l'horizon 2030 – dont cette

courbe est censée être l'expression – demeurerait à l'état de simple perspective, dépourvue de toute portée juridique, ce qui viderait de sa substance la pesée des intérêts que le PSIA est censé consacrer (recours 170, p. 15).

7.6.2 Comme exposé aux considérants 6.6.3 et 7.5.2 ci-dessus, le stade de coordination – réglée ou en cours – ne joue aucun rôle quant au caractère contraignant des indications du plan sectoriel. La LAT ne distingue pas le degré de force contraignante en fonction du stade de coordination. Les conceptions et plans sectoriels ont force obligatoire pour les autorités de manière générale (art. 20 al. 1 et 2 OAT), et seules les données de base et le rapport explicatif en sont exclus (art. 15 al. 2 in fine ; art. 16 OAT). La courbe PSIA 2030 en « coordination en cours » lie donc les autorités, en ce sens qu'elle leur prescrit comment procéder à l'avenir et montre quoi accomplir pour évoluer vers une « coordination réglée » (cf. consid. 7.5.2 ci-dessus).

7.6.3 Cette lecture est corroborée par la teneur même de la fiche : une fois adoptée par le Conseil fédéral, sa partie « Décisions » est contraignante pour les autorités, quel que soit leur échelon. Conformément à l'art. 22 OAT, elle l'est également pour l'AIG, qui, en tant que concessionnaire, appartient aux « organisations et aux personnes de droit public ou de droit privé » qui « assument des tâches publiques » (PSIA, Fiche d'objet Genève, point 11). Cette clause ne distingue pas selon l'état de coordination des indications qu'elle vise et s'applique donc également à la courbe 2030.

Le texte relatif à la courbe à long terme le confirme : il prévoit que « l'exploitant met en place les mesures nécessaires afin d'y parvenir » (fiche d'objet PSIA, p. 9). L'indicatif présent, dans le contexte d'un style propre à la rédaction de normes, suffit à exprimer l'obligation (cf. Guide linguistique des lois et des ordonnances de la Confédération GLLOC, disponible sur bk.admin.ch > Documentation > Langues > Aides à la rédaction et à la traduction, ad « Temps grammatical »). Le procédé se justifie d'autant plus dans le cas d'espèce, où l'installation concernée est existante, mais où les nuisances qu'elle génère dépendent en partie de facteurs que l'exploitant ne maîtrise pas (demande du trafic aérien), ou que partiellement et indirectement (renouvellement de la flotte). Cette lecture est en outre confirmée par le fait que la fiche d'objet PSIA contient, au titre de « coordination réglée », des indications contraignantes censées mener à ce que la situation de fait corresponde à la courbe 2030 (ci-dessus

consid. 7.2.4), sans préjudice de mesures supplémentaires que l'intimé pourrait devoir prendre pour y parvenir (pièce 13 requête intimé, p. 4).

Ce grief doit donc être rejeté.

Le même raisonnement s'applique à l'argument, formulé sous un autre angle par les recourants, selon lequel la fiche PSIA ferait un sort dissemblable aux intérêts économiques à l'exploitation de l'aéroport, fixés dans la courbe à moyen terme en coordination réglée, et aux intérêts liés à la réduction du bruit, renvoyés à la courbe 2030 en coordination en cours. Cette présentation procède de la même méconnaissance de la portée du statut de « coordination en cours », lequel n'est pas synonyme d'absence d'effet contraignant, ainsi qu'il vient d'être exposé et comme cela résulte déjà, de manière générale, du consid. 7.6.3 ci-dessus. Par ailleurs, le fait que la courbe à moyen terme ne comporte pas encore de mesures contraignantes est expliquée *a fortiori* par le fait qu'il n'aurait pas été réaliste, dans un nombre d'années réduit, de tabler sur un renouvellement de la flotte (cf. consid. 7.3.1 ci-dessus sur le compromis intervenu dans la planification sectorielle : si le renouvellement ne devait pas être trop optimiste pour l'horizon de planification 2030, il devait encore moins être réaliste à l'horizon 2019).

7.7 *Absence d'examen de variantes durant le processus d'adoption*

7.7.1 Les recourants prétendent ensuite que le processus du PSIA ne répond pas aux exigences légales dès lors qu'aucune variante n'aurait été envisagée.

7.7.2 Comme exposé ci-dessus (consid. 6.6.1 et 6.7.1), de manière générale, l'examen des alternatives qu'implique le statut de « coordination réglée » porte sur le choix de l'emplacement d'un projet et, plus largement, sur les solutions envisageables pour résoudre le conflit d'utilisation du sol en cause. Cette exigence est tirée de l'art. 15 al. 3 let. b OAT et pensée avant tout – ceci résulte du sens même du texte légal – pour des projets dont l'implantation reste à déterminer.

Or, l'aéroport de Genève est une installation existante, en exploitation depuis des décennies à cet emplacement, et dont ni les recourants ni personne ne soutient sérieusement qu'elle devrait ou pourrait être déplacée ou supprimée ; un examen d'autres emplacements n'aurait donc concerné aucun terme de comparaison réaliste et n'était, dans cette mesure, pas exigible (cf. également rapport de coordination, p. 3).

L'examen de variantes ne commandait donc pas la mise en balance de scénarios de suppression ou de délocalisation, qui n'entraient pas raisonnablement en ligne de compte.

Les véritables variantes examinées par les autorités compétentes ont, ainsi qu'il a été exposé ci-dessus (consid. 7.3.1), porté sur les scénarios à retenir pour définir le territoire exposé au bruit, ainsi que le démontre le processus de coordination entre le DETEC, l'OFAC, l'OFEV et le canton de Genève, lequel a précisément débouché sur le compromis des deux courbes. Les deux courbes sont donc précisément le résultat de l'examen de variantes.

Cet examen répond à l'exigence jurisprudentielle invoquée par les recourants et ce grief doit être rejeté.

7.8 *Mention de degrés de sensibilité et distinction des valeurs d'exposition au bruit dans le PSIA*

7.8.1 Les recourants prétendent que la fiche d'objet devrait comporter des cartes affichant les degrés de sensibilité et distinguer les courbes d'exposition au bruit selon ceux-ci et selon les valeurs concernées (VP, VLI, VA). Ils estiment en particulier qu'il fallait faire figurer spécifiquement les courbes VLI, car ces dernières fixent le seuil à partir duquel les immissions subies sont réputées nuisibles ou incommodantes (art. 13 et 15 LPE). Elles représenteraient, en outre et selon eux, la limite au-delà de laquelle des autorisations de construire ne peuvent plus être délivrées.

7.8.2 Cet argument doit être rejeté. Comme exposé ci-dessus (consid. 7.3.4), le PSIA est basé sur les valeurs de planification (VP) pour un degré de sensibilité II, soit les valeurs de tolérance au bruit les plus basses pertinentes en l'espèce. L'affirmation des recourants qui semblent inférer de l'art. 22 al. 1 aLPE qu'il serait possible de prévoir des zones constructibles dans des zones plus fortement chargées en nuisances sonores que les VP est erronée. En termes d'aménagement du territoire et sous l'empire du droit en vigueur jusqu'au 31 mars dernier (et donc applicable lors de l'adoption du PSIA), ce sont les VP qui sont pertinentes. Il est donc logique que le PSIA soit basé sur ces valeurs et non sur les VLI.

Par ailleurs, comme vu plus haut, le recours aux courbes enveloppantes VP DS II prend en compte – pour l'aménagement du territoire – les nuisances sonores dues à l'aéroport dans leur ampleur maximale. Autrement dit, les valeurs limites d'immission ne sont pas ignorées par une

telle représentation, mais sont comprises dans celle-ci, comme le relève à juste titre l'intimé.

Enfin et comme déjà dit ci-dessus (consid. 7.3.4), le recours aux valeurs de planification est pertinent du point de vue de la coordination entre autorités fédérales, cantonales et communales (art. 22 al. 1 OAT), les deux dernières étant chargées de tâches d'aménagement du territoire et singulièrement, de la délimitation de nouvelles zones à bâtir où sont prévus des locaux à l'usage sensible au bruit, où le critère du respect des VP est déterminant (art. 24 aLPE et 29 s. aOPB).

7.8.3 Quant à l'affichage dans le PSIA des degrés de sensibilité fixés dans le territoire concerné, le Tribunal ne perçoit pas en quoi il serait nécessaire. L'aéroport de Genève et sa zone d'influence sonore se déploient notoirement en territoire urbanisé. En outre, toute personne intéressée peut se renseigner sur le degré de sensibilité et la zone d'affectation qui régissent sa situation, puis les comparer avec la courbe du territoire exposé au bruit. Une carte du PSIA, prévue pour l'avenir, réunissant l'ensemble de ces informations serait une gageure, vu la diversité des compétences en la matière et les nombreux changements d'affectation futurs potentiels, qui s'accordent difficilement avec l'horizon de la planification sectorielle. Intervenant de surcroît au stade de la planification sectorielle fédérale, de telles indications constitueraient une ingérence dans les compétences cantonales et communales.

7.8.4 Le Tribunal constate enfin que les cartes de coordination du 12 juillet 2016 (cf. ci-dessus consid. 5.4.1) satisfont les demandes des recourants d'une représentation « plus fine » des enjeux en termes d'exposition à un bruit excessif : les degrés de sensibilité II à IV sont représentés et les courbes VP et VLI sont présentées séparément selon des calculs propres.

Compte tenu de ce qui précède sur le rôle et la fonction de la planification sectorielle, il n'est pas certain que ces informations eussent été indispensables : en effet, le degré de généralité d'un plan sectoriel, y compris la fiche de l'aéroport de Genève, ne nécessite pas de telles représentations « plus fines » (consid. 6.3.1 ci-dessus). Le Conseil fédéral doit évidemment être informé dans la mesure nécessaire ; en l'occurrence, puisque le PSIA sert à coordonner l'aménagement du territoire à l'échelle la plus élevée, des cartes indiquant la courbe de bruit enveloppante basée sur les VP de nuit suffisaient : on y voit le territoire de la région concernée de manière suffisante (cf. également ci-dessous, consid. 7.9.1).

Dès lors, ces griefs ne sont pas fondés. Non seulement car ils ne tiennent pas correctement compte des exigences légales (prise en compte des VP pour la planification du territoire au sens du droit en vigueur au moment de l'adoption du PSIA) mais également parce que dans les faits, les éléments dont les recourants critiquent la supposée absence étaient justement à leur portée et à celle de l'autorité planificatrice. Un tel grief doit être rejeté.

7.9 *Echelle insuffisante des cartes pour une représentation correcte du territoire exposé au bruit*

7.9.1 Les cartes de la fiche PSIA de Genève sont représentées à une échelle de 1:110'000. Selon les recourants, cette échelle ne permet pas d'avoir une évaluation précise des impacts sur le territoire des collectivités publiques concernées. Sur ce point également, le PSIA ne serait formellement pas clair ni compréhensible ; s'appuyant également sur l'arrêt ATAF 2021 II 1, ils y voient une violation des art. 15 al. 1 et 3 OAT, 3*a* al. 2 et 25 al. 1 OSIA.

7.9.2 Comme considéré ci-dessus (consid. 6.3.1), les fiches d'un plan sectoriel présentent généralement un degré de précision de l'ordre de 200 mètres, soit une échelle de 1:50'000 (art. 6 al. 2 OAT). La carte doit toutefois donner une vue d'ensemble de tous les domaines sectoriels et présenter les projets relevant du secteur considéré dans leur ensemble (art. 6 al. 2 OAT). L'échelle de la carte dépend donc de son objet (JEANNERAT/BÜHLMANN, op cit. art. 13 n° 30).

7.9.3 De manière pragmatique, l'échelle d'une carte dépend en premier lieu du support sur lequel elle va être représentée. Autrement dit, les supports sur papier ne sont pas extensibles à l'infini, raison pour laquelle une échelle à 1:50'000 est généralement préconisée (cf. consid. 6.3.1 précité). Or, une représentation du territoire exposé au bruit en matière d'aviation à une telle échelle sur un support papier est tout simplement impossible, vu l'étendue de ce territoire. Dès lors que l'échelle de 1:50'000 est une généralité, des exceptions sont possibles et licites.

A l'ère du numérique, cependant, cette limitation n'existe plus : il suffit pour s'en convaincre de consulter la carte de cette fiche PSIA sur le site du SITG (map.sitg.ge.ch/app/) ou sur le site map.geo.admin.ch, qui permettent un grossissement des cartes de manière à afficher un degré de précision plus fin encore qu'une carte à 1:50'000. Le grossissement permet justement de voir le territoire de manière beaucoup plus précise.

D’un point de vue pratique déjà, cette argumentation ne saurait être retenue.

7.9.4 D'un point de vue juridique également, cet argument tombe à faux : comme rappelé ci-dessus, les cartes d'un plan sectoriel doivent présenter l'ensemble des effets territoriaux d'un projet, les intérêts publics en jeu ; dès lors, un tel degré de détail parcellaire n'est pas nécessaire (cf. consid. 6.3.1). Le PSIA ne sert pas à planifier dans le détail des zones d'affectation et encore moins à délivrer des permis de construire, même si les autorités sont liées par le PSIA. La planification directrice et d'affectation étant de compétence cantonale et communale, une marge d'appréciation demeure – en faveur de ces autorités – dans le plan sectoriel pour le tracé exact des zones à bâtir. Ces dernières tiennent compte des circonstances locales, raison pour laquelle il n'est pas nécessaire que les cartes du PSIA soient établies à une échelle parcellaire (OFAC, Rapport explicatif PSIA, p. 10). Ce grief doit être rejeté pour autant que recevable.

7.9.5 S’agissant de la planification détaillée en lien avec la problématique du bruit, la législation met à disposition des autorités un autre instrument : le cadastre de bruit au sens de l’art. 37 OPB (cf. consid. 10.6.3 ss ci-après). Sans qu’il ne soit nécessaire ici de détailler davantage cet instrument, il représente une situation de fait avérée tandis qu'un plan sectoriel représente une situation future, basée sur des prévisions à plus ou moins long terme. Un cadastre de bruit, qui est un instrument à disposition des autorités, sans lier les particuliers, présente un degré de détail et des indications beaucoup plus précises. Il est de surcroît consultable par tous, notamment sur le site du SITG (ci-dessus consid. 7.9.3).

7.10 *Prévisions de trafic*

7.10.1 Les recourants s'en prennent en premier lieu au volume de trafic retenu par la planification sectorielle, qu'ils tiennent pour surestimé tant en nombre de mouvements qu'en nombre de passagers, ainsi qu'à la composition de la flotte anticipée, dont le renouvellement conditionnerait la réalisation de la courbe 2030. Ils soutiennent surtout que la baisse du nombre de mouvements aériens observée depuis la pandémie de COVID-19 constitue l'une des circonstances qui rendrait la planification sectorielle obsolète au sens de l'art. 17 al. 4 OAT (recours 170, p. 18 ; recours 171, p. 28), et en déduisent que le PSIA devrait être révisé, respectivement que les pronostics de trafic sur lesquels il repose ne

pourraient plus fonder valablement l'approbation des plans et du règlement d'exploitation litigieuse.

7.10.2 L'analyse détaillée des pronostics de bruit et de fixation du bruit admissible sera effectuée plus bas (consid. 13 ss). Les lignes qui suivent sont consacrées à déterminer si la planification sectorielle est toujours d'actualité du point de vue du volume de trafic aérien.

Il est un fait que dans les médias, les dirigeants de l'AIG ont laissé entendre que la croissance du trafic serait de l''ordre de 1% par année et non de 1,6% comme retenu par l'étude Intraplan – dont il faut rappeler que les prévisions n'ont pas été reprises telles quelles dans le PSIA (ci-dessus consid. 7.3.4.2). Les recourants en déduisent que les prévisions à l'horizon 2030 sont totalement erronées (recours 170, p. 30). Les recourants se basent également sur une étude de l'Association Noé21 (de mai 2015) mettant en cause la fiabilité du modèle Intraplan et d'un rapport RD 1615 adressé au Grand Conseil genevois, dont il ressortirait que la stratégie et le plan d'affaires de l'intimé pour les années 2024 à 2030 retiendraient des taux de croissance inférieurs à ceux du PSIA.

Outre le fait que certaines de ces « sources » sont bien postérieures au processus de la planification sectorielle, ces critiques, au demeurant, n'expliquent pas encore en quoi l'acte ici attaqué violerait la loi en raison de cette éventuelle surestimation. Elles n'explicitent pas davantage en quoi les standards à respecter dans le cadre de la planification sectorielle auraient été violés (cf. consid. 6.7.2 et 6.7.4 ci-dessus). Il ne suffit pas, en effet, d'opposer des chiffres globaux et annuels formulés dans un cadre totalement étranger au processus du plan sectoriel pour démontrer que celui-ci est erroné.

Il n'appartient pas non plus au Tribunal de céans de procéder de sa propre initiative à l'analyse critique d'une étude spécialisée en l'absence de toute indication circonstanciée sur la nature du vice invoqué, a fortiori sous l'angle de la retenue qui s'impose à lui en la matière (cf. consid. 3.8.1 et 3.8.3 ci-dessus). Opposer une « expertise » privée émanant d'une partie, et que les recourants n'explicitent au demeurant pas, ne saurait conduire le Tribunal à mener des investigations supplémentaires.

7.10.3 Le Tribunal relève ensuite et surtout, que les prévisions relatives au trafic aérien en 2019 consacrées dans le PSIA se sont presque entièrement réalisées, comme rappelé ci-dessus (le trafic avait atteint 93% du volume estimé consid. 7.4.3.2). Le territoire effectivement exposé au bruit était,

certes, d'une surface inférieure à la courbe d'exposition au bruit PSIA 2019 (69,2 km^2 contre 89,0 km^2 ; pièce 107 AIG, p. 14). En revanche, l'importance du trafic ne l'était pas. On ne saurait donc prétendre que ce pronostic fût erroné. S'agissant du territoire défini à l'horizon 2030, en revanche, son extension était déjà atteinte en 2024 (cf. consid. 7.3.4.2 ci-dessus).

7.10.4 Au surplus, l'argumentation des recourants ne tient pas compte du fait que les courbes du PSIA sont des courbes enveloppantes fondées sur le respect des valeurs de planification de nuit (consid. 7.3.4 ci-dessus) : c'est donc le bruit de nuit qui a servi à définir les courbes des cartes du PSIA, dès lors que les mouvements de nuit, compte tenu de la nature exponentielle du bruit, ainsi que du fait que les périodes de nuit présentent une moyenne sur une durée d'une heure en lieu et place de 16 pour la période de jour, ont un effet beaucoup plus important que le jour, période durant laquelle, de surcroît, les valeurs légales sont plus élevées. Toute variation du trafic aérien durant les périodes de nuit, même modeste, a par conséquent une incidence sur l'étendue du territoire exposé au bruit (cf. consid. 10.2.4 qui suit).

Le débat sur l'ampleur exacte du taux de croissance, qui s'applique à la globalité du trafic (jour/nuit), n'a par conséquent guère de portée. L'OFEV, dans sa prise de position déposée devant le présent Tribunal à propos de la fixation du bruit admissible, du 31 mai 2024 confirme cette appréciation. En d'autres termes, s'interroger sur un taux de croissance global ne met pas en cause l'évolution du trafic durant les heures de nuit, lequel n'a pas évolué dans les mêmes proportions que le trafic sur toute une journée ; or, les heures nocturnes sont déterminantes pour la fixation du territoire exposé au bruit.

7.10.5 D'autre part, le fait que le PSIA retienne une hypothèse de croissance plus élevée que celle qui se réaliserait en définitive procure, du point de vue de l'aménagement du territoire, une marge de sécurité bienvenue : il évite que des zones à bâtir ne soient déclarées constructibles alors qu'elles se révéleraient, à terme, exposées à un niveau de bruit excessif. L'argumentation des recourants, sous cet angle, contredit précisément leur affirmation quant au fait que le PSIA ne tiendrait aucun compte de la protection de la population : si cet instrument d'aménagement du territoire devait définir un peu trop largement les zones où l'on ne devrait pas construire d'habitations, cela évite tout risque d'exposer la population aux nuisances. Cette argumentation, pour autant que recevable, doit donc être rejetée.

7.10.6 Enfin l'argument des recourants qui prétendent que la pandémie de COVID-19 imposait une refonte du PSIA doit également être rejeté. Premièrement, le Tribunal de céans ne saurait ordonner une quelconque refonte du PSIA (cf. consid. 6.8 ci-dessus ; si le Tribunal ne peut annuler un plan sectoriel ni ne saurait donner des injonctions à l'exécutif, art. 189 Cst.).

Par ailleurs, de manière très prévisible, le trafic aérien a connu un rebond dès 2022 qui montre un regain solide de la demande à Genève et en quelque sorte, un « rattrapage » du retard pris du fait de la pandémie. La pandémie n'a donc que reporté la croissance du trafic et ne l'a nullement stoppée, une fois les contraintes sanitaires levées. Cet argument omet également de tenir compte du fait que la planification (qu'elle soit sectorielle ou non, au demeurant) est prévue pour des situations normales et certainement pas pour des situations aussi exceptionnelles que celle que le monde a connue entre 2020 et 2022. Il a également été rappelé ci-dessus que l'établissement de la planification sectorielle est un prérequis nécessaire à la phase ultérieure de l'approbation ici en cause ; exiger la refonte du PSIA, avec les délais qu'emporte une telle démarche, retarderait justement les démarches nécessaires pour adopter des mesures contre le bruit.

Savoir si le PSIA devra ou non être révisé est par ailleurs prévu dans la fiche elle-même et devra être basé sur l'évolution du territoire exposé au bruit mais ne saurait dépendre de la pandémie COVID-19 dont les effets ont été temporaires.

S'agissant de la critique des recourants qui considèrent que le PSIA consacre une « réserve de bruit », le Tribunal rappellera que la fiche du PSIA elle-même envisage que le territoire exposé au bruit soit plus restreint que celui qui a été défini de manière contraignante par la courbe moyen terme 2019 (Fiche d'objet PSIA, p. 5, 9 [indication contraignante], 18 ; OFAC, rapport explicatif PSIA, p. 39 s.). Au demeurant, c'est précisément ce qui se produit dans le cas d'espèce : la fiche PSIA moyen terme 2019 consacre une surface de 89 km^2 (en VP DS II) tandis que cette surface est de 86 km^2 dans le cadre de la fixation du bruit admissible selon les mêmes paramètres. La définition du territoire du PSIA n'a donc pas permis de créer une « réserve de bruit dont l'intimé tirerait indûment profit ».

7.11 *Portée de la jurisprudence fédérale dans le cadre des critiques traitées ci-dessus*

7.11.1 Dans leurs critiques, les recourants ne cessent de se prévaloir de la jurisprudence publiée aux ATAF 2021 II/1 (cf. consid. 6.9.3 ci-dessus). Une jurisprudence, qui n'est pas une norme générale et abstraite, doit être comprise et interprétée au regard des circonstances de fait qui ont présidé aux décisions qu'elle consacre.

7.11.2 Les circonstances de la présente affaire se distinguent sur des points importants de la situation à Zurich à la base de l'ATF 124 précité (consid. 6.9.3 ci-dessus). Dans l'arrêt relaté ci-dessus, l'acte attaqué sous-estimait le nombre de mouvements d'aéronefs.

Or, en l'espèce, les recourants formulent le reproche inverse d'une surestimation des mouvements. L'enjeu n'est dès lors pas le même. Une sous-estimation des mouvements entraîne une sous-estimation des effets de l'installation sur le territoire. La surestimation des mouvements entraîne au contraire une surestimation de ces effets. Dans le premier cas, le risque existe que des situations irréversibles ne soient créées, telles que la délimitation de zones à bâtir qui se révèlent finalement exposées à un bruit excessif, contrairement aux prévisions de la planification directrice, elle-même fondée sur la planification sectorielle erronée (art. 23 OAT). De manière générale, les moyens déployés pour atténuer les nuisances se révéleraient insuffisants, voire impossibles, pour protéger la population.

Le second cas de figure n'entraîne pas de situation irréversible. En particulier, la planification directrice, laquelle guide la planification d'affectation en l'espèce, libérera pour l'urbanisation des surfaces dont il est acquis qu'elles ne seront pas soumises plus tard à des nuisances sonores qui interdiraient en réalité une collocation en zone à bâtir. En dernière analyse, ce procédé est prudent et se révèle donc conforme au principe de précaution (cf. BERNHARD RÜTSCHE, Zwischen Rationalität und Werturteil : Begriff und Methodik der Interessenabwägung, RDS 2024 II 5 ss, p. 75 s.) et répond à un impératif de sécurité du droit et de protection : il importe avant tout de ne pas définir des territoires qui pourraient par la suite se révéler impropres à un usage qui pourrait mettre la santé de la population en danger.

7.11.3 S'agissant de la jurisprudence publiée aux ATAF 2021 II /1, la situation de fait n'avait rien de comparable à celle de l'aéroport de Genève. Comme relaté ci-dessus, les paramètres à la base de l'adoption de la fiche PSIA de l'aéroport de Zurich ne tenaient pas compte du phénomène des retards récurrents qui avaient pour effet que le trafic de $nuit_2$ était largement sous-estimé, à tel point que des portions entières du territoire exposé au

bruit ne figuraient pas sur la fiche (cf. arrêt précité consid. 34.7.2). En conséquence, le règlement d'exploitation de l'aéroport de Zurich prévoyait que les slots pouvaient être utilisés sans restriction en $nuit_1$ et n'avaient pas à être réservés à l'abattement des retards en vue de préserver la $nuit_2$. L'état de fait sur lequel se basait le PSIA était ainsi incomplet s'agissant du bruit en $nuit_2$, ce qui permettait d'affirmer que l'autorité d'adoption du PSIA n'avait pas connaissance du conflit d'intérêts dans sa réelle portée au moment de l'adoption et n'avait donc pas pu les coordonner valablement, en violation de l'art. 15 al. 3 OAT (consid. 34.7.4).

Le cas examiné dans cet arrêt se distingue donc de la présente espèce, puisque la courbe EVL dans la fiche PSIA de Genève englobe le territoire sur lequel toutes les nuisances, dans toutes les périodes pertinentes, sont représentées. Les recourants ne sauraient donc rien tirer de l'ATAF 2021 II/1 dans ce contexte.

Cet arrêt ne prescrit pas quelle devrait être la manière de représenter ce territoire (échelle de carte, indication de valeurs en VP/VLI ou de degrés de sensibilité) ni ne définit comment l'estimation du trafic devrait être effectuée. Dans la mesure où le défaut de la fiche avait eu pour effet de ne pas envisager le territoire exposé dans sa surface réelle et encore moins de prescrire des mesures à prendre pour que ce territoire soit correctement évalué, ce défaut avait permis d'ignorer l'examen d'autres mesures à prendre dans le cadre de la fixation du bruit et l'approbation du règlement d'exploitation, soit dans le cadre des planifications subséquentes. Ceci pouvait être démontré.

A l'inverse et dans le cas d'espèce, les recourants ne démontrent en aucune manière que les supposés vices de la planification sectorielle qu'ils invoquent rendraient l'objet de l'acte ici attaqué, à savoir la fixation du bruit admissible, contraire à la loi (cf. consid. 6.9.1 ci-dessus), ce qui rend douteuse la recevabilité de ces critiques.

7.12 *Evaluation des impacts économiques de mesures de lutte contre le bruit dans la planification sectorielle*

7.12.1 Les recourants se plaignent du fait que la planification sectorielle ne procède pas d'une étude solide en matière de coûts et bénéfices de restrictions opérationnelles nocturnes. L'argumentation des recourants à cet égard est peu claire dans la mesure où il est difficile – à l'instar d'autres argumentations, au demeurant – de savoir s'ils entendent la diriger contre la planification sectorielle ou la fixation du bruit admissible, objet de la

présente procédure (laquelle au demeurant est le lieu de la pondération des intérêts à la protection de l'environnement et des intérêts économiques, cf. consid. 10.5 s et 15, 17 ss ci-après). Dans le doute, le Tribunal traitera brièvement de ce point également sous l'angle de la planification sectorielle, laquelle mentionne précisément une impossibilité méthodologique dans ce domaine, comme il sera développé ci-dessous.

Les recourants se prévalent d'un avis de l'OFEV de 2009, lequel avait trait à une étude de SH&E de 2007 (consid. 5.4 ci-dessus et 8 ci-dessous). Tirant par ailleurs argument de l'impossibilité méthodologique mentionnée dans le PSIA, les recourants en infèrent un accord entre l'intimé et l'OFEV pour renoncer à examiner la coordination entre une meilleure protection contre le bruit et les intérêts économiques à l'exploitation durant les heures nocturnes. Ils estiment qu'un service étatique et l'intimé ne sauraient s'entendre pour se soustraire aux obligations légales, rappelées par la jurisprudence, de procéder à une pondération des intérêts en présence dans le cadre de la planification sectorielle. Ils y voient une constatation incomplète des faits pertinents et relèvent, en se référant à une décision de l'OFAC du 6 juin 2013, que des courbes de bruit ont été dessinées pour chaque tranche horaire, ce qui démontrerait selon eux qu'il n'était pas impossible d'appréhender par simulation l'impact d'une réduction de certaines destinations dites « non essentielles ». En substance, l'exigence d'appréciation correcte des incidences sur le territoire et l'environnement d'un projet particulier ne serait ainsi pas remplie.

Dès lors que les recourants ont beaucoup invoqué cette étude, en la critiquant, celle-ci fait l'objet d'un considérant ci-après (consid. 8).

7.12.2 Le Tribunal relèvera en premier lieu que l'étude à laquelle se réfèrent les recourants a été suivie d'une autre et plus précisément une étude de mai 2014 (Etude DYAI CONDE, Annexe 1 au Protocole de coordination). L'Etude SH&E n'était en aucun cas une étude destinée à fonder l'élaboration du PSIA mais une première tentative de donner suite à l'arrêt de la CRINEN, lequel ne traitait que du bruit dans le cadre de l'approbation du règlement d'exploitation et nullement de la planification sectorielle.

7.12.3 Prétendre ensuite que le PSIA serait le fruit d'un accord entre l'intimé et l'OFEV relève d'une méconnaissance évidente des compétences respectives dans le cadre de l'élaboration d'une planification sectorielle, de la compétence du Conseil fédéral (cf. consid. 6.2 ci-dessus).

7.12.4 Enfin, s'agissant de la décision de l'OFAC, du 6 juin 2013, les recourants ne la produisent pas, ni ne mentionnent son objet. Il résulte d'une décision de l'OFAC du 18 septembre 2017 (Dossier DETEC 06 ; disponible sur bazl.admin.ch/fr/aeroport-geneve > Autres décisions) que cette décision du 6 juin 2013 est le constat, par l'OFAC, d'un dépassement de plus de 1 dB(A) pendant 2 ans des VLI et l'injonction faite à l'intimé de présenter un concept d'isolation acoustique sur les bâtiments affectés par ledit dépassement. Par décision du 6 juin 2013, l'OFAC a donc constaté l'augmentation décrite ci-dessus et a, consécutivement, requis de l'AIG qu'il présente un nouveau concept de mesures d'isolation acoustique pour les bâtiments exposés. En date du 22 septembre 2015, l'AIG a soumis un tel concept à l'OFAC qui l'a approuvé le 18 septembre 2017. Le concept d'isolation acoustique était basé sur les courbes du bruit autorisé par décision du 31 mai 2001 (confirmée ensuite par arrêt de la CRINEN de 2006). Dès lors que la décision de mai 2001 était basée sur la situation de l'année 2000, les courbes de bruit imposant le concept d'isolation phonique étaient précisément celles du cadastre de bruit (sur ces questions, cf. considérants 10 ss et 15 ss qui suivent sur le bruit).

Si la référence qui précède avait pour but de démontrer que des courbes de bruit peuvent être établies de manière très détaillée, elle n'est guère utile : le dossier de la présente cause ne comporte pas moins d'une soixantaine de cartes, les courbes isophones (par tranche de 1 dB(A)) y sont représentées sur un territoire sur lequel on peut voir les différentes parcelles grâce à leur report dans les menus de recherche du SITG, comme le relève à juste titre l'intimé dans sa réponse aux recours. Ces questions ont par ailleurs trait au bruit et nullement à la planification sectorielle.

7.12.5 Ceci n'explique au demeurant pas encore en quoi l'évaluation économique d'éventuelles mesures d'exploitation serait possible et encore moins en quoi la planification sectorielle procéderait d'une appréciation erronée des faits.

Si l'étude SH&E parvenait à la conclusion qu'il n'était pas possible de chiffrer l'impact économique total de l'aéroport, l'Etude de 2014 mentionnée ci-dessus, et qui compte dans les annexes du protocole de coordination du PSIA, elle, chiffre à plusieurs milliards de francs par année les retombées économiques positives de l'aéroport (sur les plans direct, indirect, induit et catalytique).

Cette étude parvient toutefois à la même conclusion que l'étude SH&E s'agissant d'une évaluation économique de mesures de restriction d'exploitation : mesurer les effets de l'introduction de mesures horaires nécessiterait de suivre l'évolution de plusieurs paramètres avant et après son introduction, ou de comparer la situation avec celle d'une autre installation similaire ayant introduit une mesure comparable ; son auteur estime qu'en l'état des données et études disponibles, il lui est impossible d'estimer les effets de l'introduction de mesures horaires sur les activités de l'aéroport et donc leur coût.

S'agissant des bénéfices en termes de réduction du bruit, il n'existe pas de méthode permettant de les monétariser en l'espèce et ainsi de les comparer aux coûts au moyen d'une méthode éprouvée, comme tel est par exemple le cas de l'indice WTI reposant sur la méthode hédoniste. Cette double limite méthodologique – impossibilité de déterminer les coûts indirects, induits ou catalytiques des mesures horaires, d'une part, absence de méthode de monétarisation des bénéfices d'une réduction du bruit, d'autre part – informe l'affirmation du protocole de coordination selon laquelle « l'AIG et l'OFEV s'accordent à considérer comme souhaitable, mais extrêmement difficile, d'examiner et comparer correctement les coûts et les bénéfices de restrictions opérationnelles supplémentaires pour les mouvements nocturnes à Genève. Les efforts déployés par l'AIG pour quantifier les coûts et les bénéfices à périmètres équivalents ont trouvé une limite, au-delà de laquelle il semble difficile voire impossible d'aller. Une appréciation des enjeux d'un plafonnement des mouvements nocturnes aux VLI ou d'une extension du couvre-feu sur la base de critères qualitatifs s'avère utile et nécessaire, à défaut d'un critère de dimensionnement quantitatif scientifiquement établi non disponible » (protocole de coordination, chap. A.3.6, p. 49 ; cf. également décision entreprise, p. 49).

7.12.6 Contrairement à ce que soutiennent les recourants, il découle de ce qui précède, malgré le terme « s'accordent » figurant au protocole de coordination, qu'il est inexact de prétendre que l'intimé et l'OFEV se seraient entendus pour renoncer à mettre en œuvre, dans la planification sectorielle, les exigences relatives à la protection de la population. Il s'agit bien plutôt du constat commun de limites méthodologiques qui s'opposent à la recension et à la quantification de certains postes des coûts et des bénéfices liés à des mesures de réduction du bruit à l'aéroport de Genève. On ne saurait donc suivre les recourants lorsqu'ils affirment que le renvoi à cette impasse méthodologique constituerait un aveu que les exigences de protection de la santé de la population, en particulier du repos nocturne, n'auraient pas été examinées au regard des mouvements d'avions

intervenant durant les heures nocturnes. Ce d'autant moins que, comme déjà dit, la planification sectorielle n'est pas le lieu d'application et d'examen de la législation visant à protéger la santé – à savoir la LPE – ; cet examen se fait au stade de la planification ultérieure (cf. consid. 6.3 ci-dessus).

7.13 *Suppression de l'horaire des destinations dites « non-essentielles »*

7.13.1 Les recourants réclament enfin un examen plus poussé et des études supplémentaires dans le cadre de la planification sectorielle, en particulier concernant l'impact d'une réduction de quelques destinations qu'ils estiment « non essentielles ». A les en croire, les vols vers les destinations balnéaires seraient non-essentiels tandis que les vols d'affaires ou à des fins de visites à la famille le seraient. Selon eux, par ailleurs, puisque le rapport LUPO 2016 prescrirait que des trajets de moins de quatre heures devraient de préférence être effectués en train, il y aurait lieu de supprimer ces destinations « non essentielles » au départ ou vers Genève (observations finales des recourants, p. 16 faisant référence au rapport LUPO, FF 2016 1675, p. 1723).

7.13.2 De telles appréciations leur appartiennent. Comme il sera considéré par la suite, ni le droit suisse ni les règles internationales n'autorisent un tel traitement inégal à raison des destinations offertes par les opérateurs (cf. également consid. 17.4.4 ci-après). Quant à l'argument ayant trait aux trajets de moins de quatre heures de train, le Tribunal tient à relever que nonobstant la qualité des transports publics en Suisse, de tels trajets de quatre heures ne permettent guère d'amener les passagers bien au-delà des frontières de notre pays.

Les recourants ne présentent à cet égard aucune critique circonstanciée, raison pour laquelle leur suggestion n'a pas à être examinée plus avant devant le Tribunal de céans, pas plus qu'elle ne devait l'être dans le contexte de la planification sectorielle.

En résumé, la planification sectorielle repose sur des bases factuelles et techniques suffisantes et exactes ; l'autorité d'approbation des plans s'est donc prononcée sur le conflit d'intérêts entre exploitation de l'aéroport et protection des riverains en connaissance de la réelle portée dudit conflit. Ce grief doit être rejeté pour autant que recevable.

En définitive, les griefs des recourants relatifs à la planification sectorielle doivent être rejetés, pour autant que recevables, dans leur intégralité. Cela

rend caduque la réquisition de l'autorité inférieure tendant à la consultation de l'ARE, formulée en troisième conclusion de sa détermination.

8.
Avant de passer à l'examen du bruit admissible, il convient de revenir brièvement sur l'Etude SH&E déjà évoquée et que les recourants critiquent abondamment – se référant en ceci à l'avis de l'OFEV du 21 décembre 2009 – aussi bien quant au PSIA qu'à la fixation du bruit admissible.

Comme indiqué plus haut (consid. 5.4.1), l'intimé a donné suite aux chiffres 3 et 4 de l'arrêt de la CRINEN (contenu reporté ci-dessus sous consid. 5.4.1) du 23 mars 2006 en commandant une étude auprès d'une entreprise de conseil spécialisée dans le domaine aéronautique (SH&E), rendue en 2007. A l'appui de l'analyse économique, l'EMPA a élaboré un volet acoustique en établissant un rapport du 8 juin 2007 n° 445'300 « Evaluation de limitations supplémentaires des vols nocturnes sur l'aéroport de Genève – Calculs et analyses de bruit ».

8.1 L'étude économique estime, à l'horizon 2015, les coûts et bénéfices liés à chacune des six mesures dont la CRINEN a exigé l'examen. Elle les compare à la situation qui aurait prévalu à l'horizon 2015 en l'absence des mesures suggérées (« status quo growth conditions »).

L'étude figure au dossier (pièces DETEC 02).

L'OFEV, a rendu à ce propos une prise de position du 21 décembre 2009 (pièce 5 recourants ; protocole de coordination, p. 47) ; elle est signée par un agent de l'OFEV sans mention de son titre et se montre très critique à propos de cette étude.

Les recourants se réfèrent abondamment à l'étude SH&E, qu'ils critiquent aussi bien dans le cadre de leurs griefs contre la fixation du bruit admissibles et des allégements consentis que dans celui du PSIA (cf. consid. 4.4-4.5 ci-dessus).

8.2 Vu les griefs des recourants, il se justifie de présenter brièvement les enseignements principaux de l'étude utiles à l'appréciation du cas d'espèce.

8.2.1 L'étude économique estime, à l'horizon 2015, les coûts et bénéfices liés à chacune des six mesures dont la CRINEN a exigé l'examen. Elle les compare à la situation qui aurait prévalu à l'horizon 2015 en l'absence des mesures suggérées (*status quo growth conditions*).

8.2.2 Le Tribunal relève tout d'abord que les mesures étudiées correspondent aux demandes de la CRINEN, sauf s'agissant des plafonnements des mouvements d'aéronefs. En effet, la CRINEN enjoignait à l'intimé d'évaluer les effets d'un plafonnement des mouvements à certaines périodes de telle manière à respecter les VLI.

Ce point d'analyse a toutefois dû être abandonné après que l'EMPA a constaté dans son étude qu'atteindre cet objectif reviendrait à diviser par dix les mouvements d'aéronefs (Rapport EMPA 2007, nbp 10, p. 24, 48 ; cf. également OFEV, prise de position devant le Tribunal de céans, p. 5 s. ; OFEV prise de position sur la modification du règlement d'exploitation [ci-après MRE] du 9 juillet 2020, p. 15), ce qui correspond dans les faits à un couvre-feu. En contrepartie, les plafonnements de vols étudiés ont consisté en un plafonnement des mouvements à l'horizon 2015 au nombre de mouvements de 2005.

8.2.3 Les bénéfices des mesures envisagées sont présentés selon le nombre de personnes qui bénéficieraient d'une moindre exposition au bruit. Les auteurs de l'étude ont tracé le cercle des bénéficiaires au moyen de deux critères : le nombre de personnes exposées à un bruit Leq(1h) ≥ 60 dB et le nombre de personnes susceptibles d'être grandement dérangées dans leur sommeil (*likely to be highly sleep disturbed*, HSD). Le calcul du nombre de personnes concernées a été effectué par l'EMPA dans son rapport de 2007 précité.

Les auteurs ont retenu le critère Leq(1h) ≥ 60 dB afin de disposer d'un étalon constant pour toutes les périodes étudiées, y compris 21 h – 22h et 6 h – 7 h, tranches horaires pour lesquelles aucun seuil d'impact spécifique n'est prévu en droit suisse. La perturbation du sommeil est spécialement liée à la réduction du bruit nocturne et fournit des résultats peu corrélés au Leq(1h) ≥ 60 dB, donc complémentaires.

Les auteurs indiquent ne pas être en mesure, pour des raisons méthodologiques, d'assigner une valeur monétaire aux bénéfices directs et indirects qu'entraînerait la réduction ou la suppression de l'exposition au bruit de la population en fonction des mesures préconisées par la CRINEN, raison pour laquelle ils se limitent à présenter le coût moyen *per capita* de la réduction de la population à l'intérieur des deux périmètres retenus (Leq(1h)≥60 dB ou HSD).

8.2.4 Les auteurs de l'étude limitent leur analyse aux coûts directs des mesures envisagées. Il s'agit des coûts qui sont les plus rapprochés des

mesures envisagées dans une chaîne causale. Cela correspond en substance aux pertes de revenu des équipages et techniciens, aux pertes de revenu des entreprises de services aériens (*landing fees*), aux pertes des produits de taxes (taxe de départ des passagers, taxes d'atterrissage, surtaxe bruit). Pour évaluer ce coût, l'étude dresse le « profil » de l'aéroport (*focus city* pour Easyjet, qui détient une importante part de marché, et « pointe d'étoile » [*spoke*] de et vers des *hubs*). En fonction des mesures envisagées, l'étude projette leurs effets sur l'exploitation des aéronefs et en estime les répercussions sur les postes de coûts évoqués de manière différenciée.

Il s'ensuit que l'étude n'aborde pas les coûts indirects, induits et catalytiques entraînés par les mesures étudiées. Ces postes se situent plus loin dans la chaîne causale. Les coûts indirects sont étroitement liés aux mesures envisagées mais sont encourus hors de l'aéroport (hausse des coûts de voyage des entreprise, réduction de revenu pour l'hôtellerie-restauration). Les coûts induits correspondent à l'incidence des changements de revenus sur l'économique régionale, eu égard au fait que l'argent circule et recircule dans l'économie, soutenant des entreprises locales sans lien avec l'aviation. Les coûts catalytiques reflètent quant à eux les répercussions plus générales et à plus long terme que la limitation des activités de l'aéroport peut avoir sur la compétitivité globale de l'économie lémanique. Les auteurs de l'étude renoncent à en tenir compte pour éviter des discussions sur les estimations réalisées et par souci d'équilibre avec l'impossibilité de chiffrer les bénéfices directs et indirects des mesures envisagées (ci-dessus consid. 8.2.3).

8.2.5 Le Tribunal renvoie à l'étude pour la quantification de l'impact des mesures restrictives sur les mouvements et les avions stationnés, ainsi que l'assignation d'une valeur monétaire à ces conséquences ; les parties ne les discutent pas. Il suffit de présenter ci-dessous un tableau de synthèse réalisé par le Tribunal des figures 13.1 et 15.1 de l'étude, qui présente les effets escomptés en termes de réduction du nombre de personnes exposées (Leq(1h) ≥ 60 dB et HSD) et du coût *per capita* que chaque mesure représenterait sur la période examinée (2008-2015). La discussion des résultats figure au considérant suivant.

scénario	période	pop. Leq(1h) ≥ 60 dB	coûts en francs per capita	pop. HSD	coûts en francs per capita
cf nuit$_2$	nuit$_1$	+1'786	pas pertinent (hausse nette du nbre de personnes exposées)	+141	
	nuit$_2$	**-62**		-891 (recte)	
	combiné	+1'724		-750	82'728

pf nuit$_2$	nuit$_2$	-28	1'093'036	-280	109'429
cf nuit$_{1, 2}$	21h-22h	+10'382	pas pertinent (hausse nette du nbre de personnes exposées)	+174	
	nuit$_1$	-2'112		-938	
	nuit$_2$	-62		-1'292	
	combiné	+8'208		-2'056	87'129
pf nuit$_{1, 2}$	nuit$_1$	-936		-237	
	nuit$_2$	-28		-280	
	combiné	-964	78'889	-516	147'280
cf$_{6h-7h}$	6h-7h	-214	429'397	-2'427	37'857
cf$_{7h-8h, we}$	7h-8h	-8'504	12'698	-9'624	11'221

8.2.6 A cause de l'avancement probable en nuit$_1$ d'un grand nombre de vols, le couvre-feu en nuit$_2$ (cf nuit$_2$) a pour résultat *net* d'ajouter 1 724 personnes au périmètre Leq(1h) ≥ 60 dB, mais il réduit de 750 le nombre de personnes fortement perturbées durant leur sommeil nocturne (*highly sleep disturbed* HSD). Les effets d'un plafonnement des vols en nuit$_2$ au niveau de 2005 (pf nuit$_2$) seraient exclusivement bénéfiques, mais modestes, donc très coûteux *per capita*. Le couvre-feu en nuit$_{1, 2}$ (cf nuit$_{1, 2}$) entraînerait un important report de la population dans le Leq(1h) ≥ 60 dB en dernière heure de la journée, entraînant une demande plus forte que la capacité de la piste et donc en partie, une annulation des vols. La population fortement perturbée dans son sommeil diminuerait de 2 056. Un plafond des mouvements de nuit (pf nuit$_{1, 2}$) aurait un effet net positif de 516 personnes de moins fortement perturbées dans leur sommeil. Les couvre-feux matinaux (cf$_{6h-7h}$; cf$_{7h-8h, we}$) auraient ces mêmes effets nettement positifs.

Les coûts associés aux mesures proposées sont tous jugés comme très hauts par les auteurs de l'étude – bien qu'ils se présentent du simple (11 221 francs *per capita*) au centuple (1 093 036 francs *per capita*). Ce constat les mène à envisager des mesures alternatives de réduction du bruit des aéronefs (chap. 16), en particulier la réduction du nombre d'aéronefs bruyants et l'isolation des locaux impactés par un bruit excessif. Le Tribunal ne reviendra pas sur ces éléments.

Il résulte de ce qui précède que pour des raisons d'impossibilité méthodologique, ainsi qu'en raison de la difficulté à mettre en relation des coûts et bénéfices non-comparables ou à tout le moins, d'un ordre de grandeur différent, l'étude n'a tenu compte que des bénéfices directs apportés par l'aéroport et que des coûts directs *per capita* des mesures

examinées. Il n'a pas été possible de chiffrer des bénéfices – *per capita* ou même globaux, qu'ils soient directs, indirects, induits ou catalytiques – de ces mesures.

8.3 Comme mentionné ci-dessus, l'OFEV s'est déterminé sur l'étude SH&E et le rapport de l'EMPA dans une prise de position du 21 décembre 2009.

8.3.1 En partant du principe qu'une mesure de protection contre le bruit est en principe qualifiée de supportable si son utilité se révèle supérieure à ses coûts, tous deux déterminés en termes d'économie publique, l'OFEV a formulé plusieurs critiques, en raison desquelles il a estimé ne pas pouvoir prendre position de manière conclusive sur les rapports présentés. En substance et entre autres critiques, l'OFEV estimait que le double critère d'examen de l'effet des mesures sur le plan acoustique était placé trop haut, avec pour effet que le nombre de bénéficiaires des mesures était en réalité bien plus important, et que par ailleurs, le critère et l'évaluation des résultats ne respectaient pas la distinction opérée en Annexe 5 OPB entre le jour et les périodes de nuit. L'OFEV estimait en outre que l'utilité de la mesure devait être évaluée selon la méthode hédoniste et que si des paramètres manquaient en l'espèce pour l'appliquer, il fallait réunir et réviser les données nécessaires à cette fin.

Le Tribunal n'entrera pas davantage dans le détail de ces critiques, dont les recourants ne se saisissent pas vraiment. Il relève en revanche qu'en dépit de ses critiques, l'OFEV concède dans son avis de 2009 qu'une estimation quantitative (monétarisation) des bénéfices ne sera pas accessible sur la base de données révisées. La détermination des bénéfices pour la santé ne peut être décrite que qualitativement ou en termes du nombre de personnes profitant des effets d'une amélioration notable de leur exposition au bruit aérien. Il appartient ainsi à l'autorité d'exécution de procéder à la pesée des intérêts en comparant les gains qualitatifs de la santé incontestables d'une part avec les conséquences financières et opérationnelles qu'entraîneraient des mesures de plafonnement des mouvements ou d'avancement du couvre-feu.

L'OFEV a finalement relevé dans son analyse de 2009 que les mouvements nocturnes retardés contribuent de manière significative au bruit excessif. Il a regretté que l'étude ne traite pas de ce point critique et invité l'intimé à réaliser une analyse plus détaillée afin d'évaluer le potentiel de mesures visant à régulariser le respect des heures de vol.

8.3.2 Il ressort de ce qui précède que l'intimé et l'OFEV se sont opposés sur la méthode à employer pour déterminer les coûts liés à de telles mesures et les bénéfices à escompter dans ce cadre. Tant l'intimé que l'OFEV constatent toutefois que la monétarisation des bénéfices n'est actuellement pas possible, ni même exigible (cf. arrêt du TF 1A.128/1999 du 8 décembre 2000 consid. 17.a, non publié in ATF 126 II 522). Ceux-ci ne peuvent être déterminés que de manière qualitative ou en termes de nombre de personnes protégées du bruit.

Le Tribunal relève encore que la réduction des vols retardés est l'objet de la modification du règlement d'exploitation contestée. L'avis de l'OFEV a donc manifestement été suivi d'effets sur ce point. Le grief des recourants qui prétendent que les autorités ne mettent pas en œuvre les décisions des autorités judiciaires tombe à faux : de nombreux efforts ont été consentis pour ce faire.

Le Bruit

9.
Les modifications du règlement d'exploitation et les plans sont approuvés à la condition qu'ils répondent aux exigences du droit de l'environnement (art. 25 al. 1 let. c, resp. art. 27*d* al. 1 let. b OSIA). Le bruit généré par les activités de l'aéroport de Genève est un enjeu majeur.

9.1 L'acte attaqué consiste en l'approbation de la modification du règlement d'exploitation s'agissant des trois vols longs courriers dont le départ est prévu après 22 h et l'introduction du système de quotas. L'acte attaqué comporte également un autre volet, à savoir l'approbation de plans pour la création de la voie de sortie rapide RET04 et la demande de levée des contraintes sur les places de stationnement précédemment approuvées par décisions antérieures.

Dès lors que l'aéroport devait être assaini, l'acte attaqué consacre cet assainissement par la fixation du bruit admissible qui comporte, car les valeurs limite d'exposition ne peuvent pas être respectées, l'octroi d'allégements.

Il est en effet important de constater à titre liminaire que toutes les autorités impliquées s'accordent à considérer que le respect des VLI n'est pas possible.

