



Environnement *bilan et objectifs 2013*

Table des *matières*

Edito 2

Introduction 3

Réalisations 2008-2010 en un coup d'œil 4

Management environnemental 6

Lutte contre le bruit 8

Qualité de l'air 12

Trafic induit 14

Gestion de l'énergie 16

Gestion des eaux 18

Gestion des déchets 20

Gestion des risques 22

Gestion des milieux naturels et des sols 24

Indicateurs environnementaux clés 26

Glossaire 28

Editorial

Une industrie unie derrière des objectifs communs au niveau mondial et régional

L'industrie du transport aérien a émis une proposition ambitieuse basée sur trois objectifs: (1) réduire la consommation de carburant par passager et par kilomètre de 1,5% par an; (2) plafonner les émissions nettes de carbone à partir de 2020, et (3) réduire les émissions nettes de CO₂ de 50% en 2050 par rapport au niveau de 2005. L'aviation demeure le seul secteur à avoir accepté un tel plan au niveau mondial. Ces objectifs ont été élaborés et adoptés par tous les acteurs de l'industrie – les aéroports, les compagnies aériennes, les contrôleurs aérien ainsi que les fabricants d'aéronefs et de moteurs.

Une collaboration étroite avec les prestataires de services de la navigation aérienne, les compagnies aériennes et les aéroports fait partie intégrante de la stratégie de l'industrie pour mettre en œuvre des mesures environnementales. En Europe, des actions pour réduire les émissions de CO₂, améliorer la qualité de l'air local et réduire le bruit et les impacts environnementaux du trafic aérien sont mises en œuvre dans plus de 450 aéroports. Afin d'avoir un aperçu de la variété des mesures environnementales mises en œuvre par l'industrie aéronautique à travers le monde, des exemples concrets sont publiés sur le site d'ATAG www.enviro.aero.

Genève Aéroport fait partie des aéroports qui se préoccupent de leur empreinte écologique et qui poursuivent de nombreuses actions dans les différents domaines de l'environnement. Ce rapport présente une synthèse des dernières mesures mises en place. Alors que la lutte contre le bruit et le maintien de la qualité de l'air sont des domaines d'action bien établis, l'accessibilité terrestre et la prévention des risques majeurs sont des sujets de travail plus récents dûment considérés par Genève Aéroport.

ATAG, dont les bureaux sont basés à Genève, rassemble les différents acteurs de l'industrie du transport aérien afin d'assurer qu'une aviation durable continuera à servir les passagers et l'économie à l'avenir. ATAG est reconnaissant que Genève Aéroport participe à l'effort commun du secteur aéronautique. Les projets décrits dans le présent rapport illustrent avec des exemples très concrets de ce qui est entrepris par les acteurs de ce secteur.

Paul STEELE
Directeur exécutif ATAG

ATAG est une coalition indépendante d'organisations et d'entreprises du secteur aéronautique qui se sont unies afin d'assurer le développement du transport aérien de manière environnementalement responsable. Les membres d'ATAG incluent aéroports, compagnies aériennes, constructeurs, prestataires de services de la navigation aérienne, syndicats de pilotes de ligne et de contrôleurs aériens, chambres de commerce, organismes de voyage et de tourisme, ainsi que prestataires de transports terrestres et de communications.

Introduction

Un développement nécessaire et responsable

La progression constante du trafic passager ces trois dernières années, ainsi que l'adaptation des infrastructures nécessaire pour répondre au développement économique, culturel et social de toute la région s'accompagnent d'une multitude de projets. Des mesures sont prises pour maîtriser l'impact environnemental de tous ces projets dans les différents domaines présentés dans ce rapport.

L'intégration du système de management environnemental dans les processus est une volonté forte largement concrétisée à ce jour, par exemple dans le domaine complexe de la gestion des énergies. En matière de lutte et de protection contre le bruit, la poursuite du programme d'insonorisation des habitations, ainsi que sa mise en œuvre sur le territoire français voisin, représente un défi auquel sont affectées des ressources très conséquentes. Tandis que des actions plus contraignantes, ainsi qu'un grand nombre de mesures techniques sont mises en œuvre pour diminuer l'impact environnemental lié à l'exploitation de la plate-forme (activité d'assistance en escale, exploitation des bâtiments et installations, ainsi que gestion du trafic induit du « côté ville »), des mesures économiques incitatives demeurent appropriées pour limiter le bruit et les émissions gazeuses liées aux mouvements des avions proprement dits.

Les efforts de Genève Aéroport avec ses partenaires en matière de protection de l'environnement et des riverains vont se poursuivre conformément aux objectifs partagés dans le présent rapport, dans la perspective d'offrir aux utilisateurs et bénéficiaires du transport aérien au départ et à destination de Genève une desserte de qualité, également respectueuse de son environnement local.



François LONGCHAMP
*Conseiller d'État
Président du Conseil
d'administration*

Robert DEILLON
Directeur général

Réalisations environnementales 2008-2010

Lutte contre le bruit

- Évaluation opérationnelle et environnementale d'une approche au milieu du lac depuis le nord-est
- Analyse coûts/bénéfices de restrictions additionnelles des mouvements après 22h
- Établissement d'un plan de réduction des nuisances occasionnées par l'aviation légère
- Insonorisation de près de 900 logements dans les communes riveraines suisses
- Signature d'une convention avec la ville de Ferney-Voltaire pour l'insonorisation des habitations sur la commune

Qualité de l'air

- Inventaire et diagnostic de la flotte des véhicules circulant sur la plate-forme aéroportuaire
- Obligation de respecter la dernière norme d'émission en vigueur (Euro 4 ou équivalent) pour tout véhicule ou engin nouvellement admis à circuler sur le tarmac
- Élaboration et mise en œuvre d'un plan de mesures à court et moyen terme favorisant les véhicules les moins polluants et le renouvellement de la flotte des diverses sociétés et instances aéroportuaires
- Installation de filtres à particules sur 10 bus passagers
- Mise en application d'un modèle européen de surtaxe des émissions gazeuses du trafic aérien

Trafic induit

- Financement de la gratuité des transports publics pour les passagers aériens arrivant à l'aéroport et se rendant à Genève
- Développement d'un site Internet de mise en relation pour le covoiturage
- Extension du réseau des navettes pour les personnels de l'aéroport en horaire irrégulier (avant 6h et après 24h)
- Mise à disposition d'une centaine de nouveaux stationnements vélos dans la zone aéroportuaire
- Poursuite et renforcement de la politique de subventionnement des utilisateurs des transports publics et de la mobilité douce

Gestion de l'énergie

- Étude et mise en œuvre de mesures d'économie, avec pour bénéfice une économie totale d'énergie sur la période 2008-2010 de près de 4 GWh
- Installation et mise en service de plus de 1200 m² de panneaux photovoltaïques
- Optimisation de la consommation énergétique dans plusieurs boutiques de l'aéroport

de Genève Aéroport en un coup d'œil

Gestion des eaux

- Amélioration du réseau d'assainissement des eaux de surfaces par le raccordement de plusieurs canalisations récoltant des eaux de pluie chargées de polluants au réseau d'évacuation des eaux usées
- Réalisation de deux campagnes de mesures de la qualité des eaux de ruissellement de l'aéroport
- Étude des variantes envisageables pour l'évacuation et le traitement des eaux de surface sur le bassin versant du Vengeron
- Abandon de l'usage de produits de dégivrage contenant du triazole

Gestion des déchets

- Amélioration des infrastructures pour le tri des déchets, notamment par l'aménagement d'une nouvelle déchetterie sur le site
- Mise en place d'une filière d'évacuation spécifique des déchets des sous-produits animaux en provenance des vols internationaux
- Étude et planification de la mise en œuvre d'un modèle de refacturation aux concessionnaires et locataires du terminal T1 des frais de gestion et de traitement des déchets
- Développement d'un concept de tri sélectif des déchets dans le terminal T1, en zone publique et en zone de transit international

Gestion des risques

- Aménagement d'une nouvelle zone sécurisée pour le stockage temporaire des marchandises dangereuses à l'intérieur de la halle de fret
- Installation d'armoires de sécurité dans la halle de fret
- Mise en place d'une procédure en flux tendu pour l'export des marchandises dangereuses
- Identification et évaluation des situations d'urgence pouvant avoir un impact environnemental et coordination avec les procédures de réponse du service de sécurité
- Mise à jour des procédures d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbure ou d'alarme chimique

Gestion des milieux naturels et des sols

- Réalisation d'un manuel d'aménagement et de gestion paysagers
- Recensement des espèces végétales rares
- Inventaires des espèces végétales envahissantes
- Installation de six ruches dans l'enceinte aéroportuaire
- Campagne de surveillance des sols

SME

- Développement des exigences environnementales intégrées dans les conventions de concession aéronautiques et commerciales et les contrats de bail
- Développement des exigences environnementales intégrées dans le cahier des charges des appels d'offre pour des travaux ou des prestations de service
- Ouverture d'un espace dédié à l'information des riverains et autres parties prenantes sur les mesures environnementales mises en œuvre à l'aéroport

Management environnemental



Objectifs 2013

- Le système de management environnemental fonctionne selon les lignes directrices de la norme ISO 14001 : 2004 en synergie avec le système de management intégré
- L'intégration de la composante environnementale est renforcée dans les activités et les projets
- Les actions environnementales sont communiquées auprès des riverains, des collaborateurs et des partenaires de l'aéroport

Amélioration continue

Le site de l'aéroport de Genève compte plus de 180 entreprises, sociétés et instances, formant un réseau de compétences avec pour mission commune l'exploitation aéronautique. Genève Aéroport, instance faitière, assure la double fonction d'entreprise avec ses propres services et de coordinateur d'un réseau d'entreprises de tailles et d'activités très variées, avec lesquelles il est lié par des conventions.

Afin de gérer les impacts environnementaux liés aux activités aéroportuaires, Genève Aéroport met en œuvre un système de management environnemental basé sur la norme ISO 14001:2004. L'efficacité de ce système repose sur une amélioration continue. Ce processus requiert une intégration systématique de l'environnement dans toutes les activités de la plate-forme, ce qui nécessite l'implication de tous les partenaires de Genève Aéroport.

Dans ce cadre, Genève Aéroport inclut des critères de durabilité dans ses cahiers des charges et évalue la performance environnementale des candidats et des projets proposés lors des appels d'offre. Cette pratique a notamment été mise en œuvre lors de la sélection du groupement d'entreprises pour la réalisation de la nouvelle aile Est ou encore d'un prestataire pour l'évacuation des déchets du site.

