



Environnement *bilan et objectifs 2013*

GENÈVE
AÉROPORT

Lutte contre le *bruit*



Objectifs 2013

- Les classes de bruit sont révisées pour tenir compte de l'évolution prévisible de la technologie
- L'insonorisation de 600 logements en Suisse au-delà du périmètre actuellement considéré (valeurs d'alarme moins 2 dBA) est réalisée
- L'insonorisation de 400 logements sur la commune de Ferney-Voltaire en France voisine est entreprise dans le cadre du dispositif spécifique mis en œuvre conjointement avec les services techniques de la commune
- Un cadastre du bruit au sol lié à l'exploitation de l'aéroport est élaboré
- Une communication appropriée des mesures prises pour limiter les nuisances occasionnées par l'exploitation de l'aéroport est assurée, en particulier concernant les statistiques et les circonstances exceptionnelles justifiant les dérogations accordées par l'exploitant pour des mouvements d'avion après 0 heure 30

En matière de lutte et de protection des riverains contre le bruit du trafic aérien, il importe que les avions qui font mouvement sur l'aéroport de Genève soient les plus performants possible et qu'ils respectent les procédures à moindre bruit. En outre, il faut que les fenêtres des habitations concernées soient bien insonorisées. Depuis les années 80, les constructions nouvelles sont conformes aux exigences en la matière. Pour les bâtiments d'habitation construits avant 1979, Genève Aéroport poursuit un programme ambitieux d'isolation acoustique des fenêtres dans un large périmètre.

Redevances incitatives

L'exploitant de l'aéroport n'a que peu d'influence sur la composition de la flotte qui opère à Genève, sinon d'inciter les compagnies à exploiter leurs avions les plus modernes. A cette fin, une redevance spécifique, dont le montant est lié aux performances acoustiques des appareils, est perçue à Genève. Aujourd'hui, la plupart des avions (plus de 90%) sont dans la classe de bruit qui regroupe les appareils les moins bruyants actuellement en service. Cette situation témoigne des efforts consentis par les compagnies aériennes pour renouveler leur flotte et exploiter des avions modernes. En l'état actuel, les constructeurs n'envisagent pas de mettre sur le marché des appareils aux performances acoustiques

nettement meilleures avant 2020, en particulier dans le segment des appareils moyen-courriers (150 places), appropriés pour la majorité des routes au départ de Genève. Cela étant, Genève Aéroport étudie avec les autres aéroports suisses la possibilité de réviser les classes de bruit pour tenir compte de l'évolution prévisible de la technologie, afin de maintenir l'effet incitatif de la redevance bruit, tout en considérant les impératifs économiques des opérateurs. Un tel réajustement devrait intervenir durant la période 2011-2013.