La fixation du bruit admissible de la présente procédure s'insère dès lors dans une séquence d'actes juridiques complexe, depuis l'arrêt de la CRINEN rendu en mars 2006. Il convient donc de procéder par étapes.

9.2 Après avoir développé de nombreux griefs à l'encontre de la planification sectorielle, les recourants émettent de très nombreuses critiques contre la fixation du bruit admissible et sa conformité aux règles sur la protection contre le bruit. Comme déjà exposé certaines critiques ne sont pas toujours clairement dirigées contre la fixation du bruit à proprement parler ; dans le doute, certaines critiques seront examinées également sous l'angle de la protection de l'environnement.

Comme déjà considéré également, les critiques des recourants portent souvent sur des chiffres (le nombre d'avions en particulier) dont ils contestent la réalité, la provenance ou l'appréciation, souvent en se basant sur des éléments qui ne sont pas ceux pertinents pour trancher la question d'espèce. La démonstration d'une violation de la loi dans l'acte attaqué fait parfois défaut ce qui rend la motivation problématique (art. 52 PA, consid. 3.9 ci-dessus). A ce stade, il est également renvoyé au consid. 4.5 s'agissant des documents pertinents pour juger des différents points de l'acte attaqué.

9.3 Le Tribunal commencera par exposer le régime applicable aux émissions sonores en droit suisse en général et pour les aéroports en particulier (consid. 10 ss). Les griefs des recourants sont ensuite abordés (consid. 12 ss à 17 ss).

10.
Le Tribunal présentera dans les lignes qui suivent le régime applicable au bruit en droit suisse en général, et à celui des aéroports en particulier. Après les généralités (consid. 10.1) suivent l'exposition du schéma de valeurs d'exposition (consid. 10.2), le contenu du rapport de la CFLB de décembre 2021 (consid. 10.3), le système de protection à deux niveaux contre les immissions (consid. 10.4), les règles régissant l'assainissement des installations bruyantes (consid. 10.5), les règles gouvernant la détermination du bruit (consid. 10.6) ainsi que le régime de l'étude d'impact sur l'environnement (consid. 10.7). Une fois le cadre légal posé, il est possible de déterminer le statut de l'aéroport en lien avec les règles sur la protection contre le bruit (consid. 10.8).

10.1 La LPE a pour but de protéger les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes contre les atteintes nuisibles ou

incommodantes, et de conserver durablement les ressources naturelles, en particulier la diversité biologique et la fertilité du sol (art. 1 al. 1 LPE). Les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes seront réduites à titre préventif assez tôt (al. 2). Elles doivent être évaluées isolément, collectivement et dans leur action conjointe (art. 8 LPE).

Le bruit est une atteinte au sens de la LPE (art. 7 al. 1 LPE). Comme d'autres types d'atteintes, il est désigné sous le vocable « émissions » au sortir des installations et celui d'« immissions » au lieu de son effet (art. 7 al. 2 LPE). Entre autres nuisances, le bruit doit être limité par des mesures prises à la source (limitation des émissions) (art. 11 al. 1 LPE). Les émissions sont limitées notamment par l'application des valeurs limites d'émissions, des prescriptions en matière de construction ou d'équipement et des prescriptions en matière de trafic ou d'exploitation (art. 12 al. 1 let. a-c LPE ; cf. art. 2 al. 3 et 13 al. 3 OPB).

10.2 Le Conseil fédéral édicte par voie d'ordonnance des valeurs limites d'immissions applicables à l'évaluation des atteintes nuisibles ou incommodantes (art. 13 al. 1 OPB). Ce faisant, il tient compte également de l'effet des immissions sur des catégories de personnes particulièrement sensibles, telles que les enfants, les malades, les personnes âgées et les femmes enceintes (al. 2). Les valeurs limites d'immissions s'appliquant au bruit et aux vibrations sont fixées de manière que, selon l'état de la science et l'expérience, les immissions inférieures à ces valeurs ne gênent pas de manière sensible la population dans son bien-être (art. 15 LPE). Les valeurs limites d'immissions doivent être déterminées de manière à assurer une protection suffisante de l'humain et de son environnement (ATF 137 II 58 consid. 5.3.5).

Les valeurs limites d'exposition (consid. 10.2.1) sont complétées par les degrés de sensibilité au bruit (consid. 10.2.2). Le bruit est mesuré en niveau moyen (consid. 10.2.3) lequel n'est pas calculé sur la même durée de jour (16h) ou de nuit (3 fois 1h) (consid. 10.2.4). Le bruit des activités aéroportuaires au sol est soumis à un autre régime (consid. 10.2.5).

10.2.1 Dans le cadre des considérations qui suivent, le Tribunal se référera aux explications techniques contenues dans les recommandations de la CFLB ; cela ne préjuge pas de l'applicabilité de dites recommandations (cf. consid. 11 ss ci-après).

Aux termes de l'art. 40 al. 1 OPB, l'autorité d'exécution évalue les immissions de bruit extérieur produites par les installations fixes sur la base

des valeurs limites d'exposition selon les annexes 3 et suivantes. Ces valeurs limites sont valables pour les bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit (LUS) (art. 41 al. 1 OPB). Pour les secteurs et bâtiments dans lesquels des personnes ne séjournent généralement que de jour ou de nuit, aucune valeur limite d'exposition ne s'appliquera pour la nuit ou le jour respectivement (art. 40 al. 3 OPB). Les valeurs limites sont les VLI, auxquelles les VP et les VA se rattachent. Les VLI concrétisent le seuil au-delà duquel une atteinte est nuisible ou incommodante (art. 13 al. 1 LPE), i.e. qu'elles ne gênent pas de manière sensible la population dans son bien-être (art. 15 LPE). Les VP sont édictées en vue de la délimitation de nouvelles zones à bâtir et doivent être inférieures aux VLI (art. 23 LPE). Elles influencent l'aménagement du territoire, dans la mesure où une zone à bâtir vouée à la construction de logements ou d'autres immeubles destinés au séjour prolongé de personnes ne peut être délimitée que s'il est possible de les respecter (art. 24 al. 1 aLPE ; arrêt du TF 1A.1/2005 du 11 novembre 2005 consid. 5 ; cf. également consid. 7.3.4). Elles s'appliquent en principe (cf. art. 20 al. 1 LPE) aux nouvelles installations ou aux modifications très importantes d'installations (art. 17 al. 2 LPE ; ATF 150 II 547). Les VA sont supérieures aux VLI et servent à apprécier l'urgence d'un assainissement (art. 19 LPE). Elles tiennent lieu de limite supérieure en cas d'allégements pour des installations non publiques ou non concessionnaires (art. 14 al. 2 OPB).

10.2.2 De manière générale, les valeurs limites d'exposition sont liées à l'aménagement du territoire par les degrés de sensibilité au bruit (DS). Chaque DS a ses propres VP, VLI et VA. Le DS I doit recouvrir les zones qui requièrent une protection accrue contre le bruit, notamment les zones de détente (art. 43 al. 1 let. a OPB). Le DS II doit prévaloir dans les zones où aucune entreprise gênante n'est autorisée, notamment les zones d'habitation (art. 43 al. 1 let. b OPB). Le DS III s'étend aux zones où sont admises des entreprises moyennement gênantes, notamment les zones mixtes (art. 43 al. 1 let. c OPB). Le DS IV s'applique aux zones où sont admises des entreprises fortement gênantes, notamment les zones industrielles (art. 43 al. 1 let. d OPB). L'art. 43 OPB exprime donc implicitement l'idée que les personnes qui exercent une activité dans une zone d'affectation de DS III se sentent fortement gênées à un niveau sonore supérieur à celui où le sont les personnes dans une zone de DS II, et peuvent donc être exposées à un niveau sonore plus élevé (Recommandations CFLB, p. 54).

10.2.3 Le bruit se compose d'une multitude d'événements bruyants. Se pose donc la question de l'unité de mesure à employer pour le représenter.

Pour le bruit des avions (grands et petits aéronefs), l'OPB retient la moyenne énergétique de pression acoustique sur une période donnée (*Level equivalent,* L_{eq}), pondérée par l'application d'un filtre « A » (L_{Aeq}) (ch. 31 al. 1, ch. 41 al. 3 et 4 Annexe 5 OPB). Les caractéristiques du bruit particulièrement gênantes qui ne peuvent pas être bien reflétées dans le L_{Aeq} telles que la composante tonale ou impulsive, le nombre d'événements, les moments où ils se produisent, etc., sont prises en compte par le biais des corrections de niveau K, qui sont ajoutées au L_{Aeq}. L'indicateur d'évaluation du bruit ainsi obtenu est appelé « niveau d'évaluation » et abrégé L_r. Le L_r est un indicateur des effets indésirables du bruit auxquels il faut s'attendre. Pour déterminer, dans la pratique, si une valeur limite d'exposition est respectée ou dépassée, il faut déterminer le niveau d'évaluation L_r et le comparer ensuite à la valeur limite d'exposition déterminante (Recommandations CFLB, chap. 4.3.1).

10.2.4 Selon le rapport de la CFLB, en raison du constat empiriquement vérifié que la sensibilité au bruit est notablement plus grande de nuit – puisque le bruit ambient est moindre –, l'OPB prévoit des valeurs limites d'exposition plus basses la nuit que le jour (Recommandations CFLB, p. 51).

L'Annexe 5 OPB, qui s'applique au bruit du trafic aérien, compartimente l'évaluation du niveau sonore en quatre périodes : jour (6 h – 22 h), première heure de la nuit ($nuit_1$, 22 h – 23h), deuxième heure de la nuit ($nuit_2$, 23 h – 24 h) ainsi que troisième et dernière heure de la nuit ($nuit_3$, 5 h – 6 h). Alors que la journée, les événements bruyants que sont les décollages et atterrissages sont dilués sur 16 heures (L_{eq16h}), la nuit, le recours à l'énergie acoustique horaire (niveau moyen horaire, $L_{eq\ 1h}$) a pour effet que le niveau est déjà atteint au bout de quelques vols bruyants seulement. C'est pourquoi les mouvements de nuit ont un impact beaucoup plus important. En outre, et comme il résulte du tableau de l'Annexe 5 OPB reproduit ci-dessous, les valeurs maximales définies sont plus basses.

Le niveau moyen horaire fait donc office de critère de pointe pour les périodes situées aux extrémités de la nuit, afin de limiter efficacement l'un des effets nuisibles du bruit nocturne que sont les réactions de réveil, sans devoir recourir à un autre critère de niveau maximum par survol (ATF 137 II 58 consid. 5.3.5 ; 126 II 522 consid. 43.b ; CFLB, Rapport 2021, p. 52).

Le schéma des valeurs limites d'exposition pour le bruit du trafic aérien est ainsi le suivant (ch. 221 Annexe 5 OPB, valeurs en dB(A)) :

DS (art. 43 OPB)	VP		VLI		VA	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
I	53	43	55	45	60	55
II	57	47/50*	60	50/55*	65	60/65*
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70
*les valeurs plus élevées sont applicables pour la première heure de la nuit (22 à 23 heures).						

Aucune valeur limite d'exposition entre minuit et 5 h n'est prévue dans l'Annexe 5 OPB. Cela est dû au fait que le trafic aérien est encadré par les heures d'ouverture des aérodromes et plus particulièrement des aéroports de Genève et Zurich.

A l'aéroport de Genève, les décollages et atterrissages de vols non commerciaux sont interdits entre 22h et 6 h (art. 39 al. 1 OSIA). Durant cette même période, les vols commerciaux sont restreints : les décollages sont autorisés entre 22 h et 24 h pour certains vols (vols commerciaux d'une distance de plus de 5 000 km sans escale avec des avions dont les émissions ne dépassent pas l'indice de bruit 98 ; autres vols commerciaux avec des avions dont les émissions ne dépassent pas l'indice de bruit 96).

Les atterrissages de vols commerciaux sont autorisés entre 22 h et 24 h et après 5 h, mais interdits entre 24 h et 5 h (art. 39*a* al. 2 OSIA).

Les avions qui ont un retard sur l'horaire sont autorisés à décoller ou à atterrir jusqu'à 0 h 30 au plus tard (art. 39*a* al. 3 OSIA). Les vols qui interviennent entre minuit et 5 h sont attribués à la deuxième heure de la nuit (ch. 42 al. 3 Annexe 5 OPB).

Le règlement d'exploitation de l'intimé complète ce régime en ce sens que tout mouvement commercial planifié entre 22 h et 6 h (atterrissage ou décollage) devra avoir été préalablement soumis à l'approbation de l'exploitant soit dans le cadre de la coordination des horaires soit de cas en cas (art. 4 al. 2 Règlement d'exploitation).

De fait, aucun vol n'est planifié de 5 à 6 heures à l'aéroport de Genève (fiche d'objet PSIA, p. 28). Avant la planification de trois vols long-courriers après 22h00 objet de la décision litigieuse, aucun décollage n'était planifié de 22h à minuit à l'aéroport de Genève.

10.2.5 Le bruit généré par les activités aéroportuaires ne se limite pas au bruit du trafic aérien. Les opérations au sol (bruit aux positions, attentes, essais moteurs, installations chauffage-ventilation-climatisation [CVC], trafic des véhicules, parkings) sont elles aussi sources de nuisances sonores. Ce type de bruit se détermine et s'évalue selon l'Annexe 6 OPB (arrêt du TAF A-6957/2023 du 8 avril 2025 consid. 3.6 ; OFEV ET AL., Manuel du bruit aérien, chap. 1.2).

Le schéma des valeurs limites d'exposition pour le bruit des activités artisanales et industrielles distingue les périodes de jour (7 h-19 h) et de nuit (19 h-7 h) (ch. 31 al. 1 Annexe 6 OPB). Il se présente ainsi (ch. 2 Annexe 6 OPB, valeurs en dB(A)) :

DS (art. 43 OPB)	VP		VLI		VA	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	54	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

10.3 Comme vu plus haut, les valeurs limites d'exposition au bruit du trafic aérien la nuit sont séparées en trois périodes d'une heure (Annexe 5 OPB, ci-dessus consid. 10.2.4). Les recourants plaident à de nombreuses reprises pour l'application d'un schéma de valeurs limites retenu par la Commission fédérale pour la lutte contre le bruit (CFLB) dans son rapport rendu en décembre 2021 (ci-dessus consid. 4.2.4). Dans les lignes qui suivent, le Tribunal présentera brièvement les travaux de la CFLB. La mesure de leur prise en compte dans le cas d'espèce est traitée plus bas (consid. 11 ss).

10.3.1 Vu l'enjeu de prévention des réactions de réveil dans la protection contre le bruit nocturne, le TF a considéré dans une affaire relative à l'aéroport de Zurich que les périodes diurnes et nocturnes devaient être délimitées en fonction des habitudes de sommeil de la population (ATF 137 II 58 consid. 5.3.4). Selon les connaissances scientifiques à disposition lors de l'arrêt, la majorité de la population dormait encore entre

6 h et 7 h, soit en-dehors de la nuit telle que définie dans l'OPB. Le TF souligne que certes, le L_{eq16h} correspond en général bien à la probabilité d'une forte perturbation. Toutefois, si le bruit aérien se concentre sur une courte période à une période particulièrement sensible, cela ne se reflète pas dans le L_{eq16h}, alors même que le bruit est incommodant voire nuisible s'il mène à des réactions de réveil. Tel était le cas des atterrissages par le sud en piste 34 et par l'est en piste 28, qui avaient lieu presque exclusivement le matin et le soir. Il en découlait, pour la haute Cour, que davantage de personnes étaient soumises à un bruit nuisible ou incommodant que ce qui était indiqué dans le RIE. Il convenait d'en tenir compte dans l'examen de mesures d'assainissement supplémentaires et dans la prise de mesures d'isolation acoustique des bâtiments (consid. 5.3.5).

Dans un arrêt du 7 septembre 2021 publié aux ATAF 2021 II/1 relatif à l'aéroport de Zurich, le Tribunal administratif fédéral a laissé ouverte la question du renoncement à appliquer les valeurs limites selon l'Annexe 5 OPB ou à leur complétement avec d'autres paramètres, dans le contexte de la planification sectorielle (ATAF 2021 II/1 consid. 34.6.3).

10.3.2 La CFLB a rendu son rapport en décembre 2021. Selon les résultats qu'elle relaie, à 6 h, environ 70% de la population adulte n'est pas encore réveillée, et environ 85% du sommeil total se déroule entre 22 h et 6 h. Ainsi, une période de nuit définie entre 22 h et 6 h exclut environ 15% du sommeil (Recommandations CFLB, p. 95).

Pour le bruit du trafic aérien, la CFLB estime que la période d'évaluation par heure pour la période de nuit doit être maintenue et les trois heures actuelles doivent être complétées par l'heure comprise entre 6 h et 7 h (« $nuit_4$ » ; CFLB, Rapport 2021). Les VLI recommandées par la CFLB sont de 52 dB(A) en $nuit_1$, 49 en $nuit_{2,3}$ et 52 dB(A) dans la nouvelle période $nuit_4$. La CFLB recommande d'abandonner la distinction entre DS II et III au profit des valeurs applicables au DS II (telles qu'elle les définit ci-dessus) (Recommandations CFLB, p. 55, 64).

Les travaux relatifs à la prise en compte des recommandations de la CFLB dans l'ordre juridique suisse et dans l'action de la Confédération sont en cours (CONSEIL FÉDÉRAL, Avis du 16 novembre 2022 relatif à l'interpellation SAUTER, objet nº 22.4082 ; Avis du 18 février 2026 relatif à l'interpellation SUTER, objet nº 25.4762).

10.4 Selon le concept de protection à deux niveaux de la LPE (ATF 146 II 17 consid. 6.1 ; cf. ANDRÉ SCHRADE/THEODOR LORETAN, Kommentar Umweltschutzgesetz – vol. III, 2e éd. 1998, art. 11 nos 1-3), indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que le permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable (principe de prévention, art. 11 al. 2 LPE ; cf. consid. 21.3.1). Les émissions seront limitées plus sévèrement s'il appert ou s'il y a lieu de présumer que les atteintes, eu égard à la charge actuelle de l'environnement, seront nuisibles ou incommodantes (art. 11 al. 3 LPE, limitation plus sévère ; cf. également pour l'air, consid. 21.3.2).

10.4.1 Le critère du caractère économiquement supportable au sens de l'art. 11 al. 2 LPE (cf. également art. 8 al. 1 et 13 al. 2 let. a OPB) est taillé pour des installations exploitées selon les principes de l'économie de marché et qui visent donc à générer un gain (ATF 127 II 306 consid. 8 ; arrêt du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.2.5.3 ; KARL LUDWIG FAHRLÄNDER, Wirtschafliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen – Rechtsgutachten, in : OFEFP [édit.], Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, Cahier de l'environnement no 301/1998, p. 136 s., 142-144). En application de ce critère, l'autorité examine si une entreprise moyenne de la branche considérée peut être raisonnablement contrainte de se soumettre à la mesure de limitation des émissions envisagée (art. 4 al. 3 de l'ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1) par analogie ; cf. arrêts du TF 1C_84/2017 du 18 août 2017 consid. 5.3.1 ; 1C_637/2012 du 27 septembre 2013 consid. 4.1).

Le caractère économiquement supportable selon l'art. 11 al. 2 LPE présente un lien étroit avec le principe de la proportionnalité (art. 5 al. 2 Cst.). Il concrétise ce qui est supportable (*Zumutbarkeit* ; proportionnalité au sens étroit) ; il faut l'admettre lorsqu'il existe un rapport raisonnable entre la nécessité de la mesure et la gravité des inconvénients qui y sont liés (ATF 127 II 306 consid. 8 ; arrêt du TF 1C_84/2017 du 18 août 2017 consid. 5.3.1). Ainsi par exemple, une mesure qui n'est pas économiquement supportable n'est pas non plus proportionnée (arrêt du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.2.5.3). Les deux notions ne se recouvrent pour autant pas entièrement (ATF 124 II 517 consid. 4.a et les réfs ; arrêt du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.2.5.3). Par conséquent, le respect du principe de proportionnalité – concrètement, l'aptitude et la proportionnalité au sens étroit – doit être examiné en sus du

caractère économiquement supportable (arrêt du TF 1A.251/2002 du 24 octobre 2003 consid. 4.3 ; arrêt du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.2.5.2 s. ; SCHRADE/LORETAN, Kommentar Umweltschutzgesetz, art. 11 nº 35; HERIBERT RAUSCH/ALAIN GRIFFEL, Kommentar zum Umweltschutzgesetz –Ergänzungsband zur 2. Auflage, 2011, art. 11 nº 13 ; BEATRICE WAGNER PFEIFER, Umweltrecht – Allgemeine Grundlagen, 2017, nº 388; ALAIN GRIFFEL, Die Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts, 2001, nºs 146 ss, 155 ss).

Le critère du caractère économiquement supportable tel qu'exposé ci-dessus est difficilement applicable aux exploitants d'installations publiques ou concessionnées. D'une part, il n'existe en règle générale pas de concurrence qui permettrait la comparaison avec une entreprise standard de la branche. D'autre part, même si les exploitants d'installations publiques ou concessionnées tendent à fonctionner selon les principes de l'économie d'entreprise, ils accomplissent une tâche publique et n'y répondent donc pas totalement (FAHRLÄNDER, op. cit., p. 137).

10.4.2 Vu le lien déjà étroit, dans le contexte d'installations privées, entre le critère de l'économiquement supportable et le principe de proportionnalité, ce dernier l'emporte en présence d'installations publiques ou concessionnées (ATF 127 II 306 consid. 8 ; arrêt du TAF A-4527/2022 du 12 décembre 2025 consid. 4.3 ; SCHRADE/LORETAN, op. cit., art. 11, nº 35a ; WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 390 ; nuancés RAUSCH/GRIFFEL, op. cit., art. 11 nº 13). Il convient ainsi de mettre en balance les intérêts publics et privés liés à l'utilisation conforme de l'installation en question par le grand public et les intérêts liés à la lutte préventive contre le bruit (arrêt du TF 1C_264/2024 du 6 mai 2026 consid. 8.2, destiné à la publication ; arrêt du TAF A-4527/2022 du 12 décembre 2025 consid. 4.3). L'art. 11 al. 2 LPE peut notamment justifier dans une mesure restreinte de procéder à l'étude d'une autre variante d'un projet ou d'un site préférable et disponible en vue d'assurer une réduction des immissions (ATF 124 II 517 consid. 5.d ; plus affirmatif mais concernant l'emplacement d'une pompe à chaleur ATF 141 II 476 consid. 3.2).

10.4.3 Les mesures plus sévères de limitation des émissions imposées en application de l'art. 11 al. 3 LPE sont ordonnées sans égard à leur caractère économiquement supportable (RAUSCH/GRIFFEL, op. cit., art. 11, nº 43a). Il faut toutefois que pour elles aussi, il existe un rapport raisonnable entre le but poursuivi et la gravité de l'atteinte ; dans ce cadre, les conséquences financières peuvent également être considérées (ATF 127 II 306 consid. 8).

Ainsi, pour les installations qui ne sont pas exploitées avec un but lucratif, dont font partie les installations publiques ou concessionnées, la différence que le texte légal opère entre les mesures de prévention (art. 11 al. 2 LPE) et les mesures renforcées (art. 11 al. 3 LPE) revêt peu de portée en pratique. Le critère décisif dans les deux cas est celui de la proportionnalité de la mesure (ATF 127 II 306 consid. 8 ; arrêt du TAF A-4527/2022 du 12 décembre 2025 consid. 4.3). Il s'agit alors d'examiner à l'aune du potentiel d'atteinte à l'environnement par l'installation si toutes les mesures à disposition supportables financièrement et du point de vue de l'exploitation ont été ordonnées (ATF 124 II 517 consid. 5.a). Des mesures plus incisives peuvent être ordonnées en application de l'art. 11 al. 3 LPE (arrêt du TAF A-4527/2022 du 12 décembre 2025 consid. 4.3 ; RAUSCH/GRIFFEL, op. cit., art. 11 n^{os} 13 et 25).

10.5 Les installations fixes existantes (cf. art. 47 OPB et arrêt du TF 1C_177/2019 du 9 février 2012 consid. 4.2) qui ne satisfont pas aux prescriptions légales – dont les art. 11 al. 2 et 3 LPE ainsi que celles précisant les exigences en matière de protection contre le bruit – doivent être assainies (cf. art. 16 LPE). L'assainissement est ordonné lorsque les VLI ne sont pas respectées (art. 16 LPE et 13 al. 1 et al. 2 let. b OPB). Pour une série d'installations publiques ou concessionnées, le Conseil fédéral a fixé un terme auquel leur assainissement doit être achevé. Pour les aérodromes civils où circulent de grands avions, ce qui est le cas de l'aéroport de Genève, l'assainissement et les mesures d'isolation acoustiques doivent avoir été mises en œuvre au 31 mai 2016 (art. 17 al. 6 let. b OPB ; cf. art. 16 al. 2 LPE).

L'assainissement a lieu s'il répond au principe de la proportionnalité (art. 17 al. 1 LPE), en particulier s'il est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et s'il est économiquement supportable (art. 13 al. 2 let. a OPB), pour autant qu'il n'entrave pas de manière excessive l'exploitation ni n'entraîne des frais disproportionnés (art. 14 al. 1 let. a OPB) et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose (art. 14 al. 1 let. b OPB), sans quoi des allégements peuvent être accordés. Les VA doivent être respectées (art. 17 al. 2 LPE).

Pour des installations publiques ou concessionnaires, il est envisageable de renoncer à l'assainissement aux conditions précitées même en cas de dépassement des VA, des mesures d'isolation acoustique des bâtiments existants devant alors impérativement être prises (art. 20 al. 1 LPE ; art. 14 al. 2 OPB a contrario et art. 15 OPB) (arrêt du TF 1C_54/2019 du 11 novembre 2019 consid. 2.1).

Un régime spécifique s'applique en cas de modification notable d'une installation (consid. 10.5.1). La jurisprudence a eu l'occasion de préciser ce qu'implique l'exigence de proportionnalité dans le cadre d'un assainissement (consid. 10.5.2) ainsi que sur la méthodologie disponible dans ce contexte (consid. 10.5.3).

10.5.1 Conformément aux prescriptions générales susmentionnées, l'art. 8 OPB exprime les conditions que doit respecter une installation qui serait modifiée : les émissions de bruit des éléments nouveaux doivent être limitées dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable (art. 8 al. 1 OPB), respectivement, en cas de modification notable – à savoir lorsque la modification entraîne la perception d'immissions de bruit plus élevées (art. 8 al. 3 OPB) ou lorsque l'ampleur des modifications le justifie (ATF 150 II 547 consid. 3.2.2 ; 141 II 483 consid. 4) –, les émissions de bruit de l'ensemble de l'installation doivent au moins être limitées de façon à ne pas dépasser les VLI (art. 8 al. 2 OPB). L'impossibilité de respecter ces conditions dans le cadre d'installations publiques ou concessionnaires donne lieu à une obligation de procéder à l'isolation acoustique des bâtiments existants (art. 10 et 11 OPB). Autrement dit, les installations notablement modifiées publiques ou concessionnées peuvent obtenir des allégements jusqu'au-delà des VA (ATF 124 II 293 consid. 17).

En parallèle, lorsque l'installation existante est déjà sujette à assainissement, l'art. 18 LPE subordonne sa transformation ou son agrandissement à l'exécution simultanée de cet assainissement (al. 1), les allégements prévus à l'art. 17 LPE pouvant alors être limités ou supprimés (al. 2). Aussi, les conditions de l'assainissement et, cas échéant, de l'octroi d'allègements, doivent être réexaminées à la lumière des dispositions topiques, à savoir les art. 13 ss OPB (ATF 141 II 483 consid. 3.3 ; arrêt du TF 1C_54/2019 du 11 novembre 2019 consid. 2.1). En ce sens, l'obligation d'assainir une installation notablement modifiée est renforcée. Il demeure toutefois que l'objectif de l'assainissement est le respect des VLI, que la modification d'une installation existante soit notable ou non (arrêt du TF 1C_506/2014 du 14 octobre 2015 consid. 6.4, non publié in ATF 141 II 483) et que dans les deux cas, l'examen de l'octroi d'allégements relève d'un examen de proportionnalité et d'une pesée d'intérêts (arrêt du TF 1C_506/2014 du 14 octobre 2015 consid. 6.5, non publié in ATF 141 II 483).

10.5.2 L'octroi d'allégements permettant le dépassement des VLI – (voire les VA) – dans une situation concrète a pour conséquence que les riverains

devront vivre à l'avenir également avec des nuisances sonores nocives pour la santé, ce pour une durée indéterminée ; ils constituent donc l'*ultima ratio*.

Les allégements sont une autorisation dérogatoire, qui ne peut être délivrée que dans des cas particuliers et qui doit être appliquée de manière restrictive (ATF 138 II 379 consid. 5 ; arrêts du TF 1C_306/2025 du 15 juin 2026 consid. 3.7 ; 1C_387/2021 du 20 février 2023 consid. 3.1). Ils nécessitent une pesée complète des intérêts en présence. Ils présupposent que les mesures d'assainissement entrant en ligne de compte ainsi que leurs effets ont été examinés – en considération du primat de la limitation des émissions – et qualifiés de disproportionnés (ATAF 2021 II/1 consid. 21.5.2 ; arrêt du TF 1C_387/2021 du 20 février 2023 consid. 3.1 ; arrêt du TAF A-4476/2022 du 12 décembre 2025 consid. 4.4).

Toutes les alternatives imaginables ne doivent toutefois pas être examinées en détail. Des variantes qui présentent de sérieux désavantages ou s'avèrent manifestement disproportionnées peuvent être écartées après un examen sommaire (arrêt du TF 1C_74/2012 du 19 juin 2012 consid. 3.1, non publié in ATF 138 II 379).

A propos de l'extension de l'aéroport de Zurich, le TF a retenu qu'à condition que les immissions de bruit soient inévitables, c'est-à-dire que toutes les mesures préventives et de limitation des émissions que l'on peut raisonnablement exiger aient été prises, de telles installations peuvent continuer à être exploitées et même être modifiées ou agrandies, indépendamment des immissions qu'elles génèrent. La conséquence est toutefois que des mesures d'isolation acoustique passives soient prises sur les bâtiments concernés par le bruit. Cette obligation existe (pour les nouvelles installations et les installations existantes ayant subi des modifications importantes) dès que les VLI sont dépassées (art. 25 al. 3 LPE, art. 8 al. 2 et art. 10 OPB) (ATF 137 II 58 consid. 5.1).

Au moment d'examiner s'il fallait ordonner pour l'aéroport de Zurich des mesures d'assainissement supplémentaires, le TF a indiqué qu'il Il s'agit de trouver un juste équilibre entre les intérêts des personnes qui pâtissent du bruit nocturne et ceux, concurrents, de l'économie (cf. ATF 137 II 58 consid. 6 qui cite arrêt de la CourEDH [GC] *Hatton c.Royaume-Uni* du 8 juillet 2003, §§ 119 ss ; le TF mentionne les intérêts économiques du pays – tandis que la cour EDH parle d'intérêts de la société dans son ensemble).

En présence d'un aéroport national, l'appréciation de la proportionnalité de mesures restreignant l'exploitation doit tenir compte des buts et prescriptions du PSIA (ATF 137 II 58 consid. 6). En référence à la partie conceptuelle du PSIA, le TF a relevé que les aéroports nationaux ne peuvent se développer au regard de la demande de trafic aérien que pour autant qu'elle s'accorde avec les principes de la durabilité (ATF 137 II 58 consid. 6). Une telle analyse se fonde sur les circonstances du cas concret, soit les mesures décidées (et contestées) et les mesures plébiscitées mais non retenues (ATF 137 II 58 consid. 6.1-10 ; arrêt du TF 1C_74/2012 du 19 juin 2012 consid. 3.1 non publié in ATF 138 II 379).

10.5.3 Sur le plan méthodologique, le bruit généré par l'exploitation des installations de transport génère des externalités négatives, ou coûts sociaux (*volkswirtschaftliche Kosten*), que la population environnante subit. Les mesures de lutte contre le bruit ont également un coût. Dans certains contextes, des outils issus des sciences économiques permettent, au moyen d'une mise en relation des coûts et des bénéfices (*volkswirtschaftliche Nutzen*), de déterminer de manière schématique si une mesure de réduction du bruit est proportionnée ou non. Tel est par exemple le cas s'agissant des mesures constructrices de protection contre le bruit aux abords des routes.

L'OFEV a édité des documents techniques à valeur de directives permettant de confronter la valeur du bénéfice d'une mesure de protection contre le bruit (en l'occurrence, les coûts épargnés représentés par les baisses évitées du rendement des immeubles) aux coûts de la mesure en fonction des circonstances du cas concret, et de les synthétiser en un indice sur la base duquel décider s'il faut ou non retenir la mesure de protection contre le bruit évaluée (indice WTI ; SCHGUANIN/ZIEGLER, Manuel du bruit routier – aide à l'exécution pour l'assainissement, 2006 ; BICHSEL/MUFF, Caractère économiquement supportable et proportionnalité des mesures de protection contre le bruit – optimisation de la pesée des intérêts, 2006). Le TF admet le recours à de tels outils, sous réserve de la prise en compte de circonstances particulières que le modèle ne parviendrait pas à exprimer en valeur monétaire (arrêt du TF 1C_27/2022 du 20 avril 2023 consid. 8.3). Le TF admet le recours à l'indice WTI tant dans le contexte de l'octroi d'allégements – ce pour quoi il a été conçu à l'origine – que plus largement, pour de nouvelles installations en application de l'impératif de prévention, ou pour des modifications notables d'installations existantes (arrêts du TF 1C_183/2019 du 17 août 2020 consid. 4.3 et les réfs ; cf. OFEFP [désormais OFEV], Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen,

Cahier de l'environnement n° 301/1998, p. 60). Le TF a également admis le recours à des grilles d'analyse et à des calculs coûts-bénéfice, avec des adaptations, pour déterminer la proportionnalité de réductions de vitesse sur l'autoroute (arrêt du TF 1C_27/2022 du 20 avril 2023 consid. 10.5-11.4).

10.6 Une fois posées les exigences auxquelles sont soumises les installations fixes émettrices de bruit posées, il faut encore exposer comment l'OPB commande de déterminer les immissions de bruit extérieur dues aux installations fixes (art. 36 ss OPB). Dans certaines circonstances, une détermination doit obligatoirement avoir lieu (art. 36 et 38 OPB, consid. 10.6.1). Cette détermination est ensuite consignée à l'occasion de la construction, la modification ou l'assainissement d'une installation (art. 37*a* OPB, consid. 10.6.2). Pour les aérodromes notamment, l'autorité d'exécution doit tenir un cadastre de bruit (consid. 10.6.3).

10.6.1 L'autorité d'exécution – en l'occurrence, l'OFAC (art. 45 al. 2 OPB) – détermine les immissions de bruit extérieur dues aux installations fixes ou ordonne leur détermination si elle a des raisons de supposer que les valeurs limites d'exposition en vigueur sont déjà ou vont être dépassées (art. 36 al. 1 OPB).

10.6.1.1 L'autorité d'exécution tient compte des augmentations ou des diminutions des immissions de bruit auxquelles on peut s'attendre en raison de la construction, la modification ou l'assainissement d'installations fixes, notamment si les projets concernés sont déjà autorisés ou mis à l'enquête publique au moment de la détermination (al. 2 let. a ; s'agissant de l'aéroport de Zurich cf. arrêts du TF 1C_451/2010 du 22 juin 2011 consid. 4.5 ; 1C_456/2009 du 5 août 2010 consid. 2.5) ; ou en raison de la construction, la modification ou la démolition d'autres ouvrages, si les projets sont déjà mis à l'enquête publique au moment de la détermination (let. b).

Il suffit qu'un dépassement des valeurs limites d'exposition paraisse possible, c'est-à-dire qu'il ne puisse être exclu en l'état actuel des connaissances. Un pronostic de bruit s'impose alors (ATF 137 II 30 consid. 3.4 ; arrêt du TF 1C_431/2023 du 19 mai 2025 consid. 6.2). A contrario, si aucun dépassement des valeurs limites d'exposition n'est avéré ou à craindre, l'art. 36 OPB ne vient pas à s'appliquer (cf. p. ex. arrêt du TF 1C_86/2025 du 19 décembre 2025 consid. 3.3). Les clarifications effectuées en application de l'art. 36 OPB doivent porter sur les immissions effectives prévisibles (art. 36 al. 2 let. a et b OPB ; cf. ATAF 2021 II/1

consid. 24.2 ; arrêt du TF 1C_498/2019 du 21 octobre 2020 consid. 4.2 [« *prospektiven Würdigung* »]).

Le Tribunal fédéral a précisé dans des contextes divers – en particulier concernant la construction de routes nationales – que d'expérience, les suppositions quant au trafic futur réalisées dans les études d'impact sur l'environnement souffrent d'importantes incertitudes (cf. jurisprudence précitée). Le développement du trafic dépend fortement de conditions économiques, démographiques ainsi que des conditions de politique du trafic et de l'environnement – à ces éléments s'ajoutent selon le Tribunal les conditions géopolitiques s'agissant du trafic aérien (cf. décision entreprise, p. 37).

Selon les paramètres sélectionnés, les scénarios à la base des pronostics peuvent considérablement varier. Avec le trafic aérien comme avec le trafic routier, il faut se contenter d'indications sur les tendances de développement. Des investigations ou expertises supplémentaires n'apporteront en règle générale aucune clarification. Les pronostics sont donc largement soustraits à la critique, pour autant qu'ils ne se révèlent pas largement et manifestement erronés au cours de la procédure d'autorisation. Ces insuffisances doivent être acceptées tant que les suppositions employées ne se révèlent pas inutilisables et ne permettent ainsi pas d'établir un état de faits complet, comme la loi l'exige (ATF 126 II 522 consid. 14).

10.6.1.2 Les immissions de bruit des avions sont en principe déterminées par calculs. Les calculs doivent être effectués conformément à l'état admis de la technique. L'OFEV recommande des méthodes de calcul appropriées (art. 38 al. 2 OPB).

S'agissant des aérodromes, les courbes de bruit calculées par l'EMPA correspondent à la détermination obligatoire exigée à l'art. 36 OPB (arrêt du TF 1A.21/2003 du 29 septembre 2003 consid. 5.3).

10.6.1.3 La détermination du bruit selon l'art. 36 OPB doit en principe intervenir dans la procédure d'autorisation de construire ou d'exploiter, de sorte qu'en application du principe de prévention, les nuisances de l'installation soient identifiées avant la construction ou le démarrage de l'exploitation (arrêt du TF 1C_278/2010 du 31 janvier 2011 consid. 4.4 ; WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 467). Les valeurs limites d'exposition au bruit déterminantes doivent en outre être respectées tout au long de l'existence d'une installation (ATAF 2021 II/1 consid. 24.3 ; arrêts du TF 1C_63/2019

du 29 janvier 2020 consid. 5.2 ; TF 1C_526/2023 du 25 mars 2025 consid. 4.1.1 ; 1C_498/2019 du 21 octobre 2020 consid. 4.2).

10.6.2 C'est pourquoi, dans sa décision concernant la construction, la modification ou l'assainissement d'une installation, l'autorité d'exécution consigne les immissions de bruit admissibles (art. 37*a* al. 1 OPB). Si, par la suite, il est établi ou à craindre que les immissions de bruit dues à l'installation diffèrent notablement et durablement des immissions consignées dans la décision, l'autorité d'exécution prend les mesures nécessaires (al. 2).

S'agissant de l'aéroport de Genève, la fiche d'objet PSIA (p. 10) concrétise la notion d'une divergence notable et durable : les immissions causées par l'exploitation de l'aéroport sont calculées annuellement et en cas de dépassement prolongé (durant trois ans) d'au moins 1 dB(A), l'exploitant de l'aéroport doit prendre des mesures pour ramener l'exposition au bruit au niveau du bruit admissible.

10.6.2.1 En principe, les immissions admissibles à consigner sont les valeurs d'exposition déterminantes selon l'OPB (art. 40 al. 1 OPB ; cf. arrêt du TF 1C_624/2021 du 19 janvier 2023 consid. 3.2.2). Dans d'autres cas toutefois, la consignation du bruit admissible correspond à la mesure dans laquelle le détenteur de l'installation est autorisé à l'exploiter malgré un dépassement des valeurs limites d'exposition déterminantes. En d'autres termes, la consignation du bruit admissible explicite alors les allégements octroyés et sert de critère d'évaluation de l'exposition au bruit effective (ATAF 2021 II/1 consid. 24.3 ; arrêts du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.1.5.2 ; A-2415/2016 du 16 octobre 2017 consid. 7.3.7 confirmé in arrêt du TF 1C_662/2017 du 14 mai 2019 consid. 3.3, 3.5). La consignation des immissions de bruit admissibles se fonde sur les déterminations faites en application de l'art. 36 OPB (ATAF 2011/19 consid. 51.2 s.). C'est ce qui ressort en l'espèce du point III. du dispositif de la décision entreprise, qui fixe les immissions admissibles de bruit aérien (1.) et industriel (2.) de l'aéroport et octroie des allégements pour les zones qui resteront exposées à un niveau de bruit supérieur aux VLI par rapport au bruit admissible [*sic*] fixé dans la présente décision (3.).

10.6.2.2 L'alinéa 2 de l'art. 37*a* OPB fonde l'obligation pour l'autorité d'exécution de contrôler le respect du bruit admissible (ATAF 2021 II/1 consid. 24.3 ; 2011/19 consid. 51.2 ; arrêt du TF 1C_63/2019 du 29 janvier 2020 consid. 5.2). En référence à des versions antérieures du PSIA, il a été plaidé dans des affaires précédentes que le bruit admissible au sens

de l'art. 37*a* OPB était une prescription d'exploitation au sens des art. 11 et 12 let. c LPE qui consacrait un véritable « corset de bruit » (*Lärmkorsett*, *corsetto di rumore*) qu'il était interdit à l'exploitant d'aéroport de dépasser (cf. p. ex. ATAF 2021 II/1 consid. 24.3 ; cf. pour un « vrai » corset de bruit ATF 125 II 643 consid. 18.b; cf. ADRIAN GOSSWEILER, Entschädigungen für Lärm von öffentlichen Verkehrsanlagen – Elemente für eine Neuordnung durch den Gesetzgeber, thèse 2014, nº 177 ; KASPAR PLÜSS, Öffentliche Interessen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Flughäfen, 2007, p. 167).

Tel n'est pas le cas de la consignation du bruit admissible, que la jurisprudence qualifie parfois de contingent de bruit (ATAF 2021 II/1 consid. 24.3, 30.3). Il n'en demeure pas moins qu'elle influence indirectement le cadre admissible du développement de l'exploitation d'une installation (arrêt du TAF A-6957/2023 du 8 avril 2025 consid. 3.6).

10.6.3 Pour les routes, les installations ferroviaires, les aérodromes ainsi que les places d'armes, l'autorité d'exécution consigne dans un cadastre (cadastre de bruit) les immissions de bruit déterminées selon l'art. 36 (art. 37 al. 1 OPB). Les cadastres indiquent l'exposition au bruit déterminée, les modèles de calcul utilisés, les données d'entrée pour le calcul du bruit, l'affectation des territoires exposés au bruit selon le plan d'affectation, les degrés de sensibilité attribués, les installations et leurs propriétaires ainsi que le nombre de personnes concernées par des immissions de bruit supérieures aux valeurs limites d'exposition en vigueur (al. 2). L'autorité d'exécution veille à ce que les cadastres soient contrôlés et rectifiés (al. 3).

10.6.3.1 Les informations que renferme le cadastre conformément à l'art. 37 OPB permettent de relever et documenter le besoin d'assainissement et son niveau d'urgence et de renseigner la population. Il sert en outre d'outil à l'évaluation de diverses tâches des autorités avec des effets sur l'organisation du territoire (OFEV, Détermination du nombre de personnes exposées au bruit – Aperçu de différentes méthodes d'analyse, 2024, p. 9 s., disponible sur bafu.admin.ch/fr/publications-bruit ; WAGNER PFEIFER, op. cit., 2017, nº 476). La tenue du cadastre de bruit est une tâche de fond et non ponctuelle. L'art. 37 OPB impose à l'autorité d'exécution de procéder périodiquement à des vérifications, déjà indépendamment de changements spécifiques de circonstances (arrêts du TF 1C_624/2021 du 10 janvier 2023 consid. 3.2.3).

10.6.3.2 La portée juridique du cadastre du bruit se limite à celle d'un inventaire (ATF 130 II 394 consid. 7.4 ; 126 II 522 consid. 49 ; en ce sens arrêt du TF 1C_624/2021 du 19 janvier 2023 consid. 3.2.3 ; WAGNER PFEIFER, op. cit., n° 476). Si toute personne peut en principe le consulter (art. 37 al. 6 OPB), il n'est pas mis à l'enquête publique et ne déclenche aucune protection juridique. Il ne saurait donc déployer aucune force obligatoire pour les propriétaires fonciers, notamment s'agissant de la délimitation et de l'équipement de zones à bâtir ou l'octroi d'autorisations de construire (ATAF 2011/19 consid. 55.3). Il s'agit d'une aide à l'exécution du droit de la protection contre le bruit qui n'a qu'un effet interne à l'administration (arrêt du TAF A-7248/2014 du 27 juin 2016 consid. 9.2).

L'art. 25 al. 1 let. d OSIA (RO 1994 3050 [art. 24 let. c]), abrogé au 1er janvier 2019 (RO 2018 3849), disposait que le règlement d'exploitation ou ses modifications étaient approuvés lorsque le cadastre de l'exposition au bruit pouvait être établi. Selon la jurisprudence du TAF, il n'était pas nécessaire qu'au moment de l'approbation des plans, le cadastre d'exposition au bruit existe. Il suffisait que les bases nécessaires à son établissement soient à disposition, soit en substance, que les calculs de bruit pertinents aient été effectués (ATAF 2011/19 consid. 55.3 ; arrêt du TAF A-7248/2014 du 27 juin 2016 consid. 9.2). Cette exigence a été abolie.

10.7 Avant de prendre une décision sur la planification et la construction ou la modification d'installations, l'autorité examine le plus tôt possible leur compatibilité avec les dispositions en matière d'environnement (art. 10*a* al. 1 LPE). Doivent faire l'objet d'une étude de l'impact sur l'environnement (étude d'impact ; ci-après : EIE) les installations susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement, au point que le respect des dispositions en matière d'environnement ne pourra probablement être garanti que par des mesures spécifiques au projet ou au site (art. 10*a* al. 1 LPE). Elle sert le principe de prévention et la modification à l'exploitation et l'infrastructure de l'aéroport de Genève en l'espèce y est soumise (consid. 10.7.2). Le rapport d'impact sur l'environnement (ci-après RIE) en constitue le cœur.

10.7.1 L'EIE permet de déterminer si un projet de construction ou de modification d'une installation répond aux prescriptions sur la protection de l'environnement, dont font partie la LPE et ses dispositions d'exécution, ainsi que les dispositions concernant la protection de la nature, la protection du paysage, la protection des eaux, la sauvegarde des forêts, la chasse, la pêche et le génie génétique (art. 3 al. 1 et 18 al. 1 OEIE). L'EIE constitue une procédure de vérification du respect des prescriptions

applicables du droit de l'environnement lors de la construction ou de l'exploitation d'une installation (CONSEIL FÉDÉRAL, Tenir compte des effets climatiques dans l'EIE, Rapport du 23 novembre 2022 [ci-après : Rapport 2022], p. 4 ; Message du 31 octobre 1979 relatif à une loi fédérale sur la protection de l'environnement, FF 1979 III 741, p. 780 ; ALAIN GRIFFEL, Umweltrecht, 2e éd. 2019, p. 57).

Elle ne constitue pas une procédure en soi, mais s'insère toujours dans une procédure dite « décisive » (OFEV, Manuel EIE, p. 2 ; Message LPE, p. 780). Elle met en œuvre le principe de prévention ancré à l'art. 1 al. 2 LPE, selon lequel les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes seront réduites à titre préventif et assez tôt. Elle contribue ainsi à la protection de l'environnement (art. 74 Cst.) en premier et ensuite au développement durable au sens de l'art. 73 Cst. Il s'agit en outre d'un instrument de premier plan de mise en œuvre du *Ganzheitlichkeitsprinzip* ; elle permet une appréciation globale et complète d'un projet potentiellement nuisible pour l'environnement du point de vue des faits et du droit (arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.3.2). Si un projet ne répond pas aux prescriptions applicables, l'autorité compétente détermine s'il est possible d'autoriser sa réalisation en la soumettant à certaines conditions ou en imposant des charges au requérant (art. 18 al. 2 OEIE).

10.7.2 Le Conseil fédéral désigne les types d'installations qui doivent faire l'objet d'une EIE. Les aéroports en font partie et la procédure déterminante est l'approbations des plans, respectivement, du règlement d'exploitation (ch. 14.1 Annexe OEIE). En l'espèce, il n'est pas contesté que la modification du règlement d'exploitation et l'approbation des plans sont soumis à EIE.

10.7.3 Quiconque entend planifier, construire ou modifier une installation soumise aux dispositions sur l'EIE doit présenter à l'autorité un rapport relatif à l'impact sur l'environnement (RIE). Ce rapport sert de base à l'appréciation du projet (art. 10*b* al. 1 LPE).

10.7.3.1 Le rapport comporte les indications nécessaires à l'appréciation du projet selon les dispositions sur la protection de l'environnement. Il est établi conformément aux directives des services spécialisés et présente les points suivants : l'état initial (art. 10*b* al. 2 let. a LPE ; cf. arrêt du TF 1A.318/2005 du 27 février 2007 consid. 4 ; OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 22), le projet, y compris les mesures prévues pour la protection de l'environnement ainsi qu'un aperçu des éventuelles solutions

de remplacement principales étudiées par le requérant (let. b) ; les nuisances dont on peut prévoit elles subsisteront (let. c). Il doit rendre compte de tous les aspects de l'impact sur l'environnement imputables à la réalisation du projet et les évaluer aussi bien isolément que collectivement et dans leur action conjointe (art. 9 al. 3 OEIE).

L'autorité compétente peut requérir des informations ou des explications complémentaires. Elle peut commander des expertises ; au préalable, elle offre aux intéressés la possibilité de donner leur avis (art. 10*b* al. 4 LPE). Lorsque la procédure d'approbation des plans est menée conjointement avec la procédure d'approbation du règlement d'exploitation ou lorsqu'une seule procédure est menée, il en va de même pour l'EIE (ch. 14.1 Annexe OEIE). Le RIE doit également présenter la manière dont les résultats des études environnementales effectuées dans le cadre de l'aménagement du territoire sont pris en compte (art. 9 al. 4 OEIE ; cf. OFEV, Manuel EIE – Module 1, p. 6, Module 5, p. 18).

L'état initial désigne la situation de l'environnement alors qu'il n'est pas encore influencé par le projet, avec ses caractéristiques naturelles propres au site et ses nuisances préexistantes. Il ne doit être décrit dans le RIE que lorsqu'il est probable que le projet induise des variations (OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 22).

Les mesures prévues pour la protection de l'environnement doivent être définies et leur mise en œuvre précisée afin que le projet satisfasse en tout point aux prescriptions légales. Outre l'exposé des impacts de ces mesures, les éléments suivants sont également essentiels : intégralité, justification, proportionnalité, faisabilité, respect des étapes en cas de procédure par étapes (OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 24). Les nuisances environnementales pouvant subsister doivent être clairement exposées (OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 24).

10.7.3.2 S'agissant du bruit, le Manuel EIE édité par l'OFEV prévoit que le RIE doit contenir les données de base concernant le trafic (OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 18). Pour les infrastructures routières, les informations à mentionner sont les éléments de base nécessaires pour quantifier et évaluer l'impact sur l'environnement. Selon les projets et leur importance, ce point doit traiter plusieurs aspects. Le Manuel EIE indique les données de base pour les infrastructures routières, et pour les projets liés au trafic aérien, les données de base concernant le trafic doivent être présentées par analogie (p. 19). Il s'agit de la situation actuelle du trafic et des prévisions en l'absence du projet (état futur sans projet), ainsi que le

volume de trafic induit par le projet (OFEV, Manuel EIE – Module 5, p. 19 s.).

Le pronostic d'immissions selon les art. 36 et 38 OPB fait partie du RIE (WAGNER PFEIFER, op. cit., n° 695).