Des exigences environnementales accrues ont également été intégrées aux contrats signés avec les nouveaux concessionnaires aéronautiques (aviation de ligne et aviation générale) ainsi que pour les nouvelles concessions commerciales de la zone transit (parfumerie, chocolatier, agent de change). Les règlements en application sur la plate-forme intègrent également la composante environnementale, en particulier celui concernant l'admission des véhicules et engins dans l'enceinte aéroportuaire.

Dialogue renforcé

Genève Aéroport poursuit ses efforts de concertation avec les partenaires du site ainsi que de communication avec les riverains dans le domaine de l'environnement. L'objectif est de fournir aux parties intéressées des informations sur les engagements et le bilan environnemental de Genève Aéroport, ainsi que de mieux comprendre les préoccupations et les attentes légitimes de chacun. Cette démarche contribue à une acquisition mutuelle de connaissances et permet de clarifier les perceptions des différents acteurs, tout en renforçant la confiance.

Dans cette perspective, des échanges sont organisés avec les communes riveraines suisses et françaises et un dialogue permanent est maintenu avec leurs autorités ainsi qu'avec les associations de riverains et de protection de l'environnement au sein de la Commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien.

L'aéroport a récemment inauguré un espace environnement dédié à l'information et à la communication environnementale. Les riverains, et de façon plus large le grand public, peuvent y obtenir des explications sur les actions menées par Genève Aéroport dans le cadre de sa politique environnementale. Panneaux d'informations, publications environnementales et écrans sont autant de supports à disposition des visiteurs. Ce lieu offre également la possibilité d'observer le trafic de l'aéroport à partir du système de mesure et d'identification du bruit des avions (MIABA). Une permanence est tenue les mardis après-midi et les personnes intéressées ont également la possibilité de solliciter des rendez-vous. Cet espace se prête également à la sensibilisation environnementale des collaborateurs de Genève Aéroport ainsi qu'à l'organisation de forums de discussion entre partenaires de l'industrie du transport aérien, dans le but de favoriser la définition d'actions coordonnées en faveur de l'environnement et des riverains.

Les partenaires de Genève Aéroport sont systématiquement associés aux réflexions permettant la réalisation des objectifs environnementaux, que ce soit en termes de gestion des véhicules, de tri des déchets, de mobilité du personnel ou encore de procédures opérationnelles.

La thématique environnementale est également abordée dans le journal trimestriel de Genève Aéroport distribué aux sociétés et instances de la plate-forme («23/05»), ainsi que dans le bulletin d'information environnementale pour les riverains, dont le dernier numéro publié en 2010 traite de la gestion des milieux naturels et de la biodiversité à l'aéroport.

Gestion intégrée des risques d'entreprise

La gestion des risques regroupe les processus mis en œuvre par l'entreprise afin d'identifier les événements potentiels pouvant affecter la marche des affaires, maîtriser les risques, et fournir une assurance raisonnable quant à la réalisation des objectifs définis.

Les systèmes de management de l'environnement, de la sécurité et de la qualité ainsi que la sécurité incendie, la santé et sécurité au travail, la sûreté et le système de contrôle des états financiers constituent différents processus d'assurance opérationnels. En 2010, Genève Aéroport a entrepris une démarche d'optimisation de la gestion des risques d'entreprise afin de pouvoir gérer de manière coordonnée l'ensemble des systèmes de management et procédures existants.

La maturité des systèmes de management actuels et des sous-systèmes de gestion des risques a été évaluée et les mesures d'harmonisation possibles entre les différents systèmes identifiées. Sur cette base, un plan d'actions a été établi et une politique de gestion des risques d'entreprise a été rédigée.

Ce plan d'actions inclut l'identification et l'évaluation des risques d'entreprise en fonction des missions et objectifs de Genève Aéroport, la définition de mesures d'atténuation des risques au sein des différents systèmes, la définition de contrôles internes ainsi que la mise en place d'une structure de surveillance du système. Ces éléments seront définis dans un manuel de gestion des risques. Le SME sera ainsi consolidé, les risques environnementaux étant relayés au plus haut niveau de l'établissement et leur traitement assuré de manière intégrée. Une bonne gestion des risques liés à l'environnement s'avérera bénéfique du point de vue du respect de l'environnement, de la santé et de la sécurité des personnes, de la conformité légale ainsi que des performances financières et économiques.



Lutte contre le *bruit*



Objectifs 2013

- Les classes de bruit sont revisées 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.

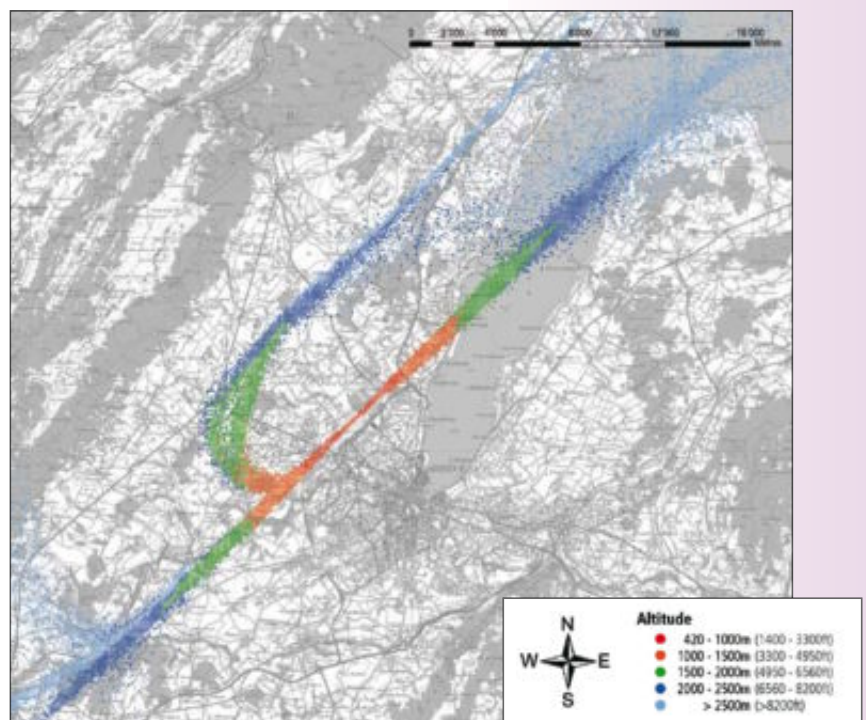
De surcroît, une redevance additionnelle est perçue depuis 2008 pour les décollages après 22h00. Ces mouvements sont nécessaires pour la desserte de Genève et demeurent autorisés aux termes de la législation fédérale. Les compagnies sont cependant sensibilisées à l'importance de limiter les mouvements 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).

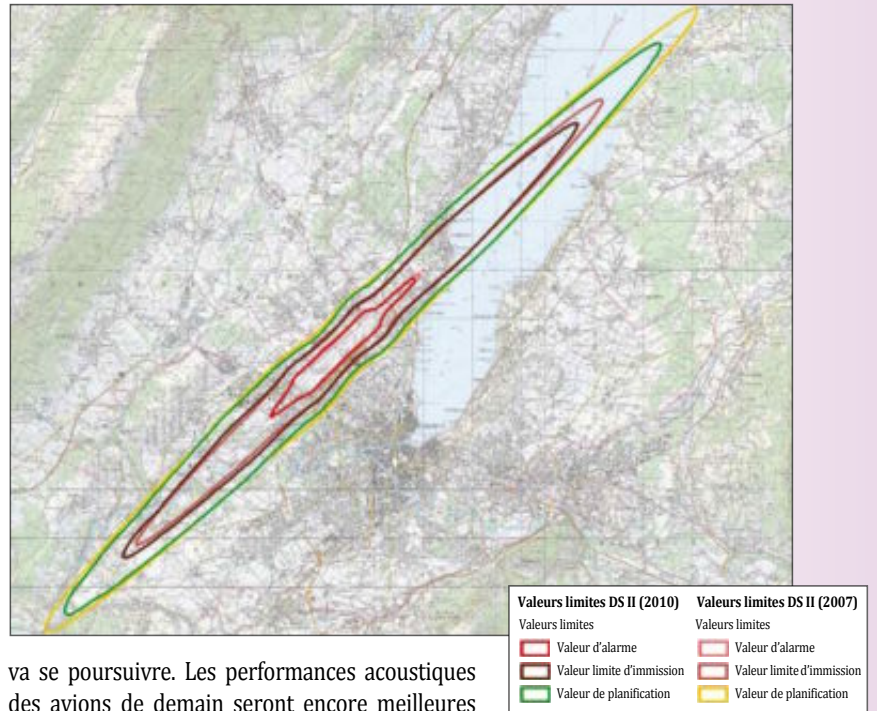
Les statistiques du trafic aérien servant de base aux calculs sont validées par l'OFAC. L'empreinte sonore du trafic aérien est représentée sous forme de courbes de bruit, agrégées pour toutes les périodes horaires. Afin de refléter l'évolution de la situation, les courbes de bruit au terme de la période 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).

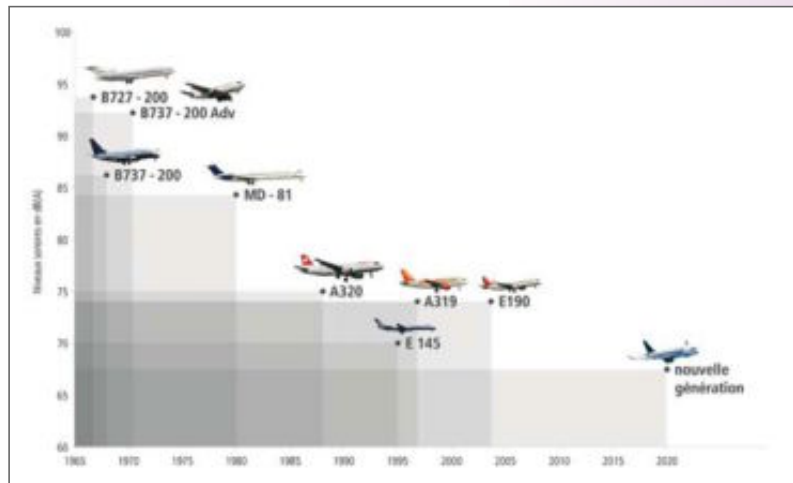
Les mesures prises en matière de lutte et de protection contre le bruit, ainsi que l'amélioration des performances acoustiques des appareils qui desservent la plate-forme, ont pour effet de limiter l'étendue et l'intensité de la charge sonore occasionnée par le trafic aérien. Par rapport à l'empreinte 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.

