

**COMMISSION CONSULTATIVE POUR LA LUTTE CONTRE  
LES NUISANCES DUES AU TRAFIC AÉRIEN**

**Procès-verbal de la 116<sup>ème</sup> séance du lundi 13 septembre 2021  
Visioconférence de 17h à 19h**

<b>Présents :</b>	Robert BEFFA, Président Mathias BUSCHBECK Denis CHIARADONNA Eric CORNUZ Pascal HOCHSTRASSER Cédric LAMBERT Vincent MOTTET Marc MOUNIER Olivier PLAUT Daniel RAPHOZ Alain ROSSET Philippe ROYER André SCHNEIDER Javier François SERRES CHATELAIN Bernard TASCHINI Jean-Marc THEVENAZ Matti TIIRAKARI Vassilis VENIZELOS
<b>Observateur du CA :</b>	Jacques JEANNERAT
<b>Intervenants GA :</b>	Alison Grimond-Teste Adrien SEMOROZ
<b>Secrétariat :</b>	Irini NASTOU NOUASSRIA
<b>Excusée :</b>	Léonie CHEVRET

## ORDRE DU JOUR

1. Approbation du procès-verbal de la séance du 31 mai 2021
2. Courbes de bruit 2020
3. Turbulence de sillage - Périmètre à risque et responsabilités
4. Brèves environnementales
5. Divers

### Préambule

Le Président souhaite la bienvenue à tous les membres, ainsi qu'à M. Adrien Semoroz, coordinateur projets opérations à Genève Aéroport et intervenant au point 3 de l'ordre du jour pour présenter l'étude du périmètre à risque de dommages dus aux turbulences de sillage.

Il excuse Mme Léonie Chevret.

#### **1. Approbation du procès-verbal de la séance du 31 mai 2021**

Le PV de la séance du 31 mai 2021 est approuvé sans remarque.

Le Président note qu'aucun membre ne s'est annoncé pour compléter les sous-commissions suite à la séance du mois de mai. Le Président laisse ouverte la possibilité de s'annoncer pour ceux qui le souhaiteraient. M. Cornuz manifeste son intérêt pour participer au groupe de travail qui pourrait être créé pour étudier les mesures de réduction des émissions de CO2 envisageables, incluant notamment des représentants des compagnies aériennes et des exploitants de lignes de train.

#### **2. Courbes de bruit 2020 (présentation)**

##### *Présentation*

Mme Grimond-Teste présente le résultat du calcul des courbes de bruit 2020.

Mme Grimond-Teste rappelle à l'intention des nouveaux membres que le Conseil fédéral a fixé des valeurs limites d'exposition au bruit pour les aéroports dans l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Les valeurs limites d'immissions (VLI) définissent les seuils à partir desquels le bruit dérange considérablement le bien-être de la population, tandis que les valeurs de planification (VP) ont été arrêtées pour la planification de nouvelles zones à bâtir et pour assurer une protection contre des nouvelles installations fixes bruyantes.

Ces valeurs sont différentes selon le degré de sensibilité au bruit de la zone exposée (DS II zone résidentielle et DS III zone mixte résidentielle et petits commerces). Ces valeurs dépendent aussi de la période horaire ; elles sont plus basses la nuit que le jour.

Elle explique la méthode de calcul qui tient compte de ces paramètres pour délimiter des courbes de bruit par degré de sensibilité et par période horaire. Une courbe dite enveloppante, qui représente l'extension maximale des courbes de bruit toutes périodes horaires confondues, délimite la surface des courbes de bruit en km<sup>2</sup>.

La présentation fait apparaître que c'est essentiellement le trafic entre 22h et 23h, ainsi que durant la journée (06h-22h) qui contribue à l'étendue des courbes enveloppantes VLI et VP DS II en 2020.

L'étendue des courbes enveloppantes est comparée à plusieurs référentiels, à savoir l'exposition au bruit 2019 (pré-COVID), le référentiel PSIA (courbe plafond à moyen terme et courbe cible 2030), ainsi qu'avec le projet de nouveau bruit admissible (horizon 2022). Pour le référentiel PSIA, seule la courbe de bruit enveloppante VP est déterminante.