10.7.4 De tout ce qui précède, il résulte en bref que le régime de protection contre le bruit s'articule autour d'un système de valeurs limites (VP / VLI / VA), rattachées à des degrés de sensibilité, différenciées entre des périodes de jour et de nuit (3 pour le trafic aérien). La LPE instaure une protection à deux niveaux : la limitation préventive des émissions, soumise au caractère économiquement supportable – difficilement applicable aux installations publiques ou concessionnaires pour lesquelles la proportionnalité prend alors le pas – et la limitation plus sévère des émissions (lorsque les conditions de l'art. 11 al. 3 LPE sont réunies) qui fait abstraction du caractère économiquement supportable sans que l'exigence de la proportionnalité, elle, n'en soit modifiée. Les installations dépassant les VLI doivent être en principe assainies et les allégements sont une *ultima ratio* soumis à une pesée complète des intérêts ; la conséquence des allégements sera l'obligation de prendre des mesures d'isolation acoustique. Le bruit admissible exprime la mesure des immissions, et cas échéant, des allégements accordés, tandis que le cadastre de bruit inventorie dites immissions une fois que la décision a été rendue. Enfin, tout projet de cette nature et pour autant que les conditions légales soient réalisées, doit faire l'objet d'une EIE.

10.8 Il s'impose à ce stade de déterminer le statut de l'aéroport de Genève au regard des règles de protection contre le bruit.

L'aéroport de Genève est une installation fixe (art. 2 al. 1 OPB). Il est en service depuis 1919 et sous sa forme actuelle avant le 1er janvier 1985, date d'entrée en vigueur de la LPE (réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 6-7). Il s'agit donc d'une installation fixe existante au sens de l'art. 16 LPE et des art. 13 ss OPB. Il provoque des immissions sonores supérieures aux VLI, et par endroits, aux VA. Il nécessite donc un assainissement au sens de ces mêmes dispositions (cf. également décision entreprise, p. 55 ; réponse intimé, p. 20, 60).

Dans le cadre de la présente procédure, l'intimé a demandé que l'installation soit mise au bénéfice d'allégements, qu'il a obtenus. Le bruit admissible ainsi fixé exprime la mesure dans laquelle l'aéroport est autorisé à générer un bruit supérieur aux VLI (ainsi qu'aux VA). Il exprime

la mesure des allégements accordés, et par symétrie, la mesure de l'assainissement entrepris.

Tous les intervenants au dossier s'accordent à qualifier l'aéroport de Genève comme une installation notablement modifiée au sens de l'art. 8 al. 2 OPB (décision entreprise, p. 54 s. ; prise de position OFEV du 9 juillet 2020 sur MRE, p. 3, 17 ; prise de position OFEV devant Tribunal de céans, ch. 1.2 ; prise de position DETEC devant le Tribunal de céans, chap. 3.1 ; recours 171, p. 50, 53 ; réponse au recours, p. 20).

La décision entreprise consacre ainsi l'aboutissement de plusieurs thématiques :

- L'aéroport doit être assaini et en ce sens, des mesures ont été prises et sont prévues par l'intimé ; elles sont critiquées par les recourants qui les jugent insuffisantes ;

- En présence d'un dépassement des VLI malgré les mesures prises et prévues, l'intimé a requis et obtenu de l'autorité inférieure des allégements, dont les recourants contestent la conformité au droit ;

- En même temps, l'intimé a soumis un projet de modification de son infrastructure (réalisation d'une sortie de piste rapide et levée des restrictions à l'usage de postes de stationnement) et de développement de son offre intercontinentale avec trois décollages nocturnes hebdomadaires.

En considération de ces modifications et de l'évolution pronostiquée du trafic aérien, l'intimé a requis et obtenu de l'autorité inférieure qu'elle fixe le bruit admissible, soit la mesure dans laquelle l'intimé, en exploitant l'aéroport de Genève, est autorisé à dépasser les valeurs limites d'exposition déterminantes.

11.

11.1 Les recourants estiment devant le Tribunal de céans que les recommandations de la CFLB devraient trouver application en lieu et place de celles de l'OPB en vigueur. En particulier, ils avancent qu'en application des valeurs limites recommandées par la CFLB dans son rapport de 2021, il convient d'exclure dans une charge l'utilisation de la RET04 et des postes de stationnement avant 7 h le matin en semaine, avant 8 h les samedis et dimanches et après 22h tous les jours de la semaine compte tenu du franchissement avéré des VLI et du principe de prévention (recours 171,

p. 71 ; recours 170, p. 44). Ils relèvent dans leurs observations finales que les répercussions négatives du projet approuvé dans la décision entreprise sont en réalité bien plus importantes si l'on prend en compte les paramètres recommandés par la CFLB (ci-dessus consid. 10.3.2).

11.2 Dans la décision entreprise, l'autorité inférieure applique les dispositions de l'OPB, sans mentionner les travaux de la CFLB. L'intimé estime que c'est en application de l'OPB et non des recommandations de la CFLB que la charge de bruit doit être examinée (réponse intimé, p. 93, également p. 42). L'OFEV indique que les travaux de la CFLB sont en cours de prise en compte et qu'en l'état, ce sont les prescriptions de l'OPB qui trouvent application (prise de position devant le Tribunal de céans, du 31 mai 2024, nº 2.6.3). Devant le Tribunal de céans, le DETEC relève en outre que les recommandations de la CFLB sont en cours d'examen au niveau fédéral et qu'il convient d'appliquer l'OPB ; il estime que les recourants n'invoquent pas de réel argument à l'encontre de l'approbation des plans (prise de position DETEC, nº 3.7).

11.3 L'établissement de normes comme l'OPB présente non seulement des aspects techniques complexes mais également, déjà intrinsèquement, une concrétisation du principe de prévention et une pondération des intérêts publics en présence : un acte comme l'OPB est pris en exécution d'une loi fédérale qui, si elle comporte un objectif de protection de la population, comporte également la prise en compte des autres intérêts publics : la LPE elle-même contient les dispositions ayant pour but de guider la pondération des intérêts en présence. Rien n'indique pour l'instant que les valeurs et horaires considérés par la CFLB comme devant être retenus dans une révision de l'OPB le seront effectivement (arrêt du TAF A-2870/2024 du consid. 8.3-8.3.5).

11.4 La motivation des recourants tendant à l'application des recommandations de la CFLB en lieu et place de l'OPB reviendrait au demeurant à mettre lesdites recommandations au bénéfice d'un effet anticipé. L'effet anticipé implique qu'une norme adoptée produise des effets avant même son entrée en vigueur (PIERMARCO ZEN-RUFFINEN, Traité de droit administratif, vol. I, 2025, nos 247 ss). L'effet anticipé peut être négatif ou positif. Le premier est admis, le second est interdit. L'effet anticipé positif heurte en principe aussi bien le principe de la légalité que celui de la sécurité du droit (ATF 136 I 142, consid. 3.2 et 4.4; cf. également HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 8e éd. 2020, nos 299-301).

L'effet anticipé positif oblige l'administré (qui dans le cas d'espèce serait l'intimé) à se conformer à une norme qui n'est pas encore en vigueur. C'est donc précisément le second effet que les recourants voudraient voir attaché à la recommandation : ils demandent en effet au Tribunal d'appliquer des effets juridiques au cas d'espèce en se fondant sur ladite recommandation. Un tel effet positif n'est possible, toutefois, que si la norme en question a été adoptée et qu'elle a un effet favorisant pour l'administré. De plus, il faut que le droit en vigueur prévoie l'effet anticipé positif de futures modifications adoptées (cf. pour ces principes même s'il s'agit d'un domaine différent, arrêt du TF 1C_355/2021 du 17 mars 2022, consid. 3 ; arrêt du TAF C-1545/2020 du 29 janvier 2021 consid. 5.4.1 s. ; cf. également THIERRY TANQUEREL/FRÉDÉRIC BERNARD, Manuel de droit administratif, 3e éd. 2025, no 424).

11.4.1 Le raisonnement des recourants ne saurait dès lors être suivi ; premièrement car la recommandation n'est pas une norme adoptée, et secondement car ni l'OPB, ni la LPE ne contiennent une disposition qui autoriserait l'application de droit adopté mais pas encore en vigueur. Une telle application ne saurait trouver sa source dans le principe de prévention de l'art. 11 LPE.

Par ailleurs, comme mentionné ci-dessus, la recommandation de la CFLB ne contient pas tous les paramètres pris en compte dans le cadre de l'élaboration d'une norme comme l'OPB (voir CONSEIL FÉDÉRAL, Avis du 18 février 2026 relatif à l'interpellation SUTER, objet no 25.4762). Un Tribunal, même s'il estime souhaitable que la disposition légale soit revue, ne saurait se livrer à un arbitrage aussi complexe pour lequel il n'est pas équipé. Le rapport de la CFLB qui ne se concentre que sur les aspects purement sanitaires, au demeurant, reconnaît également que le travail de révision de l'OPB doit être laissé à l'arbitrage du Conseil fédéral (Recommandations CFLB, p. 5 ; arrêt du TAF A-2870/2024 du 31 mars 2026 consid. 8.3-8.3.5). Il convient donc de ne pas anticiper la mise en œuvre des travaux de la CFLB (cf. arrêts du TF 1C_244/2020 du 17 juin 2021 consid. 3.6.2 ; 1C_104/2017 du 25 juin 2018 consid. 7.4).

11.4.2 Il s'ensuit que la présente cause sera examinée en sa conformité au droit édicté et plus spécialement à l'aune de l'OPB et des valeurs retenues par ce texte. Il en résulte également que les dépassements des VLI envisagés sur la base de la recommandation par les recourants n'existent pas (cf. arrêt du TAF A-2870/2024 du 31 mars 2026 consid. 8.3-8.4).

Les recourants fondent leur demande de prise en compte des résultats des travaux de la CFLB sur la jurisprudence publiée à l'ATF 137 II 58. Il résulte toutefois de cet arrêt qu'il convenait de tenir compte des besoins de repos nocturne dans l'examen de mesures d'assainissement supplémentaires et dans la prise de mesures d'isolation acoustique des bâtiments. En l'espèce et d'une part, il n'est pas question de mesures d'isolation acoustique des bâtiments, qui sont une conséquence et non une condition de l'octroi d'allégements. D'autre part, cette affirmation concernait une situation spécifique durant laquelle des aéronefs fréquentaient les pistes concernées uniquement aux périodes sensibles du point de vue du sommeil, ce qui n'est pas le cas en l'espèce. Finalement, le Tribunal administratif fédéral a laissé ouverte la question dans son arrêt publié aux ATAF 2021 II/1. Le recours à la jurisprudence publiée aux ATF 137 II 58 ne change donc pas l'appréciation du Tribunal.

11.4.3 Le Tribunal relève incidemment que dans leur arrêt du 23 mars 2006, les juges de la CRINEN avaient enjoint à l'intimé d'établir les incidences socio-économiques d'un couvre-feu de 6 à 7 heures en semaine et 7 à 8 heures le week-end. Ce scénario avait été étudié dans l'étude SH&E de 2007, laquelle informe la pesée des intérêts en l'espèce, même si elle arrive à la conclusion qu'une évaluation monétaire des coûts et bénéfices n'est pas possible (ci-dessus consid. 8 ss et ci-dessous consid. 15.1).

C'est donc à tort que les recourants estiment que les heures susmentionnées ont été ignorées : des périodes matinales additionnelles ont été prises en compte dans la tentative d'analyse. En ce sens, les décisions des autorités ont bien été prises en compte.

Avant de traiter les autres questions relatives au bruit, le Tribunal examinera en premier lieu dans les considérants qui suivent les griefs des recourants relatifs au RIE, aux pronostics de bruit et au système de quota.

L'Etude d'impact sur l'environnement (EIE) et ses rapports (RIE)

12.
Les recourants identifient plusieurs manquements du RIE en l'espèce. Les recourants désapprouvent l'élaboration de deux RIE séparés (consid. 12.1), relèvent des anomalies chronologiques entre les RIE et les documents à leur base (consid. 12.2), critiquent le recours à une annexe consacrée aux VP et non au VLI (consid. 12.3), jugent une affirmation contradictoire (consid. 12.4), estiment qu'aucune distinction ne serait faite

en fonction du jour ou de la nuit dans l'acte attaqué (consid. 12.5) et reprochent aux RIE de manquer de scientificité (consid. 12.6). L'intégration de la thématique climatique dans le RIE est traitée dans une partie séparée (ci-dessous consid. 31 ss).

12.1 Les recourants indiquent dans leurs écritures ne pas partager la scission opérée entre approbation des plans et modification du règlement d'exploitation par le DETEC dans sa décision et par l'OFEV dans ses préavis, car leur objet est selon eux susceptible « d'accroître les nuisances de la plateforme aéroportuaire alors que l'instauration du système de quotas a pour objectif de les réduire » (mémoire complémentaire 170, p. 18 ; mémoire complémentaire 171, p. 27).

12.1.1 La présente procédure porte à la fois sur la modification du règlement d'exploitation de l'aéroport de Genève ainsi que sur l'approbation de plans. Les deux sont liés. Leur traitement coordonné est imposé par la loi (art. 27*c* al. 2 OSIA ; décision entreprise, p. 32). Il présente l'avantage que le bruit admissible est fixé en fonction d'un paquet de mesures qui concernent tant l'exploitation que l'infrastructure (cf. RIE février 2019, p. 11).

12.1.2 En l'espèce, l'impact du projet de RET04 (objet de l'approbation des plans) sur le bruit à l'horizon 2022 a été considéré dans ses effets conjoints avec celui des autres mesures dont l'intimé demande l'approbation dans le cadre de la présente procédure, pour le bruit aérien et industriel (RIE février 2019, p. 24 ; RIE août 2019, p. 27 ; décision entreprise, p. 95). En ce sens, même s'il a traité distinctement modification du règlement d'exploitation (chap. II.2.5.3) et approbation des plans (chap. II.3.7.6), le DETEC a pu tenir compte des effets probables de la sortie rapide RET 04 sur le bruit aérien, conformément à l'art. 27*c* OSIA. Dans la mesure où, toutefois, le bruit au sol dépasse les VLI, il a également fixé un bruit admissible pour ce dernier.

12.1.3 Le bruit aérien de l'Annexe 5 OPB et le bruit au sol de l'Annexe 6 ne sont pas de même nature, de sorte qu'il n'est pas possible de les évaluer ensemble (« collectivement ») selon l'art. 8 LPE. Cette restriction s'applique à l'évaluation des immissions existantes et à la vérification du respect des valeurs limites d'immission. Il n'existe en effet pas de méthode de calcul fiable pour le cumul de bruits de sources différentes. Ceci empêche leur évaluation collective. Ainsi, lorsqu'il s'agit de déterminer si les valeurs pertinentes sont respectées, l'autorité doit se fonder sur l'addition des bruits de même nature, excluant *de facto* une pondération

mathématique directe entre, par exemple, le trafic routier et les émissions sonores d'une installation industrielle fixe dans un même indicateur global. Si une installation forme une « installation globale » unique, défini par un lien spatial, temporel et fonctionnel étroit, les émissions de toutes les entités composant cette unité opérationnelle devraient être évaluées ensemble. Cependant, même dans le cadre d'une installation globale, la contrainte technique subsiste : si les différentes entités produisent des types de bruits fondamentalement différents ne pouvant être cumulés scientifiquement, l'évaluation se fera par catégorie de bruit homogène plutôt que par une fusion de toutes les sources sonores en une seule valeur d'immission totale (ATF 126 II 522, consid. 37e ; arrêt du TF 1A.123/2003, du 7 juin 2004, consid. 3.4).

Dès lors, bien que l'article 8 LPE pose le principe de l'évaluation collective, sa mise en œuvre pour le bruit est conditionnée par la faisabilité technique démontrée par la science acoustique. En l'absence de modèles de calcul reconnus pour cette opération spécifique, seuls les bruits de même nature peuvent être évalués ensemble.

12.1.4 Nonobstant l’impossibilité susmentionnée, l’intimé a fait élaborer deux RIE distincts (février 2019 [pièce 03 requête intimé] et août 2019 [pièce 14 requête intimé]) ; le RIE daté d’août 2019 traite des impacts du projet dans son ensemble (y compris les deux objets de l’approbation des plans [RET04 et levée des contraintes à l’usage des postes de stationnement]) en phase d’exploitation tandis que le RIE daté de février 2019 (pièce 03 requête intimé) traite en substance des mesures prévues spécifiquement pour le chantier de la nouvelle sortie rapide (décision entreprise, p. 52 s.). Le RIE « global » tente en effet d’examiner les bienfaits de la RET04 sur le bruit aérien. Ceci est conforme aux prescriptions détaillées sous consid. 10.7.3.1 ci-dessus.

Vu ce qui précède, le Tribunal ne perçoit pas en quoi une telle manière de procéder serait contraire au droit.

12.2 Les recourants relèvent une anomalie purement formelle de chronologie dans les RIE. Ils observent que le RIE de février 2019 affirme que le projet de RET04 a un effet négligeable sur le projet global concernant l’aéroport alors que les courbes de bruit du trafic aérien sont postérieures à cette date. Ils y voient une contradiction et un établissement incomplet des faits, voire en violation des art. 24 al. 1 let. b et 27*a*^{bis} OSIA.

12.2.1 Parmi les cartes réalisées par l'EMPA et fournies par l'intimé pour l'élaboration des RIE (pièce 08 requête intimé), les cartes 1 à 15 sont datées du 15 mars 2019 (« Version / Date / Auteur : 1 / 2019-03-15/ olsc »). Les cartes 16 à 21 sont datées du 18 juin 2019 (« Version / Date / Auteur : 1 / 2019-06-18/ olsc »). Le rapport de l'EMPA lui-même est daté du 6 mai 2019.

12.2.2 Si le Tribunal constate une différence entre les périodes de février 2019 et mars voire mai 2019, le Tribunal n'y voit pas, comme les recourants, le signe d'une absence de scientificité des affirmations figurant au RIE. Premièrement, il est exact que le RIE de février 2019 comporte des documents postérieurs ; si l'on peut penser que la date du RIE lui-même eût dû être changée, cela n'en invalide pas le contenu pour autant. Par ailleurs, les affirmations dans le RIE critiquées par les recourants ont été faites ou réitérées dans le RIE d'août 2019, consacré expressément au bruit aérien (ci-dessus consid. 12.1.4), soit postérieurement à la date d'établissement des documents disponibles.

12.2.3 Ces affirmations sont par ailleurs exactes : dans la mesure où il est possible de l'anticiper, le projet de RET04 a probablement un impact bénéfique sur l'exposition au bruit aérien (ci-dessous consid. 20 ss). La sortie rapide RET 04 vise à fluidifier le trafic sur la piste de l'aéroport (cf. consid. 20 ss ci-dessous). Cet objectif devrait permettre de réduire les retards. Son utilisation, toutefois, dépend des conditions météorologiques (qui conditionnent l'approche par l'Ouest ou au contraire par l'Est). De ces dernières dépend en outre la fréquence plus ou moins rapprochée des arrivées. Compte tenu de ces éléments de fait impossibles à prévoir car ils dépendent d'impondérables, l'impact de la RET 04 sur les éventuels retards qui provoqueraient des encombrements pour l'utilisation de la piste ne peut pas être prévu avec suffisamment de rigueur scientifique. En ce sens, une évaluation précise des effets bénéfiques de la sortie rapide sur le bruit aérien ne pouvait pas être effectuée.

Ce nonobstant, les RIE ont été soumis à l'examen de l'OFEV – lequel a d'ailleurs requis des compléments de la part de l'intimé –, qui n'a rien trouvé à redire sur ce point.

12.3 Les recourants observent que le RIE de février 2019 contient une annexe 5.2 (mémoire complémentaire 170, p. 23 s.). Ils relèvent que le document en question superpose des courbes de bruit enveloppantes en VP DS II alors que la note de l'OFAC qui accompagne ce document indique que le bruit doit être indiqué pour toutes les périodes de la journée selon

l'OPB et selon les divers degrés de sensibilité. Ils y voient une contradiction et le signe que les faits sont incomplètement établis, voire en violation des art. 24 al. 1 let. b et 27*a*^{bis} OSIA.

12.3.1 L'annexe 5.2 contient les cartes dites « contexte de l'exposition au bruit » du 14 décembre 2017. Elles ont fait partie des documents mis en consultation dans la planification sectorielle (cf. Rapport 16 OAT, p. 9 s.). Elles sont disponibles en ligne (bazl.admin.ch/fr/geneve-fiche-psia > informations complémentaires). On y trouve sur trois cartes, à l'échelle 1:110 000, les courbes enveloppantes de jour et de nuit en VP DS II selon divers scénarios : PSIA moyen terme, PSIA long terme 2030, cadastre de bruit 2009, courbe de bruit effective 2016. Le fond des cartes est celui d'une carte topographique.

La note de l'OFAC qui fait suite aux cartes expose l'Annexe 5 OPB, décrit les courbes représentées dans le document, avant d'indiquer et détailler la séquence des décisions en lien avec le bruit aéroportuaire : exposition au bruit dans la fiche PSIA, bruit admissible, cadastre de bruit.

12.3.2 Le Tribunal note tout d'abord que le RIE de février 2019 ne fait aucune référence à l'Annexe 5.2, pas davantage que celui d'août 2019. Comme vu plus haut, dans le RIE, l'analyse se base sur le CdB09 pour le bruit actuel et sur le pronostic 2022 pour l'état futur (RIE février 2019, p. 25 ; RIE août 2019, p. 13, 28-29). Dans ce cadre, des données exactes, complètes et tenant compte des paramètres déterminants ont été à disposition. L'affirmation des recourants, qui à nouveau mêlent des éléments relatifs au PSIA à des éléments relatifs à la présente procédure, selon laquelle la seule courbe de bruit figurant au dossier correspondant aux nuisances effectives de l'aéroport est la courbe bleue de 2016 figurant en Annexe 5.2, n'est pas exacte.

12.4 Il est affirmé en p. 26 du RIE de février 2019 et en p. 27 du RIE d'août 2019 qu'« il y a lieu de considérer qu'un état futur sans le projet de sortie rapide par piste 04, ni les mesures opérationnelles de mitigation du bruit figurant dans le présent dossier, l'exposition au bruit dépassera la courbe de bruit à moyen terme fixée dans la fiche PISA en 2022 ». Les recourants estiment que cette affirmation est inconsistante et incompréhensible au regard du fait que la piste de sortie rapide permet une plus grande fréquentation horaire de la piste et qu'il est affirmé dans le RIE de février 2019 (p. 26) que la réduction du bruit que permet la RET04 est jugée non significative à l'échelle de la plateforme aéroportuaire.

Le Tribunal relève tout d'abord qu'il est parfaitement cohérent d'affirmer que vu l'évolution du trafic, si aucune mesure n'était prise, le territoire exposé au bruit tel qu'il figure dans le PSIA pour l'horizon 2019, allait être dépassé, alors même que la planification sectorielle impose sa diminution à l'horizon 2030. Ensuite, le Tribunal relève que la citation – incomplète – des recourants est suivie dans les RIE par l'appréciation selon laquelle la combinaison des éléments objet de la procédure d'espèce dans leur globalité – et donc, pas uniquement la RET04 – devraient avoir pour effet de réduire l'exposition au bruit. Le bien-fondé de cette affirmation est abordé plus loin avec les questions de fond (ci-dessous consid. 21 ss).

Sous cet angle, les critiques des recourants relatives à la bonne facture du RIE doivent être rejetées.

12.5 Sans rattacher spécifiquement ce grief au RIE, les recourants estiment que la décision entreprise n'opérerait pas de distinction entre les périodes du jour et de la nuit.

Il ressort de l'ensemble du dossier de la présente cause que ce grief est infondé. Toute la problématique de la présente cause est précisément liée au constat que le dépassement des VLI est essentiellement imputable au trafic nocturne, singulièrement aux retards. De manière générale, l'autorité inférieure reconnaît que les mouvements nocturnes sont déterminants dans l'exposition au bruit (ci-dessus consid. 10.2.4). A ceci s'ajoute qu'en l'espèce, la mesure principale de lutte contre le bruit, le système de quotas, est orientée vers les départs nocturnes en retard (ci-dessous consid. 14 ss). On ne saurait donc prétendre, comme le font les recourants, que dans la décision entreprise, l'autorité inférieure ne prend pas la peine de distinguer les périodes du jour et de la nuit. Quant à la première heure du jour dont les recourants estiment qu'elle devrait être traitée comme une période de nuit en application des recommandations de la CFLB, le Tribunal renvoie à son raisonnement à ce sujet (ci-dessus consid. 11 ss).

12.6 Les recourants reprochent plus largement au RIE de manquer de scientificité, de se fonder sur les documents fournis par l'intimé et d'avaliser les choix d'exploitation de ce dernier, sans procéder à des analyses d'alternatives ou de mesures préventives ou plus supplémentaires et plus sévères.

12.6.1 Comme vu plus haut, le rapport d'impact doit être examiné par les services spécialisés de l'administration (art. 10*c* LPE). Un RIE accompagne toujours une demande d'approbation. C'est sur la base de ce

rapport, des avis des services spécialisés et d'éventuelles autres informations, explications ou expertises complémentaires que l'autorité compétente se prononce au sujet de la compatibilité du projet avec les dispositions en matière d'environnement (art. 10*b* al. 4 LPE). L'étude d'impact proprement dite est l'examen du projet, au regard des prescriptions fédérales sur la protection de l'environnement, effectué par l'autorité compétente dans la procédure décisive (cf. art. 3 OEIE) ; c'est en d'autres termes un processus, et non pas un document ni une décision (arrêt du TF 1C_86/2008 du 10 juillet 2008 consid. 4.4.2).

12.6.2 Sur la thématique du bruit, le RIE se fonde sur plusieurs études commandées par l'intimé. L'intimé a fourni son scénario de trafic (pièce 09 requête intimé) à l'EMPA qui, sur cette base, a calculé des courbes d'exposition au bruit (pièce 08 requête intimé). L'intimé a également fourni à un bureau d'ingénierie acoustique les données pour le calcul du bruit au sol 2022 (pièce 11 requête intimé) et fait établir sur cette base un pronostic de bruit au sol (pièce 10 requête intimé). Il résulte de cette dernière étude et d'un addendum de l'intimé à sa suite que les VLI selon l'Annexe 6 OPB ne sont pas dépassées de jour mais le sont de nuit pour 37 récepteurs correspondant à environ 370 adresses, dont 16 sont situés en-dehors des courbes d'exposition au bruit aérien et sont donc exposées exclusivement à un bruit *au sol* excessif.

La requête de l'intimé (pièce 00 requête intimé) expose dans un document de synthèse les enjeux globaux relatifs à l'exploitation de l'aéroport et expose le besoin identifié pour chaque mesure envisagée. Les projets de RET04 et de levée des restrictions à l'usage des postes de stationnement sont explicités dans des documents ad hoc (pièces 04 et 05 requête intimé), ainsi que le fonctionnement du système de quotas (pièce 06 requête intimé). L'intimé expose dans un document séparé en quoi les modifications projetées de son règlement d'exploitation sont conformes au droit (pièce 12 requête intimé) et en quoi il conviendrait de lui accorder des allégements. L'intimé y fait notamment état de réflexions en cours pour entamer des travaux en vue de mesures supplémentaires visant à faire diminuer le bruit, qu'il conviendrait de ne pas anticiper en l'état (pièce 13 requête AIG).

L'OFEV a émis une série de demandes à l'adresse de l'intimé dans ses deux préavis du 9 juillet 2020. Il a en particulier requis de l'intimé qu'il examine une série de mesures supplémentaires visant à diminuer le bruit.

L'intimé s'est exécuté et a fourni un avis de synthèse à l'attention de l'OFEV (pièce du 8 mars 2021 requête intimé), en même temps qu'il a fourni une réponse circonstanciée aux oppositions – lesquelles réclamaient également certaines mesures supplémentaires – sur une centaine de pages. Il a commandé deux analyses supplémentaires au bureau d'ingénierie acoustique précédemment sollicité s'agissant du bruit au sol (Annexes 15 et 16 pièce 26 requête intimé). S'agissant du bruit aérien et de l'exploitation de l'aéroport plus largement, l'intimé a expliqué plus en détails certaines mesures envisagées (pièces 16-17 requête intimé), a expliqué en quoi les mesures supplémentaires de restriction du trafic aérien suggérées par l'OFEV ne pouvaient être mises en œuvre de manière proportionnée (pièce 18 requête intimé), sur la base d'entretiens avec des dirigeants de deux compagnies aériennes (pièce 19 requête intimé), d'analyse de sa propre desserte (pièces 20 requête intimé) et d'une étude sur l'impact économique de l'aéroport de 2017 réalisées par deux bureaux (pièces 21 requête intimé), dont il offre une recension et une appréciation (pièce 22 requête intimé).

Sur la base de ces compléments, l'OFEV, autorité spécialisée en matière de protection de l'environnement, a estimé que ses demandes étaient en grande partie remplies (OFEV, prise de position du 18 juin 2021 et son complément du 26 août 2021). Dans sa décision, le DETEC a considéré qu'il n'y avait pas lieu de donner suite aux demandes restantes de l'OFEV encore non honorées (il s'agissait de la requête 14*n* de l'OFEV sur la nécessité, si certaines conditions étaient réalisées, de revoir le PSIA, n.d.l.r.).

Devant le Tribunal de céans, l'OFEV relève que « les compléments et clarifications requis, lesquels concernaient essentiellement les questions de protection contre le bruit (système de quotas, vols long-courriers, limitation des émissions, monitoring, etc.) afin de permettre son évaluation détaillée et d'assurer la conformité légale avec le droit de l'environnement, et notamment de l'OPB […], ont été dûment fournis. Versés au dossier, ils ont acquis une valeur contraignante avec la décision litigieuse ». Il ajoute que « s'agissant finalement des solutions de remplacement citées à l'art. 10*b* al. 2 LPE, il convient de noter que celles-ci doivent être décrites uniquement dans le cas où de telles variantes ont effectivement été étudiées ; elles ne sont par conséquent pas impératives [réf.] » (Prise de position de l'OFEV devant le Tribunal de céans, p. 4).

12.6.3 Le Tribunal relève en premier lieu que les renvois parfois larges du RIE à des pièces annexes ne sont pas critiquables, quand bien même

l'intimé en a établi certaines. Là où l'intimé est (seul) expert, il est approprié qu'il intervienne, par exemple en fournissant un scénario de trafic ou les données pour déterminer le bruit au sol, ou encore l'effet de mesures restrictives sur l'exploitation. Il est en outre inexact d'affirmer que le RIE n'analyse aucun scénario de limitation des émissions au sens de l'art. 12 al. 1 let. c LPE, car le système de quotas (voir ci-dessous consid. 14ss) en est un. En outre, l'examen de mesures alternatives de restriction des émissions, à supposer qu'il eût dû s'imposer en l'espèce, a eu lieu dans le cadre du RIE sur la base des explications de l'intimé – dont on a vu qu'il est l'expert de ses circonstances sur le plan de l'exploitation –, puis dans une seconde phase, dans les réponses et analyses supplémentaires aux demandes de l'OFEV. L'étude d'impact sur l'environnement correspondant à un processus et non uniquement au RIE, il y a lieu de considérer que les incidences du projet sur l'environnement, et en particulier sur le bruit, ont été investiguées et éclaircies à satisfaction de droit, contrairement à ce que les recourants prétendent.

12.6.4 Le Tribunal ajoute que les développements des recourants qui mettent en avant la soumission hiérarchique de l'OFEV à son département de tutelle (prise de position devant le Tribunal de céans du 14 mars 2025, p. 2) méritent peu de développements : l'OFEV fait en effet partie du DETEC, autorité décisionnaire en l'espèce. Cela est prévu par la loi. L'OFEV a aussi mission légale de donner son avis et proposer des mesures à l'autorité décisionnaire sur la base du RIE (art. 10*c* al. 1 LPE). Il n'y a pas lieu de soupçonner qu'il ne s'en acquitte pas conformément à la loi, en général, et en l'espèce il ne s'en est pas privé, vu ses deux premiers avis concomitants du 9 juillet 2020. Les recourants se réfèrent d'ailleurs presque exclusivement à ces derniers, sans égard aux prises de positions ultérieures. Ils présentent l'évolution des positions subséquentes de l'OFEV comme une aberration qu'ils rapportent soit à la position hiérarchique inférieure de ce dernier par rapport au DETEC, soit à l'inconsistance et la superficialité de ses prises de position. Cette position est insoutenable vu les compléments nombreux et volumineux apportés par l'intimé à la suite des deux premiers avis de l'OFEV, sous forme d'explications de l'intimé et d'études externes. Le Tribunal rappelle enfin que l'OFEV n'est pas autorité de décision en l'espèce, mais autorité spécialisée, dont l'autorité de décision, en l'espèce le DETEC, tient compte des recommandations ou doit expliciter les raisons pour lesquelles elle s'en écarte.

12.6.5 En définitive, les griefs des recourants relatifs au RIE, qu'ils portent sur la scission entre approbation des plans et modification du règlement

d’exploitation, sur une prétendue anomalie chronologique, sur une supposée utilisation de l’annexe 5.2 relative aux VP qui ressortit à la planification sectorielle, sur l’absence alléguée de distinction entre les périodes du jour et de la nuit, ou plus largement sur un défaut de scientificité et d’indépendance du RIE sont rejetés. Il en ressort que le RIE, complété au fil de la procédure de première instance sur demandes de l’autorité spécialisée qu’est l’OFEV a permis d’investiguer et à satisfaire à satisfaction de droit les incidences du projet sur l’environnement, en particulier sur le bruit. Les critiques des recourants qui portent essentiellement sur la forme et la présentation des documents, ne permettent pas de retenir que l’état de fait aurait été établi de manière incomplète ou inexacte.

Les critiques des recourants sur le fond de l’affaire doivent être examinées. Les considérants qui suivent y sont consacrés.

Les pronostics de bruit

13.
Les recourants critiquent le pronostic de trafic aérien à l’horizon 2022 sur lequel repose les courbes de bruit admissibles approuvées dans la décision entreprise (mémoire complémentaire 170, p. 29 ; mémoire complémentaire 171, p. 11 s., 38 s.). Les recourants estiment que le calcul du nombre de mouvements pronostiqué est erroné. Ils relèvent que ce calcul se fonde sur les projections d’Intraplan figurant en Annexes 3 et 4 au protocole de coordination au PSIA.

Ils présentent des données relatives aux mouvements d’aéronefs selon le cadastre du bruit de 2009 (CdB09) et le pronostic réalisé en l’espèce pour 2022, et les confrontent aux mouvements effectifs en 2017, 2019 et 2022 et constatent un écart important.

Les recourants soulignent encore l’intervention dans les médias du directeur d’alors de l’intimé, lequel indiquait que la croissance annuelle des mouvements d’avion serait de l’ordre de 1% – selon les recourants, par rapport au nombre de 163 168 mouvements annuels de 2022 –, loin du 1,6% mentionnés dans la pièce 9 de la requête de l’intimé. Les recourants y voient une constatation inexacte des faits pertinents, tant au regard du taux de croissance que du nombre de mouvements annuels auxquels s’applique ce taux (recours complémentaire 170, p. 30 ; recours complémentaire 171, p. 39).

Les recourants remettent aussi en cause la composition de la flotte retenue pour les calculs de l'exposition au bruit (recours complémentaire 170, p. 31 ; recours complémentaire 171, p. 40). Les calculs de l'EMPA, fondés sur la flotte de 2016, ignoreraient l'évolution de la flotte en 2022, par exemple la quasi-disparition des modèles Fokker 100 ou Jumbolino et l'arrivée de l'Airbus A320 Neo, nettement moins bruyant, qui aurait remplacé en 2022 nombre d'avions présents en 2016.

Puisque le nombre de mouvements et la composition de la flotte sont des facteurs déterminant l'exposition au bruit, cette surestimation a selon eux pour effet de réserver à l'intimé une « marge latente de développement » l'autorisant à fournir un moindre effort de réduction des nuisances sonores, en violation de l'art. 36 OPB.

Les recourants estiment en outre que c'est en violation de l'art. 38 OPB que les calculs ne tiennent pas compte des effets de réflexion des constructions sur la propagation du bruit (art. 1 al. 1 let. d Annexe 2 OPB). Les recourants estiment par ailleurs que le recours par l'EMPA au modèle source RC2012_01 pour les calculs ne correspond plus à la méthode de détermination prescrite par l'art. 38 OPB (recours complémentaire 171, p. 37).

Après avoir rappelé brièvement les règles applicables aux pronostics de trafic en application de l'art. 36 OPB et du calcul du bruit selon l'art. 38 OPB (consid. 13.1), le Tribunal rappellera quelques données de fait (consid. 13.2) pour parvenir à la conclusion que les griefs des recourants doivent être rejetés (consid. 13.3).

13.1 Comme vu plus haut (consid. 10.6.1.1), les incertitudes notables liées aux pronostics de trafic doivent être acceptées tant que les suppositions employées ne se révèlent pas inutilisables et n'empêchent ainsi pas d'établir un état de fait complet, ce qui serait contraire à la loi (ATF 126 II 522 consid. 14). En résumé, s'agissant du trafic aérien, les calculs prennent en compte différents éléments : le nombre de mouvements annuels, la composition de la flotte, la répartition des mouvements dans le temps et les trajectoires de vol (décision entreprise, p. 35). A Genève, les retards nocturnes et la composition de la flotte sont deux facteurs importants dans le dépassement des valeurs limites d'exposition à Genève (OFAC, Rapport explicatif PSIA, p. 41).

Comme déjà considéré (consid. 10.2.3), les immissions de bruit sont déterminées sous forme de niveau d'évaluation Lr ou de niveau maximum

Lmax sur la base de calculs ou de mesures (art. 38 al. 1 OPB). Les immissions de bruit des avions sont en principe déterminées par calcul. Les calculs doivent être effectués conformément à l'état admis de la technique. L'OFEV recommande des méthodes de calcul appropriées (al. 2). Les exigences en matière de modèles de calcul et d'appareils de mesure seront conformes à l'annexe 2 (al. 3). Ni la LPE, ni l'OPB ne prescrivent comment la composition de la flotte doit être prise en compte dans les calculs de l'exposition au bruit, et encore moins dans le cadre d'un pronostic. Le Manuel du bruit aérien indique que l'indication de la composition de la flotte est un critère d'intelligibilité des calculs d'exposition au bruit et doit donc être documentée (OFEV et al., Manuel du bruit aérien, p. 29).

13.2 Il convient dans un premier temps d'exposer en quoi consiste le pronostic de trafic aérien pour 2022 et d'exposer la logique qui le sous-tend, ainsi que de le confronter aux données disponibles pour l'année 2022 produites par l'intimé (pièce 106 réponse intimé).

13.2.1 Le scénario de trafic pour l'année 2022 a été réalisé par l'intimé, qui l'a fourni à l'EMPA pour calcul des courbes de bruit (pièces 08 requête intimé, p. 3 et p. 5 Annexe technique ; pièce 09 requête intimé, p. 3 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 34-38 ; décision entreprise, p. 35-36, 60 ; réponse aux recours, p. 67). Il est reproduit ci-dessous et mis en relation avec le nombre de mouvements à la base de la courbe PSIA à laquelle il est en partie lié (cf. ci-après).

période du jour	procédure de vol	CEB 2019 PSIA	pron. 2022 (GVA22_PROG)
jour	atterrissages	80'624	83'438
	décollages	87'805	91'025
	total	**168'429**	**174'463**
nuit 1	atterrissages	6'167	6'257
	décollages	1'468	1'182
	total	**7'635**	**7'439**
nuit 2	atterrissages	3'519	2'845
	décollages	319	319
	total	**3'838**	**3'164**
nuit 3	atterrissages	-	1
	décollages	-	1
	total	**-**	**2**
total	atterrissages	90'310	92'541
	décollages	89'592	92'527

	total	**179'902**	**185'068**
petits aéronefs (petit nbre de mvmts aussi la nuit)	atterrissages		
	décollages		
	total	19'217	**21'762**
total global		**199'119**	**206'830**

Pour les trajectoires et la composition de la flotte, le scénario se fonde sur les mêmes données que celles à la base du scénario 2019 du PSIA. Concernant le nombre de mouvements, le scénario se fonde sur le trafic effectif de l'année 2017. Sur cette base, l'évolution part du taux de croissance en moyenne annuelle Intraplan de 1,6% (cf. ci-dessus consid. 7.3.4 ss).

L'application à forfait du taux de croissance Intraplan aurait mené à un dépassement du territoire exposé au bruit selon la courbe PSIA 2019. C'est pourquoi les départs nocturnes sont plafonnés au nombre de départs nocturnes selon cette courbe (cf. pièce 09 requête intimé, p. 3). En raison de ce plafonnement, dans le scénario, 131 décollages en $nuit_1$ et 33 décollages en $nuit_2$ (« prévision de trafic non influencée ») sont alloués à la journée (pièce 08 requête intimé, p. 2 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, nbp 17). A ceci s'ajoute que 156 décollages annuels en $nuit_1$, qui correspondent aux trois nouveaux décollages long-courriers hebdomadaires (3 × 52 ; ci-dessous consid. 17 ss), sont alloués à la journée, avec une adaptation des quotas bruit en conséquence (décision entreprise, p. 19 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, nbp 17 ; décision entreprise ci-dessous). Finalement, est pris en compte l'effet escompté de la mesure « *slots off-block* » appliquée depuis décembre 2018. Il en résulte que 286 décollages (retardés) en $nuit_1$ sont reportés de jour (décision entreprise, p. 19, 67 ; pièce 09 requête intimé, p. 2, 3 ; OFEV, prise de position devant le Tribunal de céans, p. 8).

Il appartient à l'intimé de faire en sorte que les mesures mises en place pour limiter les mouvements nocturnes, en particulier le système de quotas bruit, permettent de respecter le bruit admissible, lui-même orienté à la courbe PSIA 2019. Dans le tableau ci-dessous consacré aux mouvements en $nuit_{1, 2}$, repris par le Tribunal sur la base de la pièce 09 requête intimé, p. 3, on observe que les décollages en $nuit_1$ diminuent de 286 unités par rapport aux prévisions du PSIA pour 2019. Cela correspond aux effets escomptés de la mesure slots off-block. En $nuit_2$, les décollages stagnent par rapport aux prévisions du PSIA.

période du jour	procédure de vol	CEB 2019 PSIA	Pronostic bruit admissible. 2022	différence absolue	différence relative
nuit 1	Atterrissages	6'167	6'257	90	1.46%
	Décollages	*1'468*	*1'182*	*-286*	*-19.48%*
	Total	7'635	7'439	-196	-2.57%
nuit 2	Atterrissages	3'519	2'845	-674	-19.15%
	Décollages	*319*	*319*	*0*	*0.00%*
	Total	3'838	3'164	-674	-17.56%

Dans le contexte de l'exposition au bruit, le critère déterminant est le territoire exposé au bruit et non le seul nombre de mouvements d'aéronefs. En l'espèce, le territoire exposé au bruit pronostiqué diminue : la courbe enveloppante présente 89 km^2 selon la courbe PSIA (VP DS II), et 86 km^2 selon le bruit admissible 2022 en application des mêmes paramètres. A titre indicatif, le territoire exposé au bruit selon la courbe PSIA 2030 (VP DS II) est de 68,5 km^2 (pièce 107 intimé, p. 14, 17).

13.2.2 S'agissant de la flotte d'aéronefs, dans sa première prise de position en première instance, l'OFEV indique que l'exposition 2022 prend en considération le mix de flotte et des trajectoires de l'année 2016, y compris certaines adaptations concernant des suppositions au sujet de la modification de la flotte escomptée à l'horizon 2022 (OFEV, prise de position MRE du 9 juillet 2020, p. 9 ; RIE août 2019, p. 28 s., 58 ; pièce 00 requête intimé, p. 8 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 34). A la suite des oppositions, l'intimé s'est enquis auprès d'Easyjet du renouvellement de leur flotte à Genève par l'acquisition d'avions Airbus A320 et A321 Neo (réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 37 s. ; pièce 19 requête intimé).

Des variations dans la flotte ressortent du dossier entre le pronostic 2022 et les mouvements effectifs en 2022. Comme les recourants le soulignent (recours complémentaire 170, p. 31 ; recours complémentaire 171, p. 40), les modèles Fokker 100 ou Jumbolino ont pratiquement disparu et l'Airbus A320 Neo a fait son apparition.

13.2.3 Les données fournies par l'intimé au stade du recours permettent de comparer dans quelle mesure les pronostics de 2022 se sont réalisés (pièce 106 intimé, p. 11 ; cf. également prise de position OFEV devant le Tribunal de céans, p. 9 [dont les données divergent avec celles-ci-dessous pour le jour car l'OFEV inclut les vols de petits aéronefs dans la période de jour]).

période du jour	procédure de vol	pronostic 2022 (GVA22_PROG)	données 2022	comparaison	
				diff. (unités)	diff. (%)
jour	atterrissages	83'438	62'386	-21'052	-25%
	décollages	91'025	68'138	-22'887	-25%
	total	**174'463**	**130'524**	**-43'939**	**-25%**
nuit$_1$	atterrissages	6'257	4'765	-1'492	-24%
	décollages	1'182	1'213	+31	+3%
	total	**7'439**	**5'978**	**-1'461**	**-20%**
nuit$_2$	atterrissages	2'845	2'675	-170	-6%
	décollages	319	457	+138	+43%
	total	**3'164**	**3'132**	**-32**	**-1%**
nuit$_3$	atterrissages	1	0	-1	-100%
	décollages	1	2	+1	+100%
	total	**2**	**2**	**0**	**0%**
Total	atterrissages	92'541	69'826	-22'715	-25%
	décollages	92'527	69'810	-22'717	-25%
	total	**185'068**	**139'636**	**-45'432**	**-25%**
petits aéronefs	atterrissages		11'769	-	-
	décollages	21'762	11'762	-	-
	total	**21'762**	**23'531**	**+1'769**	**+8%**
total global		**206'830**	**163'167**	**-43'663**	**-21%**

Comme déjà évoqué plus haut, l'exposition au bruit dépend du territoire exposé au bruit et non du seul nombre de mouvements (ci-dessus consid. 13.2.1). Le Tribunal expose avec le tableau ci-dessous, repris de la réponse au recours, le territoire exposé au bruit aérien selon les pronostics pour 2022 et le territoire effectivement exposé au bruit aérien cette année-là (pièce 107 AIG, p. 3, 12, 14, 17 ; réponse aux recours, p. 34).

	territoire exposé au bruit – valeurs limite d'immission (surface en km²)		**territoire exposé au bruit – valeurs limite de planification (surface en km²)**	
	bruit admissible 2022	bruit effectif 2022	bruit admissible 2022	bruit effectif 2022
DS II				
enveloppante	34,9	*35,1*	86	66,1
Jour	17,4	11,7	34,9	22,2
$nuit_1$	30,5	22,5	86	63,7
$nuit_2$	34,4	*35,1*	62,9	*64,2*
DS III				
enveloppante	30,5	22,5	86	63,7
Jour	5,9	4,4	17,4	11,7
$nuit_1$	30,5	22,5	86	63,7
$nuit_2$	11	*11,4*	34,4	*35,1*
DS IV				
enveloppante	9,7	7,6	30,5	22,5
Jour	2,4	2	6	4,4
$nuit_1$	9,7	7,6	30,5	22,5
$nuit_2$	3,9	*4,1*	11	*11,4*

Il ressort de ces données qu'en 2022, l'intimé a partiellement échoué à respecter le bruit admissible qu'il avait lui-même requis sur la base d'un pronostic pour 2022 (mise en évidence en italique dans le tableau). Le territoire exposé au bruit est trop grand en $nuit_2$ à tous les degrés de sensibilité, du point de vue des VLI et VP. Il en ressort également une courbe enveloppante trop grande en DS II. Comme l'intimé le souligne (réponse au recours, p. 35), ces résultats se manifestent dans un contexte de moindre nombre de mouvements d'aéronefs. Autrement dit, avec un nombre de mouvements d'aéronefs moindre, le bruit admissible en 2022 a été dépassé, de même que la délimitation territoriale prescrite par le PSIA.

13.3 Au vu de ce qui précède, les griefs des recourants relatifs à la validité des pronostics de bruit à l'horizon 2022 doivent être rejetés dans leur intégralité : le bruit n'a pas été surévalué.

13.3.1 Le Tribunal relève tout d'abord que le territoire exposé au bruit en 2022 correspond relativement bien au territoire exposé au bruit tel que pronostiqué pour cette année-ci ; des dépassements sont même à déplorer malgré un volume de trafic globalement moindre. Dès lors que l'exposition au bruit est déterminée par le territoire exposé au bruit et non individuellement par l'un des paramètres à sa base, tel que le nombre de mouvements pronostiqué ou la composition de la flotte, les griefs des recourants perdent grandement de leur force. Même s'agissant du nombre de mouvements, le Tribunal relève avec l'OFEV (cf. également décision entreprise, p. 36 s.) que les pronostics relatifs aux mouvements 2022, et

particulièrement aux mouvements nocturnes, se sont avérés relativement exacts, en dépit du COVID puis du début de la guerre en Ukraine.

Cela accrédite le raisonnement tenu par l'autorité inférieure dans sa décision selon laquelle le trafic aérien traverse les crises et retrouve sa capacité une fois les circonstances revenues à la normale, avec pour effet en l'espèce, d'un simple décalage temporel de la croissance sans changement des tendances de fond. Il faut également retenir avec l'autorité inférieure et l'intimé que les pronostics de bruit, qui sont à l'origine de la fixation du bruit admissible, doivent présenter une certaine durée de vie pour remplir leur rôle, notamment celui de servir de base à la réalisation du cadastre de bruit. Dans ce contexte, la justesse du taux de croissance retenu ne joue pas de rôle.

Le Tribunal ajoute encore qu'on ne saurait suivre les recourants qui affirment que le nombre de mouvements d'aéronefs en 2022 est inférieur à celui de 2009 (recours complémentaire 170, p. 31 ; recours complémentaire 171, p. 40). Cette affirmation doit en effet être nuancée : les mouvements des grands avions sont supérieurs d'environ 8 000 unités en 2022 par rapport à 2009, comme il ressort du tableau ci-dessous, élaboré par le Tribunal. La différence dans le total global tient aux petits aéronefs, qui enregistrent environ 15 000 mouvements de plus en 2009 qu'en 2022.

Or les petits aéronefs jouent un rôle négligeable dans le calcul de l'exposition au bruit (rapport EMPA, pièce 8 requête intimé, annexe, p. 6). En effet, à teneur de l'art. 39 al. 1 OSIA, les vols non-commerciaux sont interdits entre 22h et 06h. On ne peut donc pas affirmer, comme les recourants, qu'en 2022, le trafic aérien aurait stagné au niveau du CdB09, et encore moins en tirer de conclusions sous l'angle de l'exposition au bruit.

période du jour	procédure de vol	CdB09	données 2022
jour	atterrissages	60'889	62'386
	décollages	64'970	68'138
	total	**125'859**	**130'524**
$nuit_1$	atterrissages	3'750	4'765
	décollages	593	1'213
	total	**4'343**	**5'978**
$nuit_2$	atterrissages	1'204	2'675
	décollages	259	457
	total	**1'463**	**3'132**
$nuit_3$	atterrissages	2	0

	décollages	2	2
	total	**4**	**2**
total	atterrissages	65'845	69'826
	décollages	65'824	69'810
	total	**131'669**	**139'636**
petits aéronefs	atterrissages		11'769
	décollages		11'762
	total	**38'899**	**23'531**
TOTAL FINAL		**170'568**	**163'167**

13.3.2 S'agissant de la composition de la flotte, les recourants la critiquent dans l'abstrait en indiquant que « ce genre de détails permet de surestimer le niveau de bruit admissible de manière à plus facilement justifier une réduction et se réserver une marge de développement latente » (recours complémentaire 170, p. 31 ; recours complémentaire 171, p. 40). Ils ne se déterminent pas sur le fait que les pronostics 2022 se sont pratiquement réalisés, malgré la baisse d'activité des suites de la pandémie de COVID-19, en particulier en termes de surface du territoire exposé au bruit.