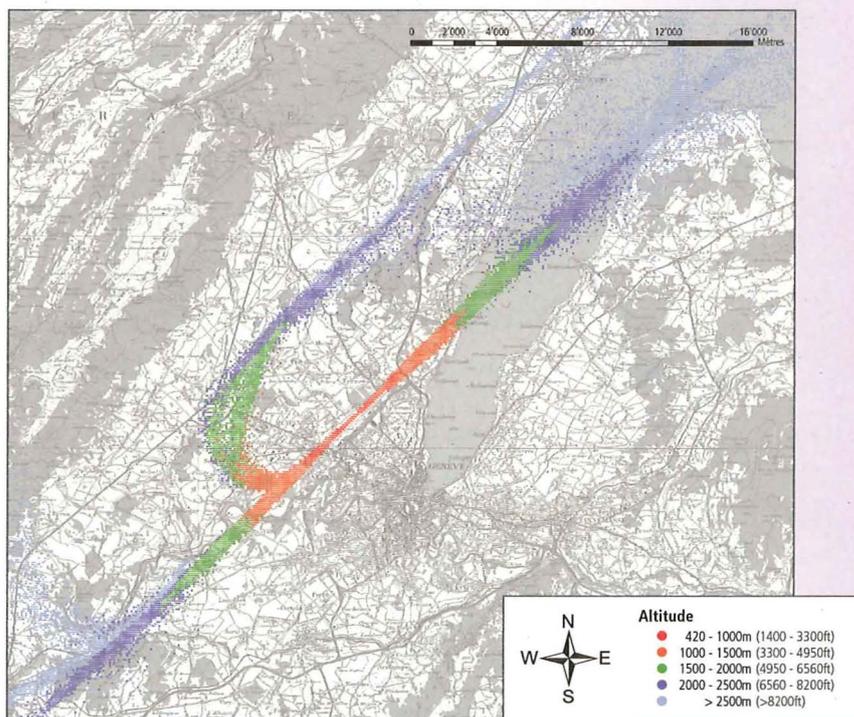
De surcroît, une redevance additionnelle est perçue depuis 2008 pour les décollages après 22h00. Ces mouvements sont nécessaires pour la desserte de Genève et demeurent autorisés aux termes de la législation fédérale. Les compagnies sont cependant sensibilisées à l'importance de limiter les mouvements en fin de soirée et incitées à en tenir compte dans la planification de leurs opérations. La redevance additionnelle, dont le montant est progressif entre 22h et 24h, renforce cette incitation. Ainsi, durant la saison d'hiver 2010/2011, aucun décollage n'était planifié après 22h00, grâce aux efforts consentis par les compagnies aériennes concernées. Cela ne signifie pas pour autant qu'aucun vol au départ de Genève ne sera planifié durant cette période horaire à l'avenir, mais le cas échéant, l'intérêt des riverains sera clairement pris en considération dans la pesée des intérêts préalable à toute décision en la matière. En outre, les compagnies prennent des mesures pour éviter une accumulation des retards en fin de journée. Les opérations aériennes restent tributaires des conditions météorologiques à Genève et ailleurs, ainsi que d'autres circonstances de sorte qu'il y aura toujours un écart entre les opérations telles qu'elles se déroulent chaque jour et l'horaire publié. Un écart que tous les maillons de l'industrie du transport aérien œuvrent à réduire sans relâche.

Procédures à moindre bruit

Les procédures à moindre bruit sont optimisées compte tenu de l'emplacement des localités survolées ainsi que de la topographie du bassin genevois et sont respectées par les compagnies. L'aéroport exploite un système de suivi des trajectoires et de mesure du bruit permettant, le cas échéant, d'interpeller les pilotes qui auraient emprunté une trajectoire inhabituelle. Il arrive que des appareils de ligne ou charter survolent d'autres zones qu'habituellement, mais cela n'est pas fréquent et il est très rare que ces mouvements constituent des infractions. De telles manœuvres, qui ne mettent pas en danger la sécurité du vol, peuvent intervenir par exemple sur demande expresse des services de la navigation aérienne ou en cas d'atterrissage interrompu.

La question se pose de savoir si une approche depuis le nord-est par le milieu du lac Léman est possible, de manière à éviter en partie le survol d'Yvoire, Nernier et Messery. Cette question a fait l'objet d'une étude préalable, tant du point de vue opérationnel que du point de vue de son impact sur les nuisances de part et d'autre de la portion du lac concernée. La trajectoire d'approche au milieu du lac étant décalée par rapport à l'axe de la piste, la procédure envisagée constitue une méthode de navigation aérienne nouvelle, qui implique le recours à des instruments de navigation aérienne récents et comporte successivement deux virages rapprochés, le dernier à 10 km du seuil de piste. La procédure envisagée comporte un segment de vol inférieur au minimum requis dans les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). A ce stade, il est nécessaire que l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) se détermine sur la possibilité de déroger à cette norme. Par ailleurs, les compagnies aériennes consultées ont exprimé un certain nombre de réserves, notamment concernant l'augmentation probable d'approches non stabilisées nécessitant la sortie anticipée du train d'atterrissage et l'utilisation accrue des moteurs dans la dernière phase de vol, avec pour conséquence d'augmenter le bruit de l'avion durant la phase d'approche. Sous réserve de la décision de l'OFAC, une telle modification de la procédure d'approche par le nord-est apparaît ainsi prématurée, mais l'évolution de la technologie rendra peut-être l'idée réalisable dans un avenir plus lointain.