Qualité de l'air



Objectifs 2013

- Les émissions gazeuses liées aux véhicules de service de l'aéroport sont restreintes
- Les émissions gazeuses liées aux avions en stationnement sont réduites
- Le programme d'accréditation carbone des aéroports (ACA) est mis en œuvre



La flotte des véhicules circulant sur le tarmac est composée à plus de 40% d'engins spécifiques à l'aviation tels que tracteurs, escaliers passagers, tapis à bagages, élévateurs, génératrices mobiles (GPU), etc. Compte tenu du faible kilométrage annuel de ce type d'engins et de l'importance des investissements à réaliser pour leur renouvellement, leur durée de vie sur la plate-forme est souvent supérieure à 15 ans. Par conséquent, la moyenne d'âge des véhicules aéroportuaires est relativement élevée (10 ans environ).

Concentrations mesurées

Les concentrations de polluants mesurées en bordure de piste par la station EOLE (dioxyde d'azote NO₂, particules fines PM10, ozone O₃ et dioxyde de soufre SO₂) fluctuent toujours autour des valeurs limites. La concentration en NO₂ est retombée à 27 µg/m³ en 2009 et 2010 après avoir atteint 30 µg/m³ en 2008. Les teneurs en particules fines sont stables autour de 20 µg/m³. Des «pics» d'ozone sont fréquemment mesurés, notamment en 2010. La fréquence de ces pics est supérieure aux valeurs limites légales. L'ozone étant un polluant secondaire, c'est-à-dire créé suite à des réactions photochimiques avec d'autres polluants, il est très difficile de contrôler sa formation, qui dépend entre autres des conditions météorologiques. Ces pics sont d'ailleurs observés sur tout le territoire, y compris en zones faiblement urbanisées. En ce qui concerne le SO₂, sa valeur reste très basse, bien inférieure aux valeurs limites, grâce à l'élimination presque totale du soufre des carburants.

Il est intéressant de constater que pendant l'interruption du trafic aérien à Genève lors de l'épisode volcanique du 17 au 20 avril 2010, le niveau des immissions mesurées à l'aéroport et aux stations de mesure proches n'a montré aucune baisse significative. Cette observation tend à confirmer la faible contribution de l'aéroport à la pollution régionale.

Actions de réduction des émissions

Trafic aérien

La source d'émission gazeuse la plus importante est le trafic aérien lors des phases de décollage et d'atterrissage des avions. Le levier dans ce domaine est l'application d'une surtaxe sur la pollution gazeuse dont les compagnies aériennes doivent s'acquitter. Cette surtaxe a été modifiée en cohérence avec un modèle européen qui met pleinement en œuvre le principe du pollueur-payeur. Elle est perçue pour chaque atterrissage, proportionnellement à la quantité de polluants émise par chaque avion.

Activités aéroportuaires

Les activités aéroportuaires, en particulier l'assistance en escale, ne sont pas les sources d'émissions polluantes les plus importantes en termes absolus. Toutefois, sur le tarmac, les concentrations en dioxyde d'azote sont proches des valeurs limites.

Extension de la fourniture d'énergie aux avions en stationnement

L'utilisation obligatoire des systèmes fixes de fourniture d'énergie aux avions, sur les positions équipées, empêche chaque année l'émission de dizaines de tonnes de dioxyde d'azote et de milliers de tonnes de CO₂, en évitant aux avions de faire fonctionner leur turbine auxiliaire (APU). Ces prochaines années, il est prévu d'installer ce genre de systèmes sur d'autres positions de stationnement d'avions, afin de diminuer encore les émissions liées à l'usage des APU.

Amélioration du parc de véhicules et d'engins aéroportuaires

En complément des mesures appliquées par Genève Aéroport depuis de nombreuses années, un plan d'actions a été adopté visant à limiter les émissions des près de 1000 véhicules et engins circulant sur le tarmac. Ces actions touchent les véhicules de Genève Aéroport, mais également ceux des autres instances et sociétés aéroportuaires (règles et mesures d'incitation).

Depuis 2009, les véhicules non-immatriculés circulant uniquement sur le tarmac sont également soumis aux obligations en matière de contrôles antipollution. Les nouveaux véhicules introduits dans l'enceinte aéroportuaire doivent quant à eux respecter les dernières normes d'émission en vigueur (actuellement les normes Euro 4 et Euro 5). L'introduction sur le site de véhicules trop anciens n'est ainsi plus possible.

Une étude détaillée des émissions de particules fines des véhicules et engins diesel de Genève Aéroport a été réalisée. Elle a permis d'identifier les véhicules diesel les plus polluants puis d'établir des listes de priorité pour leur post-équipement avec des filtres à particules ou pour leur remplacement.

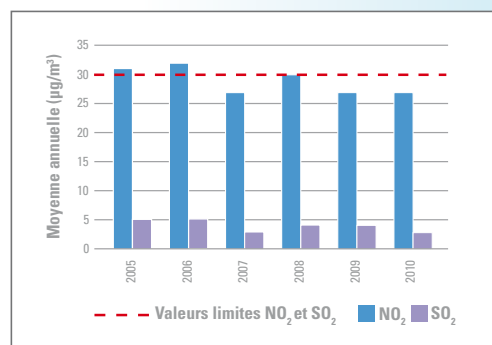
Depuis 2011, les tarifs des autorisations de circuler sur le tarmac sont modulés en fonction de critères environnementaux, dans le but de favoriser l'acquisition des véhicules les moins polluants. L'autorisation de circuler est par exemple gratuite pour les véhicules à zéro émission, puis de plus en plus chère en fonction de la norme d'émission ou de l'âge du véhicule. Les recettes supplémentaires générées seront investies dans des équipements permettant de réduire la pollution.

Dans les années à venir, une station de distribution de gaz naturel carburant (GNC) va être construite sur la plate-forme. Cette nouvelle installation doit inciter les responsables de flotte aéroportuaire à acquérir des véhicules au gaz dont les émissions de CO₂ et autres polluants sont plus faibles que pour l'essence ou le diesel. Les véhicules et engins les plus anciens devront par ailleurs être progressivement éliminés du site.

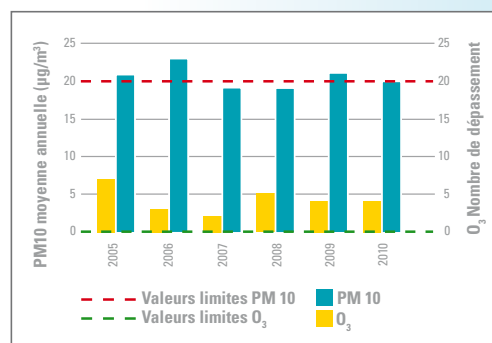
Autres sources d'émissions

Les actions permettant de réduire le trafic routier induit ainsi que la consommation énergétique des bâtiments contribuent également à diminuer les émissions globales de l'aéroport. Ces points sont abordés dans les chapitres suivants.

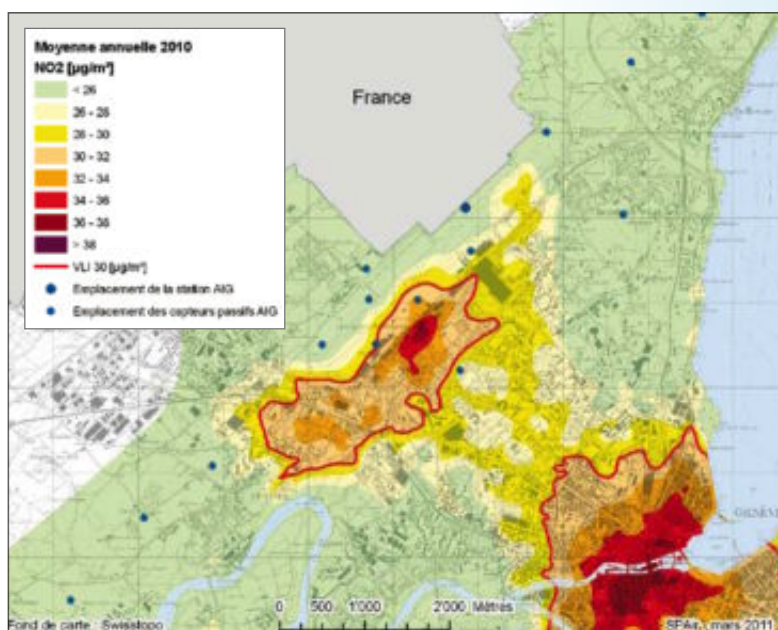
Immissions de NO₂ et SO₂ (station EOLE)



Immissions d'O₃ et de PM10 (station EOLE)



Cadastre des immissions de NO₂



Trafic induit



Objectifs 2013

- Le taux d'utilisation des modes de transports durables par les personnels de l'aéroport est accru
- Le taux d'utilisation des modes de transports durables par les passagers est accru
- L'accessibilité terrestre de l'aéroport par les modes de transport durables est renforcée

Accessibilité terrestre à l'aéroport

La desserte de l'aéroport par les transports en commun s'est nettement améliorée ces dernières années. Le nombre de places par jour dans les bus s'est accru de 80% entre 2007 et 2010 et le nombre de lignes de bus desservant l'aéroport a doublé. Actuellement 6 lignes de bus desservent l'aéroport, dont 5 permettent d'arriver avant 6h du matin et de repartir jusqu'à 0h30, 7 jours sur 7. Le train permet toujours de rejoindre le centre-ville de Genève en 6 minutes et assure de bonnes liaisons avec les principales villes et lieux touristiques de Suisse.

Le potentiel d'amélioration de l'accessibilité terrestre de l'aéroport est encore important, que ce soit en matière de desserte ferroviaire régionale, de desserte par les transports en commun en France voisine ou encore d'accès piétonniers et cyclables. Par conséquent, Genève Aéroport va continuer ses actions de lobbying auprès des pouvoirs publics, afin que le développement de l'accessibilité terrestre se poursuive.

Incitation des passagers aériens

Depuis le 1er janvier 2008, un puis deux distributeurs de billets de transports publics gratuits ont été installés dans le hall de distribution des bagages de l'aéroport. Cette offre, financée par Genève Aéroport aux termes d'un accord avec Unireso, permet aux passagers aériens arrivant à l'aéroport de se rendre gratuitement à Genève en transports publics.