Sans surprise, l'étendue des courbes de bruit est bien moindre qu'en 2019 au niveau des valeurs limites d'immissions (-21 km<sup>2</sup>) et des valeurs de planification (-44,8 km<sup>2</sup>).

La courbe de bruit enveloppante VP respecte le référentiel PSIA, à savoir l'enveloppe VP DS II plafond à moyen terme. Le trafic étant fortement réduit en 2020, l'enveloppe VP DS II est également plus petite que la courbe de bruit PSIA cible 2030.

Enfin, les courbes de bruit enveloppantes VP et VLI sont entièrement contenues dans le projet de nouveau bruit admissible.

En conclusion, Mme Grimond-Teste souligne que l'impact sonore lié à l'exploitation de l'aéroport de Genève a été fortement réduit en 2020 par les effets de la pandémie de COVID-19 sur le trafic 2020. L'année 2020 a été une année exceptionnelle et ne peut pas être considérée comme significative du point de vue de l'évolution du bruit sur le long terme.

### *Discussion*

M. Royer indique qu'au niveau du canton, le référentiel utilisé est double : celui du cadastre du bruit aérien actuellement en vigueur (cadastre de 2009) et celui constitué par le projet de nouveau bruit admissible (mis à l'enquête publique fin 2019) sont utilisés pour l'analyse des dossiers d'autorisation de construire (double lecture).

M. Plaut demande si la création prévue d'une nouvelle sortie rapide va faire que les avions vont décélérer plus vigoureusement et si cela aura un impact sur les niveaux de bruit. Mme Grimond-Teste répond que les courbes qui sont présentées sont des courbes annuelles et que la décélération sur le tarmac ne va pas se faire ressentir, car les facteurs qui sont pris en compte sont plutôt la flotte, les horaires, le nombre de mouvements. M. Beffa précise que la voie de sortie rapide permettra de limiter la durée du roulage (éviter à l'avion d'aller jusqu'à la prochaine sortie pour sortir de la piste) et que cela ne sera pas pris en compte dans le calcul du bruit aérien (courbes de bruit dont il est question) mais dans le calcul du bruit au sol. M. Royer précise que les mouvements d'avions sur le tarmac sont comptés dans le bruit au sol (bruit de la plateforme) et non dans le calcul annuel des courbes de bruit du trafic aérien (phases d'atterrissage et de décollage).

M. Cornuz demande quels ont été les outils pour récolter les données aux fins d'établir les courbes de bruit 2020 ? Mme Grimond-Teste répond que selon l'OPB (Art. 38) les courbes du trafic aérien sont calculées et non mesurées. À cette fin, le nombre annuel de mouvements, les trajectoires de tous les avions durant l'année (données radars) sont prises en considération, ainsi que la période horaire et le type d'avion. Le calcul est fait par le laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA) avec un logiciel agréé au niveau international.

M. Cornuz demande si l'âge des appareils est pris en compte ? Mme Grimond-Teste répond que l'empreinte sonore établie pour chaque type d'avion est établie sur la base de campagnes de mesures (à Zurich) et non sur la base des données des constructeurs. Une classification des avions en fonction de leur performance acoustique mesurée à l'occasion de ces campagnes est établie par l'OFAC.

M. Thévenaz confirme que la sortie rapide n'a pas d'impact sur le bruit en rappelant que selon la réglementation en vigueur à Genève l'utilisation des inverseurs de « poussée » pour décélérer l'avion sont interdits, sauf motif opérationnel. Il précise aussi qu'un moteur vieillissant ne fait pas plus de bruit. Il peut y avoir une détérioration au niveau de la puissance, avec la nécessité de mettre plus de gaz au décollage, mais dans une mesure qui n'est pas significative au niveau bruit.

M. Cornuz s'interroge s'agissant des courbes de bruit avec un retour à la normale, dès cette année : faut-il s'attendre à un dépassement du référentiel que constitue la CEB PSIA plafond ou le projet de nouveau bruit admissible ? M. Schneider répond que les courbes de bruit 2019 étaient en-deçà de ce référentiel, en direction de la courbe cible 2030, et cela avec une année 2019 complète en termes de trafic.