Altitude moyenne du trafic IFR en phase de décollage (période représentée du 1^{er} au 31 mai 2010)



La question se pose en des termes différents pour les petits avions et les hélicoptères, qui naviguent selon les règles du vol à vue. Ils évoluent sur des trajectoires différentes de celles des avions opérant selon les règles du vol aux instruments et leurs trajectoires ne sont pas aussi précises. Les pilotes n'en demeurent pas moins soumis à des règles, qui sont respectées dans la grande majorité des cas. Compte tenu de la complexité de l'espace aérien à proximité de l'aéroport de Genève, certaines prescriptions édictées pour garantir la sécurité rendent parfois impossible le suivi des trajectoires des petits avions et des hélicoptères. Cela étant, ce genre de trafic a fait l'objet d'une attention particulière ces dernières années et un rapport a été soumis à l'autorité fédérale pour examen. Dans l'intervalle, Genève Aéroport a maintenu un dialogue constructif avec les parties prenantes dans ce domaine, ce qui a permis d'adopter un certain nombre de mesures, notamment s'agissant des nuisances occasionnées par les hélicoptères.

Insonorisation des habitations

Entre 2008 et 2010, près de 900 logements ont été insonorisés sur les communes suisses riveraines de l'aéroport pour un montant de plus de 14 millions de CHF. A fin 2010, ce sont 1'700 logements qui ont été insonorisés dans six communes rive-



raines depuis le début du programme en 2004, pour un montant de 26 millions de CHF. En outre, l'insonorisation de 670 autres logements, correspondant à une dépense additionnelle de 10 millions de CHF, sera terminée dans le courant du premier semestre 2012.

A titre d'exemple, Genève Aéroport a entrepris l'insonorisation de deux grandes barres d'immeubles locatifs à Vernier. Quelque 430 logements sont concernés et la participation financière de Genève Aéroport s'élève à plusieurs millions de francs. Une étude approfondie menée avec des architectes

«Nous vivons dans l'immeuble au chemin de Mouille-Galand 2F depuis 35 ans. Au cours de ces années, nous avons remarqué que les avions faisaient de moins en moins de bruit, mais il est clair que nous nous sommes également habitués à ce bruit. La différence s'est surtout faite ressentir suite aux travaux d'insonorisation menés et financés en partie par Genève Aéroport. Nous ne sommes plus réveillés par les mouvements d'avions nocturnes et matinaux. De plus, l'immeuble a retrouvé un bel aspect esthétique grâce à la technique de la double peau et l'exécution des travaux s'est très bien déroulée, grâce à des entreprises très disponibles. Nous remercions Genève Aéroport pour ces travaux.»



spécialisés et une étroite collaboration avec les propriétaires ont été nécessaires pour aboutir à une solution techniquement réalisable et efficace. Un concept novateur a été retenu, consistant à créer une nouvelle façade à l'extérieur des balcons, créant ainsi une véritable «double peau», avec pour effet d'améliorer non seulement l'isolation acoustique des appartements, mais aussi leur isolation thermique. Les premiers bénéficiaires de ces travaux témoignent d'une véritable amélioration de leur qualité de vie.

Le remplacement des vitrages entraîne aussi une amélioration thermique de l'enveloppe des bâtiments insonorisés par Genève Aéroport. En règle générale, il y a lieu de considérer que les émissions de CO₂ sont réduites d'une tonne environ chaque année, pour chacun des logements considérés.