En 2009, le plan de mobilité de l'aéroport a été récompensé par deux prix : le Prix européen des plans de mobilité, décerné par l'EPOMM (European Platform On Mobility Management), ainsi que le Prix suisse de l'entreprise cyclophile primant les entreprises suisse pour leurs actions en faveur du vélo. Ces deux prix consacrent les efforts entrepris par Genève Aéroport depuis de nombreuses années pour promouvoir la mobilité durable auprès des collaborateurs de l'aéroport.

Le bilan de cette offre est très positif, tant du point de vue de l'utilisation des transports publics que de l'image des deux institutions. Le nombre de billets unireso distribués à l'aéroport a plus que doublé depuis 2007 (+112%). La part des passagers aériens utilisant les transports en commun a d'ores et déjà atteint l'objectif de 45% fixé par Genève Aéroport pour 2020 (+7% d'utilisation depuis 2007). Le taux de satisfaction des passagers aériens vis-à-vis de l'accessibilité terrestre à l'aéroport se maintient quant à lui proche des 80% souhaités.

Il s'agit dorénavant de pérenniser cette offre et de trouver de nouvelles actions incitant les passagers aériens à recourir aux modes de transport durables pour se rendre à l'aéroport et en partir. Il est notamment prévu d'améliorer la signalétique et l'information.

Mobilité des collaborateurs de l'aéroport

D'après l'enquête réalisée début 2011, l'utilisation des transports individuels motorisés (voiture individuelle, scooter, moto) par les différents personnels de l'aéroport est en baisse de 9% par rapport à 2007. La progression sensible de l'utilisation des modes de transport durables (transports en commun, mobilité douce, covoiturage), dont la part est passée de 28% à 37% en 2011, démontre l'efficacité des mesures d'incitation mises en place par Genève Aéroport depuis 2004 dans le cadre de son plan de mobilité. Genève Aéroport se rapproche de l'objectif de 45% du personnel utilisant un mode de transport durable, visé à l'horizon 2020.

Les employés bénéficient toujours d'une subvention sur l'achat d'un abonnement de transports en commun. Par souci de cohérence, une prime du même montant est accordée aux collaborateurs de Genève Aéroport adeptes de la marche à pied ou du vélo (mobilité douce).

Le réseau des Navettes Personnels Aéroport (NPA) a été développé en 2010 et comprend actuellement 4 lignes fixes et 11 zones sur appel. Ces navettes, financées par Genève Aéroport, permettent aux collaborateurs de l'aéroport de se rendre à l'aéroport tôt le matin et d'en partir tard le soir en dehors des heures de fonctionnement des transports en commun. Le nombre d'utilisateurs du service est en constante progression, ayant plus que doublé entre 2007 et 2010. Le réseau est continuellement adapté et renforcé en cohérence avec le développement des lignes de transports publics de jour. Ces prochaines années, le service NPA s'étendra notamment à certaines communes françaises frontalières.



En 2010, un site de mise en relation pour le covoiturage des employés de l'aéroport a été mis en ligne. La pratique du covoiturage est en forte augmentation (8% d'utilisation en 2011 contre 1% en 2007). Il s'agira à l'avenir de proposer des avantages pour les covoitureurs et d'organiser des événements pour mettre en relation les personnes résidant sur un même axe de transport.

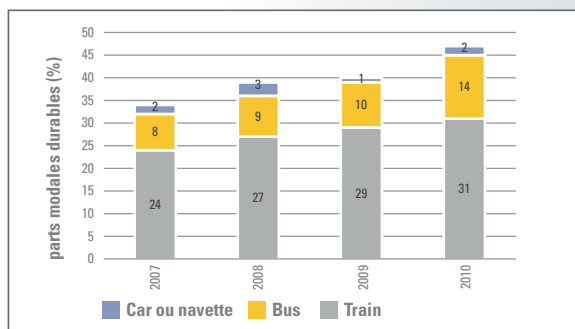
L'utilisation de la mobilité douce est stable. Les actions de promotion du vélo se poursuivent, en particulier la participation à Bike to Work, l'installation d'infrastructures pour les cyclistes, des tests de vélos électriques, et la mise en ligne de cartes interactives des accès cyclables et piétonniers.

La part d'employés titulaires d'un abonnement de parking est en baisse. Comme annoncé de longue date, les tarifs des abonnements de parking employés ont été à nouveau augmentés en 2011. Ces hausses de tarifs permettent de financer le plan de mobilité, dont le coût annuel est supérieur à un million de francs.

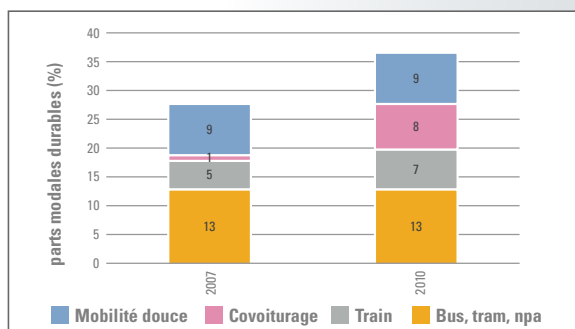
La communication reste un point fondamental dans ce domaine et des campagnes d'information sont menées à intervalles réguliers. Toutes les informations sont disponibles et mises à jour sur www.gva.ch/mobilité.



Évolution des parts modales durables des passagers



Évolution des parts modales durables des personnels

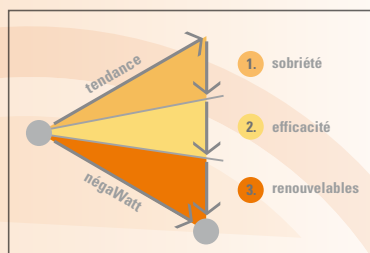


Gestion de l'énergie



Objectifs 2013

- La consommation d'énergie est diminuée de 10%
- Les coûts énergétiques sont optimisés
- L'approvisionnement aux meilleures conditions qualitatives est garanti



ProKilowatt

Les efforts consentis par l'aéroport en faveur de la réduction de sa consommation électrique bénéficient du soutien de la Confédération. En effet, Genève Aéroport a été la principale entreprise de Suisse romande à bénéficier des subventions fédérales attribuées lors du premier appel d'offre «ProKilowatt». Ces financements permettront de subventionner des projets d'amélioration de l'éclairage ainsi qu'un programme ambitieux de réduction de la consommation d'électricité impliquant tous les partenaires du site.

Maîtriser la consommation d'énergie

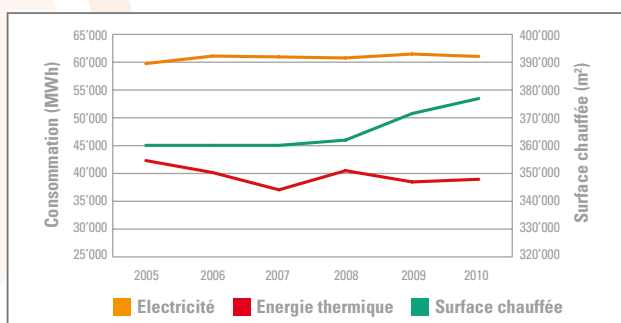
La gestion de l'énergie à l'aéroport est basée sur les trois principes de la démarche NegaWatt: sobriété énergétique, efficacité énergétique et utilisation d'énergies renouvelables. Un comportement responsable, attentif à éviter le gaspillage permet d'atteindre la sobriété sans diminution des services délivrés. La mise en œuvre d'appareils et équipements offrant le meilleur rendement permet d'atteindre une efficacité énergétique maximum tout en garantissant la même prestation. Le recours aux énergies renouvelables diminue la dépendance aux énergies fossiles. La maîtrise de la consommation d'énergie s'appuie sur une volonté forte de stabiliser et diminuer les besoins énergétiques de l'aéroport.

Dans les faits

De nombreuses mesures sont mises en place chaque année dans le but de diminuer la consommation énergétique de l'aéroport et d'augmenter la part des énergies renouvelables. Les opportunités d'amélioration sont exploitées lors de modifications, rénovations et interventions dans les bâtiments, ainsi que lors de la modernisation des installations et équipements techniques. Des solutions exploitant les meilleurs matériaux et technologies sont mises en œuvre pour tirer le meilleur parti des énergies consommées.

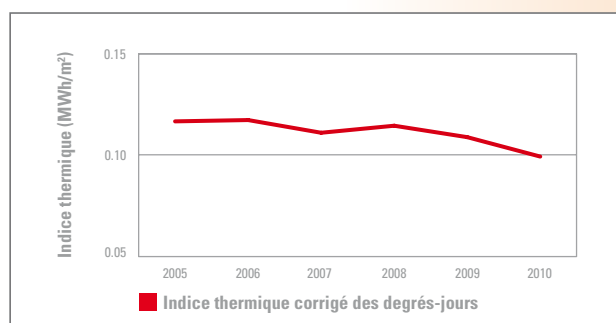
Le renouvellement d'installations ou la rénovation de locaux a permis de réaliser des écono-

Consommation totale d'énergie



La surface des bâtiments augmente sans augmentation significative des consommations

Energie thermique rapportée aux surfaces chauffées



L'efficacité énergétique est en progression et les besoins en chauffage par m² sont à la baisse

mies substantielles. Par exemple, le renouvellement de l'éclairage du hall d'arrivée (photo) et le remplacement des panneaux publicitaires à néons par des panneaux à LED ont engendré une diminution de la consommation annuelle d'électricité respectivement de 660 MWh et 900 MWh.

Au total, l'ensemble des mesures mises en place depuis 2008 permet d'économiser 4 GWh d'énergie électrique et thermique annuellement, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne d'environ 1200 ménages⁽²⁾. Ces mesures sont documentées et validées par l'Agence de l'Énergie pour l'Économie (AEnEc) qui comptabilise les efforts en faveur de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions de CO₂ réalisés par les entreprises suisses. Ces efforts ont été fructueux puisque la consommation totale d'énergie de l'aéroport est restée constante sur les trois dernières années malgré l'augmentation de la surface des bâtiments et de l'activité aéroportuaire. Sans ces mesures, la consommation totale d'énergie aurait augmenté de près de 5% par an.

En parallèle, Genève Aéroport a développé sa production d'électricité photovoltaïque, avec deux nouvelles installations en toitures du satellite 10 et du bâtiment Cargo Security. La surface totale de panneaux solaires photovoltaïques sur les bâtiments de l'aéroport est actuellement de 3250 m² pour une production annuelle de 470 MWh d'électricité. En outre de l'électricité certifiée «naturemade star», le label le plus exigeant concernant l'électricité renouvelable, a été acheté par Genève Aéroport auprès des SIG et proposé aux autres entreprises du site. Le solde de l'électricité consommée est d'origine hydraulique.