Le Tribunal souligne en outre que l'amélioration de la flotte est une mesure qui ne repose pas dans les mains de l'intimé mais dans celle des compagnies aériennes. Même si l'intimé peut encourager le renouvellement de la flotte par des redevances incitatives, il ne maîtrise pas le processus d'acquisition et de mise en service des compagnies aériennes (cf. décision entreprise, p. 55). Vu ces incertitudes, le Tribunal ne peut que relever la relative justesse du pronostic effectué en 2019 pour 2022. Face à ce constat, les recourants se contentent de relever des discrépances entre les pronostics et la composition effective de la flotte, sans les discuter aux fins de démontrer être en présence d'un pronostic inutilisable au sens de la jurisprudence, alors même que le pronostic 2022 paraît relativement exact. Les recourants mettent en évidence selon leurs propres termes des « détails » mais ne prétendent pas que la composition de la flotte dans sa globalité ait été anticipée de manière sérieusement erronée. L'argument des recourants ne convainc pas.

Le Tribunal relève encore que les recourants ne tiennent pas non plus compte du fait que, vu la durée de vie notoirement longue des aéronefs, l'amélioration de la flotte est une mesure durable. Elle devrait être déployée à l'horizon 2030, car elle est nécessaire pour atteindre les objectifs de réduction du bruit fixés pour cette échéance (fiche d'objet PSIA, p. 15 s. ; réponse aux recours, p. 53). Un renouvellement de la flotte plus prompt que prévu ne ferait qu'anticiper un facteur pertinent, contribuant à un

éventuel décalage dans le temps de l'évolution des nuisances sonores (décision entreprise, p. 55). Cela n'a pas pour effet de rendre inutilisable le pronostic réalisé.

13.3.3 Concernant le calcul du bruit selon l'art. 38 OPB, dans sa détermination devant le Tribunal de céans, l'OFEV renvoie au manuel du bruit aérien (p. 25), lequel indique que l'effet des bâtiments sur la propagation du bruit n'est pas pris en compte faute à la fois d'être pertinent s'agissant d'une source de bruit mobile venue des airs et d'être calculable. En outre, même s'il ne recommande effectivement plus l'utilisation du modèle source RC2012_01 pour les calculs, cela était justifié en l'espèce afin de rendre compatible le pronostic avec les bases, la méthode de calcul et les immissions aux calculs antérieurs des deux courbes PSIA. Il n'y a pas de conflit avec les termes de l'annexe 2 OPB ou l'état de la technique précisé dans le manuel du bruit aérien (chap. 2.7 § 3 *in fine*).

Le Tribunal ne perçoit aucun motif de s'écarter de l'appréciation de l'OFEV en l'espèce. En particulier, il semble tout à fait justifié de continuer de recourir à un modèle qui permette la comparaison avec les objectifs fixés du point de vue de l'aménagement du territoire.

En outre, et les recourants le relèvent, l'OFEV indiquait dans sa prise de position du 9 juillet 2020 relative au règlement d'exploitation, que le recours au modèle plus récent générerait une exposition légèrement plus faible aux distances correspondant aux niveaux d'évaluation déterminants VLI ou VP (recours complémentaire 171, p. 37 ; pièce DETEC 44, p. 9). Dans la mesure où des pronostics de bruit plus faibles induisent des exigences moins sévères en matière de limitation du bruit, une éventuelle exagération du bruit dans les calculs va dans le sens d'une meilleure protection. Les recourants ne sont donc en principe pas défavorisés.

13.3.4 En définitive, les griefs des recourants relatifs à la validité des pronostics de bruit à l'horizon 2022 – qu'ils portent sur le nombre de mouvements pronostiqués, jugé excessif au regard du taux de croissance annoncé dans la presse, sur une composition de la flotte prétendûment dépassée ou sur la méthode de calcul du bruit, en particulier l'absence de prise en compte d'effet de réflexion des bâtiments et le recours au modèle source RC2012_01 – sont rejetés dans leur intégralité. Le bruit n'a pas été surévalué. Il ressort en effet des données disponibles que le territoire exposé au bruit pronostiqué pour 2022, seul critère pertinent, s'est révélé sensiblement exact en dépit de la pandémie, quand bien-même certains paramètres pris isolément – nombre de mouvements, composition de la

flotte – ont pu s'écarter des prévisions. Les recourants qui se bornent à relever des divergences ponctuelles sans démontrer que le pronostic en serait devenu inutilisable au sens de la jurisprudence, perdent ainsi de vue que l'exposition au bruit se mesure au territoire qu'elle affecte, et non à l'un ou à l'autre des facteurs qui la déterminent.

Le système de quotas

14.
Les recourants adressent plusieurs reproches au système de quotas de bruit et remettent globalement en cause sa pertinence pour diminuer l'exposition au bruit. Avant de les examiner individuellement (consid. 14.2), il convient de rappeler en quoi consiste le système de quotas (consid. 14.1).

14.1 Outre les bases légales et réglementaires présentées ci-dessous, le système des quotas est ancré en article 2 du règlement d'exploitation de l'intimé (pièce 07bis requête intimé, approuvé en ch. I.1 du dispositif de la décision entreprise). Ses alinéas 2 à 2ter sont reproduits ci-dessous ; les modifications objet de la présente procédure figurent en italique.

> [2] L'exploitant se réserve le droit de limiter ou d'exclure certains types d'aéronefs ou de mouvements ou certains genres de trafic pour des raisons de sécurité ou d'exploitation ou pour des motifs de protection de l'environnement. *En particulier, l'exploitant adopte toute mesure utile pour se conformer aux règles applicables en matière de bruit, notamment au travers d'un système de quotas ayant pour but de réduire les décollages retardés opérés pendant la période des restrictions nocturnes. L'attribution des quotas est effectuée par l'exploitant aux opérateurs :*
>
> *i. pour les vols affrétés en série du trafic de ligne et hors des lignes, selon le volume de trafic planifié au départ après 20h pour la saison horaire à venir ;*
>
> *ii. pour les vols commerciaux autres que les vols affrétés en série du trafic de ligne et hors des lignes, selon l'historique des mouvements (départs) effectifs après 22h la saison horaire précédente ;*
>
> *iii. Une proportion de quotas est conservée par l'exploitant et utilisée de manière ad hoc pour les autres besoins (vols planifiés au départ avant 20h et retardés au-delà de 22h, vols d'urgence et d'État qui ne sont soumis à aucune restriction, dérogations nocturnes).*
>
> *[2bis] En cas d'épuisement des quotas attribués selon le système de quotas, les décollages au-delà de 22h ne sont autorisés que moyennant le paiement d'une redevance aéroportuaire incitative fortement progressive.*

> *[2ter] Les modalités des mesures visées ci-dessus sont publiées dans la Publication Information Aéronautique Suisse (AIP-Suisse).*

A ceci s'ajoute que la décision entreprise prévoit une charge 4.2 aux termes de laquelle le système de quotas doit être mis en place au plus tard une année après l'entrée en vigueur de la décision relative à la modification du règlement d'exploitation (décision entreprise, p. 100).

14.1.1 Le détail du système de quotas et le barème des redevances résulte des Règles de fonctionnement des quotas pour les décollages retardés après 22h00 à l'aéroport international de Genève conformément à la décision de l'OFAC du 17 novembre 2022. Ces Règles de fonctionnement sont adoptées par l'intimé et seront publiées dans l'Information Aéronautique suisse (AIP-Suisse) (cf. art. 2 al. 2ter du règlement d'exploitation). Elles figurent en outre sur le site Internet de l'intimé (gva.ch > professionnels > Informations pour les professionnels de l'aviation – Genève Aéroport > règlementations de Genève aéroport; pièce 117 intimé).

Le système de quotas est en vigueur depuis le 1er janvier 2024 à la suite de la décision sur mesures provisionnelles du Tribunal de céans du 4 décembre 2023 autorisant sa mise en œuvre (ci-dessus en faits let. R.c). En amont, l'intimé et les principales compagnies concernées avaient préparé la mise en œuvre du système de quotas en vertu d'un accord informel que l'intimé, et le DETEC à sa suite, qualifient de *gentlemen's agreement* (décision entreprise, p. 65 ; pièce 06 requête intimé, p. 1).

14.1.2 Vu les critiques des recourants, il convient tout d'abord d'exposer le fonctionnement du système de quotas sur la base du dossier (pièce 06 requête intimé, réponse de l'intimé aux oppositions du 8 mars 2021 et pièce annexe 16 ; décision entreprise, p. 15-17, 62-66 ; Règles de fonctionnement précitées en pièce 117 intimé).

14.1.3 Le système de quotas est un mécanisme de décompte des décollages couplé à une redevance incitative. Il vise à limiter le bruit nocturne en restreignant les décollages nocturnes en retard sur l'horaire planifié – sachant qu'à part les long-courriers dont il est question au consid. de fait C.a, (également consid. 13.2.1) il n'y a pas de décollages planifiés après 22 h à l'aéroport de Genève. Avec chaque décollage retardé après 22 h, un opérateur d'aéronef consomme le quota de décollages qui lui revient. Il l'entame plus ou moins en fonction des performances acoustiques des aéronefs qu'il fait décoller, qui se voient attribuer des « points bruit ». Une fois son quota épuisé, l'opérateur est mis

face au choix de renoncer à faire décoller l'aéronef après 22 h ou de s'acquitter d'une redevance.

Le « stock » de quotas à distribuer résulte du scénario de trafic nocturne correspondant au bruit admissible à fixer dans la présente procédure. Les mouvements d'aéronefs (décollages) que contient le scénario sont traduits en quotas bruit en fonction des types d'aéronefs utilisés dans le scénario. Vu la diminution du bruit qui est visée en raison de la planification sectorielle (horizon 2030), l'intimé se réserve de revoir le nombre de quotas à la baisse. Le système est donc évolutif (cf. avis de l'OFEV devant le Tribunal de céans, ch. 2.6.1 ; décision entreprise, p. 65). Les quotas sont répartis à l'interne sur les tranches horaires de la période nocturne, établissant ainsi un nombre de quotas disponibles pour tous les opérateurs éligibles sur les périodes $nuit_1$ et $nuit_2$.

14.1.4 Les opérateurs éligibles sont les opérateurs de ligne et charter qui planifient des vols entre 20 h et 22 h. Cela s'explique par le fait qu'historiquement, la quasi-totalité des départs nocturnes proviennent de vols planifiés entre 20 h et 22 h. Les vols long-courriers dont il est question dans le présent arrêt, puisqu'ils sont *planifiés* après 22 h, ne sont pas soumis au système de quotas, mais le bruit leur correspondant est déduit de l'ensemble des quotas. Ainsi ces trois décollages supplémentaires ne viendront pas augmenter le nombre de décollages possibles après 22 h possibles en vertu du système de quotas.

Les segments de l'aviation autres que ligne et charter sont également éligibles au système de quotas, qu'ils reçoivent de la « réserve GA ». Il s'agit en premier lieu des vols de l'aviation générale et d'affaires (*general aviation/business aviation* GA/BA), puis des vols ad hoc et exceptions (vols d'Etat, d'urgence, avec clearance diplomatique et vols médicaux, ou opérateurs de ligne et charter non éligibles qui ont tout de même besoin de décoller après 22 h).

L'ensemble des quotas est divisé entre les segments ligne et charter et les autres segments de l'aviation. Toute entame des quotas de bruit nécessite une autorisation, mais les mécanismes opérationnels diffèrent selon le segment d'aviation. Les opérateurs du segment ligne et charter obtiennent des quotas dans un système informatique qu'ils gèrent ensuite de manière autonome.

La « réserve GA », en revanche, est gérée par l'*Airport Duty Manager* (ADM). L'ADM délivre les quotas en ayant égard à leur distribution

parcimonieuse. La délivrance de quotas à des vols de l'aviation générale et d'affaires intervient par le système existant d'attribution de slots par permission préalable (*prior permission required* PPR). Il n'est pas exclu que les quotas de la « réserve GA » soient utilisés en faveur de tous les opérateurs.

14.1.5 Du point de vue temporel, le total des quotas reste constant sur une année civile. Les quotas de la réserve GA sont distribués sur une année civile. Les quotas de l'aviation de ligne et charter sont distribués par saison IATA en fonction de critères d'éligibilité saisonnière. Sur une année civile, cela représente trois périodes (hiver, été, hiver). Les quotas non utilisés dans leur saison peuvent être utilisés pour une saison ultérieure, mais dans la même année civile. Ces quotas sont « repris » par l'intimé et remis en commun. Ils sont susceptibles de bénéficier à tous les décollages après 22 h.

Si un opérateur de ligne ou charter a épuisé les quotas bruit qui lui ont été attribués, il doit s'acquitter d'une redevance aéroportuaire spécifique « fortement incitative » (art. 2 al. 2-2ter du règlement d'exploitation modifié). Ce vol intervient au débit de la « réserve GA ».

A moins que même la réserve GA soit épuisée, la courbe de bruit admissible ne sera donc pas dépassée (décision entreprise, p. 65 ; réponse intimé, p. 76). Cette redevance s'ajoute aux redevances aéroportuaires existantes, notamment aux redevances bruit dues pour tout atterrissage ou décollage (décision entreprise, p. 67).

14.1.6 Afin d'expliciter ce qui précède, le Tribunal reproduit ci-dessous un résumé des règles de fonctionnement du système de la redevance supplémentaire. Son montant dépend du type d'appareil (fuselage large ou étroit) et du nombre d'occurrences de dépassement des quotas. Les mouvements des opérations GA/BA ne sont pas soumis au paiement de la redevance fortement incitative (ch. 8 règles de fonctionnement). Le barème des redevances est le suivant (ch. 13 al. 2 Quotas bruit – règles de fonctionnement, 27 novembre 2024) :

Over-quota noise charge	First occurrence	Second occurrence	From third occurrence
Narrow body aircraft	CHF 5 000	CHF 10 000	CHF 20 000
Wide body aircraft	CHF 10 000	CHF 20 000	CHF 40 000

14.1.7 Le montant des redevances est le résultat des négociations sur les redevances aéroportuaires. Le produit de cette redevance est affecté au fonds environnement de Genève Aéroport et utilisé pour le financement de mesures dans le domaine de la protection de l'environnement et des riverains, en particulier pour la lutte et la protection contre le bruit du trafic aérien et l'indemnisation éventuelle des propriétaires fonciers dans les zones exposées au bruit du trafic aérien.

14.1.8 L'effet incitatif escompté avec le système de quotas est triple. Premièrement, il ne consacre aucune planification de vol après 22 h et en ce sens, il n'aggrave pas la situation. Deuxièmement, les vols opérés après 22 h avec des aéronefs aux piètres performances acoustiques entament davantage les quotas bruits qu'avec des aéronefs moins bruyants. Il est donc avantageux pour les compagnies d'opérer des vols nocturnes avec des avions performants, donc moins bruyants, et à terme, de renouveler leur flotte. Troisièmement et comme le mentionne l'intimé, les montants et la progression des redevances doivent dissuader les compagnies aériennes d'intégrer le paiement de telles redevances dans leur modèle d'affaires (réponse intimé, p. 16).

14.1.9 Les effets concrets du système de quotas ne sont pas chiffrés au dossier. De manière schématique, l'effet du système de quotas devrait être de diminuer les décollages nocturnes de 131 ($nuit_1$) et 33 unités ($nuit_2$) de manière à respecter le bruit admissible objet de la présente procédure (pièce 09 DETEC, p. 2 ; voir ci-dessus consid. 13.2.1). Cela est sans compter que l'effet déterminant est en termes de bruit et qu'il dépend également des trajectoires et surtout, des appareils avec lesquels les vols sont opérés.

14.2 Les recourants adressent plusieurs reproches au système de quotas de bruit. Ils estiment son ancrage juridique et son caractère obligatoire insuffisants (consid. 14.2.1) et redoutent son manque d'effectivité (consid. 14.2.2) et s'étonnent qu'il vise au respect du PSIA et non des VLI (consid. 14.5). Ils estiment que l'allocation des quotas devrait être davantage individualisée (consid. 14.5.2) et se fonder sur les vols planifiés entre 20 h et 21 h, et non 20 h et 22 h (consid. 14.5.3). Ils déplorent que le système ne tienne pas compte des atterrissages nocturnes (consid. 14.5.4) et considèrent que la gestion opérationnelle des quotas devrait être en mains de l'intimé et non des opérateurs d'aéronefs de ligne et charter (consid. 14.5.5). Ils estiment enfin que le système de quotas devrait tenir compte de la première heure du matin (consid. 14.5.6).

14.2.1 Les recourants considèrent comme étant contraire à la jurisprudence du Tribunal fédéral (ATF 137 II 58) que la décision entreprise « valide l'approche de l'AIG d'entreprendre une négociation avec les compagnies aériennes que le DETEC présente comme un accord informel (*gentlemen's agreement*) » (recours 171, p. 70 se référant à la décision entreprise, p. 65).

14.2.1.1 Du point de vue du droit aéronautique, le Tribunal relève que l'exploitant d'un aéroport peut percevoir des redevances pour l'utilisation des installations aéroportuaires notamment (art. 39 al. 1 LA). En font partie les redevances liées au bruit et à l'émission de substances nocives (art. 39 al. 3 let. f LA). Des critères et cautèles aux redevances sont posés aux alinéas 4 à 7 de l'art. 39 LA. L'exploitant de l'aéroport statue par voie de décision lorsque le calcul des redevances est contesté (art. 39 al. 2 LA). L'OFAC exerce la surveillance sur l'établissement et la perception des redevances. Sur demande, en cas de litige entre l'exploitant de l'aéroport et les usagers, il approuve les redevances. Le Conseil fédéral règle la procédure (art. 39 al. 8 LA). En application de cette disposition, le Conseil fédéral a édicté l'ordonnance du 25 avril 2012 sur les redevances aéroportuaires (RS 748.131.3). Il en ressort que les redevances à caractère incitatif dans le domaine de la protection de l'environnement sont des redevances liées au secteur trafic aérien. A ce titre, il s'agit de redevances aéronautiques, et à ce titre encore, il s'agit de redevances aéroportuaires (art. 1 al. 1, 2 let. a et 3 let. a ch. 6 de l'ordonnance). L'ordonnance s'applique aux aéroports concessionnaires selon l'art. 36*a* LA (art. 1 al. 4 de l'ordonnance), dont il est établi et non contesté que l'aéroport de Genève fait partie. L'exploitant d'aéroport perçoit les redevances aéroportuaires (art. 3 al. 1 de l'ordonnance). Pour la tarification des redevances aéronautiques des aéroports de Genève et Zurich, l'exploitant d'aéroport négocie les tarifs des redevances aéronautiques avec les usagers d'aéroport ; si un accord est conclu, il fixe les tarifs en fonction de ce résultat (art. 20 al. 1 let. a de l'ordonnance). Si aucun accord n'est conclu ou si les résultats de la négociation sont refusés par l'OFAC (art. 26 al. 5 de l'ordonnance), l'exploitant d'aéroport peut soumettre une proposition tarifaire à l'approbation de l'OFAC (let. b). L'OFAC se prononce sous la forme de décisions (art. 7 al. 1 de l'ordonnance). La tarification des redevances par accord amiable est réglée aux articles 21 à 27 de l'ordonnance, auquel il suffit ici de renvoyer.

Il en découle que les taxes elles-mêmes ne font pas l'objet de la présente procédure ; elles doivent être ancrées dans le règlement d'exploitation, ce qui est le cas : art. 2bis du projet modifié de règlement d'exploitation et art. 9

du règlement. En ce sens la conclusion subsidiaire présentée par les recourants dans leur mémoire complémentaire (i) est irrecevable.

Le Tribunal relève encore qu'en vertu de l'art. 6 ch. 2 *in initio* de la Directive 2009/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 1er mars 2009 sur les redevances aéroportuaires (JO L 70 du 14 mars 2009, p. 11), applicable par renvoi du chiffre 1 de l'Annexe à l'Accord du 21 juin 1999 entre la Confédération suisse et la communauté européenne sur le transport aérien (RS 0.748.127.192.68), les Etats membres veillent à ce que, dans la mesure du possible, les modifications apportées au système ou au niveau des redevances aéroportuaires fassent l'objet d'un accord entre l'entité gestionnaire d'aéroport et les usagers d'aéroport.

Du point de vue du droit de l'environnement, le TF a indiqué dans le cadre d'un recours concernant l'aéroport de Zurich que celui-ci nécessitant un assainissement, les redevances dues en fonction des émissions sonores et en distinguant les différentes périodes diurnes peuvent être qualifiées de prescriptions en matière d'exploitation au sens de l'art. 12 al. 1 let. c LPE. Elles incitent les compagnies aériennes à opérer des aéronefs les moins bruyants possible aux périodes particulièrement sensibles et contribuent ainsi à la réduction des émissions à la source. Cet axe de réduction des émissions à la source est également mentionné dans le PSIA (actuellement, cf. PSIA, partie conceptuelle, p. 70 [indication obligatoire] ; Fiche d'objet PSIA, p. 18 [indication obligatoire]). Si un aéroport doit être assaini, l'art. 12 al. 1 let. c LPE fonde à la charge de son exploitant une obligation de collecter une taxe incitative. En tant que prescription d'exploitation, une telle taxe fait l'objet du règlement d'exploitation. Sa mention dans ledit règlement n'a pas qu'un caractère déclaratif. Il n'est pas nécessaire que les redevances aéroportuaires figurent en soi dans le règlement d'exploitation. Celui-ci doit toutefois contenir les éléments incitatifs importants des taxes aéroportuaires à l'assainissement de l'aéroport (ATF 137 II 58 consid. 6.7.2). Sur cette base, le TF a admis le recours. L'art. 5 du règlement d'exploitation a été modifié en ce sens que l'aéroport de Zurich devait collecter des suppléments incitatifs échelonnés selon les émissions de bruit et la période de la journée (décollages et atterrissages durant la nuit et aux heures sensibles en marge de la journée), l'aéroport disposant d'un délai pour adapter et mettre en vigueur un règlement sur les redevances révisé (consid. 6.7.5).

14.2.1.2 En l'espèce, le Tribunal relève tout d'abord que comme exposé ci-dessus (consid. 14.2.1.1), le système de quotas ne repose pas sur un accord informel (*gentlemen's agreement*), comme les recourants le

prétendent. Tel a pu être le cas avant la décision du Tribunal de céans consacrant l'entrée en vigueur du système de quotas et du régime de redevances correspondant, mais pas après. La critique des recourants est donc sans portée.

S'agissant ensuite du contenu proprement dit de la modification projetée du règlement d'exploitation, son art. 2 al. 2 expose le système de quotas. L'alinéa 2bis ancre l'obligation de payer une redevance aéroportuaire incitative fortement progressive pour décoller après 22h00. L'al. 2ter vise les modalités de publication de ce régime. Le régime détaillé et le montant des redevances en particulier figurent dans des documents ad hoc de l'intimé et seront publiés dans l'AIP-Suisse. Il est avéré que le système des quotas est en vigueur dans son intégralité. Ainsi, à supposer que les recourants aient qualité pour critiquer la densité normative de la « base réglementaire » d'une redevance aéroportuaire dont ils ne sont pas les débiteurs et qui est par ailleurs effectivement appliquée et acquittée, leur critique tombe à faux. L'indication expresse d'une redevance fortement progressive, couplée à la description des éléments essentiels du système de quotas (décollages retardés après 22h00), est suffisante au sens de la jurisprudence précitée.

14.2.2 Les recourants craignent que le système des quotas bruit manque d'effectivité.

14.2.2.1 Devant le Tribunal de céans, l'OFEV considère que le système de quotas mis en place est conforme aux réquisits jurisprudentiels en la matière. Sur le plan des faits, il indique que « le fait que le pronostic des immissions admissibles « 2022 », par rapport aux immissions effectives de l'année de référence 2017, réduise de 30% le nombre de décollages durant la première heure de la nuit (22h00-23h00) – dont 156 départs, soit 13% [note du Tribunal : sur 1'182 décollages, cf. tableau ci-dessous], sont dévolus aux vols long-courriers – et de 17% le nombre de décollages durant les deux premières heures (22h00-24h00), sont selon nous de nature à réduire l'impact sonore nocturne ».

14.3 Le Tribunal relève que la baisse du nombre de décollages en nuit$_1$ entre le trafic effectif 2017 et le pronostic 2022 est de -20% environ et non -30% environ, comme il ressort du tableau ci-dessous repris de celui de l'OFEV (les calculs sont le fait du Tribunal). On parvient à une telle amplitude de réduction en tenant compte des 156 vols long-courriers annuels opérés en nuit$_1$ dans les faits mais attribués à la journée dans le

scénario de trafic (ci-dessus consid. 13.2.1) ; [-295 - 156] ÷ 1'477 ≈ -30,53%]). La justesse d'un tel calcul peut toutefois rester ouverte.

période du jour	procédure de vol	trafic 2017 (pièce 08 requête AIG ; pièce 107 AIG)	Pron. 2022 (GVA22_PROG) (pièce 08 requête AIG)	différence absolue	différence relative
$nuit_1$	Atterrissages	5'780	6'257	+477	+8.25%
	Décollages	*1'477*	*1'182*	*-295*	*-19.97%*
	Total	7'257	7'439	+182	+2.51%
$nuit_2$	Atterrissages	2'628	2'845	+217	+8.26%
	Décollages	*325*	*319*	*-6*	*-1.85%*
	Total	2'953	3'164	+211	+7.15%
$nuit_{1, 2}$ cumulées	Atterrissages	8'408	9'102	+694	+8.25%
	Décollages	*1'802*	*1'501*	*-301*	*-16.70%*
	Total	10'210	10'603	+393	+3.85%

L'OFEV juge les projections de l'intimé plausibles, et relève qu'il s'est engagé à prendre des mesures plus incisives si le système ne devait pas produire les effets attendus. Il estime que le système de quotas participe à la limitation préventive et plus sévère des émissions (chap. 2.6.1).

14.4 En toutes hypothèses, le Tribunal de céans répète que sont déterminantes les courbes de bruit et non le seul nombre de mouvements d'aéronefs. A cet égard, il ressort de la pièce 107 annexée à la réponse de l'intimé que le territoire exposé au bruit pronostiqué diminue : la courbe enveloppante présente 87,5 km2 en 2017 (VP DS II), et 86 km2 selon le bruit admissible 2022 en application des mêmes paramètres (pièce 107 intimé, p. 12). Il s'agit de l'anticipation d'une réduction du territoire exposé au bruit.

Dans ces conditions, le Tribunal ne voit aucun motif de s'écarter de l'appréciation de l'autorité inférieure et de l'autorité spécialisée.

14.5 Les recourants font grief au système de quotas de s'orienter au respect du PSIA et non à celui des VLI. Ils lui reprochent d'être calibré sur le nombre de décollages et non le respect des VLI.

14.5.1 Le DETEC a estimé que la recommandation [12] de l'OFEV, selon laquelle il fallait compléter le système de quotas de manière que le schéma d'attribution annuel des points bruit s'oriente également à l'objectif de

réduction des dépassements de VLI sur le long terme exprimé par l'exposition PSIA à l'horizon 2030, était remplie. L'intimé a en effet exposé que tel était son objectif (synthèse des réponses aux demandes de l'OFEV du 8 mars 2021, p. 1). Le Tribunal souligne que la réduction du nombre de décollages retardés est en effet l'objectif du système de quotas, mais que son but est bien la réduction de l'exposition au bruit, donc du dépassement des VLI. Le Tribunal rappelle en outre qu'en vertu de la coordination entre bruit et territoire prévue dans la planification sectorielle, à l'horizon 2030, l'exploitation de l'aéroport doit générer un moindre territoire exposé au bruit à l'aune des VP DS II (ci-dessus consid. 7.3.5), ce qui revient également à diminuer l'exposition au bruit au regard des VLI. Dans ces conditions, le Tribunal ne voit aucun motif de s'écarter de l'appréciation de l'autorité inférieure.

14.5.2 Les recourants estiment que le système de quotas devrait être davantage individualisé, selon les compagnies aériennes qui seraient « les moins bonnes élèves » en termes de retard, et/ou selon les destinations qui tendraient à engendrer davantage de retards. Selon eux, le nombre de quotas attribué devrait être dégressif.

14.5.2.1 Le Tribunal relève tout d'abord que les recourants n'indiquent pas de destination qui serait particulièrement responsable des retards après 22 h, de sorte qu'il est difficile d'appréhender cette critique. Quoiqu'il en soit, comme le relève l'OFEV devant le Tribunal de céans, le système des points bruit au sein de système des quotas bruit et des redevances est conçu en fonction des émissions des aéronefs – les plus bruyants consomment davantage de points-bruit – et des périodes nocturnes ($nuit_{1, 2}$), comme exigé par la jurisprudence (chap. 2.6.1 ; réponse intimé, p. 76).

14.5.2.2 En d'autres termes, le système est déjà individualisé, certes pas selon les critères que les recourants suggèrent de la destination ou de la compagnie aérienne, mais spécifiquement concernant les points bruit de l'aéronef individuel qui décolle ou à tout le moins son modèle. Le système des points bruit est aligné avec l'un des buts incitatifs des quotas bruit qui est de mener au renouvellement de la flotte (des avions récents, moins bruyants, consomment moins de quotas bruit que des avions plus anciens, plus bruyants ; réponse intimé, p. 76).

Quant au caractère dégressif des quotas à attribuer, le Tribunal relève que ce nombre est indirectement conditionné par le bruit admissible. Le respect du bruit admissible et la progression vers le territoire exposé au bruit à

l'horizon 2030 fait l'objet d'un monitoring annuel de l'OFAC dans le cadre duquel l'OFEV est consulté (décision entreprise, p. 61, 65, 78). Il note en outre que le but principal du système de quotas est que les départs respectent l'horaire, donc que les quotas ne soient pas entamés, de sorte qu'il n'est pas spécialement utile de prévoir un nombre de quotas dégressif (prise de position du DETEC devant le Tribunal de céans, ch. 3.9). En toutes hypothèses et comme déjà indiqué, le système de quotas est évolutif et l'intimé pourra, voire devra, l'adapter en fonction de l'atteinte des objectifs de réduction du bruit. On ne saurait donc voir dans le système de quotas, comme les recourants, un « droit à décoller en retard ».

14.5.3 Les recourants estiment que le stock de quotas est calculé sur une base trop généreuse, celle des décollages planifiés entre 20 h et 22 h. Il conviendrait selon eux de retenir les décollages planifiés entre 21 h et 22 h seulement, car les vols planifiés entre 20 h et 22 h partent tendanciellement davantage avant 22 h ; la mesure *slots off-block*, appliquée dès 21 h 40 en ferait la démonstration (prise de position des recourants sur l'avis de l'OFEV devant le Tribunal de céans, p. 10).

Il ressort de la pièce 06 requête intimé que la quasi-totalité des départs réalisés après 22 h sont en fait des vols planifiés dans la période 20 h – 22 h (chap. 4.7.1). Les recourants ne remettent pas en cause cette affirmation. Il semble logique que le réservoir de quota soit dimensionné en fonction du problème qu'il cherche à résoudre. Or en l'espèce, le problème « commence dès 20 h » et ce grief doit être rejeté.

14.5.4 Les recourants déplorent que le système de quotas ne tienne pas compte des atterrissages, malgré leur rôle important dans l'exposition au bruit, nocturne notamment.

Il est vrai que le système de quotas ne s'applique qu'aux décollages nocturnes (retardés). L'intimé soumet toutefois chaque atterrissage à un régime de redevances-bruit, en fonction d'un barème dépendant de leur classe acoustique et de l'heure pour les décollages (réponse intimé, nbp 179 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 62 ; prise de position OFEV MRE du 9 juillet 2020, p. 6). A titre indicatif, et uniquement pour donner un ordre d'idée, les derniers développements montrent que les atterrissages sont toutefois soumis à une *noise charge* de 10 à 4 400 francs en fonction de la classe de bruit de l'aéronef. Dès 22 h sont soumis à une *additional noise charge* d'un montant entre 50 et 18 000 francs en fonction de la classe de bruit de l'aéronef et de l'heure d'atterrissage (Genève aéroport, Airport charges regulation, 1er janvier 2025, chap. 3.3,

disponible sur gva.ch/fr/professionnels/informations-pour-les-professionnels-de-laviation/tarifs-et-redevances).

14.5.5 Les recourants estiment que la gestion opérationnelle des quotas devrait être en mains de l'intimé et non des opérateurs d'aéronefs.

14.5.5.1 Cette critique n'est pas particulièrement motivée. Le Tribunal se limitera à relever que dans la gestion opérationnelle, tout décollage de nuit est soumis à autorisation de l'aéroport, et cette autorisation est octroyée automatiquement par la voie informatique dès lors que la compagnie qui en fait la requête dispose de quotas (pièce 06 intimé, chap. 4.8.2 ; ci-dessus consid. 14.1 ss). Dès lors que les quotas sont fixés, il semble opportun de laisser les compagnies aériennes, premières intéressées, gérer leur utilisation. Les opérateurs disposent ainsi d'une certaine autonomie. Ils savent combien de quotas ils ont à disposition et en fonction de leur intention d'opérer plus ou moins de décollages après 22h00, ils sont incités à opérer des vols avec des appareils moins bruyants, qui « entament » les quotas moins que des appareils plus bruyants. Ici réside notamment l'effet incitatif du système de quotas. Par ailleurs, il n'appartient guère aux aéroports de gérer les compagnies qui y opèrent.

14.5.5.2 La critique occulte également les aspects pour lesquels l'intimé est aux commandes, en tout ou en partie : détermination du montant de la redevance incitative, détermination du stock de quotas à distribuer et plus largement, règlementation des détails du système de quotas. Elle occulte également les champs où l'intimé est soumis à des contraintes d'ordre supérieur, i.e. le respect du bruit admissible, moyennant, s'il le faut, des mesures plus incisives en cas d'insuffisance du système de quotas.

14.5.6 Les recourants, qui se basent en cela sur les recommandations de la CFLB, estiment que le système de quotas est insuffisant car il n'a aucun effet dissuasif la première heure du matin. Comme vu plus haut, lesdites recommandations ne trouvent pas à s'appliquer en l'espèce (ci-dessus consid. 11 ss). Ce grief est dès lors sans pertinence.

14.5.7 Vu les développements qui précèdent, il ressort du dossier que le système est correctement ancré dans le règlement d'exploitation, qu'il opère une individualisation selon les performances acoustiques de chaque aéronef, qu'il est dimensionné en fonction du problème qu'il entend combattre (les retards). Il est par ailleurs complété par un système de redevances. la critique des recourants selon laquelle le système des

quotas entérine les décollages nocturnes au lieu de les prévenir doit être rejetée.

Assainissement, bruit admissible, allégements

15.
L'exploitation de l'aéroport génère des dépassements de VLI. Il doit être assaini (ci-dessus consid. 10.8).

Une mesure d'assainissement est prévue en l'espèce ; il s'agit du système de quotas bruit. Il ne suffit toutefois pas à respecter les VLI. Des allégements sont ainsi nécessaires. Leur octroi dépend d'une pesée des intérêts (ci-dessus consid. 10.5.1). La pesée des intérêts n'est pas un exercice abstrait. Elle dépend de la situation concrète et des options à disposition. Dans ce contexte, le Tribunal estime nécessaire de rappeler quelques données à la base de la présente affaire qui constituent autant de déterminants de la pesée des intérêts (consid. 15.1). Le Tribunal examine ensuite si la décision entreprise recense exhaustivement les intérêts publics et privés en jeu en leur donnant la portée appropriée (consid. 15.2).

15.1 Premièrement, les dépassements des VLI en l'espèce sont en grande partie liés aux vols effectués en nuit[1, 2] (cf. décision entreprise, p. 37, 59 ; CONSEIL FÉDÉRAL, Rapport LUPO 2016 1675 ss, p. 1718). Les recourants, ainsi que toutes les parties avancent cette réalité.

A titre de comparaison le nombre de vols de nuit a davantage augmenté que le nombre de mouvements de jour. Il est également un fait que le développement du trafic a pour effet de consacrer une hausse du trafic de nuit par rapport au cadastre de bruit établi en 2009.

Le bruit admissible 2022 consacre une hausse des mouvements de nuit plus importante que de jour, comme il ressort du tableau ci-dessous (données issues du cadastre de bruit de 2009, p. 29-31 et de pièce 08, requête AIG, p. 3 ; pièce 09 requête AIG, p. 3). Les comparaisons sont le fait du Tribunal.

période du jour	procédure de vol	cadastre de bruit 2009 – nombre de mouvements	pronostic 2022 – nombre de mouvements	comparaisons	
				différence en unités	différence en %
jour	Atterrissages	60'889	83'438	+22'549	+37%
	Décollages	64'970	91'025	+26'055	+40%
	Total	**125'859**	**174'463**	**+48'604**	+39%
nuit$_1$	Atterrissages	3'750	6'257	+2'507	+67%
	Décollages	593	1'182	+589	+99%
	Total	**4'343**	**7'439**	**+3'096**	+71%
nuit$_2$	Atterrissages	1'204	2'845	+1'641	+136%
	Décollages	259	319	+60	+23%
	Total	**1'463**	**3'164**	**+1'701**	+116%
nuit$_3$	Atterrissages	2	1	-1	-50%
	Décollages	2	1	-1	-50%
	Total	**4**	**2**	**-2**	-50%
total	Atterrissages	65'845	92'541	+26'696	+41%
	Décollages	65'824	92'527	+26'703	+41%
	Total	**131'669**	**185'068**	**+53'399**	+41%
petits aéronefs	Atterrissages				
	Décollages				
	Total	**38'899**	**21'762**	**-17'137**	-44%
Total global		**170'568**	**206'830**	+36'262	+21%

A cette hausse du nombre de mouvements de nuit correspond une hausse du territoire exposé la nuit à un bruit dépassant les VLI (cf. pièce 107 AIG, p. 17, 22) :

degrés de sensibilité au bruit	**surface de dépassement des VLI (km2)**	
	CdB09	bruit admissible 2022
DS II		
Enveloppante	23,7	34,9
jour	20,3	17,4
nuit$_1$	19,3	30,5
nuit$_2$	19,9	34,4
DS III		
Enveloppante	19,3	30,5

jour	6,7	5,9
$nuit_1$	19,3	30,5
$nuit_2$	6,2	11
DS IV		
Enveloppante	6,4	9,7
jour	2,5	2,4
$nuit_1$	6,4	9,7
$nuit_2$	2,1	3,9

Le Tribunal relève de son côté et à titre illustratif la mesure des dépassements des VLI sur certaines communes genevoises. Ces constats découlent de la consultation des courbes isophones du projet de bruit admissible 2022 sur le portail de géoinformation du territoire genevois (map.sitg.ge.ch/app).

Dans le village de Cartigny, les VLI sont dépassées en $nuit_1$ avec une exposition entre 55 et 56 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 52 dB(A). Dans la commune de Vernier, les VLI sont dépassées en $nuit_1$ avec une exposition entre 55 et 70 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 65 dB(A) sur plus d'un tiers du territoire communal. Dans la commune de Meyrin, les VLI sont dépassées en $nuit_1$ avec une exposition entre 55 et 70 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 61 dB(A) sur environ sur le tiers du territoire communal (en excluant le périmètre d'aérodrome). Une partie substantielle du territoire urbanisé de la commune de Bellevue, environ pour moitié, subit un dépassement des VLI en $nuit_1$ avec une exposition entre 59 et 65 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 64 dB(A). La quasi-totalité du territoire urbanisé de la commune de Genthod subit un dépassement des VLI en $nuit_1$ avec une exposition entre 55 et 66 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 62 dB(A). La moitié environ du territoire urbanisé de la commune de Versoix subit un dépassement des VLI en $nuit_1$ avec une exposition entre 55 et 62 dB(A) et en $nuit_2$ avec une exposition entre 50 et 58 dB(A).

Deuxièmement et comme l'EMPA l'a démontré en 2007, le respect des VLI la nuit nécessiterait de diviser le trafic aérien par 10 (-90%) ; cela revient de fait à un couvre-feu (ci-dessus consid. 8ss). Toute mesure de réduction des émissions et immissions sonores autre qu'un tel couvre-feu revient donc à gérer l'ampleur du dépassement des VLI.

Troisièmement, l'exploitation d'un aéroport national a un fort impact à tous points de vue. Elle génère des retombées économiques positives importantes (ci-dessus consid. 8 et ci-dessous consid. 15.2.1.3).

Les nuisances – sonores en particulier – liées à l'exploitation sont elles aussi de grande ampleur et entraînent des coûts. Du point de vue des bénéfices, il résulte de l'étude DYAI CONDE réalisée dans le cadre du PSIA, que s'il est possible d'attribuer une valeur – approximative – aux retombées économiques positives de l'exploitation de l'aéroport y compris les plus éloignées dans la chaîne causale (bénéfices directs, indirects, induits, catalytiques), il est méthodologiquement impossible d'évaluer les répercussions économiques d'une mesure plus précise telle qu'une mesure horaire (ci-dessus consid. 8 ss et ci-dessous consid. 15.2.1.4).

Du point de vue des bénéfices, dans l'étude SH & E de 2007 élaborée à la suite de l'arrêt de la CRINEN, il a été constaté qu'il n'était pas possible d'attribuer une valeur monétaire aux coûts encourus du fait du bruit (ci-dessus consid. 8). Il n'est pas possible non plus de monétiser les avantages que représenteraient de telles mesures horaires. Il n'est donc pas possible de procéder en l'espèce par une analyse coûts-bénéfices dont le résultat livrerait la mesure optimale de réduction du bruit, comme il est envisageable le faire avec l'indice WTI pour les mesures de lutte contre le bruit routier (ci-dessus consid. 10.5.3). Comme l'intimé l'indique, la pesée des intérêts revêt alors nécessairement une dimension qualitative ou politique (réponse intimé, p. 48-50).

15.2 Il s'agit dans les lignes qui suivent de recenser et préciser la portée des divers intérêts publics et privés que l'exploitation de l'aéroport sert ou auxquels elle porte atteinte.

15.2.1 L'art. 87 Cst. attribue à la Confédération la compétence de légiférer notamment sur l'aviation, sans préciser l'intérêt public que celle-ci ou les aéroports nationaux revêtent. La jurisprudence a retenu que l'exploitation des aéroports nationaux relève d'un intérêt public « éminent » (ATF 124 II 293 consid. 23, 18.a). L'art. 37*u* LA, en vigueur depuis le 1er janvier 2018, dispose que l'utilisation des aéroports nationaux comme plaque tournante du trafic aérien international et comme partie du système global des transports relève d'un intérêt national (art. 37*u* al. 1 LA ; cf. BO CN 2016 2231-2232 ; BO CE 2017 243, ad art. 36*e* P-LA).

15.2.1.1 Dans son rapport LUPO, du 24 février 2016, (FF 2016 1675 ss), le Conseil fédéral relève que les aéroports nationaux représentent pour la

Suisse les plaques tournantes du trafic aérien international. Ils font partie de l'infrastructure de base de la Suisse et du système global de transport (p. 1689). Il affirme que l'attractivité de la Suisse dépend de sa desserte. Une bonne desserte est nécessaire pour les entreprises suisses, pour les organisations internationales, dans le maintien et la promotion de la diversité, de la qualité et de l'innovation pour les centres de recherche et les acteurs culturels orientés vers l'étranger. Les liaisons directes en Europe et plus encore les liaisons intercontinentales directes, lesquelles permettent de tisser des liens avec le monde entier, sont à cet égard cruciales (1701-1702). Il relève encore que les retombées économiques en Suisse de l'aviation sont très importantes, tout comme celles de l'aéroport de Genève pour le canton de Genève, qui en supporte aussi la plupart des inconvénients, à commencer par les nuisances sonores (p. 1689, 1699-1701). De manière assertive, le Conseil fédéral estime que les préoccupations des cantons quant aux nuisances des aéroports « n'ont pas le droit de nuire à l'objectif d'une bonne desserte » (p. 1689) et que les aéroports nationaux doivent répondre à la demande du marché s'agissant des liaisons aériennes (p. 1689). Il relève toutefois que « les trois dimensions et les nécessités qui en découlent sont conflictuelles à différents niveaux (régional, national, international). La question de la conciliation de ces intérêts contradictoires traverse pratiquement tous les arbitrages et toutes les décisions en matière de politique aéronautique. Il est dès lors essentiel d'identifier, de soupeser et de concilier les impacts sur les trois dimensions du développement durable à tous les échelons et pour toute décision importante tout en sachant que des priorités devront être nécessairement fixées » (p. 1706).

15.2.1.2 Dans le prolongement de ce rapport, le Conseil fédéral expose dans la partie conceptuelle du PSIA que « […] les types de trafic aérien ne se valent pas tous. Les vols de ligne et charter, qui relient la Suisse à l'Europe et au reste du monde, ou le sauvetage aérien et les interventions aériennes qui assurent les secours en situation de détresse, revêtent une importance majeure aux yeux de la Confédération. À l'inverse, les vols à des fins privées ne revêtent en général aucun intérêt public et ont donc une importance mineure » (PSIA, partie conceptuelle, p. 53). Dans ce sillage, il est prévu dans la partie conceptuelle du PSIA que dans le cadre de la pesée de intérêts, les autorités de la Confédération responsables notamment de la délivrance des autorisations prennent en considération l'importance des installations dans l'infrastructure aéronautique dans sa globalité. Cette importance se mesure à l'intérêt public que revêt le trafic aérien qui doit desservir une installation donnée. En matière d'offre d'infrastructure, on considère en règle générale que les vols de ligne (trafic

aérien public), le sauvetage et les interventions aériennes de même que les autres vols d'Etat sont réputés trafic aérien d'intérêt public ; l'aviation d'affaires entre autres répond fréquemment à un intérêt public et l'aviation légère et sportive revêt un intérêt essentiellement privé (p. 57 [indication obligatoire] ; cf. également p. 60-62). Il est encore précisé qu'il y a « intérêt public prépondérant » dans l'aviation civile lorsqu'un aérodrome est utilisé par les vols de ligne (trafic aérien public) (PSIA, partie conceptuelle, p. 72).

L'intérêt public d'un aérodrome se manifeste finalement à plusieurs échelles : importance pour la Confédération, le(s) canton(s) ou les communes (PSIA, partie conceptuelle, p. 54).

15.2.1.3 En l'espèce, l'intérêt économique de l'aéroport de Genève a été documenté à plusieurs reprises. Dans l'étude SH&E de 2007, les retombées directes de l'aéroport ont été investiguées (ci-dessus consid. 8). Dans l'étude CONDE de 2014 réalisée dans le contexte de la planification sectorielle, les retombées économiques positives plus larges de l'aéroport pour la région genevoise ont été mises au jour.

Dans le cadre de la procédure de première instance, à la demande de l'OFEV, le requérant a produit un extrait d'étude relatif à l'impact économique de la plateforme aéroportuaire genevoise (pièce 21 requête intimé, Etude INFRAS BAK, Impact économique de la plateforme aéroportuaire genevoise, du 23 novembre 2017; cf. décision entreprise, p. 61). L'étude indique la valeur des effets directs liés à l'aéroport (10 800 emplois, 1,5 milliard de francs de valeur ajoutée, tous à Genève), de ses effets indirects (3 400 emplois, 400 millions de francs de valeur ajoutée, dont 40% à Genève, 10% en France voisine et 50% en Suisse) et de ses effets induits (2,2 milliards de francs de valeur ajoutée dont 30% à Genève, 20% en France voisine et 50% en Suisse). En termes d'accessibilité, que l'étude rattache aux effets catalytiques de l'aéroport, l'aéroport contribue selon l'étude très largement à ce que Genève, la Romandie et la France voisine soient accessibles depuis le continent européen ou le monde, donc attractives pour l'implantation d'entreprises. La disparition de l'aéroport rendrait ces régions nettement moins accessibles, donc nettement moins attractives. Quant au tourisme, que l'étude rattache également aux effets catalytiques de l'aéroport, ses auteurs estiment que les recettes totales générées par les touristes étrangers qui sont entrés en en 2016 Suisse via l'aéroport de Genève sont de 1,6 milliard de francs. Il existe une nouvelle étude du même Institut qui a procédé à une étude similaire pour tout le domaine de l'aviation en Suisse, laquelle a été mise en ligne sur le site de l'OFAC au mois de janvier 2026.

Le Tribunal relève que cette dernière étude (INFRAS BAK), comme les précédentes, ne permet pas de tirer de conclusion définitive sur l'objet du litige en l'espèce : seule la contre-hypothèse d'une disparition de l'aéroport est envisagée, avec des conséquences diverses (disparition des effets directs et diminution dans une mesure inconnue des effets indirects, induits et catalytiques). Les effets d'une mesure horaire spécifique ou de la combinaison de plusieurs d'entre elles n'ont pas été examinés car cela n'était pas possible. On ne peut qu'en conclure que l'aéroport présente un intérêt économique important pour le canton de Genève, les régions limitrophes ainsi que le pays. La mesure dans laquelle ces intérêts sont menacés par l'une ou l'autre mesure ne peut pas être déterminé au moyen d'études économétriques.

15.2.1.4 Pour cette raison, les critiques des recourants relatives aux études économétriques réalisées sont sans grande portée. Les recourants estiment que puisque celles-ci partent de l'hypothèse « fantasmagorique » d'une suppression de l'aéroport, elles devraient également indiquer les bénéfices qu'il y aurait à cette disparition, des impacts positifs sur l'air et le bruit à la disponibilité soudaine du périmètre de l'aéroport pour l'urbanisation (recours complémentaire 171, p. 47). La suggestion des recourants n'est pas pertinente, car elle va dans le sens d'une réponse à une question qui ne pose pas, celle de la disparition de l'aéroport. Il y a lieu de se limiter à prendre acte de l'impasse méthodologique (consid. 8 ss), sans toutefois nier que l'aéroport est générateur de bénéfices sur le plan économique. Le Tribunal rappelle encore que la monétarisation des bénéfices des mesures de réduction du bruit n'est pas possible non plus (ci-dessus consid. 8 ss).

15.2.1.5 On ne saurait donc suivre les recourants lorsqu'ils affirment en s'appuyant sur la base d'une décision de l'OFAC du 6 juin 2013 – qu'ils ne situent pas au dossier ni ne produisent – qu'« il ne paraît pas impossible d'appréhender par quelques simulations l'impact de la réduction de quelques destinations non essentielles » et que l'absence de telles données consacre un établissement de faits incomplet. La décision qu'ils invoquent a déjà été traitée dans les considérants relatifs à la planification sectorielle (cf. consid. 7.12.4 ci-dessus). Pour rappel, celle-ci avait trait à la pose de mesures anti-bruit pour des dépassements constatés de VLI. Il n'y était guère question de supprimer des destinations « non-essentielles », ni d'appréhender leurs coûts, respectivement leurs bénéfices.

Cette argumentation des recourants n'est pas de nature à démontrer que les coûts de mesures horaires seraient convertibles en une valeur monétaire, pas davantage que leurs bénéfices, au demeurant. Le Tribunal ne discerne guère en quoi le dossier souffrirait d'un établissement incomplet des faits.

Force est dès lors de constater que le dossier, du point de vue d'une comparaison coûts – bénéfices est dans une impasse et que le juge devra exercer son pouvoir d'appréciation sur la base des éléments dont il dispose.

15.2.2 L'exploitation de l'aéroport porte une atteinte importante à l'environnement. Elle génère des atteintes nuisibles et incommodantes que les art. 74 al. 1 Cst. et la LPE commandent de diminuer le plus possible.

15.2.2.1 L'exploitation de l'aéroport génère des dépassements des VLI sur un territoire important : les courbes enveloppantes consacrent un dépassement des VLI sur 30,5 km^2 en DS III et 34,9 km^2 en DS II (ci-dessus consid. 13.2.3). La mesure de ces dépassements ressort des cartes produites par l'intimé (pièce 08 requête intimé) et des cartes approuvées par l'autorité inférieure.

Le Tribunal a exposé plus haut en quoi leur contenu est exact et exhaustif (consid. 13 ss). A l'appui de leurs observations finales, les recourants produisent un rapport de l'ATCR de mai 2024 intitulé « Impact des courbes de bruit sur le territoire » (pièce recourants K 31). Issu de calculs propres, le rapport offre des ordres de grandeur concernant la surface de territoire inconstructible et le nombre de personnes exposées au bruit en raison du dépassement de valeurs limites. Le rapport propose des courbes d'exposition au bruit en fonction des recommandations de la CFLB et des recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS).