En France voisine, un dispositif spécifique d'aide à l'insonorisation est également en cours. Il concerne les habitations situées dans les périmètres déterminants d'un instrument français d'aménagement du territoire (Plan d'exposition au bruit, PEB). Ces habitations sont toutes situées sur la commune de Ferney-Voltaire. Sous réserve de la détermination de chaque propriétaire, une aide à l'insonorisation pour environ 800 logements devrait intervenir dans les cinq années à venir.

Pour la mise en œuvre de ce dispositif, entièrement financé par Genève Aéroport, une étroite collaboration a été établie avec la ville de Ferney-Voltaire. Une personne spécifiquement chargée de cette mission assure la coordination nécessaire à l'aboutissement de ce programme. En outre, au terme d'un appel à candidatures, l'expertise acoustique a été confiée à

un bureau spécialisé qui a œuvré à l'insonorisation de plusieurs dizaines de milliers de logements autour de six aéroports en France, en particulier ceux de Paris.

Évolution de la charge sonore

Les mesures évoquées ci-dessus sont en partie déterminées par l'étendue de l'empreinte sonore du trafic aérien sur le territoire à proximité de l'aéroport, qui est calculée chaque année par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA).

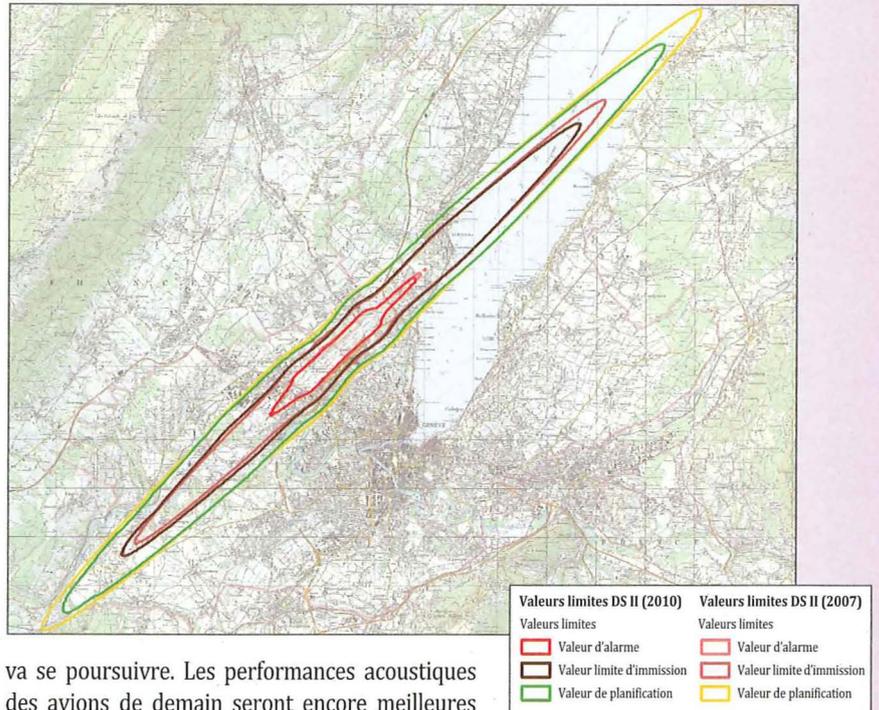
Les statistiques du trafic aérien servant de base aux calculs sont validées par l'OFAC. L'empreinte sonore du trafic aérien est représentée sous forme de courbes de bruit, agrégées pour toutes les périodes horaires. Afin de refléter l'évolution de la situation, les courbes de bruit au terme de la période considérée dans le présent rapport (2008-2010) ont été comparées avec les courbes déterminantes au terme de la précédente période triennale (2005-2007).

En 2010, le nombre de personnes exposées à une charge sonore au-delà des valeurs limites d'exposition a globalement diminué de 14% (7'000 personnes de moins) par rapport à l'année 2007⁽¹⁾.