Afin de poursuivre la traque aux économies d'énergie, un ambitieux programme a été mis en place. Il comporte des audits du parc d'installation existant, des projets de rénovation et d'améliorations d'équipements vétustes et une campagne d'incitation destinée aux acteurs de l'aéroport

pour les amener à réduire leur consommation d'énergie. De plus, toutes les nouvelles installations, constructions et boutiques réalisées doivent satisfaire des critères énergétiques stricts.

L'aéroport va également compléter ses équipements de comptage d'énergie et se doter d'un système de comptage intelligent («Smart Metering»). Ce nouvel outil permettra de déterminer de manière plus détaillée et plus précise la consommation énergétique de chaque équipement ou local et d'affecter les frais réels aux consommateurs. Chacun aura ainsi avantage à entreprendre des mesures d'économie d'énergie. Cet outil permettra aussi de traquer les gaspillages et les consommations anormales et de mettre en place des actions correctrices et d'amélioration de l'efficacité énergétique.



Du point de vue des énergies renouvelables, de nouvelles études seront lancées pour évaluer la faisabilité de solutions innovantes, comme le froid solaire, ou l'exploitation de l'énergie thermique de l'eau du lac. Une veille technologique permanente permet de tester les nouveaux matériels mis sur le marché.

Des objectifs ambitieux sont ainsi poursuivis sur plusieurs plans ce qui nécessite une grande coordination et un engagement partagé de tous les acteurs de la plate-forme aéroportuaire.

Moyens de production d'énergie

Le site aéroportuaire utilise plusieurs sources d'énergie: certains bâtiments sont chauffés par une chaufferie centrale à mazout, d'autres par le réseau de chaleur des SIG. Les grands hangars utilisent des panneaux rayonnants à gaz. L'eau chaude sanitaire est produite en partie par récupération de chaleur, ainsi que sur une petite installation solaire thermique. L'électricité achetée est de type SIG Vitale Bleu d'origine hydraulique, et SIG Vitale Vert certifiée «naturemade star». Quatre toitures solaires photovoltaïques produisent de l'énergie consommée sur le site. Enfin, un couplage chaleur force utilise du gaz pour chauffer quelques bâtiments et générer de l'électricité.

(2) Sur la base d'une consommation électrique de 3.3 MWh/ménage/an

Gestion des *eaux*



Objectifs 2013

- Le concept d'évacuation des eaux de ruissellement du bassin versant du Vengeron est mis en œuvre dans le cadre du Plan général d'évacuation des eaux de l'aéroport

Opérations de viabilité hivernale

En hiver, le dégivrage des avions et le déverglaçage de la piste et des voies de circulation sont nécessaires au maintien de l'activité aéroportuaire. Ces opérations impliquent l'utilisation de produits chimiques à base de glycol, d'acétate et de formiate. Les résidus de ces produits sont en partie déversés dans le réseau des eaux pluviales, ce qui surcharge les cours d'eau récepteurs et provoque une désoxygénation des milieux. Afin de diminuer cet impact négatif, il convient d'utiliser les produits les plus respectueux de l'environnement, d'optimiser les quantités utilisées et d'adapter le système d'assainissement des eaux pluviales.

Gestion globale des eaux de ruissellement

Afin de répondre aux exigences cantonales en matière de protection des eaux et d'assurer la pérennité du système d'assainissement de l'aéroport, Genève Aéroport poursuit depuis plusieurs années la réalisation d'un Plan général d'Évacuation des Eaux (PGEE). Le PGEE se divise en trois phases distinctes: un diagnostic de la situation existante, l'élaboration d'un concept et la mise en œuvre des mesures.

En 2009, la phase de diagnostic du système d'assainissement a été menée à terme. Plusieurs rapports ont été finalisés, notamment sur l'état des cours d'eau récepteurs, des bassins versants et des canalisations. Sur la base de ces constats, des objectifs quantitatifs et qualitatifs généraux ont été définis par les autorités cantonales.

Un concept général d'évacuation des eaux permettant de répondre à ces objectifs ainsi qu'aux contraintes liées aux cours d'eau récepteurs a été élaboré en 2010 pour le bassin versant du Vengeron. Ce concept propose différentes variantes de rétention des eaux, complétées par des solutions destinées à réduire l'impact des eaux de ruissellement de l'aéroport sur la qualité du cours d'eau du Vengeron.

Adaptation du réseau d'assainissement

Sans attendre la mise en œuvre du concept de gestion des eaux sur le bassin versant du Vengeron, Genève Aéroport a mis en place dès 2008 des mesures concrètes destinées à réduire les quantités de produits de dégivrage rejetées dans le cours d'eau.

En période hivernale, les eaux de ruissellement d'une partie des voies de circulation des avions sont raccordées au réseau des eaux usées. Cette pratique permet de traiter les eaux chargées en glycol et en produits de déverglaçage à la STEP d'Aire.

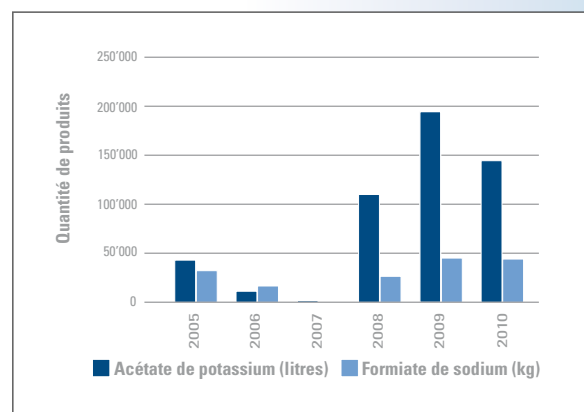
L'efficacité de ces mesures sur la préservation de la qualité des eaux du Vengeron a été mise en évidence par une campagne de mesure en continu du carbone organique total (COT) à la sortie du collecteur des eaux de ruissellement de l'aéroport. En effet, la charge en COT rejetée dans le Vengeron durant la saison d'hiver 2008-2009 est restée stable en comparaison avec la saison d'hiver précédente, alors que les quantités de produits de dégivrage utilisées ont été beaucoup plus importantes.



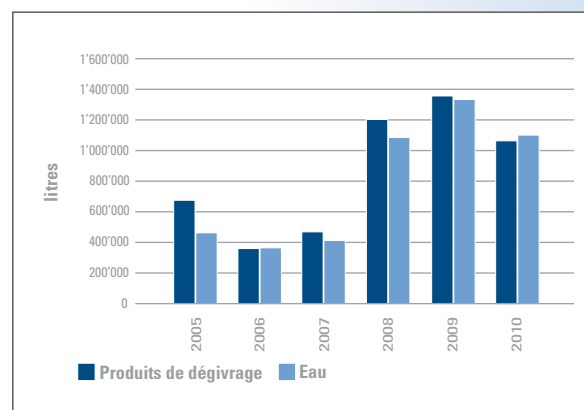
Optimisation du matériel d'épandage des sels de déverglaçage

Les cinq saleuses de Genève Aéroport sont désormais équipées de systèmes permettant d'optimiser et d'enregistrer la quantité de sel épandue. Les chauffeurs peuvent choisir différents paliers d'épandage selon le taux d'humidité et le type surface (givre, gel, neige, etc.) et une sonde infrarouge mesure en continu la température de la surface du sol. Le système de pilotage calcule ensuite automatiquement la quantité optimale de sel à épandre par m² selon la vitesse du véhicule. Ce système permet d'adapter l'épandage aux conditions météorologiques ainsi que de limiter et de suivre la consommation de sel. En outre, depuis la saison 2010-2011, le sel de déverglaçage liquide (acétate de potassium) est remplacé par un autre sel (formiate de potassium) dont l'impact sur l'environnement est environ trois fois plus faible.

Déglaçage des aires de mouvements



Dégivrage des aéronefs



Gestion des *déchets*



Objectifs 2013

- Le tri des déchets sur le site aéroportuaire est renforcé, suivi et optimisé
- Le principe de pollueur-payeur est généralisé à l'ensemble du site

Validation du principe de la taxe au sac

Durant l'année 2010, une étude a été menée par Genève Aéroport sur le mode de refacturation des frais de gestion des déchets auprès des concessionnaires et locataires du terminal T1, dans le but d'appliquer au mieux le principe du pollueur-payeur inscrit dans la loi fédérale sur la protection de l'environnement. Un système de taxe au sac a finalement été retenu et est appliqué depuis le 1^{er} janvier 2011. Il consiste à vendre aux concessionnaires et locataires des sacs pour déchets incinérables dont le prix inclut les coûts réels liés à la manutention, au transport, à l'incinération de ces déchets, ainsi que les coûts d'amortissement des installations (déchetteries) mises à disposition. Pour tous les déchets dûment triés (PET, verre, plastiques, papier, carton, etc.), aucun frais n'est facturé. En parallèle, des actions d'incitation au tri sélectif des déchets (formations pour le personnel, mise à disposition de matériel de tri léger, installation de poubelles de tri pour les passagers, campagnes de communication) sont prévues pour augmenter le taux de recyclage des déchets dans le terminal T1.

Nouvelle déchetterie au fret

Jusqu'à présent, le tri des déchets à la halle fret, du côté public, ne comportait que la récupération du papier/carton. Fin 2010, une importante démarche de sensibilisation au tri des déchets a été menée dans cette zone. De nouveaux conte-



neurs et bennes ont été installés de façon à pouvoir trier séparément le carton, le bois, la ferraille et le matériel électronique du reste des déchets incinérables. Un déchetterie a été nommé afin de sensibiliser les usagers au tri et de gérer le site de la déchetterie. Une directive de fonctionnement de la déchetterie a été envoyée à l'ensemble des locataires de la halle fret et signée par chaque usager. Pour l'instant, l'opération est en phase de test, le but étant de voir comment évoluent le volume des différents types de déchets. Courant 2011, la configuration définitive de la déchetterie devrait être fixée et la taxe au sac appliquée aux locataires pour les déchets incinérables, à l'instar de ce qui a été mis en place pour le terminal T1.

Déchets de sous-produits animaux

Depuis septembre 2008, Genève Aéroport a dû mettre en place une nouvelle filière d'évacuation et de traitement des déchets en provenance des vols internationaux. L'origine de cette opération est liée à l'application des nouvelles dispositions de l'ordonnance fédérale sur l'élimination des sous-produits animaux (OESPA), qui impliquent que ces déchets (restes d'aliments) soient évacués et incinérés dans les 24 heures après leur collecte sur le site de l'aéroport. Les sociétés de catering sont directement impliquées, de même que les sociétés de nettoyage des avions. En effet, lors du nettoyage de l'intérieur de l'avion, les déchets abandonnés par les passagers sont évacués selon cette même filière, étant donné le risque potentiel qu'ils aient été en contact avec des restes d'aliments.