Comme vu plus haut (consid. 11 ss), les paramètres déterminants en l'espèce sont ceux de l'OPB. Les dépassements indiqués dans le rapport de l'ATCR de 2024 précité ne sont donc pas déterminants ; tout au plus le Tribunal peut-il en prendre acte en tant qu'exposition à un niveau de bruit déterminé, mais non en tant que dépassement de valeurs limites d'exposition qui ne trouvent pas application en l'espèce. Sous cet angle, le Tribunal note que les courbes isophones calculées par l'EMPA, produites par l'intimé à l'appui de sa requête et disponibles en ligne (cf. notamment réponse de l'intimé au recours qui décrit avec précision comment retrouver tous les éléments dans le site SITG) indiquent l'exposition au bruit à partir

de 40 dB(A) à toutes les périodes de la journée selon l'OPB (pièce 08 requête intimé).

15.2.2.2 Les recourants mettent en avant les impacts sur la santé provoqués par le dépassement des valeurs limites d'exposition au bruit et invoquent notamment les décès des suites de maladies cardiovasculaires dues au bruit en Suisse (observations finales recourants, p. 2). Le Tribunal relève que le bruit excessif est reconnu dans la législation comme une atteinte nuisible et incommodante, ce qui englobe ses impacts sur la santé. L'intérêt à la santé relève d'un intérêt public, en sus des individus concernés. Comme les recourants le relèvent eux-mêmes, le niveau des VLI exprime le seuil à partir duquel des immissions, sonores notamment, sont réputées avoir un effet négatif sur le bien-être et/ou la santé. En d'autres termes, en explicitant les dépassements des VLI, la décision entreprise et les cartes qu'elle approuve tiennent compte de la santé (cf. décision entreprise, p. 85). Il est donc erroné de prétendre que l'acte attaqué ne prend pas en compte la santé ; l'application de la LPE y pourvoit.

15.2.3 Aux termes de l'art. 26 al. 1 Cst., la propriété est garantie. Dans sa fonction individuelle, la garantie de la propriété protège les droits patrimoniaux concrets du propriétaire : celui de conserver sa propriété, d'en jouir et de l'aliéner. L'art. 26 al. 2 Cst. prévoit qu'une pleine indemnité est due en cas d'expropriation ou de restriction de la propriété qui équivaut à une expropriation. Les recourants, en particulier la CGI, allèguent une atteinte à la constructibilité des biens-fonds en raison d'une exposition au bruit excessive.

Il entre dans l'ordre des choses que l'exploitation de l'aéroport puisse avoir des effets sur la jouissance de leur terrain par les propriétaires fonciers qui se trouvent dans la zone d'influence d'un aéroport; l'autorité inférieure le reconnaît implicitement dans la décision entreprise (p. 86). Quant à la constructibilité des zones concernées, il a été considéré ci-dessus que l'environnement avait des effets sur l'aménagement du territoire et vice-versa (cf. notamment consid. 6.9.2 ci-dessus). La planification sectorielle et la législation en tiennent précisément compte en faisant peut-être (peut-être car l'aménagement du territoire dépend des cantons et des communes en fonction des circonstances locales) obstacle à d'éventuelles constructions dans des zones qui ne devraient précisément pas abriter de locaux à usage sensible au bruit (art. 24 aLPE, étant précisé que les exigences, avec la novelle entrée en vigueur au 1er avril 2026 se sont précisément assouplies).

Dans leurs observations finales, les recourants chiffrent l'ordre de grandeur de la perte de valeur immobilière induite par les surfaces devenant inconstructibles du fait du bruit nocturne à environ 2 milliards de francs et une baisse de la valeur des terrains déjà construits de l'ordre de 25 à 30%. Les recourants invoquent de surcroît un risque de ruine ou de faillite en particulier des propriétaires aux biens grevés de gages (cf. décision entreprise, p. 59). Cet état de fait allégué dans l'abstrait n'ajoute rien à l'appréciation selon laquelle l'exploitation de l'aéroport peut porter atteinte au droit de propriété d'autrui.

Les chiffres ci-dessus ne sont toutefois guère étayés ni démontrés. En tout état de cause, si les recourants avaient des prétentions à formuler à raison d'un dépassement avéré des VLI, il leur appartiendrait de formuler une demande d'indemnités devant l'autorité compétente, à savoir la Commission fédérale d'estimation (CFE).

15.2.4 Les recourants invoquent encore des intérêts publics selon eux menacés par la décision entreprise. Ils allèguent ainsi le fait que la hausse de la valeur des biens-fonds et de la possibilité de les utiliser en cas de mesures plus restrictives dans l'exploitation de l'aéroport aura pour effet d'augmenter les recettes fiscales des collectivités publiques. Il s'agirait-là d'un effet réflexe inverse de l'atteinte invoquée ci-dessus. Du point de vue du Tribunal de céans, de tels raisonnements relèvent de conjectures. A suivre les recourants, il s'agirait là d'un effet réflexe de mesures plus restrictives à l'exploitation de l'aéroport, sans égard au fait que de telles mesures pourraient aussi entraîner des effets préjudiciables à la prospérité de la région et ce au détriment, précisément, des recettes fiscales mises en avant par les recourants. Une telle argumentation n'a pas à être examinée plus avant.

15.2.5 Les recourants relèvent encore que la décision entreprise empêche la réalisation de l'objectif d'un développement de l'urbanisation vers l'intérieur tel qu'il ressort des art. 75 al. 1 Cst. et 1 al. 2 let. a^{bis} LAT. Par cette argumentation, les recourants font référence en particulier à la pénurie de logements abordables en région genevoise. Cet intérêt a été au cœur de la planification sectorielle, lorsqu'il s'est agi de coordonner exploitation de l'aéroport et développement du territoire urbanisé (ci-dessus consid. 7.3 ss). La décision entreprise en est le prolongement (cf. décision entreprise, p. 43-45).

15.2.6 Les recourants mentionnent dans leurs observations finales l'intérêt public à l'effectivité de la mise en œuvre des décisions judiciaires. Il s'agit

en réalité d'un grief au fond qui est traité plus bas. En tant que le grief fait référence à la décision de la CRINEN du 23 mars 2006, le Tribunal rappelle avoir considéré plus haut (consid. 8 ss) que l'intimé a donné les suites qui s'imposaient à l'arrêt en question : les examens et recherches demandées par la CRINEN ont été entrepris.

Il résulte des considérants qui précèdent que les intérêts publics et privés touchés ne peuvent pas faire l'objet – au regard de mesures de restrictions plus sévères – d'une estimation monétaire ; par ailleurs, des mesures de restrictions ne peuvent pas être évaluées pour elles-mêmes. Enfin, les intérêts publics en présence ont correctement été recensés par la décision entreprise. L'aéroport revêt un intérêt public qualifié *ex lege* d'intérêt national (art. 37v LA) et les intérêts publics qu'il représente sont très importants pour un cercle très large de personnes. A ces intérêts s'opposent ceux liés à la santé publique, à la propriété privée – dont l'aménagement ne dépend pas du PSIA (cf. consid. 6.3 ci-dessus) ni de l'acte attaqué, la LPE ayant été par ailleurs assouplie (art. 24 LPE) – et à l'urbanisation de la région.

16.
Il s'agit dans les lignes qui suivent, d'examiner les griefs des recourants s'agissant de la détermination du bruit admissible, griefs qui concernent en premier lieu la situation prévue dans le cadre de l'acte attaqué et ensuite la situation initiale. Les griefs des recourants, qui ont au demeurant soulevé beaucoup de critiques quant aux pronostics effectués (consid. 13 et ss ci-avant) sont au demeurant assez confus.

16.1 Les recourants estiment que le bruit effectif « de départ », auquel il faut confronter le nouveau bruit admissible, en quelque sorte « bruit d'arrivée », fait défaut au dossier en l'espèce. Les recourants exposent que la détermination des nuisances sonores effectives selon l'art. 36 OPB sont le préalable nécessaire au prononcé d'allégements (principe et ampleur), à la modification de l'infrastructure envisagée (objets de l'approbation des plans litigieuse) ainsi que pour apprécier la pertinence et l'effectivité de l'instauration du système de quotas au vu de l'ampleur du dépassement du bruit nocturne. Or en l'espèce selon les recourants, on ignorerait quelles sont les nuisances sonores effectives.

16.1.1 Les recourants (mémoire complémentaire 170, p. 25 ss) fondent leur critique sur la jurisprudence du Tribunal de céans selon laquelle la détermination des nuisances sonores admissibles consignées selon l'art. 37*a* al. 1 OPB se fonde sur les nuisances sonores effectives

déterminées conformément à l'art. 36 OPB (ATAF 2021 II/1 consid. 24.3 ; cf. également ATAF 2011/19 consid. 51.2 s.). Ils en tirent une opposition entre un bruit effectif déterminé en application de l'art. 36 OPB et un bruit admissible théorique consigné en application de l'art. 37*a* OPB.

16.1.2 Dans l'arrêt en question, le Tribunal de céans se réfère effectivement à la nécessaire justesse de la détermination de l'exposition au bruit effective. Il ajoute toutefois à de nombreuses reprises que la détermination selon l'art. 36 OPB concerne l'exposition au bruit prévisible (*voraussichtlich*) ou future (*künftig*) (ATAF 2021 II/1 consid. 24.2, 25.1, 25.5, 26.2, 26.3.1). Cette approche prospective se retrouve dans le raisonnement du Tribunal. Dans un premier temps, il confronte l'exposition effective (réelle) au bruit en 2016 – la plus récente dont il dispose – avec l'exposition au bruit calculée et représentée par l'EMPA dans un scénario $Zt+_T$ (consid. 26.4.1). Ce scénario correspond aux données d'exploitation effectives de 2011 projetées à l'horizon 2020 en tenant compte de mesures de sécurité, de la réalisation de deux RET et des modifications du règlement d'exploitation objet du litige (consid. 25.3). A l'issue de cette comparaison, le TAF parvient à la conclusion intermédiaire selon laquelle l'exposition au bruit telle que calculée et représentée en $Zt+_T$ diverge notablement du bruit effectif en 2016 (consid. 26.4.1). Faisant application de l'art. 36 al. 2 let. a OPB, il ajoute qu'il il en irait autrement si les mesures prises entretemps et/ou la modification du règlement d'exploitation faisant l'objet du litige en l'espèce étaient de nature à modifier les conditions d'exploitation de telle sorte de sorte que la cause de ces divergences – les décollages retardés vers la $nuit_2$ à cause d'atterrissages retardés avant 22h (cf. consid. 26.4.2) – soit atténuée dans la mesure nécessaire (consid. 26.4.4). Le TAF a été contraint de laisser la question ouverte, car en l'état du dossier, il n'était pas possible de déceler les causes de ces retards. Il n'était donc pas possible d'estimer les effets des mesures à examiner. Rien ne permettait donc de considérer que le pronostic $Zt+_T$ était crédible. Les bases factuelles de la décision litigieuse étaient ainsi incomplètes (consid. 27.3).

Il ressort de cet arrêt, comme du reste de la jurisprudence, que la détermination du bruit effectif consiste en un pronostic du bruit attendu (cf. art. 36 al. 1OPB, « vont être dépassées » ainsi que l'al. 2 de la disposition ; arrêt du TF 1C_498/2019 du 21 octobre 2020 consid. 4.2 [« *prospektiven Würdigung* »] ; cf. avis de l'OFEV devant le Tribunal de céans, p. 8 s.).

16.1.3 Comme les recourants l'exposent, le développement du trafic aérien à l'aéroport de Genève a eu pour effet d'augmenter les nuisances sonores

au fil des ans, sans que l'infrastructure ou le règlement d'exploitation n'aient connu de modification substantielle. Il est ainsi typique pour les nuisances de l'aéroport d'évoluer. Il n'est donc que normal que la détermination du bruit effectif selon l'art. 36 OPB porte sur le bruit futur à un horizon de moyen terme (2022) au moment du dépôt de la requête (2019), avec l'attente que ce pronostic ait une certaine « durée de vie » (réponse de l'intimé aux oppositions du 8 mars 2021, p. 35). C'est pourquoi, en application de l'art. 36 al. 2 OPB, on tient compte des modifications dans l'exploitation dont la réalisation est suffisamment assurée.

Le résultat de cette détermination peut être repris dans la fixation du bruit admissible selon l'art. 37*a* OPB. L'opposition que les recourants mettent en avant entre la détermination du bruit qu'ils qualifient d'effectif selon l'art. 36 OPB – et selon les recourants, l'art. 37 OPB également –, et la fixation d'un bruit admissible, qu'ils qualifient de théorique, n'a donc pas lieu d'être en l'espèce.

16.1.4 Autrement dit, le bruit déterminé en application de l'art. 36 OPB doit consister en l'espèce en un pronostic de bruit. L'horizon pertinent est 2022. Il n'y a là ni établissement incomplet ou inexact des faits, ni violation des art. 36 ou 37*a* OPB, ni violation des art. 27*a*^{bis} al. 1 let. e et f ainsi que 24 let. b et d OSIA. La justesse du pronostic réalisé en l'espèce a été examinée en consid. 13 ss.

16.2 Les recourants déplorent que lorsqu'une comparaison est effectuée entre une exposition au bruit « actuelle » et une exposition au bruit future, l'autorité inférieure et l'OFEV, autorité spécialisée, se réfèrent au cadastre de bruit de 2009 (CdB09). Ils estiment qu'elles s'y réfèrent doublement à tort comme à un bruit admissible de départ. D'une part, car au moment de l'approbation du règlement d'exploitation de l'aéroport en 2001, l'art. 37*a* OPB, qui régit le bruit admissible, n'était ni en vigueur, ni même adopté. D'autre part, car un cadastre de bruit au sens de l'art. 37 OBP n'a pas pour fonction de fixer le bruit admissible, puisqu'il n'a que la portée d'un inventaire des immissions sonores.

16.2.1 Dans sa décision du 31 mai 2001, le DETEC a renouvelé la concession de l'intimé au sens de l'art. 36*a* LA pour exploiter l'aéroport de Genève du 1er juin 2001 au 31 mai 2051. Par décision du même jour, l'OFAC a réexaminé dans son intégralité le règlement d'exploitation de l'aéroport, notamment quant à ses effets sur l'environnement (RIE du 5 mai 2000 et avenant du 11 mai 2001), et l'a approuvé. Les documents fournis

à ces fins ont permis de déterminer, au moyen de courbes sur une carte, les zones soumises aux émissions de bruit produites par l'aéroport et leur intensité. Ces émissions ont été calculées en prenant comme référence le nombre de mouvements d'aéronefs de l'année 2000 (Décision de l'OFAC du 18 septembre 2017 relative à la validation du concept de mesures d'isolation acoustique de l'intimé, p. 2 [Dossier DETEC 06], disponible sur bazl.admin.ch/fr/aeroport-geneve > Autres décisions).

16.2.2 A cette occasion, des allégements permettant le dépassement des VLI ont été accordés et confirmés par arrêt de la CRINEN (arrêt de la CRINEN du 23 mars, consid. 26.2, 26.5, 26.6 ; OFEV, avis du 9 juillet 2020 sur MRE, chap. 4.2.1). Comme les recourants l'indiquent expressément, le cadastre de bruit de mars 2009 se fonde sur l'état de référence fixé dans le cadre du renouvellement de la concession fédérale d'exploitation et de l'approbation du règlement d'exploitation de 2001 (CdB09, p. 27). L'OFEV retient ainsi que l'exposition de référence de l'approbation du règlement d'exploitation de l'OFAC du 31 mai 2001 (exposition sonore de l'année 2000) est considérée comme « immission admissible au sens de l'art. 37*a*OPB » suite à sa consignation au CdB09.

16.2.3 C'est pourquoi, au fil de la procédure, les comparaisons de l'exposition au bruit effectuées se réfèrent systématiquement au CdB09. Il ne s'agit pas, comme les recourants semblent le plaider, de conférer au cadastre de bruit une portée juridique dont il est dépourvu, mais de le mettre à profit pour la comparaison en tant que reflet fiable de la dernière fois que les modalités d'exploitation de l'aéroport ont été déterminées par les autorités compétentes en considération des immissions de bruit générées.

16.2.4 C'est pourquoi le CdB09 représente la situation initiale au sens de l'OEIE (et non la courbe de 2016 comme le prétend le DETEC dans sa détermination devant le Tribunal de céans). En d'autres termes, le CdB09 consigne la dernière situation de bruit juridiquement établie (la décision du DETEC de 2001), qui comporte tous les éléments nécessaires à une comparaison avec les pronostics à la base de la fixation du bruit admissible. La décision entreprise ne consacre à cet égard aucun établissement incomplet ou inexact des faits, ni violation des art. 36, 37 ou 37*a* OPB, ni violation des art. 27*a*^{bis} al. 1 let. e et f ainsi que 24 let. b et d OSIA.

16.3 Les recourants estiment ensuite que pour pouvoir statuer sur le principe de la proportionnalité de demandes d'allégements, l'autorité de

décision doit non seulement être en présence d'un dossier comportant les immissions de bruit déterminées selon l'art. 36 OPB, mais également des éléments prévus à l'art. 37 al. 2 OPB. L'autorité doit disposer d'un dossier comportant clairement les immissions de bruit. Tel n'est pas le cas en l'espèce, de sorte qu'il est impossible pour l'autorité inférieure de disposer d'un référentiel à partir duquel analyser l'impact tant des pronostics d'évolution du trafic retenus dans le scénario 2022 que des mesures prévues dans la décision entreprise.

16.3.1 Au préalable, le Tribunal de céans rappelle qu'il a rejeté le grief selon lequel l'autorité précédente aurait confondu la détermination du bruit « effectif » selon l'art. 36 OPB et la détermination du bruit admissible « théorique » selon l'art. 37*a* OPB (ci-dessus consid. 16.1 ss). Il s'agit ici d'examiner le rapport entre les art. 36 et 37 OPB.

16.3.2 Le Tribunal relève tout d'abord que l'art. 25 al. 1 let. d OSIA (RO 1994 3050 [art. 24 let. c]), abrogé au 1er janvier 2019 (RO 2018 3849), disposait que le règlement d'exploitation ou ses modifications étaient approuvés lorsque le cadastre de l'exposition au bruit pouvait être établi. En effet, le cadastre de bruit contient les informations selon l'art. 36 al. 1 OB (art. 37 al. 1 OPB). Selon la jurisprudence du TAF, il n'était pas nécessaire qu'au moment de l'approbation des plans, le cadastre d'exposition au bruit existe. Il suffisait que les bases nécessaires à son établissement soient à disposition, soit en substance, que les calculs de bruit pertinents aient été effectués (ATAF 2011/19 consid. 55.3 ; arrêt du TAF A-7248/2014 du 27 juin 2016 consid. 9.2).

16.3.3 Cette disposition abrogée révèle un rapport chronologique qui est toujours d'actualité entre l'approbation du règlement d'exploitation et l'élaboration du cadastre de bruit. La première précède la seconde, comme les recourants le reconnaissent d'ailleurs. On ne saurait donc suivre les recourants lorsqu'ils affirment sans autres développements que les éléments au sens de l'art. 37 al. 2 OPB devraient figurer dans la détermination du bruit au sens de l'art. 36 OPB. Le Tribunal relève de plus qu'en toutes hypothèses, en l'espèce, les informations qui étaient nécessaires à l'établissement du cadastre de bruit en application de l'ancien art. 25 al. 1 let. d OSIA sont établies au sens de la jurisprudence. En effet, comme exposé ci-dessus (consid. 15.1), les courbes de bruit et les calculs qui les fondent en l'espèce sont exhaustifs.

16.3.4 Le Tribunal relève encore que les recourants assimilent à tort la détermination obligatoire du bruit (art. 36 OPB) et le cadastre de bruit

(art. 37 OPB). Une détermination du bruit effectif (s'il n'évolue[ra] pas) ou du bruit prévisible doit intervenir, même hors de toute procédure particulière (autorisation de construire, approbation des plans, etc.), dès qu'une installation fixe dépasse ou risque de dépasser les valeurs limites d'exposition en vigueur (art. 36 al. 1 OPB). La consignation des immissions de bruit admissibles, déterminée selon l'art. 36 OPB (ci-dessus consid. 10 ss) intervient dans le cadre d'une décision concernant la construction, la modification ou l'assainissement d'une installation (art. 37*a* al. 1 OPB) et fonde une obligation de contrôle si des divergences notables et durables des valeurs consignées sont à craindre (al. 2). La tenue du cadastre du bruit, comme indiqué plus haut, a vocation informative. Il s'agit d'une tâche de fond de l'autorité d'exécution – non de l'intimé –, indépendante de toute procédure et de tout changement spécifique des circonstances.

16.3.5 Il importe peu, en l'espèce, que certaines des certaines des informations qui sont prévues à l'art. 37 al. 2 OPB fassent défaut, comme l'affectation des territoires exposés au bruit selon le plan d'affectation, les installations et leurs propriétaires (à moins que ce ne soit l'aéroport et l'AIG) et le nombre de personnes concernés par des immissions de bruit supérieures aux valeurs limites d'exposition en vigueur (let. d, f et g). La présente procédure n'est pas le lieu de rééditer le cadastre de bruit réalisé en mars 2009. L'autorité précédente et l'OFEV, autorité spécialisée, n'avaient donc pas à disposer de l'entier des informations que doit contenir le cadastre de bruit pour rendre leur décision et leur prise de position respectives. Les termes de comparaison d'une étude d'impact, et donc de la fixation du bruit admissible, ainsi que d'éventuelles mesures d'assainissement ou d'allégements, doivent comporter les éléments à la base du pronostic de bruit, les calculs des valeurs pertinentes, les courbes qui en résultent ainsi que le calcul de l'efficacité des éventuelles mesures proposées ou l'entité des allégements à examiner. Les éléments mentionnés dans un cadastre de bruit n'ont pas à y figurer lors même la situation initiale serait précisément celle d'un cadastre de bruit établi à la suite d'une décision.

16.3.6 La décision entreprise ne consacre, s'agissant des paramètres pris en compte pour définir l'état initial et l'état futur, aucun établissement incomplet ou inexact des faits, ni violation de l'art. 37 al. 2 OPB, ni violation des art. 27*a*^{bis} al. 1 let. e et f ainsi que 24 let. b et d OSIA.

16.4 A cet égard encore, le Tribunal traitera également la revendication des recourants – du moins certains d'entre eux – qui semblent demander à être

mis au bénéfice du CdB09. Il résulte des explications fournies au stade des oppositions que ces recourants craignent de ne plus pouvoir utiliser leurs parcelles si le nouveau bruit admissible venait à être fixé et à sa suite un nouveau cadastre de bruit, conformément aux obligations légales. En bref, ils craignent de ne plus pouvoir bâtir si leurs parcelles devaient être englobées dans une zone que le futur cadastre rangerait dans une zone dans laquelle il ne serait pas possible de construire. Pour cette raison, ils demandent à être mis au bénéfice d'une « clause d'antériorité ».

16.4.1 Le Tribunal rappellera à cet égard et comme déjà considéré, qu'un cadastre de bruit n'aucun effet contraignant, qu'il ne constitue qu'une aide de travail établie par l'autorité d'exécution, l'OFAC, lequel n'a strictement aucune compétence dans le domaine des autorisations de construire de compétence cantonale ou communale.

16.4.2 Savoir s'il est sage ou bien avisé de construire dans des zones dont il y a tout lieu de prévoir qu'elles seront soumises à un bruit excessif est une autre question qui n'est pas à trancher non plus dans le présent contexte.

16.5 En définitive, les griefs des recourants relatifs à la détermination du bruit admissible – qu'ils portent sur une prétendue opposition entre le bruit effectif déterminé selon l'art. 36 OPB et le bruit admissible théorique consigné selon l'art. 37 a OPB (consid. 16.1), sur le recours au CdB09 comme situation initiale de comparaison (consid. 16.2), sur l'absence au dossier des éléments prévus à l'art. 37 al. 2 OPB (consid. 16.3) – sont rejetés. Il ressort en effet de ce qui précède que la détermination du bruit selon l'art. 36 OPB consiste, par nature, en un pronostic à l'horizon pertinent et que le CdB09, pour sa part, pouvait et devait représenter la situation initiale.

17.
Il convient dans les lignes qui suivent d'examiner plus avant l'acte attaqué sous l'angle de la proportionnalité des allégements accordés en fonction des intérêts déjà identifiés sous consid. 15 ss ci-dessus.

Les recourants adressent plusieurs griefs à la pesée des intérêts effectuée. De manière générale, ils relèvent une atteinte, selon leurs termes, massive, aux intérêts publics et privés concurrents précités. Ils estiment que dans ce contexte, une pesée des intérêts minutieuse est nécessaire. Un dépassement des VLI tel que celui d'espèce ne serait conforme au droit qu'en présence d'une « démonstration radicale que le rapport coût-utilité

en termes d'économies publiques est respecté » (mémoire complémentaire 171, p. 49).

17.1 Comme déjà relevé plus haut, dans la décision entreprise et s'agissant du bruit, le DETEC a relevé que l'exploitation de l'aéroport de Genève dépasse actuellement les VLI et qu'il doit donc être assaini, d'autant plus qu'il y a lieu de considérer qu'il fait l'objet d'une modification notable (décision entreprise, p. 55). Sur la base de l'entièreté du dossier (cf. décision entreprise, p. 55-59), le DETEC a retenu que la pesée des intérêts a été effectuée au niveau du PSIA et qu'il en résulte un dépassement des VLI, mais que dans le cadre du « dossier après PSIA », il s'agit d'analyser si l'étendue du dépassement proposé par l'AIG est proportionnée (décision entreprise, p. 59). Il a en outre considéré que dans le cadre de la demande d'allégements, il était effectivement indispensable de revoir à nouveau les intérêts en présence afin d'analyser si le la nécessité des mouvements nocturnes est bien réelle (p. 60) et si le dépassement des VLI est vraiment nécessaire (décision entreprise, p. 62). Il a renvoyé dans ce cadre à la réponse de l'intimé aux oppositions du 8 mars 2021 quant à la description des mesures prises et la réfutation de la nécessité de prendre d'autres mesures (décision entreprise, p. 62). Le DETEC se réfère plus largement aux documents fournis par l'AIG dans un premier puis un second temps à la demande de l'OFEV (décision entreprise, p. 53 ; pièces 12, 18 et 23 requête intimé).

Reprenant le contenu de la fiche d'objet PSIA, le DETEC note que l'aéroport de Genève appartient au réseau des aéroports nationaux. Il constitue ainsi un élément central de l'infrastructure aéronautique suisse et du système de transport national et international et doit contribuer à relier la Suisse au réseau de transport aérien international. Ainsi, il doit offrir une infrastructure performante, conforme à la fonction qu'il remplit (p. 71). Il rappelle les heures d'ouverture de l'aéroport de Genève ancrées aux art. 39 s. OSIA (p. 72).

Le DETEC met en avant dans la décision entreprise le fait que les deux premières heures de la nuit, particulièrement, induisent une augmentation de bruit. Il rappelle le rôle d'aéroport de point à point de l'aéroport de Genève, à l'opposé d'une plateforme d'échange ; aucune compagnie de ligne n'y opère un réseau de correspondance. La conséquence en est que le trafic est réparti sur toute la journée et non par vagues. Le matin tôt, les vols doivent amener les passagers vers les plateformes d'échange, et tard le soir, les ramener à Genève depuis les plateformes d'échange pour passer la nuit à Genève (p. 59 s.). Reprenant le protocole de coordination

(p. 49), le DETEC indique qu'il apparaît donc essentiel de pouvoir opérer sur site dès 06h00 jusqu'à minuit. Le modèle économique low-cost, fortement implanté à l'aéroport de Genève, est uniquement possible grâce aux horaires d'exploitation actuels qui permettent aux compagnies aériennes d'effectuer les rotations quotidiennes indispensables à leur bon fonctionnement (productivité optimalisée des avions et des équipages). Il est également indispensable pour l'Aéroport de pouvoir accueillir des vols au-delà de 22 h. Si ces compagnies ne peuvent plus opérer selon ce modèle, elles seront contraintes de modifier leurs bases (p. 66 ; cf. également p. 84). Or, relève le DETEC, les deux principales compagnies actives à Genève sont EasyJet et Swiss. Ces deux compagnies aériennes disposent toutes deux d'une base opérationnelle avec respectivement 15 (pour EasyJet) et 9 (pour Swiss) avions. 40% des parts du marché appartiennent à EasyJet (p. 66). En lien avec la thématique climatique, le DETEC indique que l'art. 36*a* al. 2 LA l'empêche de refuser les vols selon le modèle économique appliqué par une compagnie.

Dans la décision entreprise, le DETEC se réfère à la partie conceptuelle du PSIA pour considérer que l'exploitation de l'aéroport dans son ensemble répond à un intérêt public (décision entreprise, p. 86) et apporte au soutien non-négligeable au tissu économique de la région (Genève, Vaud, France voisine ; p. 61, 84). Il traite des critiques des opposants relatives au bruit et aux intérêts qui s'opposent à l'exploitation de l'aéroport (p. 59).

17.2 Il conclut en invoquant l'ensemble du dossier, à commencer par les suites de l'arrêt de la CRINEN de 2006, « […] qu'il n'est pas possible pour le requérant de mettre en place d'autres mesures que celles déjà mises en place ou proposées dans le présent dossier. Il a analysé les différentes mesures à disposition et a également fait part des mesures complémentaires de limitation du bruit envisagées, mais pas retenues. Il est arrivé à la conclusion que tous les éléments du dossier convergent vers la solution qu'il a présentée dans sa requête du 2 septembre 2019, qui respecte le meilleur équilibre possible et concrétise la pesée des intérêts qui doit prévaloir en la matière. […] L'appréciation du caractère suffisant et néanmoins proportionné des mesures de réduction des émissions, de l'octroi d'allégements et de la fixation du bruit admissible résulte d'une pesée des intérêts globale. Au vu de l'importance nationale de l'aéroport et des mesures qui sont ou seront mises en place par le requérant, la demande d'allégements du requérant peut être accordée » (p. 74).

17.3 Les recourants estiment que les considérations du DETEC dans sa décision sont très générales, abstraites et superficielles. La décision ne procéderait pas d'une réelle pesé des intérêts, mais reprendrait à la lettre et d'une manière décousue des affirmations de l'AIG, sans que l'on distingue lesquelles ont été jugées déterminantes ou non.

17.3.1 Contrairement à ce qu'indiquent les recourants, la décision du DETEC traite en effet des intérêts en jeu et de leur pondération à des stades divers de son raisonnement, comme il ressort de sa recension ci-dessus (consid. 15 ss). Cela s'explique en partie par les dimensions multiples de la procédure et la diversité des mesures prises ou suggérées par les opposants d'alors. Comme les recourants le suggèrent eux-mêmes, il s'agit de déterminer si dans le cas concret, les différents intérêts ont été considérés et leur portée correctement déterminée.

17.3.2 Les recourants allèguent à plusieurs reprises que l'intimé viole l'obligation d'assainir l'aéroport depuis le 31 mai 2016, date d'échéance pour procéder à des assainissements (ci-dessus consid. 10.5). Ils semblent en tirer la conclusion, alternativement, qu'une circonspection particulière s'imposerait en l'espèce, ou qu'il faudrait annuler la décision entreprise pour cette raison.

Le Tribunal relève que l'exploitation de l'aéroport repose sur un règlement d'exploitation entériné par la CRINEN en 2006 assorti de l'octroi d'allégements. L'exploitation de l'aéroport n'est ainsi pas contraire au droit. Il est vrai que l'augmentation du trafic aérien a mené à une hausse importante du territoire exposé au bruit qui appelait la prise de mesures à temps, et que les autorités compétentes ont tardé. Les raisons tiennent en particulier à la nécessité qu'il y avait d'établir la planification sectorielle avant que d'entreprendre la phase d'approbation (cf. consid. 5.4.1 ci-dessus). En toutes hypothèses, aucune autre sanction n'est applicable outre qu'il faut procéder à l'assainissement de l'aéroport et/ou fixer un nouveau bruit admissible, ce qui est l'objet de la présente procédure.

17.3.3 Les recourants reprochent à la décision entreprise de ne viser que le respect de la courbe PSIA et non celui du droit de l'environnement, et singulièrement, du respect des VLI. Ils déplorent que la nécessité des mouvements pronostiqués ne soit justifiée que par l'infériorité du nombre de mouvements à celui du PSIA. Ils estiment enfin que l'intimé vise l'obtention d'allégements et non le respect des VLI.

17.3.4 Comme vu plus haut (consid. 10.5 ss), le but d'un assainissement est le respect des VLI. Celles-ci constituent en outre le but à atteindre en cas de modification notable d'une installation existante (ibidem). L'octroi d'allégements doit donc s'orienter vers le respect des VLI, tout comme la fixation du bruit admissible.

En l'espèce, il est un fait que la requête de l'intimé s'orientait en grande partie vers le respect de la courbe d'exposition au PSIA à l'horizon 2019. Au cours de la procédure toutefois, l'OFEV a rappelé que l'objectif à poursuivre, en dépit du PSIA, était le respect des VLI et que tout allégement consistait donc à valider un écart par rapport aux VLI. Il a requis de l'intimé des documents et explications supplémentaires, qu'il a obtenus (pièce 18 requête intimé et ses annexes), pour considérer par la suite que la nécessité d'un dépassement des VLI avait été démontrée (décision entreprise, p. 52 s.).

Le respect des VLI a donc bien été considéré lors de la procédure de première instance, et singulièrement, de la décision entreprise. Le DETEC dans cette dernière, après avoir fait état de la coordination des intérêts ayant eu lieu dans la planification sectorielle, indique en effet que « dans le cadre de cette demande d'allégements, il est effectivement indispensable de revoir à nouveau les intérêts en présence afin d'analyser si le dépassement des VLI est vraiment nécessaire » (décision entreprise, p. 61, cf. également p. 59). Le Tribunal de céans le rappelle déjà ci-dessus, dans le cadre de la distinction à opérer entre la planification sectorielle et la décision ici contestée (cf. consid. 6.3.2 ci-dessus).

Le constat des recourants selon lequel les courbes de bruit aux horizons 2022 et 2030 entérinent une situation qui ne respecte pas les VLI est exact. Cela ne consacre pas pour autant une situation illégale en soi, sauf si des allégements avaient été octroyés en violation de la loi, ce que l'autorité inférieure et le Tribunal de céans à sa suite doivent examiner.

17.4 De manière générale et au titre d'une mesure qu'ils préconisent pour atteindre le respect des VLI, les recourants invoquent de manière répétée que les compagnies *low cost*, actives à Genève, de même que les vols de loisirs sont à l'origine du dépassement des VLI. A cet égard, ils estiment que la décision entreprise devrait effectuer une distinction plus fine des intérêts publics en fonction de la desserte. Ils sont d'avis que tout mouvement d'aéronef à l'aéroport de Genève ne se vaut pas et n'est donc pas automatiquement d'intérêt public, quand bien même il ferait partie du trafic de ligne. Pour les recourants, de nombreux vols vers des destinations

touristiques ne présentent aucun intérêt public ni économique pour la région genevoise ou le pays. Ils ne suffisent donc pas à justifier des dépassements de VLI. Dans leurs observations finales, les recourants tissent un lien entre des destinations qu'ils qualifient de touristiques et des vols en nuit[1, 2]. Ils remarquent que selon leurs estimations, 16% environ des mouvements de nuit relieraient des destinations touristiques. Ils estiment qu'il est d'autant moins admissible que de tels vols contribuent à des dépassements de VLI à ces périodes sensibles. Plus largement et de manière connexe, les recourants estiment faire les frais du modèle d'affaires « low cost » des compagnies aériennes, en particulier la compagnie Easyjet, dont la rentabilité des opérations dépend de la possibilité d'effectuer trois à quatre rotations quotidiennes, ce qui implique de pouvoir décoller tôt le matin et atterrir tard le soir (amplitude horaire).

17.4.1 Dans la demande [5] de son préavis du 9 juillet 2020 concernant la modification du règlement d'exploitation, l'OFEV a requis de l'intimé qu'il légitime les dépassements des VLI en justifiant l'ampleur et la qualité du trafic considéré. Cette affirmation fait écho à la suggestion de l'OFEV à l'intimé qu'il étudie la faisabilité d'une hiérarchisation des destinations et de la fréquence de desserte au regard du rôle économique et social comme base de décision, pour autant qu'une telle mesure soit possible au niveau opérationnel et en termes de bases légales, sans la reprendre expressément en demande [5] mais en considérant que cela en faisait partie (OFEV, Avis sur MRE du 9 juillet 2020, p. 10, 17, 19).

L'intimé a répondu à cette suggestion de manière détaillée dans sa réponse en première instance du 8 mars 2021 (p. 43 ss). L'intimé commence par y souligner qu'il ne dispose ni de l'autorité, ni des moyens pour différencier l'intérêt qualitatif présenté par un vol ou un autre. Il tient en outre pour inconcevable que la qualité du trafic puisse s'apprécier en fonction des types de passagers qui sont desservis par tel ou tel vol, en distinguant par exemple les voyageurs d'affaires, les touristes et les personnes qui rendent visite à des proches. Une telle distinction exprimerait un jugement de valeur en se positionnant dans un débat de société qu'il n'est pas possible de poser sans une base légale.

En pièce 20 de la requête, l'intimé observe, tableau de la desserte à l'aéroport de Genève à l'appui, qu'il n'est pas possible d'établir une typologie stricte des destinations « de loisir », « d'affaires » ou « de visite de la famille et des amis, *visiting friends and relatives* VFR ». En effet, une grande proportion de destinations est « mixte » avec des passagers qui rentrent dans les trois catégories (loisir, affaires, VFR). Dans une douzaine

de cas, ces destinations sont également des plate-forme d'échange pour la correspondance (hub). Parmi les 147 destinations desservies au départ de Genève, on pourrait qualifier une soixantaine de destinations de destinations « de loisir » en ce sens qu'elles accueillent une proportion moindre de voyageurs pour affaire ou des passagers VFR. Il ressort de l'annexe à ladite pièce 20 requête que certaines de ces destinations peuvent générer des mouvements après 22 h. Sur la hiérarchisation des destinations en soi, l'intimé retient dans sa réponse aux oppositions que de telles mesures ne peuvent être implémentées et/ou décidées par lui-même. En effet, la plate-forme aéroportuaire ne choisit pas et n'exerce aucune influence sur les destinations qui sont desservies, ni sur la fréquence de leur desserte. Ces décisions relèvent des seules compagnies aériennes et sont prises sur la base de considérations de rentabilité et des lois de l'offre et de la demande.

L'intimé a également produit des notes d'entretien avec des dirigeants des compagnies aériennes Swiss et Easyjet (pièce 19 requête intimé). Il en ressort que les compagnies comptent sur la pérennité des solutions ancrées dans le PSIA et que selon elles, toutes restrictions d'exploitation supplémentaires auraient pour impact de mettre en péril le réseau de dessertes aujourd'hui disponible de et vers Genève (pièce 19 requête intimé, p. 2).

Dans sa prise de position du 18 juin 2021, l'OFEV a considéré sa demande [5] comme remplie, sans se prononcer expressément sur la question de la hiérarchisation des destinations (p. 4).

17.4.2 Dans la décision entreprise, le DETEC a considéré que l'art. 36*a* al. 2 LA s'opposait à la distinction suggérée par les recourants. En substance, il a considéré que l'intérêt au trafic aérien international justifiait les dépassements des VLI.

17.4.3 Les recourants suggèrent que les vols vers des destinations de loisir ne présentent pas un intérêt public à une économie et une société ouvertes sur le monde au sens de la politique aéronautique de la Suisse (FF 2016 1687). Le Tribunal relève à ce sujet que cette affirmation dans le rapport LUPO en est suivie d'une autre – omise par les recourants – selon laquelle « les compagnies aériennes qui assurent des vols au départ de la Suisse sont essentielles pour l'économie du fait de la forte valeur ajoutée qu'elles génèrent en Suisse ». La distinction promue par les recourants ne ressort donc pas du document qu'ils invoquent.

En outre, le Tribunal de céans relève que parmi tous les textes légaux et infra-légaux qui concrétisent l'intérêt public aux dessertes aériennes de ligne – dont il est question en l'espèce –, aucun ne distingue les vols selon leur destination ou selon le modèle économique appliqué par la compagnie aérienne les opérant (ci-dessus consid. 17.4.2). L'ordre juridique n'invite donc pas à opérer la distinction suggérée par les recourants. Le Tribunal relève par ailleurs que l'OFEV a estimé sa demande [5] tendant à ce que soit établie la faisabilité d'une distinction entre vols selon leur destination comme étant remplie.

17.4.4 Le Tribunal relève finalement que la mise en œuvre de la distinction plaidée par les recourants implique *in fine* de traiter différemment les vols en fonction des destinations desservies ou du modèle économique de la compagnie aérienne. Un tel traitement différencié n'est pas compatible avec les règles internationales, ni avec l'art. 36*a* LA.

L'article 15 de la Convention relative à l'aviation civile, signée à Chicago le 7 décembre 1944 (Convention de Chicago ; RS 0.748.0) consacre le principe fondamental de non-discrimination, imposant à chaque État contractant d'ouvrir ses infrastructures aéroportuaires publiques de manière égale à tous les aéronefs, sans égard à leur provenance ou à leur type d'exploitation. En droit interne, c'est ce principe qui est concrétisé par l'obligation d'exploiter ancrée à l'article 36*a* alinéa 2 LA, lequel enjoint au concessionnaire de rendre l'aéroport accessible à tous les appareils du trafic intérieur et international. Il s'ensuit que le règlement d'exploitation d'un aéroport ne peut restreindre l'accès à l'infrastructure que sur la base de critères strictement objectifs, techniques ou environnementaux liés à la gestion du bruit et des capacités physiques des pistes, approuvés par l'autorité de surveillance et à condition qu'une base légale le prévoie (art. 5 Cst.). Il n'existe donc pas de base juridique pour le tri « moral » que voudraient faire les recourants et cette mesure ne saurait être retenue.

17.4.5 Dans leurs observations finales, les recourants estiment qu'il faut distinguer politique de réduction progressive des capacités aéroportuaires durant les tranches horaires nocturnes, et mise en œuvre non discriminatoire de cette politique par *Slot Coordination Switzerland* SCS afin qu'elle soit compatible avec l'accord relatif à la libéralisation du trafic aérien. En d'autres termes, l'assainissement devrait être l'occasion pour décider de mesures de réduction de la capacité en réduisant les slots historiques. L'exécution de l'attribution des slots devrait ensuite, selon les recourants, être effectuée par SCS selon ses critères de transparence, neutralité et non-discrimination.

Les recourants ne précisent guère quels devraient être ces créneaux historiques dont ils souhaitent voir la disparition. On comprend toutefois de leur argumentation qu'il s'agirait de ces destinations « non-essentielles ». Or c'est dans ce choix que résiderait le non-respect de la Convention de Chicago et de l'art. 36*a* LA. Dès lors, le fait que SCS soit ensuite chargé de distribuer les créneaux restants n'y change rien. Il ne se justifie donc pas d'analyser plus avant le raisonnement tenu par les recourants dans leurs observations finales.

17.5 S'agissant d'autres mesures, les recourants estiment que des mesures plus incisives auraient dû être prises dans le cadre de l'assainissement, respectivement, que les allégements n'auraient pas dû être octroyés, car les mesures existantes devaient être renforcées. Le système de quotas est traité à part ci-dessus (consid. 14 ss).

17.5.1 Les recourants estiment que la mesure « slots off-block » devrait être pourvue d'une efficacité juridique et faire ainsi l'objet d'une charge dans la décision entreprise (recours 170, p. 44). Cette requête ne fait l'objet d'aucune motivation spécifique.

La mesure « slots off-block » est une mesure de gestion opérationnelle du trafic aérien qui consiste à prioriser les aéronefs au départ entre 21h40 et 21h59 en demandant aux exploitants d'aéronefs de renoncer à planifier des décollages à cette plage horaire (réponse intimé, p. 23, 74). La mesure porte ses fruits en réduisant sensiblement les décollages après 22 h (réponse intimé, p. 74). L'intimé a formalisé dans sa réponse du 8 mars 2021 l'existence de cette mesure en la faisant confirmer par le service d'aiguillage du ciel Skyguide (pièce 25 requête intimé). La mesure existe et est appliquée. Il en est tenu compte dans le calcul du bruit admissible 2022 qui, lui, est formalisé, de sorte qu'elle exerce une influence matérielle sur celui-ci (cf. décision entreprise, p. 67 s.). En l'absence de critique substantielle des recourants, le Tribunal ne voit rien à y redire.

17.5.2 Les recourants relèvent que l'OFEV propose dans sa prise de position du 9 juillet 2020 – laquelle n'est pas la prise de position finale de l'autorité spécialisée – plusieurs mesures telles qu'un tarif progressif pour les redevances bruit lors d'atterrissages après 22 h, 23 h et 24 h, des atterrissages par l'ouest lors de faible vent d'ouest (afin de réduire l'exposition sur la zone est plus fortement peuplée), une limitation d'atterrissages à contre-piste en soirée, des mesures de réduction des émissions en phase d'atterrissage et une étude de la faisabilité d'une hiérarchisation des destinations et de la fréquence de desserte.

Hormis la hiérarchisation des destinations, les recourants ne critiquent pas dans leur substance la suite donnée à ces suggestions et se contentent de relever qu'elles figurent parmi les possibilités qui devaient être examinées de manière complète afin de démontrer que les mesures limitées préconisées par l'AIG et qui entraînent un dépassement considérable des VLI étaient les seules envisageables et économiquement supportables. Dans leurs observations finales, les recourants indiquent qu'il est douteux que de tels ajustements à la marge puissent juguler l'augmentation des nuisances générées par une explosion du nombre de mouvements d'avions (p. 9). La motivation des critiques des recourants est mince, et leurs observations finales peuvent laisser à penser qu'ils y renoncent. Le Tribunal relève une fois de plus que l'intimé a fourni des explications relatives aux éléments cités par l'OFEV, à sa satisfaction. Il ne reviendra donc pas sur ces éléments.

17.6 Les recourants formulent encore quelques griefs fort peu voire pas motivés.

17.6.1 Ils estiment qu'il aurait été possible de retirer l'autorisation d'exploitation de l'aérodrome sur la base de l'art. 22 al. 1 let. c OSIA . Cette disposition s'applique toutefois aux champs d'aviation et non aux aérodromes, qui sont deux notions distinctes (cf. art. 36*b* al. 1 LA). Ce grief est rejeté.

17.6.2 Les recourants relèvent que le ch. 4 de la concession octroyée autorise à restreindre l'exploitation de l'aéroport pour des motifs environnementaux sans que le concessionnaire puisse élever de prétentions. Cet argument est sans portée propre. La présente procédure a précisément pour objectif d'examiner les obligations résultant des dispositions sur le droit de l'environnement et la concession elle-même n'en est pas l'objet.

17.6.3 Dans leurs observations finales (p. 10, 23), les recourants mentionnent l'existence d'une taxation des heures tangentes aux heures de nuit (*shoulder hours*) à l'aéroport de Zurich. Ils ne développent cependant aucune argumentation précise à ce sujet.

17.6.4 Les recourants critiquent encore l'offre ferroviaire dont les horaires constitueraient selon eux une incitation au voyage par avion. Cette critique est exorbitante à l'objet du litige, et les recourants ne démontrent ni ne prétendent qu'une telle offre serait causale dans l'augmentation du trafic aérien, que ce soit tôt le matin ou tard le soir.

En définitive, les griefs adressés par les recourants à la pesée des intérêts ayant présidé à l'octroi des allégements – pesée des intérêts qu'ils jugent trop générale, sur l'absence de distinction entre les vols selon leur destination ou le modèle économique de la compagnie qui les opère, sur l'insuffisance d'autres mesures telles que la gestion des slots off-block ou encore sur des suggestions de l'OFEV dans le cadre d'une prise de position qui n'était pas finale – sont rejetés. Il ressort de l'ensemble du dossier et de l'acte attaqué que la pesée des intérêts procède d'une pesée des intérêts concrète et non abstraite, que la catégorisation des vols que les recourants voudraient voir opérée se heurterait au droit international et interne. Les mesures alternatives évoquées ont fait l'objet d'un examen suffisant.

Il résulte des considérants qui précèdent que le bruit admissible a été correctement déterminé et que les allégements accordés, tant dans leur principe que dans leur étendue satisfont aux normes applicables.

Planification de trois vols hebdomadaires après 22 h

18.
Les recourants adressent plusieurs critiques à la planification de trois vols hebdomadaires long-courriers après 22 h à l'aéroport de Genève. Ils estiment que les vols sont à tort justifiés par le fait qu'ils sont prévus dans le PSIA et non au regard de l'OPB (consid. 18.2), que rien ne garantit qu'à long terme, la destination de ces vols sera Addis-Abeba comme cela est présenté par l'intimé, ni même que l'aéroport devra à l'avenir justifier l'opération d'un vol après 22h00 selon une pondération des intérêts qui tienne compte du droit de l'environnement, plus précisément, que de tels vols ne devraient pouvoir être planifiés la nuit que dans le respect des VLI, ce d'autant que la première heure de la journée devrait être considérée comme une heure de nuit, que la charge 4.3 qui accompagne la modification du règlement d'exploitation doit être reformulée de manière plus contraignante et en substance, transférée dans le règlement d'exploitation. Il convient d'abord d'exposer en quoi consiste la modification du règlement d'exploitation en l'espèce.

18.1 Les nouveaux vols hebdomadaires nocturnes sont consacrés dans une modification du règlement d'exploitation en ces termes (art. 4 al. 2 let. b ; les modifications sont en italique, celles résultant de l'intervention de l'OFEV, en gras) :

> Les dispositions des articles 39 et 39a OSIA font règle pendant la période des restrictions nocturnes. Elles sont complétées par les prescriptions ci-après : […]
>
> *b) Trois départs de vols long-courriers **hebdomadaires** peuvent être planifiés selon la coordination des horaires au décollage entre 22h00 et 24h00 pour autant qu'ils soient exploités avec des aéronefs les plus performants au niveau acoustique.*
>
> ***D'autres départs de vols long-courriers après 22h00 peuvent être autorisés à condition de démontrer que les courbes de bruit déterminantes ne risquent pas d'être dépassées.***

La charge I.4.3 de la décision entreprise prévoit en outre que L'AIG doit s'assurer qu'en cas de planification de plus de trois départs long-courriers hebdomadaires après 22h00 ou de départs long-courriers après 23h00, les immissions nocturnes $Lr_{nuit1,2022}$ et/ou $Lr_{nuit2,2022}$ ne risquent pas d'être dépassées. Ce complément doit être transmis à l'OFAC. Des vols supplémentaires ne peuvent être portés sur l'horaire et ouverts à la réservation que sur accord préalable de l'OFAC.

Le vol en question est un vol à destination d'Addis-Abeba, déjà autorisé sous l'empire du règlement d'exploitation en vigueur (décision entreprise, p. 6, 68 ; pièce 17 requête intimé, p. 2). A titre liminaire, ce n'est pas la requête qui est ici l'objet du recours, mais la décision attaquée.

Comme vu plus haut, les 156 décollages annuels que représentent ces vols long-courriers sont pris en compte dans les pronostics de trafic aérien 2022 (ci-dessus notamment consid. 14.3). Ils ne sont pas soumis au système de quotas bruit, mais viennent en déduction du réservoir de quotas à distribuer, au regard du bruit admissible 2022 (ci-dessus ibidem).

18.2 Les recourants critiquent le fait que l'intimé ait justifié la nécessité des vols en l'espèce par le fait qu'ils sont prévus dans la fiche d'objet PSIA (p. 8 [indication obligatoire]) et non au regard de l'OPB.

18.2.1 L'OFEV a également souligné que l'intimé ne justifie la prise en compte de ces futurs départs après 22 h dans le pronostic « 2022 » qu'au travers de leur inscription dans la fiche PSIA et non par un besoin de planification concret à moyen terme (avis MRE du 9 juillet 2020, p. 7), d'où sa demande [4] : L'AIG doit justifier la prise en compte des vols long-courrier dans le pronostic « 2022 » au regard de besoins de planification concrets à moyen terme. L'intimé a donné suite à cette demande en pièce 17. Il y a expliqué notamment qu'il existe une demande du marché

(en lien avec la Genève internationale) pour un tel vol et que pour des raisons de correspondance de vols dans le hub du continent africain qu'est Addis-Abeba, il n'a de sens que si les départs à Genève sont nocturnes, l'intimé ayant convaincu la compagnie aérienne opérant le vol de décoller le plus tôt possible, pour parvenir à 22h45. L'OFEV en a pris acte dans sa prise de position du 18 juin 2021 (p. 3) ainsi que devant le Tribunal de céans (p. 4, 7) et le DETEC dans sa décision (p. 70).