M. Jeannerat intervient s'agissant du résultat des courbes de bruit du fait du Covid, il craint que les autorités cantonales et fédérales développent des zones de construction plus près de l'aéroport. M. Schneider répond que Genève Aéroport a clairement communiqué tant avec le canton que la confédération sur les prévisions d'évolution qui envisagent un retour de chiffre tel celui de 2019 en terme de nombre de mouvements que de passagers, ce pour 2024-2025. Il a aussi été exprimé par Madame la Conseillère fédérale qu'elle n'envisageait pas de réduire les courbes de bruit suite à la crise Covid rappelant qu'avec la courbe cible 2030, Genève Aéroport s'est engagé à réduire son impact bruit.

M. Rosset demande si la classification des avions aux fins de la perception de la redevance bruit sera revue prochainement. Mme Grimond-Teste répond que cette classification n'est pas revue chaque année, mais en fonction de l'amélioration technique des avions sur le marché et qui opèrent en Suisse. La révision de cette classification a été faite en 2014.

M. Rosset demande qui fixe les valeurs limites d'exposition au bruit et les degrés de sensibilité au bruit. Il demande si celles-ci correspondent aux normes figurant dans l'OPB établies par l'OFEV. Mme Grimond-Teste répond que les valeurs limites d'exposition au bruit des aérodromes civils ont été fixées par le Conseil fédéral dans l'annexe 5 OPB. *NDLR : les degrés de sensibilité au bruit sont fixés par le canton dans le cadre de l'aménagement de son territoire, au niveau des plans d'affectation.*

### 3. Turbulence de sillage - Périmètre à risque et responsabilités

En préambule, M. Beffa diffuse une vidéo réalisée par la NASA qui met en évidence le phénomène des turbulences de sillage. Quelques 20 secondes après le passage d'un avion à travers des fumées colorées émises le long d'un grand mat vertical, on voit apparaître un mouvement de tourbillon des fumées.

M. Mounier explique qu'une étude a été menée et un avis de droit réalisé. Une étude, menée avec un bureau spécialisé (NLR) visait à déterminer les zones à risque de dommages dus aux tourbillons de sillage, présentée par M. Semoroz. En parallèle, un avis de droit a été effectué par le Prof. Sylvain Marchand (UNIGE) concernant la question des responsabilités en cas de dégâts au sol causés par les tourbillons de sillage des aéronefs.

#### *Zones à risque de dommages dus aux tourbillons de sillage*

M. Semoroz commence par présenter l'objectif de l'étude qui est de déterminer les zones au sol susceptibles d'être endommagées (propriétés ou bâtiments) par des turbulences de sillage générées par des aéronefs les survolant.

Il explique que les turbulences de sillage sont occasionnées par le différentiel de pression au bout des ailes qui assure la portance des avions en vol. Plus la masse de l'avion est grande, plus la portance des ailes est conséquente et plus les turbulences de sillage sont importantes.

M. Semoroz présente les paramètres de la simulation (simulation Monte Carlo prise en compte pour l'étude), notamment les conditions atmosphériques et les types d'avion, ainsi que les caractéristiques des tuiles les plus utilisées dans la région. Septante-huit mille cinq cent (78'500) itérations ont ainsi été réalisées. Chaque itération a été menée jusqu'à ce que la pression induite générée par les tourbillons de sillage soit inférieure à la vitesse du vent ambiant ou soit trop influencée par les effets de sol, à une hauteur représentant la moitié de l'envergure de l'avion considéré.

Cinq zones de risque ont été déterminées, allant de la zone à très faible risque jusqu'à la zone à risque très élevé. Dans les zones à risque très élevé (pression  $> 800 \text{ N/m}^2$ ) et élevé ( $540 \leq P < 800 \text{ N/m}^2$ ), il y a un risque que les tuiles tombent du toit et occasionnent des dommages. Un renforcement des toitures est opportun, s'agissant en tous cas des constructions nouvelles, et aussi des constructions existantes. Les auteurs de l'étude recommandent que dans ces zones la toiture soit conçue pour résister à une pression de  $1'200 \text{ N/m}^2$ . Alternativement, des accroches permettent de fixer les tuiles, de sorte qu'elles ne soient pas déplacées si elles venaient à subir les effets des tourbillons de sillage d'un avion qui passe.