L'aéroport s'est donc doté de deux compacteurs spécifiques pour ce type de déchets et s'assure de leur évacuation en conformité avec l'OESPA. Ce sont plus de 700 tonnes de déchets soumis à l'OESPA qui ont été évacués du site aéroportuaire en 2010.

Actions concrètes

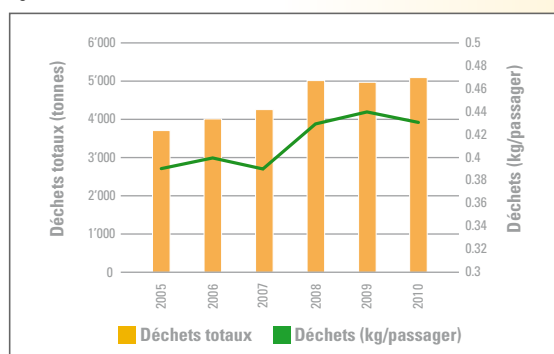
L'instauration de la taxe au sac et l'amélioration du tri sélectif des déchets dans le terminal T1 s'est traduit par plusieurs actions concrètes :

- Séances d'information auprès des responsables des sociétés concessionnaires et locataires
- Séances de formation au tri des déchets pour le personnel des sociétés de nettoyage
- Constitution d'un stock de matériel de tri léger (récipients pour la récupération du papier, des piles, de l'aluminium, etc.) distribué gratuitement aux partenaires à titre d'encouragement au tri sélectif
- Détermination du design et installation des nouvelles poubelles à tri pour les passagers aériens.

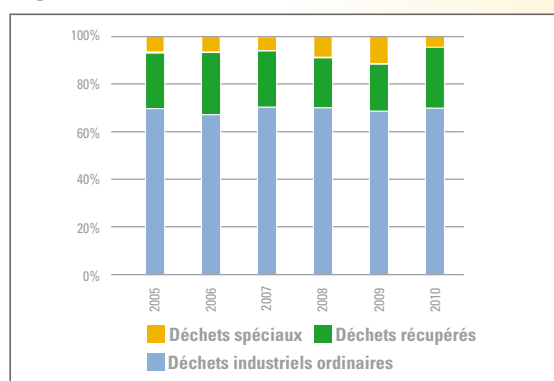
Les actions de formation se poursuivent en 2011, afin de sensibiliser un maximum de personnes à la problématique du recyclage. Un monitoring précis des quantités et des types de déchets collectés séparément a été mis en place afin de suivre l'évolution du taux de récupération des déchets. L'effet incitatif de la taxe au sac devrait permettre d'atteindre une part de déchets triés supérieure à 30%.



Quantité totale de déchets



Répartition des déchets



Gestion des *risques*

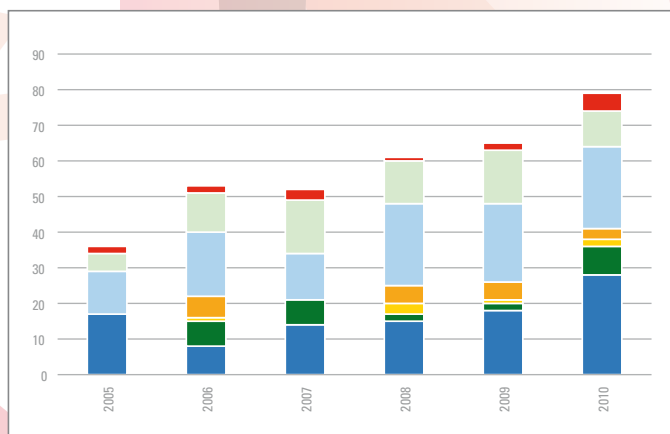


Objectifs 2013

- La prévention des risques selon l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs est optimisée

Les risques environnementaux sont associés à des événements qui ont soit des causes soit des conséquences environnementales. En tant que gestionnaire de la plate-forme, Genève Aéroport est tenu de prendre toutes les mesures adéquates pour diminuer les risques environnementaux. Ses champs d'actions sont principalement la manutention des marchandises dangereuses et la prévention du péril animalier. Genève Aéroport procède également au recensement des incidents et accidents pouvant avoir un impact environnemental, afin de s'assurer de l'existence et de l'adéquation des moyens de prévention et des procédures de réponse.

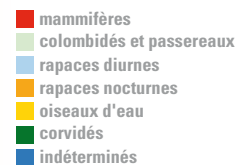
Chocs animaliers recensés



Manutention des marchandises dangereuses

Procédure en flux tendu

Afin de limiter les risques liés au transit des marchandises dangereuses dans la halle fret, une procédure de travail particulière (procédure en flux tendu) a été mise en place pour l'exportation. Cette mesure implique qu'aucune marchandise



dangereuse n'est entreposée dans les locaux des transitaires. Sitôt après avoir été déchargées, les marchandises concernées sont directement consignées auprès du manutentionnaire fret. En cas de refus de dernière minute et sans possibilité de retour à l'expéditeur, les marchandises dangereuses sont déposées provisoirement dans les locaux d'une société agréée de la halle fret, qui se charge de les entreposer en un lieu adapté et de les remettre au transitaire le lendemain matin.

Nouvelle zone de dépôt sécurisée

Une nouvelle zone sécurisée a été aménagée pour le stockage temporaire de marchandises dangereuses à l'intérieur de la halle fret, juste après la consignation, mais avant la prise en charge par les agents de manutention. Cette nouvelle zone permet de désencombrer l'espace de stockage à l'export, où les marchandises sont déposées en attente d'être consignées. Le confort des utilisateurs s'en trouve ainsi amélioré.

Armoires de sécurité

Les opérations de manutention des marchandises à la halle fret peuvent être à l'origine d'incidents impliquant des produits dangereux. Outre les procédures d'urgence instaurées par les sociétés actives dans la halle, Genève Aéroport a mis en place des armoires de sécurité contenant du matériel de première intervention (gants, lunettes, matériau absorbant, etc.). Cinq armoires ont été placées à l'intérieur de la halle à disposition des manutentionnaires fret, de même que dans les zones d'exportation et d'importation des espaces dédiés aux clients de la halle.

Prévention du péril animalier

L'année 2010 se termine avec une augmentation des collisions animalières. Il faut noter que le risque animalier sur la plate-forme aéroportuaire est influencé directement par le nombre de mouvements d'aéronefs et les populations de faune présentes. En 2010, on constate une augmentation des mouvements d'avions et une augmentation généralisée des populations de faune, tout particulièrement des oiseaux. Les deux facteurs conjugués conduisent effectivement à une augmentation du nombre de collisions. Fort heureusement, nous comptons moins de collisions ayant causé des dégâts graves que lors des deux années précédentes.

Afin de limiter les risques de collisions d'avions avec des oiseaux, l'aéroport déploie différents moyens pyrotechniques, sonores ou visuels dont la vocation est d'éloigner les oiseaux de la piste et de ses abords. A l'inverse, des nichoirs artificiels sont édifiés dans certaines zones de l'aéroport afin de sédentariser les oiseaux dans

les endroits où ils se montrent inoffensifs. Enfin, un passage à faune a été aménagé au nord de la plate-forme afin de permettre la migration des animaux de part et d'autre de la route de Ferney et d'éviter qu'ils ne passent sous les grillages qui protègent l'aéroport.

Recensement et évaluation des situations d'urgence pouvant avoir un impact environnemental

Certaines situations imprévues, survenant en marge du fonctionnement normal de l'aéroport, peuvent entraîner des conséquences dommageables pour l'environnement. Ces situations ont été recensées et leur risque environnemental évalué au regard des moyens de prévention et des procédures de réponse existants. Les moyens de prévention incluent les dispositions techniques (équipements de surveillance et de détection, séparateurs à hydrocarbures) et organisationnelles (interdictions, maintenance préventive, modes opératoires et consignes, tests des équipements). Les procédures de réponse sont établies et maîtrisées par la division sécurité de Genève Aéroport (SSA), qui intervient en cas d'accident ou d'incident dans le périmètre aéroportuaire. Ces procédures définissent l'organisation et les modalités d'intervention lors du déclenchement d'une alarme. Elles sont revues régulièrement afin de vérifier leur adéquation aux situations rencontrées. Les principaux incidents et accidents pouvant avoir un impact sur l'environnement sont liés à des déversements accidentels (carburants et produits chimiques) ou à des incendies. Les impacts environnementaux associés concernent principalement les eaux de surface et le sol. L'évaluation de ces situations d'urgence fait apparaître qu'aucune mesure supplémentaire d'atténuation du risque environnemental n'est actuellement nécessaire.



Gestion des *milieux naturels* et



Objectifs 2013

- La valeur paysagère du site aéroportuaire et de ses alentours est préservée
- Le développement des espèces envahissantes est limité
- Toute contamination significative des sols est évitée et les pollutions sont cadastrées
- Une nouvelle campagne de surveillance des sols est effectuée

Les abeilles en piste à l'aéroport

Six ruches ont été installées au printemps 2010 en bordure de la piste de l'aéroport. Les abeilles, particulièrement sensibles aux agressions subies par l'environnement, constituent un maillon important de la biodiversité de par leur rôle de pollinisateurs des plantes à fleurs. Le travail de ces insectes sur les prairies aéroportuaires et environnantes a permis une première récolte de quelque 70 kilos de miel à la fin de l'été 2010. Des échantillons de cette production ont été soumis au chimiste cantonal ainsi qu'à un laboratoire indépendant. Les niveaux d'hydrocarbures et de métaux lourds sont tous inférieurs à une partie par million (ppm). Le miel est donc tout à fait propre à la consommation.

Un manuel d'aménagement et de gestion paysagers pour l'aéroport

Situé stratégiquement entre le Jura, les zones humides et forestières de Mategnin et le lac, le site de l'aéroport constitue un maillon important du réseau des habitats naturels dans le bassin genevois. Sa superficie de 340 hectares, dont 200 hectares d'espaces verts, abrite une diversité de micro-habitats pour la faune et la flore indigènes. Pour pérenniser ce réservoir de biodiversité original, Genève Aéroport a établi un manuel d'aménagement et de gestion paysagers (MAGP), dont les principaux buts consistent à maintenir et à favoriser la biodiversité ainsi que maintenir et accroître la valeur paysagère de la plate-forme.