Les recourants ne discutent pas véritablement ces éléments. Il n'y a donc pas lieu de revenir sur les considérations de l'autorité inférieure. Le Tribunal note cependant que dans les explications relatives à la fiche PSIA (p. 25), il est indiqué que la demande en trafic aérien à l'aéroport de Genève est multiple (vols moyen- et long-courriers, vols court-courriers, vols d'affaires, vols privés, vols VFR, etc.). Parmi cette demande très large, les vols long-courriers restent une priorité pour l'aéroport de Genève et un avantage pour la région dans la mesure où ils constituent une des incitations prépondérantes à l'établissement et au maintien d'organisations et d'entreprises internationales à Genève et dans le bassin lémanique. La référence au PSIA dans la requête de l'intimé était aussi une référence à cet intérêt public (ce « besoin » ou cette « justification ») explicité dans le PSIA.

18.2.2 Les recourants observent que rien ne garantit qu'à long terme, la destination de ces vols sera Addis-Abeba comme cela est présenté par l'intimé, ni même que l'aéroport devra à l'avenir justifier l'opération d'un vol après 22h00 selon une pondération des intérêts qui tienne compte du droit de l'environnement. Vu les dépassements actuels des VLI, ils estiment qu'aucun vol ne devrait pouvoir être planifié après 23 h.

Le Tribunal relève tout d'abord que les recourants n'ont aucun intérêt à la destination précise du vol qui serait opéré. Par ailleurs, il s'avère que le vol en question est un vol à destination d'Addis-Abeba, déjà autorisé sous l'empire du règlement d'exploitation en vigueur (décision entreprise, p. 68; pièce 17 requête intimé, p. 2). La justification offerte par l'intimé concerne une liaison avec Addis-Abeba qui, encore une fois, existe (pièce 17 requête intimé). L'intimé a d'ailleurs obtenu que le vol, initialement souhaité après 23 h, soit opéré à 22 h 45 (décision entreprise, p. 70 ; pièce 17 requête intimé, p. 2). Ce vol est ainsi attribué à la nuit$_1$ dans le pronostic de bruit admissible 2022 (ci-dessus consid. 14.3 ; prise de position de l'OFEV devant le Tribunal de céans, ch. 2.6.1).

Le Tribunal relève en outre que des vols planifiés supplémentaires de nuit sont envisagés avec des cautèles : ils ne peuvent être portés sur l'horaire et ouverts à la réservation que sur accord préalable de l'OFAC. Sur le plan matériel, l'intimé doit démontrer que les courbes de bruit déterminantes ne risquent pas d'être dépassées. L'effet des trois vols long-courrier comme celui de vols supplémentaires doit donc être neutre en termes de bruit, ce qui est garanti par le règlement d'exploitation et le mécanisme de contrôle en charge de l'OFAC (décision entreprise, p. 68 s., 73 ; voir ci-dessus consid. 14 ss). Contrairement à ce qu'avancent les recourants, il existe une contrepartie à l'augmentation des mouvements qui serait due à la planification d'un nouveau décollage en $nuit_1$ ou en $nuit_2$ (avis de l'OFEV devant le Tribunal de céans, ch. 2.6.2).

Comme vu plus haut, l'autorisation de la planification de tels vols à condition que les VLI – et non seulement le bruit admissible – soit respectées n'est pas envisageable, puisque le respect des VLI ne l'est pas. Il n'y a donc pas lieu de donner suite à la suggestion des recourants en ce sens (recours 171, p. 71).

Le Tribunal retient donc, à la suite de l'autorité inférieure et de l'autorité spécialisée qu'est l'OFEV, que l'introduction de trois vols long-courriers après 22 h, et éventuellement des vols additionnels en nuit $nuit_1$ ou en $nuit_2$ est conforme aux exigences du droit de l'environnement.

18.3 Il ressort de tout ce qui précède que la décision entreprise ménage un équilibre adéquat entre l'accueil du trafic aérien et la minimisation des nuisances sonores. Dans cet équilibre, une place importante est laissée à l'enjeu de répondre à la demande en transport aérien à l'aéroport de Genève. Contrairement à ce qu'avancent les recourants, l'importance de cet intérêt résulte du droit positif. La décision entreprise ne consacre en outre pas une simple logique de réponse à la demande. L'enjeu de la réduction des nuisances sonores lors des heures nocturnes sensibles fait l'objet d'une attention particulière. D'autres mesures autres que celles objet de la présente procédure concourent en outre à l'atténuation de ces nuisances. L'horizon 2030 de la planification sectorielle engage en outre l'intimé à prendre des mesures supplémentaires pour ramener les nuisances environ à leur niveau du cadastre de bruit de 2009.

Droit cantonal

19.
Les recourants estiment que la décision entreprise est contraire à l'art. 37

al. 4 LA faute de tenir suffisamment compte du droit cantonal, en particulier de l'art. 191A Constitution de la République et canton de Genève, du 14 octobre 2012 (Cst.-GE, RS 131.234) et de la loi sur l'aéroport de Genève révisée sur ce fondement.

19.1 L'art. 37 al. 4 LA prévoit à propos de l'approbation des plans qu'aucune autorisation ni aucun plan relevant du droit cantonal ne sont requis. Le droit cantonal est pris en compte dans la mesure où il n'entrave pas de manière disproportionnée la construction et l'exploitation de l'aérodrome. Dans le même ordre, l'OSIA prévoit que les propositions fondées sur le droit cantonal sont prises en considération pour autant qu'elles n'entravent pas de manière excessive la construction ni l'exploitation de l'aérodrome (art. 27*d* al. 2 OSIA).

L'art. 191A Cst.-GE prévoit que l'aéroport international de Genève est un établissement public (al. 1). Dans le cadre défini par la Confédération et les limites de ses compétences, l'État tient compte du caractère urbain de l'aéroport et recherche un équilibre entre son importance pour la vie économique, sociale et culturelle et la limitation des nuisances pour la population et l'environnement (al. 2). L'État prend en particulier toutes les mesures adéquates pour limiter les nuisances dues au trafic aérien, notamment le bruit, les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre et pour mettre en œuvre les principes d'accomplissement des tâches publiques, définies dans la présente constitution, de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire et de promotion de la santé (al. 3). L'Aéroport international de Genève rend compte aux autorités cantonales et communales de la façon dont les objectifs précités sont planifiés puis mis en œuvre au regard du cadre et des limites définis par la Confédération. Il soumet en particulier régulièrement au Grand Conseil pour approbation un rapport relatif aux actions entreprises et principaux objectifs à moyen et long terme (al. 4). Les recourants soulignent qu'à l'issue du scrutin, la population genevoise a préféré le texte de l'initiative à celui du contre-projet. Ce dernier mettait en avant la qualité de la desserte aéroportuaire.

En application de cette disposition, la loi cantonale genevoise du 10 juin 1993 sur l'Aéroport international de Genève (LAIG-GE, RS/GE H 3 25) a été modifiée. La mission de l'aéroport a été adaptée en ce sens qu'il doit tenir compte des objectifs de la protection de l'environnement et veiller à diminuer les nuisances dues au trafic aérien, en particulier le bruit, les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre (art. 2 al. 3 LAIG-GE). La convention d'objectifs liant l'intimé au Conseil d'Etat doit

désormais permettre à l'intimé d'adapter son infrastructure en respectant notamment la protection de l'environnement et du climat, de la santé et de l'emploi ainsi que l'aménagement du territoire (art. 5 al. 2 LAIG-GE). La convention d'objectifs doit nouvellement définir toutes les mesures adéquates pour limiter les nuisances dues au trafic aérien, notamment le bruit, les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre (art. 5 al. 3 LAIG-GE). La convention d'objectifs définit les mesures adéquates en vue de limiter après 22 h, les mouvements qui n'utilisent pas des avions de dernière génération aux meilleures performances acoustiques ; les mouvements de courte distance pour lesquels existent des modes alternatifs de déplacement (art. 5 al. 4 LAIG-GE). S'agissant de la desserte aérienne, un nouvel article 5A dispose que L'établissement fournit chaque année au Conseil d'Etat les données relatives à la desserte aérienne, permettant une classification des vols pour chaque tranche horaire pertinente incluant notamment les destinations finales, les horaires, les compagnies aériennes, les types et classes d'avions utilisés (al. 1). Dans son rapport annuel au Grand Conseil, le Conseil d'Etat analyse cette desserte aérienne et son impact compte tenu des politiques publiques connexes citées à l'article 5, alinéa 2 (al. 2).

19.2 Les recourants estiment que la décision entreprise contrevient au droit cantonal, dont l'art. 2 LAIG-GE qui instaure des objectifs de la protection de l'environnement et de diminution des nuisances ou l'art. 5 qui implique la limitation des nuisances, le respect des objectifs des politiques publiques connexes cantonales et fédérales, notamment la protection de l'environnement et du climat, de la santé et de l'emploi ainsi que l'aménagement du territoire. Les recourants relèvent et déplorent encore dans leurs observations finales que l'analyse de la desserte que l'intimé doit fournir au Conseil d'Etat, et ce dernier au Grand Conseil, comme l'art. 5A LAIG-GE, n'ait pas encore eu lieu.

19.3 Le Tribunal relève tout d'abord qu'indépendamment des obligations de faire rapport, ancrées en droit cantonal, le dossier contient une analyse de la desserte de l'aéroport en lien avec les mouvements nocturnes (pièce 20 requête intimé et son Annexe ; cf. également consid. 17.3.4 ci-dessus). En toutes hypothèses, l'éventuelle carence dans la mise en œuvre du droit cantonal n'est pas du ressort du Tribunal de céans.

Du reste et vu l'argumentation peu spécifique des recourants, le Tribunal de céans ne peut que constater que le droit cantonal régit le fonctionnement de l'intimé, qui est un établissement de droit public cantonal autonome et jouissant de la personnalité juridique (art. 1 al. 1

LAIG-GE). Les textes constitutionnels et législatifs auxquels les recourants se réfèrent régissent donc le fonctionnement de l'intimé et les objectifs qui lui sont assignés. Ils se limitent à cette thématique, en réservant par ailleurs le cadre fédéral (art. 191A al. 2 Cst. ; art. 2 al. 1 LAIG-GE).

Le Tribunal de céans n'identifie donc pas de contradiction entre le droit cantonal et la décision entreprise. Par ailleurs, le droit cantonal ne saurait faire obstacle à l'accomplissement des tâches fédérales : la portée de l'art. 37 al. 4 LA marque la primauté du droit fédéral. Dès lors, dans le cas d'espèce le droit cantonal ne saurait aller plus loin que le droit fédéral s'agissant des restrictions que les recourants voudraient voir imposées à l'exploitation de l'aéroport national (cf. notamment arrêt du TAF A-3713/2008 du 15 juin 2011, consid. 8.2 ; A-646/2020, du 2 décembre 2021, consid. 5.3.4).

Il relève par ailleurs que le Conseil d'Etat de la République et canton de Genève se prononce en faveur de la décision entreprise, en soulignant la nécessité d'efforts futurs en vue de la réduction du territoire exposé au bruit tel que prévu dans la fiche d'objet PSIA à l'horizon 2030 (prise de position du 11 décembre 2019).

Droits fondamentaux

20.
Les recourants développent encore une argumentation autonome quant à la violation alléguée de leurs droit fondamentaux. Ils invoquent une violation de la garantie de la propriété (art. 26 Cst), du droit à la vie privée et familiale consacré aux art. 13 Cst. ainsi que 2 et 8 par. 1 de la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales (CEDH, RS 0.101) en lien avec l'arrêt de la CourEDH *Hatton* (ci-dessus consid. 10.5.2). Ils considèrent en substance subir une atteinte disproportionnée aux droits fondamentaux invoqués.

20.1 Toute restriction des droits fondamentaux, qu'il s'agisse du droit de propriété ou de la protection de la sphère privée, n'est admissible que si elle satisfait cumulativement aux conditions énoncées à l'art. 36 Cst.

Premièrement, la mesure doit reposer sur une base légale suffisante ; en cas de restriction grave, cette base doit revêtir la forme d'une loi au sens formel, sauf dans les cas réservés de danger sérieux, direct et imminent.

Deuxièmement, la restriction doit être justifiée par un intérêt public prépondérant ou par la nécessité de protéger un droit fondamental d'autrui.

Troisièmement, elle doit respecter le principe de proportionnalité et ne pas porter atteinte à l'essence même du droit garanti (ATF 151 I 337, consid. 7.1). L'exigence de proportionnalité, visée à l'art. 36 al. 3 Cst., se décompose en trois sous-règles distinctes que l'autorité doit observer. La règle de l'aptitude impose que la mesure restrictive soit propre à produire les résultats escomptés et à favoriser la réalisation du but visé. La règle de la nécessité exige que ce but ne puisse être atteint par un moyen moins incisif pour les droits des personnes concernées ; l'atteinte ne doit pas dépasser ce qui est indispensable du point de vue matériel, spatial, temporel et personnel (ATF 151 I 165, consid. 5.2).

20.2 La mise en œuvre du critère de l'intérêt public requiert une analyse spécifique : l'intérêt invoqué doit constituer un motif de restriction pertinent au regard du droit fondamental en cause. Si le droit fondamental ne peut pas être restreint pour les motifs avancés par la collectivité publique, ces derniers ne sauraient entrer en considération à titre d'intérêt public pertinent (ATF 151 I 194, consid. 5.4.2). L'évaluation du caractère raisonnable de l'atteinte, dans le cadre de la proportionnalité au sens étroit, s'opère par le biais d'une pesée globale des intérêts privés et publics en présence (ATF 152 I 75).

20.3 Comme vu plus haut, il est établi que l’exploitation de l’aéroport porte atteinte à la garantie de la propriété dont sont titulaires les recourants qui sont propriétaires de biens-fonds touchés par un bruit excessif. Les recourants touchés eux-mêmes par un bruit excessif à leur domicile subissent en outre une atteinte à leur droit à la vie privée et familiale (arrêt *Hatton* précité, § 96).

20.3.1 L’atteinte portée aux droits fondamentaux des recourants repose sur une base légale. Les art. 17 al. 2 et 20 al. 1 LPE ainsi que 14 OPB autorisent l’octroi d’allégements au respect des LVI, voire des VA, en présence d’une installation publique ou concessionnée comme dans le cas d’espèce.

20.3.2 Il a été démontré plus haut en quoi l’exploitation de l’aéroport dans les conditions autorisées par la décision entreprise répond à un intérêt public, celui de permettre à l’aéroport de Genève d’être exploité conformément à sa fonction d’aéroport national (consid. 15.2.1).

20.3.3 Il ressort également de la pesée des intérêts effectuée plus haut que les mesures objet de la décision entreprise sont aptes à permettre à l'aéroport de Genève d'exercer sa fonction d'aéroport national. Des mesures supplémentaires restreignant son exploitation ont été envisagées, ou alors écartées d'emblée comme étant incompatibles avec l'intérêt public précité (ci-dessus consid. 17.1, 17.4.1). Il a été décidé, au terme d'une pesée d'intérêts, de faire prévaloir l'intérêt à l'exploitation de l'aéroport sur celui des riverains de l'aéroport touchés par les répercussions de son exploitation.

Le Tribunal ne discerne pas que les garanties constitutionnelles précitées doivent l'inciter à examiner plus avant les points déjà longuement examinés. Cette argumentation doit donc être rejetée.

Approbation des plans RET 04, levée des contraintes aux places de stationnement

21.
L'objet du litige est double. Il concerne d'une part la modification du règlement d'exploitation de l'aéroport de Genève, ainsi que d'autre part, l'approbation de plans relatifs à la réalisation d'une sortie rapide et à la levée de restrictions à l'utilisation de postes de stationnement. Les développements qui suivent sont consacrés à l'approbation des plans et sa conformité aux règles sur la protection contre le bruit. Il convient dans un premier temps de décrire les objets contestés (consid. 21.1) avant de poser le cadre de l'examen de l'approbation des plans par le Tribunal (consid. 21.2).

21.1 L'objet principal de l'approbation des plans est la réalisation d'une piste de sortie rapide (*Rapid Exit Taxiway* RET04) aussi baptisée « Charlie 2 ». Les avions atterrissant sur piste 04 peuvent actuellement emprunter la sortie rapide « Bravo », mais elle est éloignée du seuil de piste (2 250 m) compte tenu de la distance de freinage des aéronefs modernes. Les aéronefs peuvent en outre utiliser les sorties Delta et Charlie. Elles présentent un rayon de braquage supérieur à 90°, ce qui implique des manœuvres plus lentes avec les aéronefs. Le projet de RET04 consiste en la construction d'une nouvelle sortie au point kilométrique 1'920 m avec un angle d'intersection de 25° avec la piste 04, à 1 750 m du seuil de piste. Le parcours des aéronefs qui l'empruntent est raccourci d'environ 1 km. Le rayon de braquage moindre que dans la configuration actuelle doit permettre à l'aéronef de libérer la piste de

manière plus fluide pour une même vitesse de sortie (pièce 04 requête intimé, p. 1).

Le second objet de l'approbation des plans confirme la levée de restrictions à l'usage de divers postes de stationnement. Dans des décisions d'approbation des plans antérieures, le DETEC avait en effet autorisé la construction et l'usage de divers postes de stationnement des aéronefs tout en limitant leur usage (décision entreprise, p. 6 ; RIE août 2019, p. 19-23) :

– Création des postes de stationnement 50 provisoires durant les travaux de l'Aile Est, leur usage ultérieur devant faire l'objet d'une nouvelle demande d'approbation des plans (décision du 24 mars 2016) ;
– Construction des nouvelles salles d'embarquement gros-porteurs de l'aile Est entraînant la restriction de prise en charge simultanée de plus de six avions sur les positions n^{os} 14 à 19, une demande de modification de ces modalités d'exploitation avant l'adoption de la fiche d'objet PSIA n'étant pas possible (décision du 2 septembre 2016) ;
– Modification des positions 67 et 68 et la création de la position 69, sous réserve que les postes de stationnement n^{os} 69 et 76 ne pourraient être exploités simultanément (décision du 28 septembre 2016) ;
– Densification des postes de stationnement « India, Juliet, Kilo » sur l'aire Nord et « Alpha, Bravo, Charlie » devant le Grand Hangar (décision 26 septembre 2017) et réfection du parking P48, lesquels ne pourront pas être utilisés simultanément avec les postes de stationnement du P48, cette restriction pouvant être réévaluée en cas de modification importante de la situation ou dès l'adoption de la fiche PSIA (décision du 1er juin 2018).

L'intimé a fait le constat de l'utilisation intensive des positions évoquées avec leurs restrictions ainsi que d'impacts négatifs sur la gestion du trafic se faisant déjà ressentir au moment de la requête (pièce 05 requête intimé). En vue de soutenir l'exploitation en cas de trafic de pointe et vu l'augmentation de la charge de trafic et donc des besoins en positions avions, l'intimé a requis et obtenu leur levée en intégralité dans le cadre de la présente procédure.

21.2 La modification du règlement d'exploitation et l'approbation des plans sont liés. Leur traitement coordonné est imposé par la loi (art. 27*c* al. 2 OSIA ; décision entreprise, p. 32). Il présente l'avantage que le bruit admissible est fixé en fonction d'un paquet de mesures qui concernent tant l'exploitation que l'infrastructure (cf. RIE février 2019, p. 11). L'impact du

projet de RET04 sur le bruit à l'horizon 2022 a été considéré dans ses effets conjoints avec celui des autres mesures dont l'intimé demande l'approbation dans le cadre de la présente procédure, pour le bruit aérien et industriel (RIE février 2019, p. 24 ; RIE août 2019, p. 27 ; décision entreprise, p. 95). Le DETEC a traité distinctement modification du règlement d'exploitation (chap. II.2.5.3) et approbation des plans (chap. II.3.7.6), car ces deux types de bruit ne peuvent techniquement être évalués ensemble (cf. ci-dessous 24.4). Le DETEC a toutefois coordonné correctement les deux procédures (art. 27*c* OSIA) de manière à pouvoir permettre d'apprécier les éventuelles influences d'une mesure sur l'autre.

Ainsi, bien que l'intimé ait fait a fait élaborer deux RIE distincts, le RIE daté d'août 2019 (pièce 14 requête intimé) traite des impacts du projet dans son ensemble (y compris les deux objets de l'approbation des plans [RET04 et levée des contraintes à l'usage des postes de stationnement]) en phase d'exploitation tandis que le RIE daté de février 2019 (pièce 03 requête intimé) traite en substance des mesures prévues spécifiquement pour le chantier de la nouvelle sortie rapide (décision entreprise, p. 52 s.).

21.3 Dans leurs écritures, les recourants relèvent à propos de la RET04 et la levée des restrictions à l'usage des postes de stationnement que ces adaptations ne sont pas en elles-mêmes problématiques tant qu'elles ne contribuent pas à aggraver l'impact sur la charge sonore, en particulier durant des périodes sensibles. En application des valeurs limites recommandées par la CFLB dans son rapport de 2021, les recourants estiment qu'il convient d'exclure dans une charge l'utilisation de la RET04 et des postes de stationnement avant 7 h le matin en semaine, avant 8 h les samedis et dimanches et après 22 h tous les jours de la semaine compte tenu du franchissement avéré des VLI et du principe de prévention (recours 171, p. 71 ; recours 170, p. 44).

Les recourants requièrent ainsi l'annulation du ch. 1 partie II p. 100 de la décision entreprise, et subsidiairement, que l'usage de la RET04 et des postes de stationnement soit assorti d'une charge dans le sens précité (mémoire complémentaire 170, p. 47 ; mémoire complémentaire 171, p. 60).

21.3.1 L'intimé relève que l'approbation des plans sollicitée pour la nouvelle RET04 et la levée des contraintes aux postes de stationnement lui donnera une plus grande souplesse d'exploitation mais ne générera pas en soi de nuisances additionnelles. Il sera en toutes circonstances de son devoir de veiller à ce que ses opérations s'inscrivent dans le cadre du bruit

admissible (réponse intimé, p. 83). Il expose avoir donné suite aux demandes de l'OFEV s'agissant du bruit au sol, qui a considéré que les aménagements répondaient au principe de proportionnalité (réponse intimé, p. 84-87). L'effet de ces aménagements est neutre voire bénéfique sur le bruit ; restreindre l'utilisation de la RET04, ce qui présente des difficultés opérationnelles, ne changerait en rien l'exposition au bruit des riverains et serait donc disproportionné et inadéquat. Quant à restreindre à nouveau l'usage des postes de stationnement, l'intimé réaffirme la nécessité de la levée des restrictions d'usage et souligne qu'en réintroduire n'emporterait aucun bénéfice en termes de bruit (réponse intimé, p. 95-97). L'intimé souligne en outre que c'est en application de l'OPB et non des recommandations de la CFLB que la charge de bruit doit être examinée (réponse intimé, p. 93, également p. 42).

21.3.2 En première instance, l'OFEV a relevé avec constance que les objets soumis à l'approbation des plans n'emportent aucun effet amplificateur sur le bruit du trafic aérien, qui est limité par le bruit admissible fixé en application de l'art. 37*a* OPB, lequel est déjà presque atteint en l'état du trafic aérien actuel.

En raison de ces limites, la piste ne permettrait une augmentation importante du trafic aérien quand bien même ces aménagements participeraient, ce qui n'est pas leur but, à l'augmentation de la capacité de la piste de 40 à 47 mouvements par heure. Les aménagements et leur effet fluidifiant devraient au contraire contribuer à la diminution des retards nocturnes, avec pour effet une diminution du bruit aérien en nuit$_{1, 2}$. Quant au bruit au sol, celui-ci devrait diminuer en raison des temps de roulage plus courts que permet la RET04 (OFEV, prise de position PAP du 9 juillet 2020, p. 4 s. ; OFEV, prise de position MRE du 9 juillet 2020, p. 4 s.).

Dans le contexte de la modification du règlement d'exploitation, l'OFEV a demandé que le requérant transmette des détails pour information à l'OFAC concernant la modélisation, le calcul et la représentation du bruit au sol, avant approbation du règlement d'exploitation pour information (demande [9] de la prise de position du 9 juillet 2020). Il a en outre demandé que des réflexions soient menées par le requérant afin d'établir si des mesures constructives (éléments constructifs sur structures existantes, obstruction d'ouvertures sur le front de l'aérogare, etc.) pourraient être réalisées afin de créer un effet-écran pour les récepteurs les plus impactés par les émissions bruyantes des activités au sol. Un rapport devait être transmis avant approbation du règlement d'exploitation à l'OFAC, à l'intention de l'OFEV pour évaluation (demande [10] de la prise

de position du 9 juillet 2020). Le requérant a donné suite à ces demandes (pièce 26 requête intimé et 16 annexes). Au vu des compléments fournis, l'OFEV a considéré que ses demandes étaient remplies. En particulier, il a considéré avec l'intimé que la fermeture d'un espace entre deux bâtiments de l'aérogare était trop onéreuse et techniquement contraignante pour un gain mineur en termes de bruit au sol et donc disproportionnée (prise de position du 18 juin 2021, p. 5 s. ; cf. décision entreprise, p. 80).

L'OFEV maintient son analyse au stade du recours. Il indique que les travaux de la CFLB sont en cours de prise en compte et qu'en l'état, les prescriptions de l'OPB trouvent application (prise de position devant le Tribunal de céans, nº 2.6.3).

21.3.3 Dans la décision entreprise, le DETEC partage l'opinion de l'OFEV en 1ère instance (p. 80). Il considère que la RET04 aura pour effet de réduire légèrement les émissions de bruit au sol et permettra de réduire les retards nocturnes sans que sa mise en service ne consacre une augmentation de l'exposition au bruit aérien, car le bruit admissible la contient. La levée des contraintes aux postes de stationnement a en principe un effet positif sur les émissions sans effet péjorant sur l'exposition au bruit (décision entreprise, p. 96 s.).

Devant le Tribunal de céans, le DETEC relève en outre que les recommandations de la CFLB sont en cours d'examen au niveau fédéral et qu'il convient d'appliquer l'OPB ; il estime que les recourants n'invoquent pas de réel argument à l'encontre de l'approbation des plans (prise de position DETEC, nº 3.7).

21.4 Les constructions et installations servant exclusivement ou principalement à l'exploitation d'un aérodrome (installations d'aérodrome) ne peuvent être mises en place ou modifiées que si les plans du projet ont été approuvés par l'autorité compétente (art. 37 al. 1 *in initio* LA). L'autorité chargée de l'approbation des plans est le DETEC pour les aéroports (art. 37 al. 2 let. a LA). En règle générale, l'approbation des plans des projets ayant des effets considérables sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement présuppose qu'un plan sectoriel conforme à la LAT ait été établi.

La demande d'approbation des plans, accompagnée des documents nécessaires, doit notamment comprendre la description des effets du projet sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement et, pour les projets soumis à l'EIE, le RIE (art. 27*a*bis al. 1 let. e OSIA). En cas d'effets sur les

nuisances sonores, la demande doit contenir toutes les données permettant de déterminer les immissions de bruit admissibles conformément à l'art. 37*a* OPB (let. f). L'autorité chargée d'approuver les plans évalue les avis des cantons et des services spécialisés et statue sur les oppositions (art. 27*e* al. 1 LA *in initio*). Sa décision comporte en outre les conditions et obligations concernant les exigences de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement, de la nature et du paysage, ainsi que les exigences spécifiques à l'aviation (let. b).

Comme déjà indiqué, l'aéroport de Genève est une installation au sens des art. 7 al. 7 LPE et 2 OPB. Les émissions provoquées par sa modification doivent être limitées dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable. Le bruit aérien est soumis à l'Annexe 5 OPB et les immissions dues à l'utilisation de la sortie rapide de piste en tant que « bruit de roulement » ainsi que la levée de diverses limitations d'utilisation d'un nombre de places de stationnements pour avions sont à évaluer selon l'annexe 6 OPB. Ces deux types de bruit ne peuvent être évalués ensemble car ils sont différents (consid. 12.1.3 ci-dessus)

21.5 Le Tribunal de céans relève que l'intimé a démontré le besoin qui sous-tendait ces aménagements. La RET 04 permet d'accueillir l'augmentation de la charge de trafic de manière fluide en particulier aux heures de pointe, en améliorant la sécurité (décision entreprise, p. 96 ; pièce 00 requête intimé, p. 5 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 11-13). Les postes de stationnement avec restrictions arrivent parfois à saturation, avec pour conséquence des survols prolongés ou des allers-retours entre Genève et des aéroports voisins faute de postes de stationnement. Lever ces restrictions permettra d'éviter ces situations (réponse intimé, p. 96 s. ; pièce 00 requête intimé, p. 6 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 13-16).

21.5.1 Quant à leur effet sur le bruit, les recourants ne contestent pas véritablement le fait que la RET 04 et la levée des restrictions à l'usage des postes de stationnement auront un effet neutre, sinon bénéfique, sur l'exposition aux immissions sonores. L'effet de ces aménagements sur le bruit au sol a été pris en compte dans les études techniques concernant le bruit au sol (décision entreprise, p. 20 ; pièce 10 requête intimé, p. 3). Pour le bruit aérien, le bruit admissible selon le scénario de trafic a été déterminant (pièces 08 et 09 requête intimé). Or les niveaux d'exposition au bruit pronostiqués étaient déjà atteints en 2017 (cf. pièce 107 AIG, p. 12, 17). Par conséquent, les aménagements, même s'ils pouvaient

participer à l'augmentation de la capacité de la piste de 40 à 47 mouvements par heure, ne permettaient pas l'augmentation du trafic, déjà jugulée par le futur bruit admissible (décision entreprise, p. 96 ; réponse aux oppositions du 8 mars 2021, p. 16 ; OFEV ; prise de position PAP du 9 juillet 2020, p. 5 ; OFEV ; prise de position MRE du 9 juillet 2020, p. 5 ; réponse intimé, p. 13, 94).

Le Tribunal estime logique, au vu de la configuration de l'aéroport de Genève qui ne dispose qu'une seule piste, qu'une sortie rapide permette de fluidifier le trafic, donc de réduire les retards, entraînant une baisse de l'exposition au bruit. Il lui semble logique également que les aéronefs, ayant atterri à plus grand débit, nécessitent plus d'espace pour stationner.

21.5.2 Les recourants motivent leur demande de restriction à l'usage de la RET04 et des postes de stationnement par les recommandations de la CFLB. Comme vu plus haut (consid. 11 ss), ces dernières ne sont pas déterminantes tant qu'elles ne sont pas transposées en droit positif.

Pour le reste, les explications de l'intimé sont convaincantes. Moduler l'usage de la RET04 présente des difficultés opérationnelles importantes – la tour de contrôle devrait réguler l'utilisation des sorties alors que la pratique veut que les appareils empruntent la première sortie disponible – pour un bénéfice incertain en termes d'exposition au bruit global. L'utilisation non contrainte des postes de stationnement permet de faire face aux aléas de l'exploitation. Il existe un risque que les contraintes soient contre-productives et contraignent les aéronefs à des survols ou des trajets inutiles pour respecter les contraintes aux postes de stationnement (réponse intimé, p. 96 s.). De telles propositions apparaissent peu aptes à réduire le bruit et présentent des inconvénients majeurs sur le plan de l'exploitation et de la sécurité. Elles doivent donc être refusées et l'approbation des plans confirmée.

21.5.3 Le Tribunal relève enfin que les aménagements objet de l'approbation des plans sont conformes à la planification sectorielle, ce que les recourants ne remettent pas en cause. La RET 04 y est expressément mentionnée (Fiche d'objet PSIA, p. 11 [indication obligatoire]) et la levée des restrictions à l'usage des postes de stationnement était conditionnée à l'adoption de la fiche d'objet PSIA pour l'aéroport de Genève, qui est intervenue entretemps (décision entreprise, p. 96). Les critiques des recourants relatives à la planification sectorielle ont été traitées plus haut (consid. 6 ss et 7 ss).

Protection de l’air

22.
Il convient d’examiner les griefs des recourants relatifs à la pollution atmosphérique. Le point de vue des parties et autorités est tout d’abord présenté (consid. 22.1 ss). S’ensuit l’exposition des règles applicables aux émissions de polluants atmosphériques par les véhicules (consid. 22.2 ss) et les installations fixes (consid. 22.3 ss). Les griefs des recourants méritent un rappel des faits (consid. 22.4 ss) avant de les traiter (consid. 22.5 ss).

22.1 Les recourants estiment que la décision entreprise est contraire au droit relatif à la lutte contre la pollution atmosphérique. Selon eux, vu l’augmentation des mouvements d’aéronefs – ils retiennent une hausse de 40 à 47 mouvements par heure, soit +17,5% de mouvements horaires –, les pronostics d’émissions de NO_x, de particules fines et de CO_2 à l’horizon 2022 ne sont pas crédibles. Ils reprochent au DETEC de se contenter, dans la décision entreprise, de renvoyer au RIE ainsi qu’au PSIA, et de ne pas traiter la question des particules fines PM10 (et PM2,5), pourtant objet du plan de mesures OPair 2018-2023 du canton de Genève et mentionnée dans le PSIA. Pour les recourants, le RIE n’analyse à tort aucun scénario pour limiter les émissions et respecter les VLI et se réfère aux pièces du dossier sans mener de véritable étude approfondie de l’atteinte à l’environnement que le projet pourrait engendrer. Dans sa première prise de position, l’OFEV avait d’ailleurs considéré le RIE comme peu informatif, sans que l’intimé y ait donné suite sur la question de la protection de l’air. En violation du droit, le DETEC a fait l’économie d’une analyse détaillée de l’impact du projet litigieux en matière de pollution de l’air et a renoncé à prévoir des mesures de limitation.

22.1.1 Dans la décision entreprise, le DETEC relaie les projections d’émissions de substances polluantes (2017-2022) figurant au RIE (NO_x : -1% ; PM : -6% ; CO_2 : +3%) (p. 52). Le DETEC indique ensuite que le plan de mesures OPAir 2018-2023 du canton de Genève vise à limiter les émissions polluantes dues au site aéroportuaire. Concernant les émissions de substances polluantes du trafic aérien, il signale que la Suisse s’engage dans les enceintes internationales afin que des normes soient établies et que celles-ci soient régulièrement adaptées suivant l’état de la technique. Pour le surplus, il renvoie à la fiche PSIA qui traite de la protection de l’air et des mesures spécifiques mises en place à l’aéroport de Genève (p. 85).

Le DETEC souligne en outre que l'OFAC s'est engagé vers un durcissement des valeurs limites fixées par l'OACI concernant les émissions d'oxydes d'azote et continuera à le faire, comme cela ressort du Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse (p. 84). Un grand tour de vis a eu lieu en 2014 (cf. OACI, Manuel sur la qualité de l'air aux aéroports, 2e éd. 2020, document de l'OACI 9889, no 2.4.5, disponible sur icao.int/publications/doc-9889). L'OFAC, avec d'autres partenaires internationaux, a également été en première ligne pour faire adopter une certification OACI destinée à maîtriser les émissions de particules fines. C'est ainsi que la première norme mondiale d'émission des particules fines pour gros réacteurs d'avion est entrée en vigueur le 1er janvier 2020 (cf. décision DETEC, p. 84).

22.1.2 En première instance et dans ses deux prises de positions, l'OFEV n'a formulé aucune remarque relative à la protection de l'air. Devant le Tribunal de céans, l'OFEV se réfère au RIE – qu'il estime clair et ses calculs plausibles –, au plan de mesures cantonal OPAir 2018-2023 et au rapport cantonal « Qualité de l'air 2022 » (disponible sur ge.ch/document/rapports-qualite-air-geneve-ropag).

Il relève en substance que les mesures contestées ne génèrent pas d'immissions excessives supplémentaires significatives et par-là de risque de dépassement de VLI, qu'il s'agisse des oxydes d'azote (NO_x) ou des particules fines. Il relève que le trafic aérien génère certes une part très importante des émissions de NO_x dans le canton, mais que celles-ci sont rapidement diluées lors du décollage et de l'atterrissage et réparties sur une large zone (cf. PSIA, Rapport 16 OAT, p. 72). Les dépassements des VLI pour le dioxyde d'azote (NO_2) aux alentours de l'aéroport sont surtout dus au trafic routier et sont par ailleurs en baisse, en raison des baisses d'émission du trafic routier. Les émissions de particules fines (PM10 et PM2,5) de l'aéroport sont faibles et n'ont pas d'influence mesurables sur la pollution dans les environs de l'aéroport, dont la station de mesure indique des valeurs comparables à d'autres stations dans le canton, dans le respect des VLI. Le plan de mesures cantonal 2018-2023 au sens de l'art. 44*a* LPE contient une série de mesures destinées à l'aéroport, y compris au trafic aérien (redevance incitative vers des aéronefs moins émetteurs). Ces mesures contribuent à la réduction des émissions de polluants atmosphériques (NO_x, composés organiques volatils COV, particules). Si elles ne sont pas décisives pour l'assainissement de la pollution atmosphérique excessive dans les environs immédiats de l'aéroport, puisque le trafic routier en est de toute façon la cause principale, elles tiennent compte des principes de coordination et d'égalité de

traitement entre les différents émetteurs de polluants lors de la planification des mesures.

Vu les mesures auxquelles l'aéroport est déjà astreint, et vu que le projet ne génère pas d'immissions excessives supplémentaires et par-là de risque de dépassement des VLI, le DETEC n'était selon l'OFEV pas tenu de prévoir spécifiquement dans le cadre de ce projet de mesures supplémentaires au plan de mesures cantonal. La décision est ainsi conforme au droit fédéral en matière de protection de l'air.

22.2 Les aéronefs sont assimilés à des véhicules selon l'OPair (art. 2 al. 2 OPair). Les émissions des véhicules doivent être limitées à titre préventif, selon la législation sur la navigation aérienne notamment, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable (art. 17 OPair ; cf. art. 11 al. 2 LPE).

22.2.1 L'utilisation de l'espace aérien suisse par des aéronefs ou des engins balistiques est autorisée dans les limites de la LA, de la législation fédérale en général et des accords internationaux liant la Suisse (art. 1 al. 1 LA). Sont admis à circuler dans l'espace aérien suisse, les aéronefs immatriculés au registre matricule suisse et les aéronefs étrangers autorisés à utiliser l'espace aérien suisse en vertu d'accords internationaux (art. 2 al. 1 let. b et d LA). L'émission de bruit et de substances nocives des aéronefs à moteur doit être contrôlée (art. 58 al. 1 LA) dans le cadre de procédures d'examen (art. 58 al. 3 LA et ordonnance de l'OFAC du 15 avril 1970 concernant l'examen des aéronefs, RS 748.215.2). La loi délègue au DETEC la compétence d'édicter des prescriptions sur les exigences de navigabilité et sur la limitation des émissions sonores et polluantes des aéronefs à moteur (art. 58 al. 2 LA). Dans le cadre de ses attributions législatives, le DETEC peut exceptionnellement déclarer directement applicables certaines annexes, y compris les prescriptions techniques qui s'y rapportent, de la Convention de Chicago, ainsi que des prescriptions techniques qui sont arrêtées dans le cadre de la coopération entre autorités aéronautiques européennes (art. 138*a* al. 1 de l'ordonnance du 14 novembre 1973 sur l'aviation [OSAv, RS 748.01]).

Sur cette base, le DETEC a édicté l'ordonnance du DETEC du 26 juin 2009 sur les émissions des aéronefs (OEmiA, RS 748.215.3). Il en résulte que pour les aéronefs à moteur, l'émission de substances nocives est attestée dans le certificat d'émission de substances nocives (art. 16 al. 2 OEmiA). Les certificats étrangers peuvent être reconnus s'ils ont été établis d'après des normes répondant au moins aux exigences minimales imposées en

Suisse ou d'après les normes internationales qui sont obligatoires également pour la Suisse (art. 17 al. 2 OEmiA), sous réserve de l'examen complémentaire destiné à vérifier si l'aéronef est en état de navigabilité et s'il satisfait aux exigences notamment en matière d'émission de substances nocives (art. 17 al. 3 OEmiA ; cf. art. 1*a* al. 1 Ordonnance de l'OFAC du 15 avril 1970 concernant l'examen des aéronefs, RS 748.215.2). En outre, l'exploitant d'aérodrome peut restreindre, dans le règlement d'exploitation, l'exploitation d'aéronefs étrangers qui ne respectent pas les valeurs limites d'émissions applicables aux aéronefs inscrits au registre matricule suisse et qui sont stationnés depuis plus de six mois sur l'aérodrome (art. 7 OEmiA).

22.2.2 Les moteurs d'aéronefs sont conçus et fabriqués dans une chaîne d'approvisionnement globalisée. Les instruments de droit international en la matière revêtent donc une importance particulière.

Sur la base de l'art. 37 de la Convention de Chicago, le Conseil de l'OACI, à la suite des consultations habituelles des Etats membres de l'OACI, a adopté le Volume II de l'Annexe 16 à la Convention de Chicago « Protection de l'environnement, Volume II, Emissions des moteurs d'aviation – Normes et pratiques recommandées internationales (5e éd. 2023, disponible sur bazl.admin.ch/fr/annexes-a-la-convention-de-loaci). Dans ce contexte, une norme recouvre toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle les Etats contractants se conformeront en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est obligatoire aux termes de l'art. 38 de la Convention. Une pratique recommandée recouvre les mêmes objets, dont l'application uniforme est reconnue souhaitable dans l'intérêt de la sécurité, de la régularité ou de l'efficacité de la navigation aérienne internationale et à laquelle les Etats contractants s'efforceront de se conformer en application des dispositions de la Convention (Annexe 16, p. X ; sur la portée des normes et recommandations de l'OACI cf. SEVERIN RIEDI, Die technischen Normen der Internationalen Organisation für Zivilluftfahrt [ICAO] – Völkerrechtliche Bedeutung und Umsetzung der Standards, Recommended Practices und PANS ins schweizerische Recht, thèse 2015, nos 400 s.).

22.2.3 A la suite des progrès technologiques relatifs à la mesure des émissions de particules fines (décision entreprise, p. 84), le Comité OACI

de la protection de l'environnement en aviation (*Committee on Aviation Environmental Protection* CAEP) a amendé le document précité lors de sa 11e réunion en introduisant de nouvelles normes sur les émissions de particules fines non volatiles (*non volatile particulate matter* nvPM), quant à leur concentration massique (en $\mu g/m^3$) et quant à leur nombre (Annexe 16, partie 3, chap. 4.2.2). Les exigences précitées s'appliquent à tous les turboréacteurs et réacteurs à turbosoufflante d'un type ou d'un modèle dont la poussée nominale est supérieure à 26,7 kN (chap. 4, § 4.2.1.1), pour autant que les moteurs équipés soient destinés à la propulsion aux vitesses subsoniques seulement (§ 4.1.1.1).

Ces exigences sont applicables à partir du 1er janvier 2023 (Annexe 16, p. XV). Elles sont applicables pour la certification-émissions des moteurs qui équipent des aéronefs de l'aviation civile internationale (Annexe 16, p. IX-X). La certification-émissions est accordée par le service de certification au vu d'une preuve satisfaisante que le moteur est conforme à des spécifications qui sont au moins aussi strictes que les dispositions de l'Annexe 16 (Annexe 16, partie 3, chap. 1, § 1.2). Les Etats contractants reconnaîtront la validité d'une certification accordée par le service d'un autre Etat contractant à condition que les spécifications selon lesquelles cette certification a été accordée ne soient pas moins strictes que les dispositions du volume II de l'Annexe 16 (Annexe 16, partie 3, chap. 1, § 1.4).

22.2.4 S'agissant des émissions d'oxydes d'azote, le « tour de vis » auquel fait référence le DETEC dans la décision entreprise (ci-dessus consid. 22.2.3) consiste en la révision en 2011 (CAEP/8), par le CAEP de l'OACI, des valeurs limites d'émissions relatives aux moteurs d'avions, en imposant une réduction supplémentaire de 15% avec une date d'application au 1er janvier 2014 (Annexe 16, volume II, partie 3, chap. 2, section 2.3.2 et chap. 3, section 3.3.1 ; OACI, Manuel sur la qualité de l'air aux aéroports, document no 9889 de l'OACI, 2e éd. 2020, disponible sur icao.int/publications/doc-9889, chap. 2, p. 7, § 2.4.5). Ces exigences s'inscrivent elles aussi dans la certification-émissions des moteurs.

22.2.5 Il résulte de ce qui précède que les émissions des moteurs d'aéronefs consacrés à l'aviation civile internationale sont soumises à des valeurs limites relevant du droit international et interne. Les constructeurs d'aéronefs sont incités à se conformer aux nouvelles exigences – qui reflètent par ailleurs l'état de la technique – afin d'accéder à un large éventail de marchés.

Une fois présenté le régime des aéronefs en tant que véhicules, il convient d'exposer le régime applicable aux aéroports qui les accueillent en Suisse.

22.3 Un aéroport est une installation au sens de l'art. 7 al. 7 LPE. Il s'agit d'une infrastructure destinée aux transports au sens de l'art. 2 al. 3 OPair. Il forme un tout avec ses infrastructures accessoires (parking notamment), raison pour laquelle selon le contexte, le Tribunal fédéral qualifie les aéroports nationaux d'infrastructures de transports mixtes (art. 2 OSIA ; ATF 126 II 522 consid. 22.a ; 124 II 293 consid. 23 ; 124 II 75 consid. 7.b).

22.3.1 Comme pour toute installation, les pollutions de l'air causées par la construction ou l'exploitation d'infrastructures destinées aux transports ou de véhicules doivent être limitées à titre préventif dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation, et pour autant que cela soit économiquement supportable (art. 11 al. 2 LPE ; ATF 126 II 522 consid. 22.a ; 117 Ib 245 consid. 5.a). Dans l'OPair, conformément à l'art. 11 al. 2 LPE, les émissions doivent être limitées de manière préventive, soit au travers de valeurs limites d'émissions art. §2 al. 1 let. a LPE ; art. 3 et 7 OPair et annexes 1 à 4 OPair), soit sur décision de l'autorité, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable (art. 4 et 7 OPair ; art. 18 OPair). Aucune valeur limite d'émissions n'est fixée dans l'OPair pour les infrastructures de transport (ATF 117 Ib 425 consid. 5.b).

22.3.2 En application de l'art. 11 al. 3 LPE, les émissions des véhicules et voies de communication seront limitées plus sévèrement – au moyen des mesures listées en art. 12 LPE – s'il appert ou s'il y a lieu de présumer que les atteintes, eu égard à la charge actuelle de l'environnement, seront nuisibles ou incommodantes (ATF 117 Ib 245 consid. 5.a). Ces mesures sont ordonnées indépendamment de leur caractère économiquement supportable, sous réserve d'un rapport raisonnable entre l'utilité de la mesure et la gravité de ses inconvénients (ATF 126 II 522 consid. 22.b et réf. à ATF 125 II 129 consid. 9.d qui concernait toutefois une installation stationnaire). Le Conseil fédéral édicte par voie d'ordonnance des valeurs limites d'immissions applicables à l'évaluation des atteintes nuisibles ou incommodantes (art. 13-14 LPE). Les VLI figurent en annexe 7 OPair (art. 2 al. 5 OPair).

22.3.2.1 Si les valeurs limites d'immission pour la pollution de l'air ne sont pas respectées, les installations existantes émettrices de polluants atmosphériques sont soumises aux prescriptions sur l'assainissement des art. 16 à 18 LPE. La LPE ne prévoit pas, pour la pollution atmosphérique,

de clause d'exception analogue à celle qui prévaut pour le bruit aux art. 20 et 25 al. 3 LPE. Le législateur a délégué au Conseil fédéral l'édiction des prescriptions sur les installations, l'ampleur des mesures à prendre, les délais et la manière de procéder (art. 16 al. 2 LPE). Ce faisant, le législateur a habilité le Conseil fédéral à décrire l'obligation d'assainir de certaines installations en fonction de leurs spécificités et en considération des circonstances (ATF 117 Ib 245 consid. 5.a). Les installations stationnaires et les infrastructures destinées aux transports (ainsi que les véhicules) connaissent ainsi un traitement distinct dans l'OPair (art. 3 à 16 OPair, resp. 17 à 19 OPair).

22.3.2.2 S'il est établi ou à prévoir qu'une installation stationnaire existante ou projetée entraîne ou entraînera des immissions excessives (cf. annexe 7 OPair), quand bien même elle respecte la limitation préventive des émissions, l'autorité impose une limitation d'émissions complémentaire ou plus sévère, de manière à ce qu'il n'y ait pas ou plus d'immissions excessives (art. 5 et 9 OPair). Si les immissions excessives sont provoquées par plusieurs installations stationnaires, on procédera conformément aux art. 31 à 34, soit conformément à un plan de mesures (art. 9 al. 4 et 31 let. b OPair ; cf. art. 31 let. b OPair) (cf. ATF 127 II 238 consid. 8.b).

22.3.2.3 Par ailleurs, s'il est établi ou à prévoir qu'une infrastructure destinée aux transports, même prise isolément, provoque des immissions excessives, on procédera conformément aux art. 31 à 34, c'est-à-dire en établissant un plan de mesures (art. 19 et 31 let. a OPair ; ATF 117 Ib 425 consid. 5.d).

22.3.3 La fonction du plan de mesures au sens des art. 44*a* LPE et 31-34 OPair est d'appréhender les situations complexes avec une vue d'ensemble en sélectionnant, en ordonnant et en coordonnant les mesures adéquates et proportionnées pour améliorer la qualité de l'air. Le plan de mesures doit veiller à ce que les émissions existantes et les nouvelles sources d'émissions fournissent une contribution équitable à la diminution de la pollution de l'air et à l'évitement d'immissions excessives (ATF 131 II 103 consid. 3.1). Il indique les sources des émissions responsables des immissions excessives (art. 32 al. 1 let. a OPair), l'importance des émissions dégagées par les différentes sources par rapport à la charge polluante totale (let. b), les mesures propres à réduire les immissions excessives ou à y remédier (let. c), l'efficacité de chacune de ces mesures (let. d), les bases légales existantes et celles qui restent à créer pour chacune de ces mesures (let. e), les délais dans lesquels les mesures

doivent être arrêtées et exécutées (let. f) ainsi que les autorités compétentes pour l'exécution de ces mesures (let. g ; cf. ég. art. 44*a* al. 1-2 LPE).

Par mesures au sens de l'al. 1 let. c de l'art. 32 OPair, il faut entendre, pour les installations destinées aux transports, des mesures touchant la construction ou l'exploitation de ces infrastructures ou visant à canaliser ou à restreindre le trafic (art. 32 al. 2 let. b OPair). Les mesures prévues dans le plan doivent être réalisées en règle générale dans les cinq ans (art. 33 al. 1 OPair), doivent cibler en priorité les installations qui engendrent plus de 10% de la charge polluante totale (al. 2) et doivent être adaptées en fonction des résultats de contrôles réguliers de leur efficacité par l'autorité cantonale compétente (al. 3). Si un plan cantonal contient des mesures qui sont de la compétence de la Confédération, le canton soumet le plan au Conseil fédéral et formule les demandes nécessaires (art. 44*a* al. 3 LPE ; art. 34 al. 1 OPair). Le plan de mesures OPair est en effet de compétence cantonale (cf. art. 35 Opair). En fonction de leur nature, les mesures du plan de mesure peuvent déployer leur effet immédiatement ou engager les autorités à agir par la suite dans leurs domaines de compétence respectifs (décision administrative, adoption d'un acte législatif, etc. ; TOBIAS JAAG, Der Massnahmenplan gemäss Art. 31 der Luftreinhalte-Verordnung, DEP 1990 132, p. 137).

22.3.4 En raison de l'intérêt national à l'exploitation d'un aéroport national (cf. art. 37*ter* aCst. [RO 37 741], 87 al. 1 Cst. ; art. 37*u* al. 1 LA), lequel entre en collision avec l'intérêt à la protection de l'environnement (art. 74 al. 1-2 Cst.), l'autorité chargée d'approuver les plans ou d'octroyer les concessions doit rendre sa décision quant à la question de savoir si un dépassement temporaire des VLI peut être toléré lors de l'aménagement d'une infrastructure de transport et quelles mesures doivent être prises concrètement, en mettant en balance les intérêts publics en jeu ; ce faisant, il convient de tenir compte de manière appropriée, d'une part, des préoccupations liées aux transports publics et, d'autre part, des objectifs du droit de la protection de l'environnement. Dans ce cadre, l'intérêt au transport public n'est pas seul à considérer, étant entendu que la rentabilité ne constitue qu'un aspect de cet intérêt ; la rentabilité de l'aéroport ne jouit donc pas en soi de la préséance (ATF 126 II 522 consid. 23 ; 124 II 293 consid. 24).