Les zones à risque très élevé et élevé sont contenues dans le périmètre des courbes de bruit, dans lequel il n'y a en principe pas de construction de bâtiments d'habitation nouveaux.

M. Semoroz indique en conclusion que le résultat de l'étude est fiable. Il souligne toutefois qu'une telle étude reste une simulation et des dommages liés à des turbulences de sillage peuvent

survenir en dehors de ces périmètres en cas de circonstances exceptionnelles (toiture en très mauvais état ou autres).

#### *Avis de droit Prof. Marchand*

M. Mounier présente les conclusions d'un avis de droit sur les responsabilités en cas de dommages au sol causés par des tourbillons de sillage, au regard de la réglementation nationale et internationales.

Il ressort de cet avis de droit que l'exploitant aéroportuaire n'est pas responsable des dommages au sol causés par des aéronefs en vol, notamment en phase d'approche. Cette responsabilité incombe à l'exploitant d'aéronef. Les interventions de Genève Aéroport, pour remettre rapidement les tuiles en place si elles ont été déplacées, sont faites à bien plaisir. L'auteur recommande dans un tel cas que Genève obtienne alors la cession des droits du lésé contre l'exploitant d'aéronef.

M. Mounier précise aussi que Genève Aéroport n'est pas juridiquement contraint d'informer les riverains, mais cela peut se justifier d'un point de vue politique. Ainsi, les informations pertinentes pourraient être diffusées en coordination avec les autorités cantonales compétentes (Office des autorisations de construire) afin que les mesures adéquates de protection puissent être prises par les propriétaires concernés (prévoir une toiture adaptée à la situation).

#### *Actions de suivi*

Sur la base du résultat des études qui précèdent, Genève Aéroport a procédé à des actions de suivi, notamment une coordination avec l'Office des autorisations de construire, de manière à ce qu'une analyse soit faite du risque en cas de construction nouvelle (bâtiment à affectation autres que du logement ou de transformation) et une charge indiquée dans l'autorisation de construire le cas échéant. L'information a également été communiquée à l'office de l'urbanisme, afin d'en tenir compte dans l'élaboration des plans localisés de quartier dans ces zones, le cas échéant.

Par ailleurs, Genève Aéroport continue d'intervenir de cas en cas, sans reconnaissance de responsabilité, lorsque des dégâts matériels sont occasionnés par les turbulences de sillage dans le périmètre des zones à risque.

Une évaluation par GA des toitures existantes dans les zones à risque élevées et très élevées est envisagée, le moyen de faire une telle évaluation à grande échelle n'étant pas encore déterminé. Sur la base du résultat d'une telle évaluation, Genève Aéroport décidera de la suite à donner, s'agissant en particulier des toitures existantes de ce périmètre.

#### *Discussion*

M. Cornuz remercie MM. Mounier et Semoroz pour cette présentation qu'il trouve fort intéressante. Il apprécie que GA intervienne auprès des offices concernés. Il demande si des normes de construction pourraient être édictées de manière générale dans les secteurs à proximité de l'aéroport, ce qui permettrait d'éviter d'entreprendre un recensement minutieux de toutes les toitures potentiellement concernées. De la sorte, tous les propriétaires concernés seraient informés. Il propose aussi que les communes concernées soient informées de ces éléments, celles-ci étant amenées à préavisier les autorisations de construire.

M. Rosset rejoint M. Cornuz sur l'importance d'informer les communes, nombre de communes étant en train d'étudier les plans d'aménagement, avec des zones de densification, dans des secteurs dont il ne sait pas si elles sont concernées.

M. Venizelos se réjouit des différents échanges entre Genève Aéroport, l'Office des autorisations de construire et l'Office de l'urbanisme. Il indique toutefois que très peu de PLQ sont prévus dans les secteurs exposés aux nuisances du trafic aérien. Quant à la possibilité d'introduire une réglementation spécifique pour les toitures concernées (nouvelles constructions et bâtiments existants), cela mérite une analyse détaillée.