Le MAGP est un outil d'aide à la décision favorisant la réalisation des objectifs paysagers dans le cadre d'une stratégie intégrée. Ces objectifs incluent notamment la réalisation de toitures et de façades végétalisées, la création d'espaces verts de détente pour les usagers de l'aéroport, l'ensemencement et la plantation d'espèces végétales indigènes et résistantes, ainsi que la préservation des stations présentant des espèces rares ou en voie de disparition.

Le but du manuel est également de favoriser la collaboration avec les communes avoisinantes en prenant en compte les éléments qui influencent ou qui sont influencés par les activités aéroportuaires. Ces éléments sont notamment les

des sols

obstacles à la navigation aérienne, les aménagements susceptibles de modifier le péril animalier, les sites ou projets pouvant constituer des compensations écologiques hors du périmètre d'aérodrome, ainsi que les accès en mobilité douce. Un des buts de cette démarche participative est de créer ou de renforcer l'unité et l'harmonisation urbanistique et paysagère entre le site aéroportuaire et les communes alentours.

Cartographie des espèces végétales

Afin de maintenir la biodiversité, les prairies de l'aéroport font l'objet d'un plan de gestion qui précise la fréquence et les périodes d'intervention pour la fauche de ces espaces.

En 2010, les espèces végétales de l'ensemble des zones herbeuses du site aéroportuaire ont été recensées et cartographiées. Cette démarche a pour objectif de mettre en évidence les secteurs dans lesquels des espèces rares sont présentes, de manière à définir les actions nécessaires à leur préservation lors de travaux ou d'autres interventions.

Les espèces rares se divisent en trois catégories : les espèces vulnérables, les espèces en danger et les espèces en voie d'extinction. Le recensement a montré que dans le périmètre de l'aéroport, deux espèces sont en voie d'extinction, trois espèces en danger et cinq autres sont qualifiées de vulnérables.

Lutte contre les espèces envahissantes

En Suisse, on recense aujourd'hui 23 taxons sur la liste noire des espèces végétales envahissantes, dont la présence et l'expansion doivent être empêchées. Une autre liste, dite liste grise, concerne les espèces végétales envahissantes dont l'expansion doit être surveillée et au besoin empêchée. Cette deuxième liste compte environ 20 taxons.

En 2010, les espèces végétales envahissantes ont été répertoriées et cartographiées sur l'ensemble du site. Six taxons (*Laurier-cerise*, *Buddléia de David*, *Robinier faux-acacia*, *Solidage du Canada*, *Solidage géant*, *Renouée du Japon* et *Ambroisie à feuilles d'armoise*) de la liste noire et une espèce (*Vergerette annuelle*) de la liste grise ont été détectés.

A partir de ce constat, un planning d'intervention et de suivi a été mis en place. Chaque emplacement fera l'objet d'une intervention mécanique et/ou chimique suivant la résistance de la plante. Le suivi est prévu sur plusieurs années selon les espèces, afin d'assurer leur éradication complète du site aéroportuaire.

Surveillance de la qualité des sols

Sur une plate-forme aéroportuaire, les sols peuvent être affectés par différents vecteurs : les retombées atmosphériques, l'entraînement des eaux de ruissellement ou encore les déversements accidentels directs. Les polluants qui impactent les sols sont principalement imputables aux avions et aux véhicules et engins aéroportuaire, mais ils peuvent aussi provenir des pesticides utilisés pour la gestion de certaines dépendances vertes ou des agents extincteurs utilisés dans le cadre de la lutte contre les incendies.

La combustion incomplète des carburants (kérosène, diesel, essence) génère des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Les lubrifiants, les pneumatiques et les freins des véhicules et des avions sont générateurs de métaux lourds comme le plomb, le cadmium, le zinc et le cuivre. Ces composés peuvent porter atteinte aux sols lorsque leur concentration dépasse certains seuils. Ils sont par conséquent réglementés par l'ordonnance sur les atteintes portées au sol (OSol).



Tous les cinq ans, les terrains du site aéroportuaire situés en bords de piste font l'objet de prélèvements et d'analyses chimiques afin d'établir un état des lieux de la pollution des sols. En 2008, 22 échantillons ont été prélevés sur 8 sites différents. Les résultats des analyses ont montré que les seuils d'assainissement définis par l'OSol n'étaient jamais dépassés et que de manière générale la concentration en métaux lourds et polluants organiques dans les sols de l'aéroport n'est pas problématique et reste stable.

Indicateurs environnementaux clés

| | Valeur absolue | | | | Valeur relative | | | | Notes | | |
|---|----------------------|---------|---------|---------|-----------------|----------|------|------|-------|------|------|
| | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | 2007 | 2008 | | 2009 | 2010 |
| Trafic aérien | | | | | | | | | | | |
| Passagers | [miopax] | 10'911 | 11'522 | 11'324 | 11'880 | [%] | 10 | 6 | -2 | 5 | (1) |
| Mouvements d'aéronefs | [nb] | 190'006 | 190'117 | 172'671 | 177'400 | [%] | 8 | 0 | -9 | 3 | (1) |
| Mouvements nocturnes | [nb] | 8'976 | 8'542 | 7'084 | 7'815 | [%] | 26 | -5 | -17 | 10 | (1) |
| Fret aérien et poste | [t] | 56'030 | 54'706 | 52'804 | 66'937 | [%] | -1 | -2 | -3 | 27 | (1) |
| Lutte contre le bruit | | | | | | | | | | | |
| Insonorisation des habitations | | | | | | | | | | | |
| Logements concernés | [nb] | 3'000 | 2'942 | 2'942 | 2'934 | [%] | 100 | 100 | 100 | 100 | (2) |
| Logements insonorisés | [nb] | 776 | 971 | 1'228 | 1'463 | [%] | 22 | 29 | 40 | 46 | (2) |
| Dossiers en cours | [nb] | 1'238 | 1'171 | 914 | 671 | [%] | 36 | 55 | 44 | 38 | (2) |
| Logements à insonoriser | [nb] | 986 | 800 | 800 | 800 | [%] | 42 | 16 | 16 | 16 | (2) |
| Montant annuel dépensé | [mioCHF] | 5.0 | 3.7 | 6.0 | 4.4 | | | | | | (2) |
| Plaintes riverains (bruit) | [nb] | 72 | 59 | 45 | 55 | | | | | | |
| Qualité de l'air | | | | | | | | | | | |
| Emissions gazeuses | | | | | | | | | | | |
| Oxydes d'azote (NO _x) | [t] | 564 | 584 | 555 | 587 | [kg/mvt] | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | (3) |
| Monoxyde de carbone (CO) | [t] | 511 | 522 | 488 | 471 | [kg/mvt] | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | (3) |
| Dioxyde de carbone (CO ₂) | [t] | 151'924 | 157'853 | 151'327 | 154'160 | [kg/mvt] | 800 | 830 | 876 | 869 | (3) |
| Composés organiques volatils (COV) | [t] | 299 | 217 | 131 | 198 | [kg/mvt] | 1.6 | 1.1 | 0.8 | 1.1 | (3) |
| Particules fines (PM10) | [t] | 30 | 29 | 22 | 23 | [kg/mvt] | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | (3) |
| Immissions gazeuses | | | | | | | | | | | |
| Dioxyde d'azote (NO ₂) | [µg/m ³] | 27 | 30 | 27* | 27 | | | | | | (5) |
| Ozone (O ₃) | [nb] | 2 | 5 | 4* | 4 | | | | | | (6) |
| Dioxyde de soufre (SO ₂) | [µg/m ³] | 3 | 4 | 4* | 3 | | | | | | (7) |
| Particules fines (PM10) | [µg/m ³] | 19 | 19 | 21 | 20 | | | | | | (8) |
| Trafic induit | | | | | | | | | | | |
| Part modale, transports durables | | | | | | | | | | | |
| Personnels aéroport | | | | | | [%] | 28 | - | - | 37 | (9) |
| Passagers | | | | | | [%] | 34 | 39 | 40 | 47 | |
| Transports publics & écomobilité | | | | | | | | | | | |
| Personnels aéroport subventionnés | [nb] | 828 | 916 | 953 | 1'175 | [%] | 13 | 13 | 13 | 16 | (10) |
| Trains | [nb/jour] | 176 | 175 | 178 | 178 | | | | | | (11) |
| Bus | [places/jour] | 28'760 | 34'820 | 39'810 | 46'560 | | | | | | (12) |

[mio] = million
 [mvt] = mouvement
 [nb] = nombre
 [pax] = passager
 [t] = tonne
 [µg] = microgramme

* En 2009, en raison de problèmes techniques, le nombre de mesures pour le NO₂, le SO₂ et l'O₃ est statistiquement insuffisant selon les recommandations de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Notes

- | | |
|--|--|
| (1) Valeur relative (%): progression annuelle | (7) Moyenne annuelle SO ₂ ; valeur limite OPair: 30 µg/m ³ |
| (2) Logements concernés par le programme d'insonorisation obligatoire et volontaire (VA - VA-1 - VA-2, PEB France) | (8) Moyenne annuelle PM10; valeur limite OPair: 20 µg/m ³ |
| (3) Valeurs calculées | (9) Pas d'enquête en 2008 et 2009 |
| (4) Concentrations mesurées in situ par le système EOLE | (10) Valeur relative (%): pourcentage des personnels aéroport bénéficiant d'un abonnement de transport public subventionné |
| (5) Moyenne annuelle NO ₂ ; valeur limite OPair: 30 µg/m ³ | (11) Fréquence quotidienne (données CFF) |
| (6) O ₃ , percentile 98 des moyennes semi-horaires mensuelles ayant dépassé 100µg/m ³ ; valeur limite Opair: 0 dépassement | (12) Nombre de bus journalier multiplié par la capacité des bus (données TPG) |