Dans le périmètre le plus exposé, défini par une charge sonore supérieure aux valeurs d'alarme, on dénombre 200 personnes de moins en 2010 par rapport à 2007, soit une diminution de 25%. Dans un deuxième périmètre, correspondant aux valeurs limites d'immissions, on observe un accroissement limité de l'ordre de 10% du nombre de personnes exposées à une charge sonore comprise entre les valeurs d'alarme et les valeurs limites d'immission, soit 2'300 personnes de plus. La différence la plus importante concerne le périmètre le plus éloigné de l'aéroport, où la charge sonore est comprise entre les valeurs limites d'immission et les valeurs de planification, avec une diminution du nombre de personnes concernées de 30% (9'200 personnes de moins).

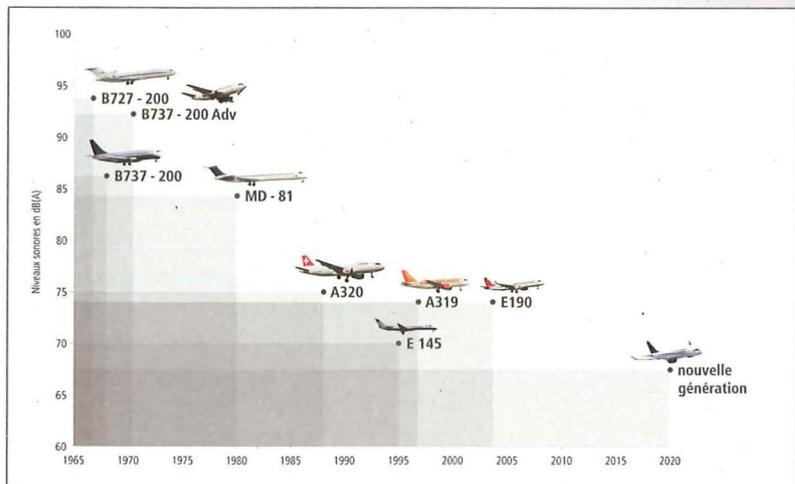
Les mesures prises en matière de lutte et de protection contre le bruit, ainsi que l'amélioration des performances acoustiques des appareils qui desservent la plate-forme, ont pour effet de limiter l'étendue et l'intensité de la charge sonore occasionnée par le trafic aérien. Par rapport à l'empreinte du trafic aérien en 2000, qui sert actuellement de fondement au cadastre du bruit du trafic aérien à Genève, le nombre de personnes situées à l'intérieur des valeurs limites en 2010 a diminué de 5% (soit près de 2'200 personnes de moins). Dans les années à venir, le développement de la desserte aérienne au départ de Genève

Évolution des courbes enveloppantes d'exposition au bruit entre 2007 et 2010



va se poursuivre. Les performances acoustiques des avions de demain seront encore meilleures que les appareils les plus modernes qui opèrent aujourd'hui, mais le développement de ces nouveaux types d'avion va prendre encore du temps. Les compagnies aériennes ne seront pas en mesure de les acquérir avant un certain nombre d'années. Dans l'intervalle, si l'empreinte sonore du trafic aérien à proximité de l'aéroport venait à s'étendre, le périmètre du programme d'insonorisation des habitations se poursuivrait au-delà du périmètre actuellement considéré.

Évolution de la performance acoustique des avions moyen-courriers de 150 places opérant sur l'aéroport de Genève (Lmax mesurés au microphone de Satigny)



En 30 ans, les progrès technologiques ont permis de réduire d'un peu plus de 20 décibels le bruit des avions à réaction. Ainsi, un avion équipé de réacteurs conçus dans les années 60 (B727-200) produisait un bruit équivalent à environ 100 avions de type A319.

(1) En l'absence de données géo-référencées relatives au dénombrement de la population sur le territoire français, la population en France voisine ne peut pas être considérée pour les calculs.