22.3.5 En résumé, les aéroports nationaux sont soumis à la limitation préventive des émissions (art. 11 al. 2 LPE) et à leur limitation plus sévère si les VLI sont dépassées (art. 11 al. 3 LPE ; ATF 126 II 522 consid. 22.b).

S’agissant de ce dernier aspect, ils sont régis par analogie avec le trafic routier, par les règles relatives aux infrastructures de transport telles que les routes nationales (cf. ATF 117 Ib 285 consid. 8.c), et non au régime des autres installations stationnaires (ATF 126 II 522 consid. 22.a). Il s’agit d’un régime privilégié (ATF 124 II 293 consid. 23) : d’une part, s’agissant d’une infrastructure de transport, il ressort de l’art. 31 let. a OPair que les mesures plus sévères de limitation des émissions interviennent par l’intégration à un plan de mesures (art. 44*a* LPE). D’autre part, il ressort de la jurisprudence qu’un dépassement des VLI peut être toléré au terme d’une pesée des intérêts.

Du point de vue chronologique, le dispositif législatif et réglementaire n’exige pas que la décision d’autorisation de construire ordonne déjà les mesures de limitation supplémentaires des émissions à inscrire dans le plan de mesures, en particulier des mesures canalisant ou restreignant le trafic (cf. ATF 124 II 293 consid. 24.b [concession-cadre de construction] ; 117 Ib 425 consid. 5). Il ne l’interdit pas non plus, dans le respect de la répartition des compétences entre canton et Confédération (art. 33 al. 3 OPair ; ATF 126 II 522 consid. 22.a [concession de construction]). En revanche, les mesures préventives de limitation des émissions doivent être ordonnées en même temps que le projet est approuvé (ATF 126 II 522 consid. 22.a [concession de construction]).

22.3.6 En application de ce régime, le TF a confirmé l’octroi de la concession-cadre de construction à l’aéroport de Zurich en considérant que des dépassements des VLI étaient admissibles mais imposaient que l’aéroport soit intégré au plan de mesures du canton de Zurich et que ce dernier devait traiter les immissions causées par l’aéroport et imposer les mesures nécessaires. S’agissant du trafic aérien, le Tribunal fédéral a considéré que le plan de mesures cantonal avait défini à satisfaction les mesures à prendre et que l’autorité compétente avait engagé les démarches nécessaires à leur réalisation. S’agissant du trafic terrestre de et vers l’aéroport, la décision d’octroi de la concession devait être complétée en ce sens que les parkings existants et à créer devaient par la suite être examinés dans leur globalité (ATF 124 II 293 consid. 26.b). Pour le reste, la décision de concession, qui enjoint au concessionnaire d’améliorer l’accessibilité terrestre de l’aéroport en transports publics et contient une charge au canton de Zurich (alors concessionnaire) de réaliser un plan d’exploitation des places de stationnement, un concept marketing pour augmenter la part modale des personnes visitant l’aéroport, et de déterminer les mesures à prendre et un calendrier si la part modale visée n’est pas atteinte. Le TF a considéré que les démarches

envisageables dans le cadre juridique de la concession-cadre avaient été entreprises et ainsi retenu sa conformité aux dispositions sur la protection contre la pollution atmosphérique (consid. 27).

En application de ce régime, le TF a également confirmé l'approbation par le DETEC d'une concession de construction pour l'agrandissement de l'aéroport de Zurich assortie d'une limitation d'émissions annuelles de NO_x (2 400 tonnes) sous forme de charge, au-delà de laquelle le concessionnaire devait soumettre au DETEC un paquet de mesures supplémentaires pour empêcher une augmentation supplémentaire des émissions dans les trois mois qui suivent le dépassement du seuil d'émissions. Sur cette base, le DETEC devait définir la suite utile dans un délai raisonnable, le plafonnement des vols pouvant en faire partie (cf. art. 32 al. 2 let. b OPair). La démarche du DETEC se fondait sur le double constat d'un dépassement des VLI en NO_2 aux abords de l'aéroport notamment ainsi que de l'incapacité du plan de mesures OPair zurichois à maîtriser dans un délai raisonnable les immissions excessives supplémentaires générées par l'agrandissement de l'aéroport (ATF 126 II 522 consid. 22).

22.4 Les allégations des parties et intervenants au recours méritent qu'on expose les données de base et ordres de grandeur relatifs aux émissions et immissions de polluants atmosphérique dans le canton de Genève et le rôle qu'y tient l'aéroport. Le Tribunal examinera ensuite le contenu du plan de mesures OPair en lien avec l'aéroport.

22.4.1 A l'échelle de l'aéroport, le bilan à l'horizon 2022 des émissions annuelles selon modélisation de l'étude Sede 2019 (pièce 15 requête intimé) est d'environ 768 tonnes d'oxydes d'azote (NO_x ; env. -1% par rapport à 2017), 202 tonnes de COVNM (env. +3% par rapport à 2017) et 11,5 tonnes de particules fines (PM ; env. -6% par rapport à 2017) (étude Sede 2019, Tableau 3). Le trafic aérien (cycle LTO ; le cycle LTO représente un cycle d'atterrissage et de décollage idéalisé qui comptabilise les émissions jusqu'à 914 m [3 000 pieds] au-dessus du sol ; cf. doc. 9889 de l'OACI, chap. 2.2.7 ; cf. également Etude Sede 2019, chap. 2.2) représente 91% des émissions de NO_x et 86% des émissions de PM10 de l'ensemble des activités aéroportuaires. Les autres activités aéroportuaires incluent entre autres le roulage des avions sur piste, les véhicules sur piste, le chauffage des bâtiments, l'infrastructure de stationnement (étude Sede 2019, Tableau 3). A la lecture du Tableau 3 de l'étude Sede 2019, on constate qu'il est attendu que les émissions dues au trafic aérien (cycle LTO) diminuent entre 2017 et 2022 (env. -1,8% pour les NO_x, -19% pour

les COVNM ainsi que les PM). Cette amélioration en dépit de l'augmentation pronostiquée des mouvements est attribuée à l'amélioration de la flotte (RIE août 2019, p. 6 ; pour les détails méthodologiques cf. étude Sede 2019, p. 5-6). L'augmentation des émissions d'autres activités aéroportuaires relativisent ces progrès.

Il est estimé dans l'étude Sede 2019 que la RET 04 est la seule mesure susceptible d'influencer les émissions de polluants atmosphériques, dans le sens d'une baisse non significative en raison de la diminution du temps de roulage (étude SEDE 2019, chap. 2.1.1).

22.4.2 A l'échelle cantonale, il ressort de l'étude Sede 2019 que l'aéroport est à l'origine d'environ 30% des émissions annuelles de NO_x (env. 730 tonnes), 6% des émissions annuelles de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM ; env. 202 tonnes) et 3% des poussières fines émises (PM, env. 11 tonnes) dans le canton de Genève (Etude Sede 2019, Tableau 7).

Entre 2017 et 2022, là où l'aéroport devrait connaître une baisse d'environ 1% de ses émissions de NO_x, à l'échelle cantonale, les émissions de NO_x baissent d'environ 10%. Là où l'aéroport connaît une hausse d'environ 3% de ses émissions de COVNM, à l'échelle cantonale, les émissions de COVNM baissent d'environ 4%. Là où l'aéroport connaît une baisse de ses émissions de PM10 d'environ 6%, à l'échelle cantonale, les émissions de PM10 augmentent d'environ 6% (Etude Sede 2019, chap. 4).

En d'autres termes, la baisse pronostiquée des émissions de NO_x dans le canton de Genève est due à d'autres secteurs que l'aéroport (chauffages, trafic routier, trafic diffus, industries, *offroad*). La hausse des émissions de COVNM à l'aéroport est compensée par des baisses substantielles dans d'autres secteurs (chauffage, trafic routier, trafic diffus, *offroad*) (Etude Sede 2019, chap. 4). Celle-ci est attribuée dans l'étude à l'amélioration des performances des véhicules terrestres (Etude Sede 2019, p. 4). La baisse d'émissions de PM10 à l'aéroport est plus qu'annulée par une hausse importante due au trafic routier (Etude Sede 2019, p. 4, chap. 4).

22.4.3 S'agissant des immissions, à l'horizon 2022, la baisse des émissions de NO_x devrait mener à une baisse sensible de la concentration en NO_2, particulièrement en centre-ville et à proximité de l'autoroute A1. Les régions les plus chargées en NO_2 dont la modélisation estime une charge de 45 $\mu g/m^3$ en 2017 voient leurs immissions diminuer de l'ordre de 1,5 $\mu g/m^3$ en moyenne annuelle à l'horizon 2022, tout en restant en zone

d'immissions excessives. Il est prévu une baisse des concentrations moyennes de NO_2 de l'ordre de 0,3 à 1 µg/m^3 sur le tarmac (Etude SEDE 2019, p. 19 ; RIE août 2019, p. 32). Il faut cependant s'attendre, à cette échéance, à des dépassements de la limite OPair à proximité de l'aéroport et à proximité de l'A1 (Etude SEDE 2019, p. 4).

En 2017, une grande partie de l'agglomération genevoise est assainie de la pollution au PM10, avec une concentration inférieure aux 20 µg/m^3 prescrits par l'OPair. Seuls le centre-ville et le voisinage de l'aéroport enregistrent des valeurs supérieures à la limite (Etude SEDE 2019, chap. 5.3.2). A l'horizon 2022, la charge en PM10 devrait baisser de 0,2 à 0,3 µg/m^3 au centre-ville. Corollaire de l'augmentation des émissions, la charge polluante devrait augmenter de 0,5 à 1 µg/m^3 dans le voisinage de l'A1, augmentation qui se répercutera sur les charges moyennes annuelles de PM10 sur le tarmac (Etude SEDE 2019, p. 20).

22.4.4 Le plan de mesures OPair 2018-2023 contient une « mesure » consacrée à l'aéroport de Genève et lui impose diverses actions. La mesure nº 13 « limiter les émissions en lien avec le site aéroportuaire », à l'objectif homonyme, enjoint à l'intimé de réduire la consommation énergétique des bâtiments du site, à utiliser de l'énergie renouvelable pour le chauffage des bâtiments, et à poursuivre la hausse du taux de véhicules et engins de type éco-compatibles sur le tarmac tout en limitant l'augmentation du nombre total de véhicules (terrestres) (Prise de position OFEV devant le Tribunal de céans, p. 10 ; cf. République et canton de Genève, Plan de mesures OPair 2018-2023 – Assainissement de la qualité de l'air, disponible sur ge.ch/document/plan-mesures-opair, p. 20).

22.4.5 Le Tribunal note à titre informatif que la nouvelle édition du plan de mesures OPair genevois (période 2025-2030, disponible à la même adresse) prévoit pour l'aéroport une mesure 13 qui enjoint à l'intimé de poursuivre l'électrification des véhicules au sol et notamment à favoriser, dans la politique tarifaire, les aéronefs les moins polluants, via une surtaxe d'émission gazeuse et un *incremental bonus* sur la taxe d'atterrissage (mesure nº 3.1), dans le but d'encourager les compagnies à acquérir et exploiter à Genève des engins de dernière génération.

22.5 Il s'agit désormais d'apprécier si, à la lumière du régime exposé ci-dessus, la décision entreprise respecte les exigences applicables en matière de protection de l'air, tant sous l'angle de la limitation préventive des émissions que sous celui d'éventuelles mesures plus sévères en cas d'immissions excessives.

22.5.1 Le Tribunal de céans relève en premier lieu que le projet objet de la décision litigieuse n'emporte aucune augmentation significative des émissions polluantes, qu'il s'agisse de NO_x ou de particules fines (PM10) (ci-dessus consid. 22.1). L'exactitude et la plausibilité du RIE et de l'étude Sede 2019, sur laquelle il se fonde, ont été confirmés par l'OFEV devant le Tribunal de céans (p. 11).

En mettant en avant l'inconsistance entre la prévision d'une baisse des émissions de certains polluants atmosphériques et l'augmentation de la capacité de la piste de 40 à 47 mouvements (+17,5%) par heure, les recourants se méprennent.

Les aménagements proposés n'ont pas pour effet de permettre une telle augmentation des mouvements (i.e. décollages / atterrissages) mais la fluidification du trafic sur la piste (comme mesure pour lutter contre les retards et donc le bruit, cf. consid. 12.2.3 et 19.3.2 ci-dessus). En d'autres termes, cette mesure ne vise pas à permettre une augmentation globale du trafic dans la proportion mentionnée par les recourants mais à faire en sorte que le trafic existant se déroule sur une période plus courte dans le temps, pour éviter les retards.

Comme il résulte de la décision entreprise (p. 88), des mesures supplémentaires sur l'infrastructure qui ne font pas l'objet de la présente procédure – construction de sorties rapides au Nord et au Sud de la piste, de voies multiples d'entrée en pistes 22 et 04 et d'une voie de circulation au Nord qui mène au seuil de piste 04 dans le but d'augmenter la capacité de la piste 3 – sont nécessaires pour parvenir à cette hausse de capacité.

22.5.2 S'agissant de la limitation préventive des émissions, elle doit intervenir à la source. Tel est le cas avec les normes internationales relatives à la conception et à la fabrication des réacteurs, qui couvre tant les émissions de NO_x que de particules fines (nvPM). Les standards sont toujours plus exigeants (ci-dessous consid. 29 à propos du climat) et pour que des appareils équipés des derniers moteurs volent à Genève, l'intimé a mis en place un régime de taxes visant à inciter les compagnies à agir en ce sens (ci-dessus consid. 22.4.5).

Les émissions de polluants atmosphériques du site aéroportuaire sont en cours de diminution et diverses mesures sont mises en place par l'intimé pour y parvenir, dont certaines sont dictées dans le plan de mesures selon l'art. 44*a* LPE et l'OPair. Les recourants, outre des reproches génériques

d'absence de mesures de limitation supplémentaires, ne formulent pas de grief convaincant sous l'angle de la limitation préventive des émissions.

22.5.3 Des immissions excessives de polluants atmosphériques persistent dans le canton de Genève.

Sur le principe, les recourants citent la partie conceptuelle du PSIA ainsi que sa fiche d'objet relative à l'aéroport. Ces dernières indiquent en substance qu'il faut tolérer un dépassement des VLI pour l'aviation à moyen terme (cf. Fiche d'objet, p. 25 ; PSIA, partie conceptuelle, p. 70). Même si à la décharge des recourants, l'autorité inférieure s'est presque limitée dans sa décision à renvoyer au PSIA, ils perdent de vue que ce régime de tolérance découle de la jurisprudence, et ne le remettent pas en cause en tant que tel (ci-dessus consid. 22.3.4 et 22.3.5).

En détails, il résulte de l'étude Sede 2019 ainsi que des constats de l'OFEV devant le Tribunal de céans que l'aéroport contribue de manière peu importante à la pollution aux particules fines dans le canton : alors même que l'aéroport en génère moins entre 2017 et les projections de 2022 (-6%), le bilan cantonal augmente (+6% ; ci-dessus consid. 22.4.2). L'OFEV retient encore, sans que les recourants ne le contredisent, que les émissions de particules fines (PM10 et PM2,5) de l'aéroport sont faibles et n'ont pas d'influence mesurable sur la pollution dans les environs de l'aéroport (ci-dessus consid. 22.4.2).

S'agissant des émissions de NO_x, le Tribunal de céans ne voit pas de motif de s'écarter de la conclusion de l'OFEV, que l'on retrouve dans le rapport 16 OAT relatif au PSIA (p. 73), selon laquelle même si l'aéroport est le premier émetteur du canton en raison des émissions du trafic aérien durant le cycle LTO, les effets en termes de concentration en NO_2 au niveau du sol sont relativement peu importants. Le Tribunal constate en effet qu'alors même que les émissions de NO_x de l'aéroport diminuent légèrement entre 2017 et les projections 2022 – et qu'à l'échelle de l'aéroport, cette baisse est largement due au trafic aérien (Etude Sede 2019, Tableau 3) –, celles dans le canton connaissent une diminution massive projetée (ci-dessus consid. 22.4.2). Les données relayées par l'OFEV du rapport cantonal sur la qualité de l'air 2022 sont encourageantes (prise de position devant le Tribunal de céans, n° 2.2).

22.5.4 Les actions préconisées par le plan de mesures OPair 2018-2023 ont été mises en œuvre ou sont encore en cours de concrétisation. Vu l'amélioration de la qualité de l'air dans le canton comme l'indique l'OFEV

et avec une contribution de l'aéroport à la pollution atmosphérique remise dans son contexte, le Tribunal de céans ne peut que constater que le plan de mesures OPair cantonal remplit à satisfaction son rôle de coordination de l'assainissement de l'air dans le canton de Genève. L'OFEV n'a pas individualisé d'insuffisances ni préconisé des mesures supplémentaires.

Les recourants n'indiquent pas non plus en quoi le plan de mesures cantonal serait insuffisant, et appellerait de ce fait des mesures supplémentaires de la part de l'autorité inférieure ou de l'intimé. Contrairement à la situation prévalant à Zurich (ci-dessus, consid. 22.3.6), où un dépassement avéré des VLI avait justifié l'intégration de l'aéroport au plan de mesures cantonal, aucun dépassement de cette nature n'est à craindre en l'espèce (ci-avant consid. 22.5.1 et 22.5.3). Les actions préconisées par le plan de mesures OPair 2018 – 2023 ont été mises en œuvre ou étaient en cours de concrétisation au moment de l'acte attaqué. C'est dire que dans le cas d'espèce, la nécessité d'ordonner directement une limitation du nombre de mouvements ne se fait pas ressentir.

22.5.5 Les recourants reprochent finalement à l'OFEV de se contredire en ayant affirmé d'abord qu'« une pesée complète des intérêts répondant aux critères déterminants de la législation environnementale et justifiant les dépassements des VLI est nécessaire » dans son avis du 9 juillet 2020 (p. 14) avant de considérer que le projet est conforme au droit fédéral régissant la pollution atmosphérique.

Toutefois, comme l'OFEV le relève dans sa prise de position devant le Tribunal de céans (p. 9), les critiques qu'il a émises dans le cadre de la procédure d'approbation des plans ne concernaient pas la pollution de l'air mais la pollution sonore.

Dès lors part, la référence constante à une prise de position intervenue durant l'instruction de la cause en première instance – qui n'est donc pas une prise de position définitive basée sur tous les éléments pertinents au dossier – n'est guère pertinente dès lors que dite référence n'apporte aucun élément susceptible de remettre en cause l'appréciation finale de l'autorité spécialisée.

Les griefs relatifs à la pollution atmosphérique doivent ainsi être intégralement rejetés.

Le climat

Objet du litige et droit d'être entendu

23.
Les recourants dans la procédure A-171/2023 invoquent ensuite, tout en concluant à l'annulation de la décision entreprise et au renvoi du dossier au DETEC pour instruction complémentaire, que la décision entreprise contrevient, en leurs termes, aux obligations climatiques de la Confédération, issues du droit national et international.

23.1 Plus précisément, ils reprochent à la décision entreprise de contrevenir aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Suisse. Ils invoquent également une violation des dispositions relatives à l'étude d'impact sur l'environnement (art. 10*a* ss LPE et OEIE) faute pour la décision entreprise d'aborder les gaz à effet de serre du trafic aérien qu'ils attribuent à l'aéroport, en particulier à la suite des mesures autorisées dans la décision entreprise (sortie rapide, mesures d'exploitation). Les recourants estiment ensuite que la « politique low cost » menée par l'intimé devrait être revue et que ce dernier devrait se focaliser sur le trafic « utile » au rayonnement économique de Genève. Les recourants estiment aussi que les motifs de la décision entreprise violent leur droit d'être entendus (art. 29 al. 2 Cst.).

23.2 L'acte attaqué, quant à lui, traite de la question climatique évoquée déjà au stade des oppositions. En bref, la motivation de l'acte attaqué expose que les mesures en faveur du climat sont envisagées et prises à d'autres niveaux que la procédure ici en cause, notamment sur le plan international.

23.3 L'intimé, outre qu'il conteste les griefs présentés, estime que l'objet de la présente procédure est la fixation du bruit admissible et qu'ainsi, la thématique des émissions de GES n'y a pas sa place. C'est sur cette première question qu'il convient de se prononcer (ci-dessous consid. 24.3), avant celle de la violation du droit d'être entendu (consid. 25 ss). Les griefs matériels méritent une présentation à part (ci-dessous consid. 26 ss).

23.4 L'OFEV, sans prendre position sur le plan procédural, indique que les émissions de l'aviation internationale ne sont pas concernées par les objectifs de réduction des émissions de CO_2 en droit interne (cf. prise de position de l'OFEV du 31 mai 2024).

24.
Ne peut faire l'objet d'une procédure de recours que l'objet de la contestation, soit ce qui constituait déjà l'objet de la procédure devant l'instance inférieure ou l'aurait dû selon une interprétation correcte de la loi. Du point de vue formel, l'objet de la contestation (Anfechtungsgegenstand) est la décision attaquée. Du point de vue matériel, il recouvre l'ensemble des relations juridiques réglées par la décision entreprise (ATF 151 II 884 consid. 2.2.3). Les points sur lesquels l'autorité inférieure ne s'est pas prononcée et sur lesquels elle n'était pas non plus tenue de le faire ne peuvent être examinés par l'autorité supérieure. Celle-ci outrepasserait sinon ses compétences fonctionnelles. L'objet de la contestation résulte du dispositif de la décision attaquée et non de sa motivation. A cet égard, si des doutes demeurent quant à la portée du dispositif, il convient de l'interpréter, stade auquel la motivation de la décision peut servir d'aide (ATF 151 II 884 consid. 3.3.3). Par ailleurs, si le dispositif renvoie expressément aux considérants, ceux-ci font partie du dispositif dans la mesure du renvoi.

C'est en revanche le recourant qui est appelé à définir l'objet du litige (Streitgegenstand) par le biais des conclusions de son recours, les points non contestés de la décision attaquée acquérant force exécutoire formelle. Le recourant ne peut que réduire l'objet du litige par rapport à l'objet de la contestation ; il ne peut en principe l'élargir ou le modifier (ATAF 2014/24 consid. 1.4.1 ; arrêt du TF 1C_125/2018 du 8 mai 2019 consid. 3.1, non publié in ATF 145 II 218), sauf exceptions (ATF 151 II 884 consid. 4.1).

24.1 Le Tribunal observe tout d'abord que la procédure engagée en vue de parvenir à l'acte attaqué ne concernait que la fixation du bruit admissible (cf. consid. de faits ci-dessus et 5.4.1 sur l'historique de la procédure).

24.1.1 Au stade de la première instance, toutefois, certaines oppositions invoquaient que les modifications proposées permettraient une utilisation plus intensive de l'aéroport, soit une continuation de l'augmentation des vols à Genève, au détriment du climat. Ce faisant, ils concluaient à ce que les modifications requises par l'intimé (règlement d'exploitation, approbation des plans) soient refusées. Ils persistent dans ces conclusions devant le Tribunal de céans en concluant à l'annulation de la décision entreprise.

24.1.2 Le DETEC s'est prononcé sur ces griefs dans l'acte attaqué. Tout en constatant que le RIE que l'intimé a fait élaborer en première instance fait état d'une hausse des émissions de GES de 3%, attribuable aussi au

trafic aérien dans sa phase LTO (RIE, pièce 14 DETEC, p. 6), le DETEC rejette relativement sommairement les critiques des recourants concernant les émissions de GES entraînées par le projet litigieux et leur conformité au droit.

24.1.3 Devant le Tribunal de céans, les parties s'opposent sur la portée de la décision entreprise. Les recourants prétendent qu'elle consacre une extension de l'aéroport en raison d'une augmentation de la capacité de la piste – d'ailleurs encadrée par le PSIA –, ce qui entraînerait une hausse importante des émissions de GES. L'intimé, de son côté, évoque des facteurs de souplesse dans l'exploitation de l'aéroport à l'impact insignifiant (réponse, p. 98 ; cf. aussi décision entreprise, p. 88).

24.2 En l'espèce, du point de vue du dispositif de la décision et des conclusions (principales) des recourants, les recours ne consacrent aucun élargissement de l'objet du litige, lequel est identique à l'objet de la contestation : l'annulation pure et simple de la décision entreprise, à laquelle correspondent, en première instance, les conclusions en refus de la requête initiale de modification du règlement d'exploitation et de la requête d'approbation des plans.

Les conclusions subsidiaires introduites par les recourants avec leur mémoire de recours complémentaire (ci-dessus let. Q.g) ne modifient pas cette appréciation. Il s'agit en effet de conclusions en annulation de la décision entreprise et renvoi à l'autorité inférieure et à l'intimé pour détermination de modalités d'exploitation respectueuses des engagements climatiques de la Confédération et de la législation environnementale en matière de protection de l'air. La conclusion en renvoi n'élargit pas l'objet du litige et l'annulation assortie du renvoi pourrait d'ailleurs être ordonnée même sans conclusion correspondante (cf. *mutatis mutandis*, ATF 151 II 884 consid. 2.3.2).

Du point de vue de la motivation, en substance, les recourants estiment que l'étude d'impact sur l'environnement, qui vise à vérifier la conformité d'un projet à l'ensemble des prescriptions environnementales applicables, doit s'étendre en l'espèce aux effets du projet sous l'angle des émissions de GES et que ceux-ci ne sauraient compromettre les objectifs de réduction des émissions de GES ancrés dans la Loi fédérale du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO_2 (loi sur le CO_2, LCO_2, RS 641.71) et la Loi fédérale du 30 septembre 2022 sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (Loi sur le climat, LCl, RS 814.310).

24.3 La portée voire l'existence de telles règles ont fait partie de la contestation en première instance et ont fait l'objet de la décision entreprise, comme il ressort de son chapitre B.II.2.5.6.1. En raison du traitement par le DETEC de la thématique climatique dans sa décision, ces questions font partie de l'objet du litige et le Tribunal de céans peut traiter les griefs correspondants dans le respect de sa compétence fonctionnelle.

Ils seront donc examinés dans les considérants qui suivent.

25.
Les recourants relèvent que la décision entreprise ne contient aucun exposé sur le respect de règles de droit relatives à la protection du climat, singulièrement quant à la compatibilité de la prétendue augmentation des émissions de CO_2 liée au projet litigieux avec les obligations climatiques de la Suisse, l'exposé dans la décision entreprise consacré aux dispositifs CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) et SEQE (système d’échange de quotas d’émission) n'y changeant rien. Ils en déduisent une motivation insuffisante qui consacrerait une violation de leur droit d'être entendu.

Ni l'intimé, ni le DETEC, ni l'OFEV ne se prononcent sur cet élément.

25.1 Le droit d'être entendu, garanti par l'art. 29 al. 2 Cst. et l'art. 29 PA, implique pour l'autorité l'obligation de motiver sa décision, afin que le destinataire puisse la comprendre, l'attaquer utilement s'il y a lieu et afin que l'autorité de recours puisse exercer son contrôle. Le juge ou l'autorité doit ainsi mentionner, au moins brièvement, les motifs qui l'ont guidé et sur lesquels il a fondé sa décision, de manière à ce que l'intéressé puisse se rendre compte de la portée de celle-ci et l'attaquer en connaissance de cause. Il n'a toutefois pas l'obligation d'exposer et de discuter tous les faits, moyens de preuve et griefs invoqués par les parties, mais peut se limiter à l'examen des questions décisives pour l'issue du litige. La motivation peut d'ailleurs être implicite et résulter des différents considérants de la décision (arrêt du TF 1C_437/2024 du 19 décembre 2025 consid. 2.1).

25.2 Les recourants lient leur grief de violation du droit à une décision motivée à la motivation selon eux circonstanciée de leurs oppositions. Le Tribunal relève que les recourants ne font référence à aucun passage précis d'aucune opposition précise, alors que le projet litigieux en a généré plusieurs centaines (décision entreprise, p. 25). Dans ces circonstances, il incombait aux recourants de désigner les arguments de leurs oppositions dont ils estiment qu'ils n'ont trouvé aucun écho dans la décision entreprise

(art. 52 al. 1 PA), ce qu'ils n'ont pas fait. Dans l'examen du grief des recourants, le Tribunal de céans ne se penchera pas sur l'ensemble des oppositions individuelles pour y déceler une éventuelle violation du droit à une décision motivée. Il retiendra les arguments principaux qui ressortent des oppositions et observations finales devant l'autorité inférieure.

Ainsi, il est avancé dans certaines oppositions que le respect de différentes politiques publiques, dont celles tenant à la lutte contre le changement climatique, n'est pas mis en exergue d'une manière aisément compréhensible et convaincante et qu'il convient que les services spécialisés de la Confédération portent une attention particulière à ces questions. Certaines oppositions citent extensivement l'art. 11 al. 3 LPE pour ensuite affirmer que « dans les circonstances actuelles, le concept de nuisances doit être étendu au rôle concret que joue l'augmentation du trafic aérien dans la menace globale pour la planète au regard du réchauffement climatique ». D'autres déplorent une absence de pesée d'intérêts par rapport à la politique climatique de la Confédération et du canton de Genève et la mise à néant des efforts des communes et du canton pour réduire leurs émissions de GES. Il est reproché à l'AIG de ne pas démontrer en quoi des mesures autres que de simplement satisfaire à la demande ont été prises pour satisfaire aux objectifs prioritaires et urgents en vue de lutter contre le réchauffement climatique.

Au stade des observations finales en première instance, certaines parties observent la hausse du trafic aérien depuis 2000 et estiment que la croissance de ce trafic n'est pas tenable du point de vue environnemental et notamment climatique. Elles estiment que la politique aérienne de la Suisse de 2016 ainsi que le PSIA sont obsolètes au vu de ces enjeux, au vu des engagements résultant de l'Accord de Paris du 12 décembre 2015 (Accord sur le climat, RS 0.814.012) et du plan climat cantonal genevois. Les parties plébiscitaient ainsi une refonte complète de la politique aéronautique suisse et de ses instruments de mise en œuvre, selon elles en totale contradiction avec les engagements de la Confédération, dont l'Accord de Paris, et l'urgence d'un changement de paradigme.

25.3 La réponse réservée à ces arguments par le DETEC dans la décision entreprise est en substance que les enjeux climatiques liés à l'aviation doivent être appréhendés de manière globale et au niveau mondial. Il expose les démarches de la Suisse à ces fins dans l'arène internationale et son travail sur le développement et l'utilisation de carburants alternatifs durables (CAD, ou sustainable aviation fuel SAF). A la suggestion de diminuer le nombre de vols en fonction de leur destination et ainsi

indirectement, en fonction d'un modèle économique low cost, il répond qu'elle n'est pas envisageable vu l'art. 36 al. 2 LA. Le DETEC souligne en outre l'importance économique de l'aéroport vu les compagnies qui y sont implantées, pour rejeter les griefs relatifs au climat.

Ce faisant, le DETEC a traité succinctement les arguments des opposants, en retenant qu'ils relevaient d'un autre niveau institutionnel (international au lieu d'interne), que la réduction des émissions de GES intervenait par d'autres biais que la réduction des mouvements d'aéronefs sur un seul aéroport, que le droit interne s'opposait à leurs propositions et que les intérêts au trafic aérien à Genève l'emportaient à l'intérêt à la protection du climat défendu par les mesures proposées par les opposants. Une telle motivation est suffisante et compréhensible. Contrairement à ce que les recourants soutiennent de manière forfaitaire, les motifs développés dans leurs écritures de première instance (ci--essus consid. de fait D et ss) ne présentaient pas un degré de détail qui aurait appelé une motivation plus circonstanciée dans la décision entreprise.

Finalement, la critique des recourants selon laquelle l'art. 10*a* LPE imposait de quantifier et prendre des mesures spécifiques pour réduire les émissions de GES du trafic aérien relève du fond du litige. Il en va de même de la critique de l'absence de prise en compte de la protection du climat dans la pesée des intérêts.

Dès lors, le Tribunal de céans n'identifie aucune violation du droit d'être entendus des recourants sous l'angle du droit à une décision motivée et ce grief doit être rejeté.

Droit applicable

Droit international

26.
Le Tribunal examinera ci-dessous la portée et le contenu des normes de droit international.

26.1 En date du 10 décembre 1993, la Suisse a ratifié la Convention-cadre des Nations Unies du 9 mai 1992 sur les changements climatiques (dite Convention sur le climat, RS 0.814.01, ou CCNUCC). Elle est entrée en vigueur pour la Suisse le 21 mars 1994 (art. 23 par. 1 Convention sur le climat, art. 16 let. b de la Convention de Vienne du 23 mai 1969 sur le droit des traités, RS 0.111, CVDT).

La Convention sur le climat pose l'objectif ultime pour elle-même et tous instruments juridiques connexes de stabiliser, conformément à ses dispositions pertinentes, les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ; niveau qu'il convient d'atteindre dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable (art. 2 Convention sur le climat).

Dans la poursuite de l'objectif ancré en art. 2, dite Convention impose entre autres obligations aux pays listés en Annexe I, dont la Suisse fait partie, d'adopter des politiques nationales et prendre en conséquence les mesures voulues pour atténuer les changements climatiques en limitant ses émissions anthropiques de GES et en protégeant et renforçant ses puits et réservoirs de gaz à effet de serre (art. 4 par. 2 let. a Convention sur le climat).

Il s'agit d'un engagement général des Etats parties à prendre des mesures pour réduire les émissions. Il ne fixe aucune obligation concrète et contraignante de réduction des émissions par pays (Message du 21 décembre 2016 portant approbation de l'Accord de Paris sur le climat, FF 2017 289 [ci-après : Message Accord de Paris], p. 293 ; Message du 21 août 2002 relatif au Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques [ci-après : Message protocole de Kyoto], FF 2002 5927, p. 5932 ; PETER-TOBIAS STOLL/HAGEN KRÜGER, Klimawandel, in : Alexander Proelß [édit.], Internationales Umweltrecht, 2017, nº 32).

26.2 En date du 9 juillet 2003, la Suisse a ratifié le Protocole de Kyoto du 11 décembre 1997 relatif à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (dit Protocole de Kyoto, RS 0.814.011). Il est entré en vigueur pour la Suisse le 16 février 2005 (art. 25 par. 1 Protocole de Kyoto ; art. 16 let. b CVDT).

Le Protocole prévoit des engagements chiffrés contraignants de réduction des émissions de GES pour les pays listés en Annexe I de la Convention sur le climat, dont la Suisse fait partie (cf. art. 2 par. 1 let. a Protocole de Kyoto). Les Etats parties font en sorte de ne pas dépasser les quantités d'émissions de GES qui leur sont attribuées en Annexe B en fonction de leurs engagements chiffrés. L'objectif était de réduire le total de leurs émissions de ces gaz d'au moins 5% par rapport au niveau de 1990

(cf. art 3 par. 7 Protocole de Kyoto) au cours de la première période d'engagement allant de 2008 à 2012 (art. 3 par. 1 Protocole de Kyoto) et 18% par rapport au niveau de 1990 durant la seconde période d'engagement de 2013 à 2020 (Amendement dit de Doha, art. 3 par. 1bis Protocole de Kyoto, RO 2020 5359).

La Suisse s'y était engagée à réduire ses émissions de GES de 8% en moyenne dans la première période d'engagement du Protocole de Kyoto, et de 15,8% en moyenne dans la seconde (Annexe B colonnes 2 et 3 Protocole de Kyoto). Cette seconde valeur a été déduite selon une clé de conversion à partir de l'objectif national d'une réduction de 20% des émissions annuelles en l'an 2020 par rapport à 1990 (cf. Annexe B colonne 6 Protocole de Kyoto et nbp 11 ; Message du 16 avril 2014 concernant l'approbation de l'amendement de Doha au Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, FF 2014 3311, p. 3316 s., 3320 nbp 24, 3328, 3334).

La Suisse s'était déclarée prête à engager une réduction des émissions de GES de 30% par rapport au niveau de 1990, pour autant que d'autres pays développés s'y engagent, en particulier la communauté européenne ; aucun Etat n'a pris cet engagement (Annexe B au protocole de Kyoto, nbp 11 ; Message politique climatique après 2012, FF 2009 6723, p. 6772). Comme les recourants le relèvent (recours 171, p. 29 et nbp 26), le Conseil fédéral estimait pourtant que l'objectif de 20% était insuffisant pour parvenir à des émissions de carbone de 1 à 1,5 tonne par personne d'ici la fin du siècle, seuil de non-dangerosité au sens de la Convention sur le climat (Message politique climatique après 2012, p. 6757).

Contrairement à ce que les recourants avancent et comme il ressort des sources officielles qu'ils citent, l'engagement international souscrit par la Suisse a été respecté (moyenne sur une période) ; l'engagement national en revanche a été manqué de peu, avec une réduction des GES de 19% – et non 20% – en 2020 (année-cible) par rapport aux niveaux de 1990 (recours 171, p. 31 nbp 34 ; cf. bafu.admin.ch/fr/climat-objectif-2020).

26.3 L'Accord de Paris a succédé au protocole de Kyoto et régit de façon exhaustive les efforts de réduction des émissions de tous les Etats pour la période après 2020 (Message Accord de Paris, p. 298). La Suisse a ratifié l'Accord de Paris le 6 octobre 2017. Il est entré en vigueur le 5 novembre 2017 pour la Suisse (art. 21 par. 3 Accord de Paris ; art. 16 let. b de la Convention de Vienne du 23 mai 1969 sur le droit des traités [CVDT, RS 0.111]).

26.3.1 L'Accord renferme le but de contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2° C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5° C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques (cf. art. 2 par. 1 let. a Accord de Paris).

26.3.2 En vue d'atteindre ce but, les parties cherchent à parvenir au plafonnement mondial des émissions de GES dans les meilleurs délais et à opérer des réductions rapidement par la suite de façon à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES au cours de la deuxième moitié du siècle (art. 4 par. 1 Accord de Paris). La neutralité carbone au milieu du siècle est inhérente à l'atteinte de l'objectif de l'art. 2 par 1 let. a de l'Accord de Paris (ROGELJ J. ET AL., Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development, in : Masson-Delmotte, V. et al. [édit.], Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels […], Cambridge UK/New York 2018, p. 93-174, p. 95, 129, table 2.5 et chap. 2.3.4).

26.3.3 Chaque partie doit en conséquence établir, communiquer et actualiser les contributions déterminées au niveau national (CDN, ou nationally determined contribution NDC) successives qu'elle prévoit de réaliser et prendre des mesures internes pour l'atténuation en vue de réaliser les objectifs desdites contributions (art. 4 par. 2 Accord de Paris). Les CDN doivent être progressives et correspondre au niveau d'ambition le plus élevé possible (art. 4 par. 3 et art. 3 Accord de Paris). L'art. 4 par. 9 de l'Accord de Paris consacre l'engagement juridique des Etats de communiquer publiquement tous les cinq ans un objectif de réduction des émissions (contribution) déterminé au niveau national, et l'art. 13 par. 7 de fournir des informations sous la forme d'un inventaire national des émissions anthropogéniques de GES conforme aux bonnes pratiques et les informations nécessaires à suivre le progrès accompli dans la mise en œuvre et l'atteinte des contributions déterminées selon l'art. 4.

26.3.4 En approuvant l'Accord de Paris le 16 juin 2017, le Parlement fédéral a implicitement approuvé la contribution nationale déterminée de la Suisse, qui avait déjà annoncé en 2015 sur la scène internationale une réduction des émissions de GES de 50% d'ici 2030 par rapport à 1990

(FF 2017 4017 ; Message Accord de Paris, FF 2017 289, p. 301 s. ; WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 1434).

26.3.5 En tant que traité international, l'Accord de Paris est contraignant pour la Confédération (art. 190 Cst. ; ATF 150 I 120 consid. 5.6.2 ; 130 I 312 consid. 4.1). A la différence du Protocole de Kyoto, il ne rend contraignants l'objectif de réduction et la réalisation de cet objectif qu'au plan politique ; les États sont toutefois tenus de formuler des objectifs concrets de réduction et de prendre des mesures au niveau national en vue de réaliser l'objectif de réduction communiqué (arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.4.2 ; Message Accord de Paris, p. 300 s. ; WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 1435), sans pour autant les obliger à des mesures spécifiques de diminution des émissions de GES (arrêt de la CourEDH Verein Klimaseniorinnen Schweiz et autres c. suisse du 9 avril 2024, Grande Chambre, 53600/20, opinion en partie concordante et en partie dissidente du juge Eicke, § 9 ; WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 1433 ; STOLL/KRÜGER, op. cit. nºs 82, 84).

26.3.6 Les recourants soutiennent que le TF a reconnu implicitement dans la cause Klimaseniorinnen (ATF 146 I 145 consid. 5.3) que l'Accord de Paris était suffisamment concret pour être directement applicable devant les autorités suisses (recours 171, p. 41).

Rien de tel ne résulte du passage cité, ni d'autres passages dans l'arrêt en question ou dans d'autres arrêts du TF (cf. arrêt du TF 1C_129/2025 du 31 juillet 2025 consid. 4.5).

Selon la jurisprudence, une disposition de droit international est directement applicable (self-executing) si son contenu est suffisamment déterminé et clair pour constituer, dans chaque cas particulier, le fondement d'une décision. La règle doit par conséquent se prêter au contrôle judiciaire ; elle doit donc délimiter les droits et obligations de l'individu et son destinataire doit être l'autorité d'application (ATF 142 III 161 consid. 4.5.1). Si une disposition n'est pas self-executing, il en résulte que le grief de sa violation ne peut pas être invoqué dans un recours contre une décision individuelle et concrète (ATF 147 I 308 consid. 5.2). Elle n'en est pas moins obligatoire et fait partie du droit objectif, mais elle doit être mise en œuvre dans le cadre de la législation (ATF 147 I 308 consid. 5.3).

26.3.7 Les dispositions de l'Accord de Paris ne mettent des obligations à charge des Etats que de manière limitée (ci-dessus consid. 25.3.5 – 25.3.6). Au-delà de ce constat, l'Accord de Paris ne contient pas de

disposition directement applicable (cf. WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 1436 ; LORENZ KNEUBÜHLER, Klimarechtsprechung : Möglichkeiten und Grenzen, RDS 2024 I 535-565, p. 550). La mise en œuvre de mesures de politique climatique se fonde sur le droit interne, lequel fonde cas échéant des droits et obligations pour les particuliers (arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.4.2).

26.4 Dans l'arrêt Klimaseniorinnen, la CourEDH a déduit de l'art. 8 CEDH un droit pour les individus à une protection effective, par les autorités de l'Etat, contre les effets néfastes graves du changement climatique sur leur vie, leur santé, leur bien-être et leur qualité de vie (arrêt de la CourEDH Verein Klimaseniorinnen Schweiz et autres c. suisse du 9 avril 2024, Grande Chambre, 53600/20, § 519). Ce droit se concrétise à travers la qualité pour agir de certaines associations devant la Cour pour faire valoir la violation d'un tel droit (§ 502).

26.4.1 Conformément à l'arrêt susmentionné, le respect effectif des droits protégés par l'art. 8 CEDH exige de chaque Etat contractant qu'il prenne des mesures en vue d'une réduction importante et progressive de ses niveaux d'émission de GES, aux fins d'atteindre la neutralité nette, en principe au cours des trois prochaines décennies. A cet égard, pour que les mesures soient efficaces, les pouvoirs publics sont tenus d'agir en temps utile et de manière appropriée et cohérente. Ils disposent d'une marge d'appréciation, particulièrement s'agissant des mesures à entreprendre (§§ 543, 549), encadrée toutefois par certaines cautèles (§ 550).

26.4.2 Au stade de l'objet de la requête, la Cour a estimé que les émissions résultant de la consommation de biens par les particuliers et le secteur public en Suisse, dites « émissions induites », faisaient partie de l'objet de la requête quand bien même elles intervenaient à l'étranger (§§ 278-283). Elle a en outre considéré que cela ne posait aucune question du point de vue de la juridiction territoriale de la Suisse (§§ 287 s.).

26.4.3 Sur le fond, le Conseil des Ministres a conclu en substance lors de sa 1537e réunion, en septembre 2025, que le cadre législatif et réglementaire en Suisse était à ce jour complet et en particulier, que la Suisse avait quantifié les futures émissions de GES par la méthode de son choix correspondant aux mesures générales et au calendrier qu'elle a mis en place.

En d'autres termes, il résulte de tout ce qui précède que le droit international, essentiellement programmatique, ne saurait conduire le Tribunal de céans ni aucune autorité, à ordonner une quelconque restriction à l'exploitation de l'aéroport.

Mise en œuvre en droit interne

27.
Il s'agit maintenant d'exposer dans l'ordre chronologique dès 1999 comment l'architecture normative internationale présentée ci-dessus a été mise en œuvre en droit interne.

27.1 *Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO_2*

27.1.1 En date du 8 octobre 1999, le législateur a adopté la loi fédérale du sur la réduction des émissions de CO_2 (RO 2000 979). L'art. 2 de la loi sur le CO_2-1999 prévoyait que d'ici à l'an 2010, les émissions de CO_2 dues à l'utilisation énergétique des agents fossiles doivent être dans l'ensemble réduites de 10% par rapport à 1990, la moyenne des années 2008 à 2012 étant déterminante. Les objectifs devaient être atteints en priorité par des mesures relevant de la politique de l'énergie, des transports, de l'environnement et des finances, ainsi que par des mesures librement consenties et par une taxe d'incitation sur les agents fossiles (taxe sur le CO_2) en cas d'insuffisance des mesures précitées (art. 3 al. 1 et 2 Loi sur le CO_2-1999). Un instrument supplémentaire est venu compléter la loi sur le CO_2-1999 : en section 2b, une obligation de réduction des émissions de CO_2 de voitures de tourisme immatriculées pour la première fois, à 130 g de CO_2/km d'ici à la fin de 2015 (RO 2012 351).

Les objectifs de la loi sur le CO_2-1999 ont perduré jusqu'à son abrogation au 1er janvier 2013, soit avant la décision litigieuse. Ils répondaient à ceux de la première période d'engagement du protocole de Kyoto (ci-dessus consid. 26.2 ; Message Protocole de Kyoto, p. 5944).

27.1.2 La loi fédérale du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO_2 (ci-après : loi sur le CO_2-2011, RO 2012 6989) a succédé à la loi sur le CO_2-1999 au 1er janvier 2013. Elle formule nouvellement l'objectif de contribuer à ce que la hausse de la température mondiale soit inférieure à 2° C (art. 1 al. 1 loi sur le CO_2-2011 ; cf. Message du 26 août 2009 relatif à la politique climatique suisse après 2012 [Révision e la loi sur le CO_2 et initiative populaire fédérale « pour un climat sain »], FF 2009 6723, p. 6737). Elle vise une réduction globale des GES émis de 20% en 2020

par rapport à 1990 (art. 3 al. 1 loi sur le CO_2-2011). Le Conseil fédéral avait proposé un objectif de 30% en fonction d'autres Etats, sans succès (ci-dessus consid. 26.2).

27.1.3 Les objectifs de la LCO_2-2011 devaient être atteints en priorité par les mesures définies dans cette loi (art. 4 al. 1) et les mesures prévues dans d'autres législations ou les mesures librement consenties devaient également contribuer à la réduction (al. 2). Selon le droit en vigueur au moment où la décision a été rendue, soit en 2022, les moyens prévus pour mettre en œuvre les objectifs de la LCO_2-2011 étaient divers (art. 15-38) : mandat aux cantons de réduire et réglementer le chauffage des bâtiments aux agents fossiles (art. 9), poursuite de la baisse des émissions de certains véhicules d'ici à fin 2020 (art. 10-13), SEQE sur demande (art. 15) ou obligatoire pour certains exploitants d'installations (art. 16) ou d'aéronefs (art. 16a). Mettre des carburants à la consommation entraînait l'obligation de compenser une partie des émissions de CO_2 de leur utilisation énergétique (art. 26-28). Une taxe sur le CO_2 était perçue (art. 29-33) et son produit affecté en partie à la réduction des émissions de GES (art. 34-38).

A la suite du rejet en votation de la révision de la loi sur le CO_2, censée transposer l'Accord de Paris en droit interne (objet du parlement n° 17.071 ; Message du 1er décembre 2017 relatif à la révision totale de la loi sur le CO_2 pour la période postérieure à 2020, FF 2018 229, p. 241 ; FF 2021 2135), le législateur a prolongé l'objectif de réduction des émissions de CO_2 en le fixant à 1,5% par an par rapport à 1990 et reconduit une série de mesures qui, sans assise législative, menaçaient d'expirer (RO 2022 262 ; Initiative parlementaire – prolongation de l'objectif de réduction de la loi sur le CO_2, Projet et rapport explicatif de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national, FF 2021 2252).

Ce projet transitoire impliquait de renforcer massivement les efforts déployés après 2024 et de réduire plus rapidement les émissions de gaz à effet de serre pour atteindre l'objectif de 50% d'ici 2030 (FF 2021 2252, p. 7/22 ; cf. Message du 16 septembre 2022 relatif à la révision de la loi sur le CO_2 pour la période postérieure à 2024, FF 2022 2651, p. 2651).

27.1.4 La loi sur le CO_2 en vigueur à l'heure où le présent arrêt est rendu (cf. RO 2024 376) a pour but de mettre en œuvre les objectifs fixés dans la LCl (art. 1 loi sur le CO_2-2025). Elle fixe un double objectif de réduction des émissions de GES à court terme : la Confédération veille à ce que les

émissions de GES s'élèvent en 2030 à 50% au plus de leur niveau de 1990 ; et soient réduites entre 2021 et 2030 de 35% en moyenne par rapport à 1990 (art. 3 al. 1 loi sur le CO_2-2025). Cela correspond à la CDN annoncée par la Suisse à la Conférence des parties à l'Accord de Paris (ci-dessus consid. 26.3.4).

Les objectifs de réduction doivent être réalisés en priorité par les mesures prévues dans la loi sur le CO_2 (art. 4 al. 1 loi sur le CO_2-2025). Les mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou à renforcer les prestations de puits de carbone qui sont prévues dans d'autres législations, notamment dans les domaines de l'environnement, du sous-sol, de l'énergie, des déchets, de l'agriculture, de la sylviculture et de l'exploitation forestière, de la circulation routière et de l'imposition des huiles minérales ainsi que les mesures librement consenties doivent également contribuer aux objectifs de réduction (art. 4 al. 2 loi sur le CO_2-2025).

Les mesures de la LCO_2-2011 sont reconduites dans la LCO_2-2025 : mesures techniques de réduction des émissions des bâtiments (chap. 2 section 1) et des véhicules (chap. 1 section 2), SEQE sur demande ou obligatoire (art. 15-16a), taxes sur le CO_2 sur les carburants (chap. 4a section 1). Les exploitants d'aéronefs doivent nouvellement indiquer, dans les offres de vol, les émissions en équivalents CO_2 probables générées par les vols concernés (art. 7a loi sur le CO_2-2025). Les fournisseurs de carburant d'aviation, les exploitants d'aérodromes et les exploitants d'aéronefs sont nouvellement soumis aux exigences européennes relatives à la mise à disposition et au mélange de carburants à faible taux d'émission, renouvelables et synthétiques renouvelables (chap. 4a section 2).

27.2 *La loi fédérale sur le climat*

La loi fédérale du 30 septembre 2022 sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (LCl, RS 814.310) est entrée en vigueur le 1er janvier 2025, soit postérieurement à la présente décision. Elle vise à fixer, conformément à l'Accord de Paris, notamment, des objectifs de réduction des émissions de GES et d'utilisation de technologies d'émission négative (art. 1 let. a LCl). A ce titre, elle dispose que la Confédération veille à ce que l'effet des émissions de GES d'origine humaine générées en Suisse soit ramené à zéro d'ici à 2050 (objectif de zéro net) grâce à la réduction, le plus possible, des émissions de GES, et par la compensation de l'effet des émissions de GES restantes en recourant à des technologies d'émission négative en

Suisse et à l'étranger (art. 3 al. 1 LCl). La LCl formule un objectif d'émissions négatives dès 2050 (art. 3 al. 2 LCl) et fixe des objectifs intermédiaires de réduction des émissions (2031-2040 : 64% en moyenne ; 2040 : au moins 75% ; 2041-2050 : au moins 89% en moyenne). L'objectif pour le secteur des transports est de 57% en 2040 et 100% en 2050 (art. 4 al. 1 let. b LCl). Les objectifs de réduction doivent être réalisables sur le plan de la technique et économiquement supportables. Dans la mesure du possible, ils doivent être atteints grâce à des réductions d'émissions réalisées en Suisse (art. 3 al. 4 LCl).