M. Rosset félicite cette étude qui est techniquement bien faite, sur laquelle on peut s'appuyer. Il revient sur le cas de Bellevue (tuiles soulevées au passage d'un gros porteur). À son avis, ce cas fait apparaître qu'un type d'avion pose particulièrement problème. Dès lors que des avions de ce type continuent de voler à Genève, il se demande comment la situation pourrait-elle être réglée. M. Rosset profite de cette occasion pour remercier Genève Aéroport pour son intervention à bien plaisir pour apporter une solution dans ledit cas de Bellevue.

M. Royer demande dans quelle zone à risque se situait le cas de Bellevue ? M. Taschini observe que la villa concernée se situe dans la zone à risque élevé. Pour le surplus, M. Taschini rejoint les avis exprimés sur la bonne réalisation de l'étude. Il évoque toutefois un cas dans la commune de Bellevue qui pose potentiellement problème. Il relève aussi le problème des constructions existantes.

#### **4. Brèves environnementales**

M. Mounier fait part de quelques brèves environnementales.

##### *Évolution du trafic*

M. Mounier partage des informations sur l'évolution de trafic à fin août comparé à l'année 2019. En terme de passagers, le recul est de - 76 %. En terme de mouvements, le trafic est en recul de -56%, et les mouvements nocturnes en diminution de -67 %.

##### *Résultats de la modélisation des immissions de dioxyde d'azote en 2020*

M. Mounier rappelle aux membres que Genève Aéroport exploite une station de mesure sur le site et un réseau de capteurs passifs autour de l'aéroport. Les analyses sont faites par le canton et les données consolidées avec leur propre réseau de mesure. Pour l'année 2020, les immissions sont en deçà des valeurs limites OPair. Pour mémoire, en 2019, il y avait des dépassements en centre-ville et à proximité de l'aérogare. M. Mounier fait remarquer que même avec un trafic aérien normal, comme en 2019, il n'y a pas de dépassement des valeurs limites d'immissions dans les communes sous les axes d'approche et de décollage.

##### *Véhicules et engins sur le tarmac*

M. Mounier indique qu'une société de maintenance a acquis un eGPU électrique (génératrice mobile pour alimenter les avions en énergie), avec une contribution du fonds environnement. Cet engin est en phase de test.

### *Avancement du programme d'insonorisation*

Mme Grimond-Teste partage aux membres de la CCLNTA l'état de l'avancement du programme d'insonorisation. Elle indique qu'un courrier de demande de prolongation du délai de mise en œuvre du programme (jusqu'en 2028) a été envoyé à l'OFAC. Afin de discuter de la question de l'avancement du programme, Genève Aéroport sollicitera une séance avec toutes les autorités concernées pour partager l'état de la situation, les difficultés et trouver des pistes d'accélération. Dans cette perspective, une séance est prévue avec le SABRA à l'automne. Les discussions porteront sur l'appui que le SABRA pourra apporter à GA à deux étapes clés du process : au début lors de la prise de contact avec les propriétaires et en cas de refus d'insonoriser leur bâtiment.

M. Rosset souhaite savoir si l'approche qui a été faite par Genève Aéroport pour informer les communes du programme d'insonorisation a porté ses fruits et si les informations du registre foncier pour bien cibler les propriétaires éligibles sont maintenant utilisables. Mme Grimond-Teste confirme que les techniciens ont pu récupérer les données permettant de mieux cibler les propriétaires éligibles.

M. Rosset fait état d'échos positifs reçus de la part des propriétaires quant aux interventions des techniciens-insonorisation de Genève Aéroport. Il encourage ces derniers à poursuivre de la sorte.

### *Rapport succinct OPAM*

M. Mounier informe les membres qu'une actualisation du rapport succinct OFAM (Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs) a été soumise à l'OFAC. Cette mise à jour porte sur la liste des substances, avec une estimation des quantités maximales stockées temporairement dans la halle fret. Les mesures de précautions visent à prévenir les accidents et, si un accident devait survenir, en à limiter les conséquences pour les personnes et pour l'environnement, avec notamment la récupération des eaux d'extinction. Par ailleurs un scénario catastrophe de feu lors de l'avitaillement avec passagers à bord a été étudié.