La LCl est une loi-cadre. Pour la mise en œuvre, elle renvoie à la loi sur le CO_2-2025 (cf. art. 11 al. 1 et 2 LCl).

Régime spécifique des émissions de l'aviation civile internatioonale

28.
Une fois le régime applicable à la protection du climat dans l'ordre juridique suisse présenté, il convient d'exposer les normes appréhendant les émissions de GES de l'aviation civile nationale et internationale, ainsi que les instruments spécifiques de mitigation des émissions de GES de l'aviation internationale.

28.1 Les émissions générées par le transport national ou international ne sont pas explicitement distinguées dans la Convention sur le climat. Le traitement des émissions de l'aviation et de la navigation internationale a fait l'objet de négociations avant même l'entrée en force de la CCNUCC. Les parties ont décidé, dans la lignée des directives méthodologiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour l'inventaire des GES, d'opérer cette distinction pour deux types de transport. Les émissions issues du trafic national font partie des totaux nationaux d'émissions, alors que les émissions de l'aviation et de la navigation internationales sont estimées dans le cadre des inventaires nationaux de GES, mais exclues des totaux nationaux d'émissions (décisions 24/CP.19 ; 18/CP.5 ; 2/CP.3 ch. 4 ; 4/CP.1 ch. 1.f ; Subsidiary body for scientific and technological advice, Information on greenhouse gas emissions from international aviation and maritime transport – Note by the Secretariat, 5 avril 2005, ch. 7, tous documents disponibles sur unfcc.int; GIEC, Lignes directrices 2006 pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, 2006, chap. 3.6, disponible sur ipcc.ch; GIEC, Revised 1996 IPCC guidelines for National Greenhouse gas inventories, vol. 2 - Workbook, p. 1.19, disponible sur ipcc-nggip.iges.or.jp > Publications).

28.1.1 Le protocole de Kyoto prévoit en son art. 2 par. 2 que les Parties visées à l'annexe I de la Convention sur le climat cherchent à limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre non réglementées par le Protocole de Montréal du 16 septembre 1987 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (RS 0.814.021) provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports aériens et maritimes, en passant par l'intermédiaire de l'Organisation de l'aviation civile internationale et de l'Organisation maritime internationale, respectivement.

Là encore, les émissions internationales ne sont pas incluses dans ce contexte, mais les Etats doivent tout de même les estimer, en accord avec le mécanisme de la Convention sur le climat (CCNUCC) (Décision 2/CP.3 ; ci-dessus consid. 26.1).

28.1.2 L'art. 13 de l'Accord de Paris est consacré au cadre de transparence renforcé. Son par. 13 appelle la Conférence des Parties à la Convention sur le climat (cf. art. 1 ch. 1 et 2 Accord de Paris) à adopter des modalités, procédures et lignes directrices communes.

En exécution de cette disposition, la réunion des Parties a poursuivi la distinction décrite plus haut (décision 18/CMA.1, Annexe, ch. 53 et 20, disponible sur unfcc.int.) Les émissions de l'aviation internationale sont communiquées séparément et ne sont pas incluses dans les CDN.

Sur la scène internationale, la Suisse agit selon la distinction entre émissions nationales et émissions de l'aviation internationale (voir les documents disponibles sur bafu.admin.ch/en/nc-br). Elle plaide cependant pour l'inclusion des émissions de l'aviation internationale dans les instruments de droit international existants et futurs (voir Switzerland's information necessary for clarity, transparency and understanding in accordance with decision 1/CP.21 of its updated and enhanced nationally determined contribution [NDC] under the Paris Agreement [2021 – 2030], p. 4, disponible sur unfccc.int/documents/497378).

28.2 En droit interne, avant l'adoption de la LCI, les émissions du kérosène utilisé pour les vols internationaux n'étaient pas comprises dans l'objectif de réduction des émissions dues à l'utilisation énergétique des carburants fossiles (art. 2 al. 2 loi sur le CO_2-1999). Le Conseil fédéral devait s'employer à limiter les émissions dues au kérosène utilisé pour les vols internationaux et réglementer la limitation dans le cadre de traités internationaux (al. 3). Le droit interne devait ainsi concorder avec le droit

international (BO N 22 septembre 1998, p. 1736, 1740 ; BO CE 17 décembre 1998, p. 1380 s. ; Message loi sur le CO_2-1999, p. 447).

28.2.1 Ce cap a été maintenu à l'occasion de la révision totale de la loi sur le CO_2 (loi sur le CO_2-2011), dont l'art. 3 al. 3 prévoyait au titre des objectifs de réduction des GES que les émissions issues des carburants d'aviation utilisés pour les vols internationaux ne sont pas prises en compte. Le droit interne devait là aussi concorder avec le droit international (Message politique climatique après 2012, p. 6781 s. ; cf. BO 2011 E 1166-CRAMER). La disposition a perduré à ce jour, moyennant son déplacement en art. 3a al. 2 loi sur le CO_2-2025, lequel dispose que les émissions générées par les carburants fossiles embarqués en Suisse et utilisés pour les vols et la navigation internationaux ne sont pas prises en compte. Le régime précédent se poursuit donc (Message loi sur le CO_2-2025 chap. 4.1, ad art. 3a ; BO 2023 E 896 [adoption sans discussion]).

L'art. 3 al. 6 LCl dispose que les émissions générées par les carburants dont les pleins sont effectués en Suisse pour les transports aérien et maritime internationaux sont prises en considération en vue d'atteindre les objectifs visés aux al. 1 et 2, soit celui de la neutralité carbone en 2050 et des émissions négatives dès 2050. A contrario, ces émissions ne sont pas prises en considération en vue d'atteindre les objectifs intermédiaires visés à l'al. 3 de l'art. 3 LCl (2031-2040, 2040 et 2041-2050) (Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national [CEATEN], Rapport relatif à l'initiative parlementaire Contre-projet indirect à l'initiative pour les glaciers. Zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici à 2050, FF 2022 1536, ad art. 3).

28.2.2 C'est pourquoi la loi sur le CO_2 dans sa dernière mouture ne s'applique pas aux émissions de l'aviation internationale (ci-dessus consid. 28.2.1).

Il résulte de ce qui précède qu'aucune norme interne n'impose de prendre en compte les pleins d'avion effectués pour la mesure des émissions du pays, encore moins de l'aéroport concerné.

Le traitement à part des émissions de l'aviation internationale dans les textes généraux de lutte contre les changements climatiques ne signifie pas qu'aucune norme ne s'y applique. D'autres mécanismes internationaux sont à l'œuvre : CORSIA, le SEQE Suisse-UE, et l'obligation d'utiliser une part de carburants durables, présentés dans les considérants qui suivent.

Objectifs de l'OACI

29.
La Convention relative à l'aviation internationale du 7 décembre 1944 (dite Convention de Chicago, RS 0.748.0) institue l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI). Son organe suprême est l'Assemblée, qui réunit les représentants des Etats membres (art. 48 Convention de Chicago).

29.1 Sur le fondement de l'art. 37 par. 1 de la Convention de Chicago, de la CCNUCC, de l'art. 2 par. 2 du protocole de Kyoto ainsi que par la suite, l'Accord de Paris, l'Assemblée générale de l'OACI a formulé et réaffirmé son intention de faire en sorte de maintenir les émissions nettes mondiales de l'aviation civile au niveau de 2020 et qu'ainsi, la croissance du secteur soit neutre dès cette année-ci (Résolutions A37-19 p. I-73 ; A38-13 p. I-75 ; A39-3, p. I-75, 5e consid. ; A41-21, ch. 6, disponibles sur icao.int).

L'Assemblée a en outre décidé, en n'imposant aucune attribution d'obligations ou d'engagements particuliers sous forme d'objectifs nationaux de réduction des émissions, d'un objectif ambitieux mondial à long terme (long-term aspirational goal LTAG) d'une aviation civile internationale aux émissions nettes nulles en 2050. Elle a prié instamment chaque Etat de contribuer à l'atteinte de cet objectif selon ses circonstances (Résolution A41-21, ch. 7-8).

L'OACI a donc invité les Etats-membres à soumettre et à mettre à jour des plans d'actions volontaires portant sur une réduction des émissions de CO_2 (Résolution A41-21, ch. 8-11). La Suisse a soumis le sien en juin 2025 (cf. bazl.admin.ch/fr/plan-daction-de-loaci).

29.2 Sur la base des Normes de certification en matière d'émissions de CO_2 (Annexe 16, Volume III) et parallèlement aux mesures fondées sur le marché exposées ci-après (consid. 30 ss), l'OACI agit également sur les émissions de CO_2 de l'aviation civile par la voie de la certification technique des aéronefs à la conception.

29.3 A la 37^{e} session de l'Assemblée de l'OACI, en 2010, les Etats contractants ont adopté les résolutions A37-18 et A37-19, demandant au Conseil de développer une norme mondiale de CO_2 applicable aux aéronefs. Sur cette base, le Conseil de l'OACI a adopté, le 3 mars 2017, la première édition du volume III de l'Annexe 16 à la Convention de Chicago, consacré aux normes et pratiques recommandées relatives aux émissions

de CO_2 des avions – qualifiée par l'OACI elle-même de première norme mondiale de certification de la conception en matière d'émissions de CO_2 jamais établie pour un secteur économique déterminé (OACI, Climate Change Technology Standards, https://www.icao.int/environmental-protection/climate-change-technology-standards, consulté le 27.08.2026 ; OACI, Annex 16 – Environmental Protection [historique des amendements] ; https://www.icao.int/sites/default/files/postalhistory/annex_16_environmental_protection.htm, consulté le 27.08.2026 : « the aircraft CO_2 emissions measure represents the world's first global design certification standard governing CO_2 emissions for any industry sector »).

29.4 Cette norme s'applique aux nouveaux types d'aéronefs dont la demande de certification a été déposée à compter du 1er janvier 2020, et aux types d'aéronefs déjà en production à compter du 1er janvier 2023.

29.5 A l'instar du régime de certification acoustique exposé plus haut (cf. consid. 10.2 ou 10.6 ci-dessus), cette norme technique s'impose, par l'entremise du droit interne de chaque Etat contractant, à l'autorité de certification de l'Etat de conception du constructeur – en pratique, essentiellement la Federal Aviation Administration (FAA) pour les aéronefs Boeing et l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (EASA) pour les aéronefs Airbus – et non à l'exploitant de l'aérodrome de destination ou d'origine des appareils ainsi certifiés. L'exploitant d'un aéroport n'a ainsi aucune prise, ni sur cette norme, ni sur sa mise en œuvre, pas plus que sur les mécanismes fondés sur le marché exposés ci-dessous.

29.6 Un aéronef qui ne respecte pas les exigences de certification se verra refuser l'immatriculation sous pavillon suisse. Par le jeu de l'art. 51 al. 1 LA qui délègue au Conseil fédéral le soin de fixer les conditions techniques d'admission et d'immatriculation des aéronefs (Ordonnance sur l'aviation (OSAv, RS 748.01, art. 13 al. 1 let. a) et de l'OEmiA (art. 2 qui prescrit que les normes internationales doivent être respectées), un aéronef qui ne détient pas de certificat technique de conformité aux Vol I et III de l'Annexe 16 de la Convention de Chicago se verra refuser l'autorisation de navigabilité, ce qui bloque *de facto* l'immatriculation.

Instruments internationaux

30.
En matière d'aviation, il existe des instruments internationaux destinés à réguler la production de GES.

30.1 Pour mettre en œuvre l'objectif à moyen terme indiqué plus haut (consid. 29), une solution basée sur le marché s'est profilée en 2013 (Résolution A38-18, ch. 18-19) avant d'être concrétisée en 2016 sous la forme du programme CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation ; Résolution A39-3 ch. 5).

30.1.1 Le programme CORSIA enjoint les opérateurs d'avions sur des vols internationaux à compenser leurs émissions de GES dès qu'ils se déplacent d'un Etat appliquant le CORSIA à un autre. La compensation intervient par l'achat de droits d'émissions sur un marché du carbone ou par l'usage de CAD. Le programme se déploie en trois phases. La phase-pilote, de 2021 à 2023, est volontaire. La première phase, de 2024 à 2026, l'est également. La seconde phase, de 2027 à 2035, s'impose à tous les Etats-membres représentant une part suffisamment importante de l'aviation internationale (Résolution A39-3, ch. 9-10 ; Résolution A40-19, ch. 9-10, cf. décision entreprise, p. 83).

30.1.2 Le niveau d'émissions à ne pas dépasser (baseline) est celui des émissions couvertes par CORSIA en 2019 dans la phase pilote (2021-2023), et 85% des émissions couvertes par CORSIA en 2019 dans les première et seconde phases (2024-2035) (Résolution A41-22 ch. 11 let. b).

30.1.3 Le programme CORSIA figure au volume IV de l'Annexe 16 à la Convention de Chicago, intitulé « Normes et pratiques internationales – Protection de l'environnement, volume IV – régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) » (disponible sur elibrary.icao.int). La première édition, d'octobre 2018, est applicable depuis le 1er janvier 2019 en Suisse (cf. Communication de l'OFAC in RO 2026 40). La seconde édition de juillet 2023, réalisée à la demande de l'Assemblée de l'OACI (Résolution A42-22, ch. 19 [version provisoire]), figure sur le site internet de l'OFAC (cf. bazl.admin.ch/fr/annexes-a-la-convention-de-loaci).

30.2 Pour parvenir à l'équivalence du SEQE suisse au SEQE européen et permettre ainsi leur couplage, la Suisse devait soumettre elle aussi les vols internationaux de l'aviation civile à son SEQE (Message accord SEQE, p. 406, 410). C'est chose faite et le SEQE suisse est couplé à celui de l'Union européenne depuis le 1er janvier 2020 (cf. accord du 23 novembre 2017

entre la Confédération suisse et l'Union européenne sur le couplage de leurs systèmes d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, RS 0.814.011.268, RO 2019 5013, chap. II et Annexe II).

30.2.1 L'art. 16*a* LCO_2 met en œuvre le régime du SEQE CH-UE en droit interne (RO 2019 4327, 4330), ainsi que l'ordonnance d'application (ordonnance du 30 novembre 2012 sur la réduction des émissions de CO_2 [ordonnance sur le CO_2, RS 641.711]).

Les exploitants d'aéronefs dont l'activité dépasse certains seuils doivent ainsi acquérir chaque année des droits d'émission pour les émissions de CO_2 générées par leur activité, plus précisément pour les vols au sein de l'EEE (Suisse y compris ; chap. 4 section 1a et Annexe 13 à l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur la réduction des émissions de CO_2 [ordonnance sur le CO_2, RS 641.711]).

30.2.2 En raison du couplage des deux SEQE, les exploitants d'aéronefs peuvent se procurer des droits d'émission non seulement en Suisse, mais aussi dans l'espace économique européen (EEE). Le plafond d'émissions dont les exploitants d'aéronefs doivent se procurer les droits diminue chaque année (cf. ch. 1.2 Annexe 15 à l'ordonnance sur le CO_2). La baisse de l'offre est censée augmenter les prix et stimuler ainsi les efforts de réduction des émissions de GES de l'aviation civile (Message accord SEQE, p. 404). De la sorte, utiliser des avions peu performants du point de vue des GES pénalise leurs exploitants.

30.3 Finalement, comme l'indique l'intimé, à partir du 1er janvier 2026 et de manière coordonnée avec l'Union européenne, les exploitants d'aéronefs devront employer une part minimale, appelée à grandir, de carburants alternatifs durables (CAD). Dans ce contexte, les exploitants d'aérodromes ont l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires pour faciliter l'accès des exploitants d'aéronefs à des carburants d'aviation contenant des parts minimales de CAD (cf. art. 6 par. 1 du Règlement [UE] 2023/2405 du Parlement européen et du Conseil du 18 octobre 2023 relatif à l'instauration d'une égalité des conditions de concurrence pour un secteur du transport aérien durable [RefuelEU aviation, JO L, 2023/2405, 31.10.2023], applicable par renvoi de l'art. 28f LCO_2 [RO 2024 376]). L'intimé déclare être déjà en mesure d'honorer cette obligation, car il s'approvisionne en CAD par un oléoduc dédié (feeder pipeline). Cet instrument est généralement désigné sous le nom de REFUELEU.

30.4 En synthèse de tout ce qui précède, le Tribunal retient ce qui suit.

Il y a lieu de souligner que les objectifs de réduction d'émissions de GES et les inventaires à réaliser au fil des révisions de la loi sur le CO_2 concernent toujours les émissions générées en Suisse (art. 3 al. 1 et 4 al. 1 LCl ; art. 3a loi sur le CO_2-2025 ; art. 3 loi sur le CO_2-2011 et Message loi sur le CO_2-2011, FF 2009 6723, p. 6781 ; art. 2 al. 4 de la loi sur le CO_2-1999 et Message loi sur le CO_2-1999, FF 1997 III 395, p. 446). En principe donc, les inventaires de GES établis par la Suisse et les objectifs de réduction des émissions de GES répondent au principe de territorialité : ils englobent les émissions rejetées sur le territoire national (Message relatif à la politique climatique suisse après 2012, FF 2009 6723, p. 6781 ; Message Protocole de Kyoto, FF 2002 5927, p. 5943).

Pour des raisons méthodologiques, les rejets de GES issus de sources mobiles sont comptabilisés selon le principe de la quantité de carburant vendue (cf. GIEC, Lignes directrices 2006, vol. 1, p. 1.4 ; vol. 2, p. 1.5, 1.32). Cela correspond à la notion d'inventaire national selon les textes internationaux (art. 4 par. 1 let. a Convention sur le climat ; art. 10 let. a.

Les émissions de GES du trafic aérien, pour autant qu'imputables à l'intimé et non aux compagnies aériennes, émanent directement de l'exploitation de l'aéroport. Il ne s'agit pas d'émissions induites. On ne saurait donc suivre les recourants, qui tentent de tisser un lien entre émissions induites et émissions de l'aviation internationale. En raison du caractère très majoritairement international de l'aviation, ses émissions sont soumises à un régime spécifique présenté ci-dessus (consid. 27.7) (Protocole de Kyoto ; art. 13 par. 7 let. a Accord de Paris).

Il ressort de l'ensemble du cadre normatif exposé ci-dessus que la réduction des émissions de GES de l'aviation internationale procède d'un dispositif intégré à l'échelle mondiale, combinant des normes de certification technique imposées aux constructeurs par l'intermédiaire de leur Etat de conception (Annexe 16, volume III), des mécanismes de compensation et d'échange de quotas opérant au niveau des Etats et des exploitants d'aéronefs sur l'ensemble de leurs opérations internationales (CORSIA, SEQE Suisse-UE), ainsi que des obligations d'approvisionnement en carburants durables imposées de manière coordonnée à l'échelle européenne (ReFuelEU). Aucun de ces instruments ne confère à l'exploitant d'un aérodrome pris isolément la compétence, ni ne lui impose l'obligation, de restreindre unilatéralement le trafic aérien qu'il dessert aux fins de la réduction des émissions de GES de l'aviation civile. Les recourants n'établissent au demeurant pas qu'une telle restriction

unilatérale du trafic à Genève produirait un effet net sur les émissions globales du secteur.

Traitement des griefs des recourants concernant la LPE et l'OEIE

31.
Les recourants développent ensuite une argumentation à propos de prétendues violations de la LPE, laquelle imposerait, selon eux, que les études d'impact contiennent un chapitre relatif au CO_2.

31.1 Les recourants sont d'avis qu'il découle de l'art. 10*a* LPE que le détenteur d'une installation soumise à EIE doit quantifier dans le RIE ses émissions de CO_2 et exposer les mesures techniquement envisageables et économiquement supportables pour les réduire. Ils se fondent sur les travaux préparatoires de révision de la loi sur le CO_2 pour la période postérieure à 2020, laquelle a échoué en votation populaire (FF 2021 2135 ; objet du parlement nº 17.071). Selon les recourants, puisqu'en l'espèce, le RIE ne consacre aucune ligne aux émissions de GES de l'aéroport et à leur réduction, la décision a été rendue en violation de l'art. 10*a* LPE.

31.1.1 Dans sa prise de position devant le Tribunal (p. 4 s.), le DETEC se réfère au rapport relatif à l'étude d'impact sur l'environnement en matière climatique réalisé en réponse au postulat 20.3001 de la CEATEE du 14 janvier 2020 (CONSEIL FÉDÉRAL, Tenir compte des effets climatiques dans l'étude d'impact sur l'environnement, novembre 2022). Il expose sur cette base que la prise en compte du climat dans l'étude d'impact sur l'environnement et son traitement dans le RIE peuvent intervenir volontairement. Cela étant, pour que des charges ou des mesures puissent être imposées et appliquées dans le cadre de l'EIE, il faudrait introduire une base légale en la matière qui n'existe actuellement pas, raison pour laquelle le grief d'une violation de l'art. 10a LPE doit être rejeté.

31.1.2 En première instance, l'OFEV a retenu dans sa prise de position du 9 juillet 2020 que les émissions de GES de l'aviation internationale ne sont pas pertinentes pour la réalisation des objectifs climatiques de la Suisse et que d'autres mesures, dont la taxation des billets d'avion – le Tribunal relève qu'elle a échoué au referendum (FF 2021 2135) –, permettront de contrecarrer l'augmentation de 3% des émissions signalée dans le RIE (chap. 3.7).

Devant le Tribunal de céans, l'OFEV relève que conformément aux traités internationaux, les émissions de CO_2 de l'aviation internationale ne doivent pas être prises en compte dans le calcul des émissions nationales (cf. prise de position du 31 mai 2024), raison pour laquelle elles n'ont pas été intégrées jusqu'ici dans la législation suisse, respectivement dans l'objectif de réduction national. Elles ne sont par conséquent pas soumises à une obligation de réduction et n'imposent ni aux autorités ni aux particuliers des obligations en la matière. L'intimé ne pouvait donc être contraint à agir en ce sens dans le cadre du présent litige, pas plus que l'OFAC ou le DETEC n'étaient en devoir d'évaluer la conformité de la requête de l'intimé à l'objectif climatique de la Suisse.

31.2 Aux termes de l'art. 10*a* LPE, avant de prendre une décision sur la planification et la construction ou la modification d'installations, l'autorité examine le plus tôt possible leur compatibilité avec les dispositions en matière d'environnement (al. 1). Doivent faire l'objet d'une étude de l'impact sur l'environnement (étude d'impact) les installations susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement, au point que le respect des dispositions en matière d'environnement ne pourra probablement être garanti que par des mesures spécifiques au projet ou au site (al. 2). Le Conseil fédéral désigne les types d'installations qui doivent faire l'objet d'une étude d'impact ; il peut fixer des valeurs seuil. Il vérifie périodiquement les types d'installation et les valeurs seuil, et les adapte le cas échéant (al. 3). Les aéroports sont des installations soumises à EIE (ch. 14.1 Annexe OEIE).

En premier lieu, il résulte du texte légal cité ci-dessus que les mesures à examiner dans une EIE doivent être spécifiques au site ou au projet (art. 10 al. 2 LPE précité) ; les effets d'une installation doivent donc pouvoir être circonscrits localement. Le réchauffement climatique est un phénomène qui a lieu au niveau de l'atmosphère terrestre et sur tout le globe. Il dépasse donc largement les limites d'un examen selon la LPE.

31.2.1 L'EIE permet de déterminer si un projet de construction ou de modification d'une installation répond aux prescriptions sur la protection de l'environnement, dont font partie la LPE et ses dispositions d'exécution, ainsi que les dispositions concernant la protection de la nature, la protection du paysage, la protection des eaux, la sauvegarde des forêts, la chasse, la pêche et le génie génétique (art. 3 al. 1 et 18 al. 1 OEIE). Du point de vue littéral, l'énumération des domaines du droit de l'environnement en art. 3 al. 1 OEIE n'est pas exhaustive (ATF 116 Ib 50 consid. 4.d ; WAGNER PFEIFER, op. cit., p. 264 ; sur la base de la LPE

cf. Message LPE, p. 765 s., 780). Il se peut par ailleurs que le respect de prescriptions sur l'environnement inscrites en droit international doive être contrôlé dans le cadre d'une EIE (arrêt du TF 1A.242/2005 du 4 avril 2006 consid. 3.1).

L'EIE constitue une procédure de vérification du respect des prescriptions applicables du droit de l'environnement lors de la construction ou de l'exploitation d'une installation (CONSEIL FÉDÉRAL, Rapport 2022, p. 4 ; Message LPE, p. 780 ; ALAIN GRIFFEL, Umweltrecht, 2e éd. 2019, p. 57). Elle ne constitue pas une procédure en soi, mais s'insère toujours dans une procédure dite « décisive » (OFEV, Manuel EIE, p. 2 ; Message du 31 octobre 1979 relatif à une loi fédérale sur la protection de l'environnement, FF 1979 III 741, 772, 780). L'EIE est ainsi une pièce au dossier qui met en œuvre le principe de prévention ancré à l'art. 1 al. 2 LPE, selon lequel les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes seront réduites à titre préventif et assez tôt. Elle contribue ainsi au développement durable au sens de l'art. 73 Cst. Il s'agit en outre d'un instrument de premier plan de mise en œuvre du Ganzheitlichkeitsprinzip ; elle permet une appréciation globale et complète d'un projet potentiellement nuisible pour l'environnement du point de vue des faits et du droit (arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.3.2). Si un projet ne répond pas aux prescriptions applicables, l'autorité compétente détermine s'il est possible d'autoriser sa réalisation en la soumettant à certaines conditions ou en imposant des charges au requérant (art. 18 al. 2 OEIE).

31.2.2 La fixation de valeurs limites, d'émissions ou d'immissions, est le corollaire de l'EIE, dont le rôle est de vérifier suffisamment en amont le risque de leur dépassement (CONSEIL FÉDÉRAL, Rapport 2022, p. 9, 14 ; OFEV, Prise en compte du climat dans le rapport d'impact sur l'environnement – Méthode et liste de contrôle, 2025, disponible sur bafu.admin.ch/fr/eie, p. 7). En d'autres termes, une EIE doit examiner ce qu'il en est du respect de limites fixées dans une législation. Ceci implique que des limites soient effectivement fixées.

31.3 Les recourants reproduisent fidèlement les projets d'art. 7*a*, 17*a* et 17*b* du projet de révision de la loi sur le CO_2 pour la période postérieure à 2020 rejeté en votation populaire (FF 2021 2135). Sans qu'il ne soit nécessaire de revenir en détail sur la genèse de ces dispositions, le Tribunal relève que l'art. 7a, qui visait à instaurer à partir d'un certain seuil à fixer par le Conseil fédéral une obligation à charge des détenteurs d'installations stationnaires de limiter les émissions de GES de leurs

installations, si les émissions ne sont pas déjà couvertes par un SEQE, avait été intégré par le Parlement.

Les Chambres, en revanche, ont refusé d'adopter les art. 17b et 17c de la loi sur le CO_2, lesquels devaient instaurer une obligation de neutralité climatique de l'exploitation des installations stationnaires soumise à EIE (art. 17b al. 2) et une obligation de compensation si des émissions nettes subsistaient (art. 17c) (BO 2020 N 829 ; BO 2020 E 651). Le National a adopté dans ce cadre le postulat no 20.3001 qui a donné lieu au rapport du Conseil fédéral correspondant (cf. ci-dessus consid. 30.1.1).

31.3.1 Le conseiller aux Etats FÄSSLER, cité par les recourants et représentant la minorité de la CEATE-E suggérant de biffer les art. 17*b* et 17*c* (BO 2019 E 893 s.) après l'adoption, la veille, de l'art. 7*a*, a déclaré dans ce cadre que « bei meiner Minderheit geht es – der Berichterstatter hat es bereits erläutert – um die Frage, ob wir in Ergänzung zur Umweltverträglichkeitsprüfung gemäss Artikel 10a des Umweltschutzgesetzes im CO_2-Gesetz für die Erstellung einer neuen oder die Änderung einer bestehenden Anlage auch noch eine Klimaverträglichkeitsprüfung vorschreiben wollen ». Il ressort de cette affirmation que le parlementaire pose la question de l'opportunité d'ajouter à l'EIE, (« […] in Ergänzung […] ») selon l'art. 10*a* LPE, l'obligation de réaliser une « étude d'impact sur le climat », à laquelle il répond à la négative en demandant l'abandon des dispositions en jeu.

31.3.2 Pour le Tribunal de céans, une telle déclaration ne peut pas raisonnablement être interprétée comme soutenant la thèse selon laquelle une obligation d'étude d'impact sur le climat résulte déjà de l'art. 10a LPE. Au contraire, tout comme le reste des débats parlementaires, elle atteste du refus de s'en remettre au régime de l'art. 10*a* LPE pour les GES, contrairement à ce que les recourants soutiennent (cf. p. ex. BO 2019 E 893-MÜLLER ; BO 2019 E 894-ZANETTI ; BO 2019 E 895-MÜLLER ; BO 2019 E 895-SOMMARUGA).

31.3.3 La LCO_2 se fonde notamment sur l'art. 74 Cst. consacré à la protection de l'environnement. Pour cette raison notamment, une partie de la doctrine ainsi que le Conseil fédéral et l'OFEV en déduisent que les dispositions sur la protection du climat font partie du droit de l'environnement au sens large (Conseil fédéral, Rapport 2022, p. 9 ; OFEV, Manuel EIE, chap. 4.1 ; LORENZ KNEUBÜHLER/DOMINIQUE HÄNNI, Umweltschutz, Klimaschutz, Rechtsschutz – Ein Plädoyer für eine Verbandsbeschwerde im schweizerischen Klimarecht, ZBl 9/2021

479-502, p. 483). En outre, comme vu plus haut, l'énumération en art. 3 al. 1 OEIE n'est pas exhaustive. Il faut donc rechercher s'il existe en matière d'émissions de GES des prescriptions directement applicables dont le respect doit être examiné dans le cadre d'une EIE.

31.3.3.1 Le régime de lutte contre les changements climatiques en droit international et en droit interne a été exposé ci-dessus (consid. 26 à 30). Que l'on se réfère aux prescriptions de droit international, à la loi sur le CO_2 en vigueur alors que la décision entreprise a été rendue, ou à sa dernière version ainsi qu'à la LCl, le même constat s'impose : les objectifs de réduction doivent être réalisés en priorité par les mesures prévues « dans la présente loi » (art. 4 al. 1 loi sur le CO_2). Aucune de ces mesures ne consiste en la limitation des émissions d'installations stationnaires telles que l'aéroport et leur exploitation, ni ne fixe de valeurs limites d'émission ou d'immission à l'exploitation d'une telle installation.

31.3.3.2 Tout au plus, historiquement, avant leur inclusion dans le SEQE Suisse-UE (RO 2019 4392), les exploitants de centrales thermiques à combustibles fossiles devaient compenser les GES émis par leur exploitation (art. 22 à 25 aLCO_2, RO 2012 6989). L'exécution de cette obligation impliquait de quantifier les émissions de ces exploitations. Le RIE devait ainsi contenir des informations sur les émissions de CO_2 prévisibles et indiquer si un contrat de compensation avec l'OFEV était en cours d'élaboration (OFEV, Manuel EIE – Directive de la Confédération sur l'étude de l'impact sur l'environnement, L'environnement pratique 23/09, p. 6, chap. 4.1 ; OFEV, Prise en compte du climat dans le rapport d'impact sur l'environnement – Méthode et liste de contrôle, 2025, p. 7).

A la différence d’une centrale thermique, toutefois, un aéroport n’émet pas lui-même les GES (à l’exception de ses propres installations, dans l’hypothèse où celles-ci en émettraient), ce sont les avions qui le font.

31.3.3.3 Actuellement, seule l'aide à l'exécution « lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier » contient des exigences concernant des émissions de CO_2 spécifiques, lesquelles se limitent aux effets des transports de chantier par camions. Ces exigences ne se fondent sur aucune prescription matérielle de réduction des émissions de CO_2 (OFEV, Prise en compte, p. 7 ; OFEFP [ancien nom de l’OFEV], Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier, 2001, p. 23).

31.3.3.4 A ceci s'ajoute le statut particulier des émissions de l'aviation internationale, qui ne sont pas prises en compte dans les objectifs de

réduction des émissions de GES de la Suisse – à l'exception de l'objectif de neutralité carbone en 2050 selon la LCl. Cette dernière circonstance ne pallie pas l'absence, sous l'empire du droit plus ancien ou plus récent, de valeurs limites d'émissions ou d'immission qui s'imposeraient à l'intimé dans l'exploitation de l'aéroport (cf. CONSEIL FÉDÉRAL, Rapport 2022, p. 7). La question d'une application immédiate du droit entré en vigueur après la décision contestée ne se pose donc pas.

31.3.4 Une partie de la doctrine, relayée par les recourants dans leurs observations finales, soutient l'avis contraire. L'argument consiste à considérer les émissions de GES comme des pollutions atmosphériques (art. 7 al. 3 LPE) en raison du fait qu'elles modifient l'état naturel de l'air en le réchauffant (cf. Message LPE, 777 s.). Cela entraîne leur soumission au principe de prévention (art. 11 al. 2 LPE) et de limitation plus sévère des émissions (art. 11 al. 3 LPE), en considérant l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 comme une valeur limite d'immissions au sens de l'art. 13 LPE (FÉLISE ROUILLER, Le contentieux climatique contre l'Etat – Aspects procéduraux de droit public suisse et américain, thèse 2023, no 131, 137 ; THIERRY LARGEY, La législation climatique doit-elle être davantage environnementale ? ZBl 2020 349 s.; KNEUBÜHLER, op. cit., p. 556). Ces éléments constitueraient des référentiels suffisants pour examiner le respect de la LCO_2 dans l'EIE sur le fondement de l'art. 10a LPE.

31.3.4.1 De l'avis du Tribunal de céans, ce point de vue ne saurait être suivi. D'une part, la « valeur-limite » de neutralité carbone à l'horizon 2050 nécessite de toute évidence une concrétisation plus précise. Sur la base du résultat de l'EIE, l'autorité compétente peut en venir à refuser d'autoriser le projet. Il faut donc qu'elle ait à disposition des critères précis, sans quoi elle contreviendrait au principe de la légalité (art. 5 al. 1 Cst.). D'autre part, cette opinion est démentie par l'historique de l'avant-dernière (tentative de) révision de la loi sur le CO_2 ainsi que par l'environnement normatif passé et présent relatif à la lutte contre les changements climatiques : les moyens envisagés concernent des taxes (ci-dessus consid. 27.1.3).

31.3.4.2 En conclusion, en l'état du droit positif interne et au vu des travaux préparatoires, il n'existe aucune exigence matérielle de limitation des émissions de GES pour les installations soumises à EIE (Conseil fédéral, Rapport 2022, p. 7). Le contenu obligatoire de l'EIE ne s'y étend donc pas (arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.4.3 ; ANDRÉ JOMINI, in : Moor et al. [édit.], Loi sur la protection de l'environnement – Commentaire, vol. II, 2012, art. 10*a* nº 39 ; KNEUBÜHLER/HÄNNI, op. cit., p. 500 s.).

En l'absence de base légale à tout le moins matérielle, il n'est pas envisageable d'introduire par la voie jurisprudentielle une obligation de limiter les émissions de GES d'une installation ou la vérification des émissions d'une installation soumise à étude d'impact sur l'environnement dans ladite étude et son rapport (cf. arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.4), encore moins lorsque le texte de loi qui tentait de consacrer une telle obligation a été refusé en votation populaire (cf. consid. 31.1 ci-dessus).

Dans ces conditions et selon le Tribunal de céans, aucune force de précédent n'est à attacher à l'obiter dictum dans lequel le TF a retenu, sans analyse du cadre légal, que la question des émissions de GES d'une installation (une route) étaient pertinentes pour l'EIE quand bien même il n'existait aucune valeur limite d'émission (arrêt du TF 1C_101/2020 du 29 janvier 2021 consid. 6 in fine ; en ce sens arrêt du TAF A-2997/2020 du 18 juillet 2022 consid. 5.4.1).

Les griefs de violation de l'art. 10a LPE, d'incomplétude du dossier et d'établissement incomplet des faits par l'autorité inférieure doivent donc être rejetés.

INCOMPATIBILITÉ AVEC LES « OBLIGATIONS CLIMATIQUES DE LA SUISSE »

32.
Les recourants estiment que la décision entreprise contrevient aux obligations climatiques de la Confédération. Ils désignent sous cette appellation l'ensemble des règles de droit s'imposant aux autorités fédérales dans l'exercice de leurs tâches publiques et qui ont pour but de concourir à la lutte contre le réchauffement climatique d'origine anthropique, en particulier par la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ils identifient les sources de ces obligations dans les dispositions législatives et réglementaires internes (LCO_2 et dispositions d'exécution) – qu'ils estiment insuffisantes pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES – ainsi que dans le droit constitutionnel (art. 73 et 74 Cst.) et international (Accord de Paris, art. 2 et 8 CEDH).

Le Tribunal a déjà procédé à l'examen de la législation pertinente dans les considérants qui précèdent (consid. 26-31).

32.1 Les recourants invoquent que la décision entreprise entérine une augmentation des émissions dues aux vols internationaux – dans une

proportion indéterminée, ce qu'ils critiquent –, en violation de l'objectif transversal de réduction des émissions de 1,5% par an de 2022 à 2024 (art. 3 al. 1bis LCO$_2$-2022). Dès lors, il incombait selon eux au DETEC de démontrer la compensation de cette hausse d'une quelconque manière, ce d'autant vu l'état du droit le plus récent, qui prévoit des objectifs spécifiques de réduction pour le secteur des transports (ci-dessus consid. 26.2).

Les recourants estiment que la décision entreprise va entraîner une hausse des émissions dues aux vols internationaux et relèvent que les instruments tels que CORSIA et le SEQE Suisse-UE sont des solutions partielles qui ne dispensent pas d'une diminution impérative des mouvements d'aéronefs. Faute pour le DETEC de démontrer une compensation adéquate des émissions supplémentaires, la décision entreprise consacre selon les recourants une violation des obligations climatiques de la Suisse ancrées en droit international, ainsi qu'à l'art. 3 al. 6 LCl.

32.2 Premièrement, force est de constater que les recourants n'établissent pas qu'une restriction unilatérale produirait un effet net, même dans l'hypothèse d'une fermeture d'un aéroport.

Dans la décision entreprise (chap. B.II.2.5.6.1), le DETEC indique que des priorités doivent nécessairement être fixées entre les trois dimensions du développement durable (écologique, économique et sociale). Il liste ensuite les efforts de la Suisse dans la mise en place de divers instruments internationaux et nationaux de limitation des émissions de GES de l'aviation internationale, dont CORSIA, le SEQE Suisse-EEE et le plan d'action « Aviation et climat » développé par l'OFAC et d'autres acteurs (décision entreprise, p. 61). Il considère que l'art. 36a al. 2 LA ne lui permet pas de restreindre les vols en fonction du modèle économique appliqué par les compagnies aériennes. Les intérêts économiques à l'exploitation de l'aéroport l'emportent en outre sur les considérations relatives au climat.

32.3 L'intimé considère en substance qu'aucune disposition de rang international ou interne ne préconise ou ne permet même de restreindre l'exploitation de l'aéroport dans la poursuite des objectifs de réduction des émissions de GES. La lutte contre le réchauffement climatique s'organise avec d'autres moyens et à d'autres échelles que celles d'un seul aéroport.

32.4 Comme relevé plus haut, la loi sur le CO$_2$, dans sa mouture actuelle ou en vigueur au moment de la décision entreprise, ainsi que la LCl, ne contiennent aucune disposition imposant une réduction des mouvements d'aéronefs dans le but d'atteindre les objectifs de réduction des émissions

de GES (arrêt du TAF A-6683/2023 du 19 janvier 2026 consid. 6.2.6.9). Les recourants, qui déplorent l'insuffisance des dispositions légales en la matière (recours 171, p. 40 s.), ne soutiennent du reste pas le contraire. Par ailleurs, la loi sur le CO_2, dans sa version précédente ou actuelle, contient des dispositions relatives à la limitation des émissions de GES, y compris de l'aviation internationale. Les instruments existants reposent toutefois sur des mécanismes d'incitation et ne sont pas applicables en l'espèce (cf. consid 27.1 ci-dessus).

32.4.1 Des obstacles similaires font échec au grief de violation de l'art. 74 al. 2, 1ère phrase Cst. La disposition, reprise à l'art. 1 al. 2 LPE, prévoit que la Confédération veille à prévenir les atteintes nuisibles et incommodantes. Ces dispositions ont un caractère programmatique et d'aide à l'interprétation, selon la jurisprudence (ATAF 2009/1 consid. 5.1 ; ATF 132 II 305 consid. 4.3 [question laissée ouverte] ; arrêt du TF 2P.266/2003 du 5 mars 2004 consid. 1.1) et la doctrine majoritaire (parmi d'autres SG Kommentar BV - MORELL/VALLENDER/HETTICH, art. 74 nº 22 ; BEATRICE WAGNER PFEIFER, op. cit., nº 54, 56 ; OFK BV-BIAGGINI, art. 74 nº 10 ; PASCAL MAHON, Petit commentaire, art. 74 nº 14).

La loi doit les concrétiser (SG Kommentar BV-MORELL/VALLENDER/HETTICH, art. 73 nº 16 ss ; OFK BV-Biaggini, art. 73 nº 6) ; à moins de se livrer à des interprétations extrêmement extensives de la constitution, on ne perçoit pas comment il serait possible d'introduire des limitation précises et concrètes du trafic de et vers un aéroport. Une partie de la doctrine, fondée sur deux arrêts (arrêt du TF 1A.58/2002 du 2 septembre 2002 consid. 2.2 ; VGer/ZH in DEP 1997 615 consid. 9) considère que le principe de prévention peut se révéler applicable dans des limites étroites (BSK BV-GRIFFEL, art. 74 nº 32 ; ALAIN GRIFFEL, Grundprinzipien des Umweltrechts, 2001, nos 74, 133 s. ; ALAIN GRIFFEL/HERIBERT RAUSCH, Kommentar Umweltschutzgesetz – Ergänzungsband zur 2. Auflage, 2011, art. 1 nº 21).

32.4.2 Comme vu plus haut (consid. 25.3.5 – 25.3.7), l'Accord de Paris ne contient pas de disposition d'application directe (self-executing). Les recourants ne peuvent donc déduire aucun grief de l'objectif qu'il consacre d'une température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels.

32.5 S'agissant d'une éventuelle violation de l'art. 8 CEDH, le Tribunal retient ce qui suit.

Dans l'arrêt Klimaseniorinnen, la Cour a retenu que la décarbonation des systèmes économiques requiert la mise en œuvre d'un ensemble très complexe et très large d'actions, de politiques et d'investissements. Par conséquent, sur le plan international, les Etats parties disposent d'une grande marge d'appréciation quant aux moyens de mettre en œuvre la transition que le changement climatique impose. Sur le plan interne, cela implique, conformément au principe constitutionnel de la séparation des pouvoirs entre législatif et exécutif ainsi que judiciaire, qu'il incombe aux organes législatifs et exécutifs en premier lieu de définir et mettre en œuvre les politiques nécessaires à atteindre les objectifs climatiques fixés (CourEDH, arrêt Klimaseniorinnen précité, §§ 413, 419, 543, 561 ; arrêt du TAF A-2870/2024 du 31 mars 2026 consid. 22.3).

Il s'ensuit que cette jurisprudence ne constitue guère une base légale que des privés pourraient invoquer pour s'opposer à un projet particulier et encore moins pour prétendre que le projet d'espèce porterait atteinte à leurs intérêts. En définitive, en concluant à l'annulation de la décision entreprise sur la base de l'Accord de Paris et de l'art. 8 CEDH, les recourants requièrent une mesure spécifique de non-augmentation des émissions de CO_2 en dehors des moyens prévus par le dispositif légal de droit interne, là où précisément, la CourEDH a reconnu une grande marge de manœuvre aux organes internes exécutif et législatif dans le choix des moyens de mitigation des émissions de GES. A supposer recevable (CourEDH, arrêt Klimaseniorinnen précité, § 487 s.), le grief de violation de l'art. 8 CEDH doit être écarté.

32.6 Les recourants considèrent dans leurs déterminations relatives à l'avis de l'OFEV que l'absence de diminution des vols a pour effet de mettre en péril les objectifs du SEQE Suisse-UE.

Pour rappel, par le jeu de l'offre et la demande de droits d'émission, la baisse de l'offre est censée rendre l'émission de GES plus coûteuse et, par là même, stimuler les efforts de réduction des émissions de GES de l'aviation civile (Message accord SEQE, p. 404). Le Tribunal de céans ne voit pas en quoi une éventuelle augmentation des mouvements d'aéronefs mettrait en péril la mesure basée sur le marché qu'est le SEQE Suisse-UE

LE PLAN CLIMAT CANTONAL GENEVOIS

33.
Dans un dernier grief, les recourants font référence dans leurs écritures au plan climat cantonal genevois (Conseil d'Etat GE, Plan climat cantonal 2030 – 2e génération, 2021, disponible sur ge.ch/document/strategie-climatique-2030), sans expliquer en quoi la décision entreprise y contreviendrait (recours 171, p. 34).

Le Tribunal se limitera donc à relever que même s'il met en œuvre l'art. 158 Cst-GE et la loi cantonale sur le développement durable, le plan climat cantonal genevois est un plan d'action de l'exécutif cantonal. Il ne constitue ainsi pas une règle de droit au sens de l'art. 37 al. 4 LA (cf. CJ/GE, arrêt A-3832/2024 du 22 juillet 2025, consid. 9.2.2).

En outre, la mesure 2.9 du plan climat cantonal genevois ne contient aucune prescription qui ferait obstacle à la présente décision (réorienter les travaux de la CCLNTA, poursuivre le suivi annuel, étudier les possibilités de créer une entité ad hoc, évaluer précisément les mesures déjà envisagées, définir un mécanisme de compensation) ; du moins les recourants ne le prétendent-ils pas. Le grief de contrariété au plan climat cantonal genevois doit ainsi être rejeté, ce d'autant qu'au cours de la présente procédure, le Conseil d'Etat genevois, garant de la mise en œuvre du plan climat cantonal, s'est prononcé en faveur de la décision entreprise.

34.
Il résulte de tout ce qui précède que la planification sectorielle reposait sur des bases suffisamment solides pour ne pas entacher l’acte ici attaqué, que le bruit admissible a été correctement déterminé, que les allégements accordés l’ont été dans le respect de la loi, de l’intérêt public prépondérant de l’Aéroport de Genève et par conséquent des exigences de la proportionnalité. Le système de quotas poursuit de manière adéquate l’objectif de réduire le bruit de nuit par la diminution des retards au décollage, que les vols long-courriers nouvellement planifiés ont fait l’objet d’un examen conforme au droit.

S’agissant de l’approbation des plans, la nouvelle sortie rapide et la levée des contraintes aux postes de stationnement ne génèrent aucune aggravation de l’exposition au bruit.

Du point de vue de la pollution atmosphérique, le projet litigieux n’entraîne aucune augmentation significative des émissions polluantes et le plan de mesures cantonal assure une coordination suffisante.

Enfin, s'agissant du climat, aucune norme de droit interne ou international, directement applicable, n'impose ni ne permet de restreindre unilatéralement l'exploitation de l'aéroport aux fins de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la mise en œuvre des objectifs relevant des instruments existants (CORSIA, SEQE, RefuelEU), et pour le surplus et cas échéant, de la compétence du législateur.

35.
Au vu de ce qui précède, les recours, pour autant que recevables, sont rejetés dans leur intégralité. Il convient de fixer et répartir les frais et dépens de la cause.

35.1 En règle générale, les frais de procédure sont à la charge de la partie qui succombe (art. 63 al. 1 PA) et celle qui obtient gain de cause a droit à une indemnité de dépens (art. 64 al. 1 PA).

35.2 Les recourants comptaient parmi leurs rangs 24 communes, 24 associations, 7 partis politiques, 2 fondations et 108 particuliers.

35.2.1 En application de l'art. 63 al. 4 PA, le Tribunal perçoit une avance de frais équivalant aux frais présumés de la cause. En date du 21 février 2023, une avance de frais a été fixée par le Tribunal à hauteur de 500 francs par association et fondation recourantes et 250 francs par particulier ou groupe de particuliers (couples ou personnes vivant sous le même toit).

La demande d'avance de frais a dispensé les recourants de la responsabilité solidaire du paiement de l'avance requise afin de ne pas leur faire encourir le risque que le non-paiement de la totalité l'avance de frais n'entraîne l'irrecevabilité.

En application de l'art. 63 al. 2 PA, aucune avance de frais n'a été requise des communes recourantes.

35.2.2 Entre le dépôt des mémoires de recours et le mois de juin 2023, les Communes d'Avully et de Prévessin-Moëns ont retiré leur recours.

L'Association des Habitants de la commune de Satigny (association 7), celle de Ferney-Avenir (association 12), Association Sous les Platanes (association 13) et celle d'Habitat durable Suisse-Romande (association 22) ont retiré leur recours ; en ont fait de même le parti politique Les Verts de Vernier (parti 3), Les Verts de Versoix (parti 4), Les Verts de Meyrin-Cointrin (parti 5), le Parti socialiste de Versoix (parti 6) et les Verts du Grand-Saconnex (parti 7).

Dans la même période que ci-dessus, les particuliers 35, 67 et 107 ont retiré leur recours ; la procédure a donc été partiellement radiée les concernant.

Enfin, 2 particuliers (49 et 78) n'ont pas acquitté l'avance de frais dans le délai et leur recours a été déclaré partiellement irrecevable en ce qui les concerne.

35.2.3 Compte tenu de ce qui précède, les recourants restants sont nombre de 149, dont 22 communes, 20 associations, 2 partis politiques, 2 fondations et 103 particuliers.

A ces recourant vient s'ajouter la CGI (procédure A-170/2023), laquelle s'est acquittée d'une avance de frais de 2'000 francs.

Les frais de la présente cause seront fixés à 39'750 francs, soit l'équivalent des avances de frais prestées. Ils seront mis à la charge des recourants et compensés avec les avances de frais déjà versées.

35.3 L'intimé obtient gain de cause. Une indemnité de dépens devra par conséquent être acquittée par les recourants qui succombent en totalité. Dans la mesure où le Tribunal n'a reçu aucun décompte de la part de l'intimé, l'indemnité de dépens, pour tenir compte du volume de travail, sera fixée à 15'000 francs et mise à la charge des recourants solidairement entre eux.

(Le dispositif de l'arrêt se trouve à la page suivante)

Par ces motifs, le Tribunal administratif fédéral prononce :

1.
Les recours sont rejetés dans la mesure de leur recevabilité.

2.
Les frais de procédure, par 39'750 francs sont mis à la charge des recourants, solidairement entre eux. Cette somme est compensée avec les avances de frais déjà versées.

3.
Une indemnité de dépens en faveur de l’intimé, de 15'000 francs est mise à la charge des recourants, solidairement entre eux.

4.
Le présent arrêt est adressé aux recourants, à l'intimé et à l'autorité inférieure.

L'indication des voies de droit se trouve à la page suivante.

La présidente du collège : Le greffier :

Claudia Pasqualetto Péquignot Vincent Jobin

Indication des voies de droit :

La présente décision peut être attaquée devant le Tribunal fédéral, 1000 Lausanne 14, par la voie du recours en matière de droit public, dans les trente jours qui suivent la notification (art. 82 ss, 90 ss et 100 LTF). Ce délai est réputé observé si les mémoires sont remis au plus tard le dernier jour du délai, soit au Tribunal fédéral soit, à l'attention de ce dernier, à La Poste Suisse ou à une représentation diplomatique ou consulaire suisse (art. 48 al. 1 LTF). Le mémoire doit indiquer les conclusions, les motifs et les moyens de preuve, et être signé. La décision attaquée et les moyens de preuve doivent être joints au mémoire, pour autant qu'ils soient en mains de la partie recourante (art. 42 LTF).

Expédition :

Le présent arrêt est adressé :

– aux recourants (Acte judiciaire)
– à l'intimé (Acte judiciaire)
– à l'autorité inférieure (n° de réf. […] ; Acte judiciaire)
– À l’Office fédéral de l’environnement, pour information (Recommandé)