### *La Nuit est Belle*

M. Mounier mentionne de la participation de Genève Aéroport et de Skyguide à la 2<sup>ème</sup> édition de l'évènement « La Nuit est Belle » le 31 mai dernier. C'est une initiative du Projet d'Agglomération Grand-Genève. Malheureusement, il ne faisait pas beau temps lors de cette deuxième édition.

À l'Aéroport différentes actions sont prises à cette occasion, notamment l'extinction des enseignes lumineuses, l'absence de travaux de maintenance de nuit des installations de Genève Aéroport et de Skyguide.

Genève Aéroport participera à la prochaine édition qui est prévue au printemps 2022 (a priori le 20 mai 2022).

## **5. Divers**

M. Rosset souhaite des explications sur la suspension de la redevance bruit perçue auprès des compagnies aériennes pour les années 2021 et 2022, qui figure dans les tarifs des redevances



aéroportuaires au 1<sup>er</sup> janvier 2021. M. Mounier explique que la mesure est prise au motif que les dépenses du fonds environnement étant moindres que les recettes cumulées, le fonds présente à fin 2020 un solde positif substantiel de CHF 20 millions, suffisant pour couvrir les dépenses à venir ces prochaines années. Une grande partie de ces dépenses sont consenties pour la mise en œuvre du programme d'insonorisation. En soi, la mesure décidée ne freine pas l'avancement du programme. En fin de compte, le montant des redevances perçues à ce titre couvrira l'intégralité des insonorisations prévues dans le concept.

La mesure est d'autant plus justifiée par les circonstances économiques actuelles, les compagnies aériennes étant durement frappées par la crise Covid. Dans ce contexte, il ne se justifie pas de percevoir auprès des compagnies aériennes des sommes qui seront thésaurisées en attendant que l'argent soit effectivement dépensé.

Une éventuelle poursuite de cette mesure sera revue à la fin de l'année 2022, au regard de l'évolution du solde du fonds dans l'intervalle.

La perception de la redevance additionnelle pour les décollages après 22 heures n'est, quant à elle, pas suspendue.

Eu égard à la volonté de préserver les ressources de compagnies aériennes, M. Rosset note une augmentation redevance passager, notamment la Passenger Service Charge (PSC). M. Schneider indique que les redevances doivent être proportionnelles aux coûts (cost-relationship). L'augmentation de la PSC est justifiée par la mise en service de l'aile Est, dont il faut amortir l'investissement.

M. Lambert demande si la perception d'une redevance bruit continuera après la fin du programme d'insonorisation. M. Mounier répond que le fonds environnement finance d'autres projets aussi dans les domaines de la lutte contre le bruit, la préservation de la qualité de l'air et la lutte contre les changements climatiques. Des moyens financiers continueront à être nécessaires pour ces autres projets.

M. Rosset demande quand est prévue la mise en service d'aéronefs de type Néo. M. Thevenaz confirme que 5 avions Néo A320 arriveront entre début octobre et fin décembre, qui seront répartis entre Genève et Bâle.

M. Rosset demande des informations relatives au rapprochement dangereux entre un avion easyJet et un avion d'affaires survenu récemment. Une enquête est-elle en cours pour analyser ce type de risque ? M. Schneider répond que l'avion d'affaires s'apprêtait à rentrer dans la piste, ce qui a provoqué un arrêt d'urgence de l'avion de ligne sur la piste. Il n'y a pas eu de personnes blessées. Tout incident de ce type-là est investigué par le bureau des accidents, qui émettra des recommandations à suivre.

Les présentations seront jointes au PV. M. Mounier rappelle le devoir des membres d'utiliser ces présentations dans le cadre de leur fonction au sein de la CCLNTA et de ne pas le faire suivre à des tiers.

M. Cornuz souhaite que la prochaine séance se tienne en présentiel. M. Schneider répond que cela dépendra des recommandations sanitaires applicables à la date de la séance. Aussi, il

précise que la salle de conférence II est équipée et qu'une séance « hybride » pourra être organisée, les personnes ne souhaitant pas assister à la séance en présentiel ayant possibilité ainsi de participer à distance.

M. Jeannerat propose une visite de la nouvelle terrasse dès que cela sera possible.

La séance se termine à 18h40.

Prochaine séance  
**29 novembre 2021**

Le secrétariat de la commission