| | Valeur absolue | | | | Valeur relative | | | | Notes | | |
|---|-------------------|---------|---------|---------|-----------------|------------------------------|------|------|-------|------|------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | |
| Gestion de l'énergie | | | | | | | | | | | |
| Consommation énergétique totale | [MWh] | 97'719 | 100'962 | 99'647 | 99'691 | [kWh/pax] | 9.0 | 8.8 | 8.8 | 8.4 | |
| Electricité | [MWh] | 60'773 | 60'583 | 61'290 | 60'852 | [kWh/pax] | 5.6 | 5.3 | 5.4 | 5.1 | |
| Electricité renouvelable | [MWh] | 48 | 38 | 2'140 | 3'635 | [%] | 0.1 | 0.1 | 3.5 | 6.0 | (13) |
| Energie thermique | [MWh] | 36'945 | 40'379 | 38'357 | 38'839 | [kWh/m ² chauffé] | 103 | 112 | 103 | 103 | |
| Energie économisée | [GWh] | 5.2 | 7.3 | 9.0 | 9.2 | | | | | | (14) |
| Economie annuelle d'énergie | [MWh] | 1'919 | 2'044 | 1'680 | 205 | | | | | | (15) |
| Carburants, véhicules & groupes secours | [m ³] | 1'218 | 1'354 | 1'454 | 1'576 | [%] | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Diesel | [m ³] | 892 | 1'025 | 1'171 | 1'296 | [%] | 73 | 76 | 81 | 82 | |
| Essence sans plomb | [m ³] | 326 | 329 | 283 | 280 | [%] | 27 | 24 | 19 | 18 | |
| Carburants, aéronefs | [m ³] | 360'128 | 400'761 | 373'910 | 399'825 | [%] | 16 | 11 | -7 | 7 | (1) |
| Kérosène | [m ³] | 359'881 | 400'456 | 373'660 | 399'582 | | | | | | |
| Avgaz | [m ³] | 247 | 300 | 232 | 213 | | | | | | |
| Véhicules site aéroportuaire | [nb] | - | 920 | 938 | 984 | [%] | - | 100 | 100 | 100 | (16) |
| Véhicules diesel | [nb] | - | 439 | 485 | 506 | [%] | - | 48 | 52 | 51 | (16) |
| Véhicules essence | [nb] | - | 323 | 287 | 304 | [%] | - | 35 | 31 | 31 | (16) |
| Véhicules électriques | [nb] | - | 148 | 152 | 153 | [%] | - | 16 | 16 | 16 | (16) |
| Véhicules hybrides | [nb] | - | 8 | 9 | 14 | [%] | - | 1 | 1 | 1 | (16) |
| Véhicules gaz | [nb] | 1 | 2 | 5 | 7 | [%] | - | 0 | 1 | 1 | (16) |
| Consommation eau | [m ³] | 219'820 | 202'778 | 204'599 | 188'762 | [l/pax] | 20.1 | 17.6 | 18.1 | 15.9 | |
| Gestion des eaux | | | | | | | | | | | |
| Déglacage aires de mouvement | | | | | | | | | | | |
| Acétate de potassium (liquide) | [m ³] | 1.4 | 109.9 | 194.6 | 144.4 | | | | | | (17) |
| Formate de sodium (solide) | [t] | 0 | 26 | 45 | 44 | | | | | | (17) |
| Dégivrage aéronefs | | | | | | | | | | | |
| Fluides de dégivrage | [m ³] | 471 | 1'199 | 1'359 | 1'071 | | | | | | (17) |
| Gestion des déchets | | | | | | | | | | | |
| Déchets totaux | [t] | 4'258 | 4'990 | 4'953 | 5'105 | [%] | 100 | 100 | 100 | 100 | (18) |
| Déchets industriels ordinaires (DIO) | [t] | 2'977 | 3'487 | 3'402 | 3'495 | [%] | 70 | 70 | 69 | 68 | (18) |
| Déchets triés totaux | [t] | 1'039 | 1'059 | 961 | 1'024 | [%] | 24 | 21 | 19 | 20 | (18) |
| Déchets spéciaux | [t] | 242 | 444 | 590 | 586 | [%] | 6 | 9 | 12 | 11 | (18) |
| Gestion des risques | | | | | | | | | | | |
| Déversements accidentels de substances dangereuses | | | | | | | | | | | |
| Interventions fuites carburant / huile | [nb] | 63 | 58 | 59 | 55 | [nb/1000mvt] | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | |
| Interventions alarmes pollution chim. / radioactivité | [nb] | 10 | 2 | 10 | 6 | [nb/1000mvt] | 0.05 | 0.01 | 0.06 | 0.03 | |
| Prévention du péril aviaire | | | | | | | | | | | |
| Chocs animaliers recensés | [nb] | 52 | 61 | 65 | 79 | [nb/1000mvt] | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | |
| Gestion des milieux naturels et des sols | | | | | | | | | | | |
| Sites pollués / contaminés | | | | | | | | | | | |
| Sites pollués recensés | [nb] | 20 | 20 | 20 | 21 | [variation] | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Sites contaminés recensés | [nb] | 0 | - | 0 | 0 | [variation] | 0 | 0 | 0 | 0 | |

(13) Valeur relative [%] : pourcentage de l'électricité totale

(14) Cumul de l'énergie économisée depuis 2001

(15) Economies annuelles d'énergie résultant du renouvellement et de la rénovation d'installations techniques et bâtiments (validées par l'AEnEc)

(16) Pas de données complètes avant 2008

(17) Valeurs par saison d'hiver (novembre-avril) dépendantes de la rigueur des hivers

(18) Déchets de chantier non compris

Glossaire

APU

Turbine auxiliaire (Auxiliary Power Unit) permettant de produire de l'énergie à bord des avions lorsque les moteurs sont arrêtés. L'APU alimente les différents systèmes de bord (tension électrique, pression pneumatique et hydraulique, climatisation) et il est généralement positionné dans le cône de queue de l'avion.

Aviation générale

Terme générique qui regroupe les activités aériennes civiles autres que les vols de ligne et charter, notamment l'aviation d'affaire (vols taxis et vols privés), les vols de tourisme et d'entraînement, ainsi que les vols sanitaires et humanitaires.

Classes de bruit

Catégories dans lesquels sont répartis les avions qui opèrent sur les aéroports suisses. Cinq classes sont définies (I, II, III, IV et V), la classe de bruit V regroupant les aéronefs aux performances acoustiques les meilleures.

COT

Teneur total en carbone (Carbone Organique Total) des composés organiques contenus dans l'eau. Paramètre utilisé pour mesurer la pollution de l'eau par des substances organiques.

Couplage chaleur force

Production combinée de chaleur et d'électricité à partir d'une énergie primaire fossile. Chauffage qui produit du courant électrique (force).

Émissions gazeuses

Quantités (masse) de polluants atmosphériques émises au sortir des installations et équipements.

Froid solaire

Installation de production de froid pour la climatisation des bâtiments utilisant comme ressource énergétique primaire la chaleur du soleil (le rayonnement solaire).

GPU

Groupe électrogène mobile (Ground Power Unit) permettant de fournir de l'énergie électrique aux avions en stationnement sans que ceux-ci n'aient à mettre en fonction l'APU, lorsque les positions ne sont pas dotées de systèmes fixes de fourniture d'énergie.

Immissions gazeuses

Concentration en polluants atmosphérique au lieu de leur effet, c'est-à-dire après dispersion, dilution et transformation dans l'atmosphère. Généralement exprimé en masse par volume d'air (par exemple $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ou en rapport de dilution (par exemple partie par million).

Mobilité douce

Moyens de transports à propulsion humaine, tels que la marche à pied et le vélo (y compris le vélo électrique).

Normes Euro

Normes édictées par l'union européenne qui fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulant. Les normes Euro 4 et Euro 5 fixent des limites d'émission pour les véhicules homologués après 2005, respectivement 2009.

OFAC

Office fédéral de l'aviation civile, autorité suisse compétente en matière de politique aéronautique et de surveillance de l'aviation civile suisse, chargée de veiller à ce que l'aviation civile suisse bénéficie d'un niveau de sécurité élevé et se développe selon la demande et conformément aux principes du développement durable (www.aviation.admin.ch).

Prévention du péril animalier

Mesures passives et actives mises en œuvre pour réduire le risque de collision entre les aéronefs et les animaux, en particulier les oiseaux (péril aviaire).

Principe du pollueur-payeur

Principe ancré dans l'ordre législatif suisse à l'article 2 de la loi sur la protection de l'environnement en vertu duquel celui qui est à l'origine d'un dommage à l'environnement (une pollution) supporte les frais de remise en état et de lutte contre la pollution.

Taxon

Groupe d'organismes vivants qui descendent d'un même ancêtre et qui ont certains caractères communs. Nom générique donné à toute unité systématique (embranchements, classes, ordres, familles, genres et espèces).

Transports durables

Moyens de transport (terrestres) autres que le transport individuel motorisé (véhicule avec une seule personne à bord), soit notamment les transports collectifs, le covoiturage et la mobilité douce.

Vol à vue

Règles de vol selon lesquels le pilote s'oriente à l'aide de repères visuels au sol (Visual Flight Rules, VFR) et demeure responsable de maintenir les distances de sécurité avec les autres aéronefs.

Vol aux instruments

Règles de vol selon lesquels le pilote navigue selon les instructions des services de la navigation aérienne (Instrumental Flight Rules, IFR), qui sont responsables de maintenir les distances de sécurité entre les aéronefs, ainsi que d'assurer la fluidité du trafic aérien.

Valeurs limites d'exposition au bruit

Les valeurs limites d'exposition au bruit sont des niveaux de bruit intégrés sur une période déterminée qui représentent une limite à différents égards. Plusieurs valeurs sont considérées (valeurs limites d'immissions, valeurs d'alarme, valeurs de planification) qui diffèrent en fonction de la source de bruit, de la période de la journée et de l'affectation du bâtiment et du secteur à protéger.

Valeur limite d'immissions (bruit)

Niveaux de bruit intégrés sur une certaine période qui représentent la limite jusqu'à laquelle la charge sonore ne gêne pas de manière sensible la population dans son ensemble. Cette limite est déterminante pour l'exploitation des installations existantes, ainsi que pour l'octroi et le refus des autorisations de construire des habitations (locaux sensibles au bruit).

Valeur d'alarme (bruit)

Niveaux de bruit intégrés sur une certaine période considérée par l'autorité pour évaluer l'urgence des mesures d'assainissement ou de protection.

Valeur de planification (bruit)

Niveaux de bruit intégrés sur une certaine période considérée pour la mise en service d'installations nouvelles, ainsi que pour la planification de nouvelles zones où plusieurs sources de bruit déploieront leur effet.

Unireso

Entreprise gestionnaire des transports publics dans le canton de Genève.

Conception : Genève Aéroport, Marketing
Maquette : Dune Graphic
Rédaction : Genève Aéroport, Division environnement et affaires juridiques
Crédits photos : Baptiste Coulon, Etienne Delacrétaz, Genève Aéroport
(Christian Béchir, Jean-Luc Altherr)
Imprimé en Suisse chez Atar Roto Presse SA (juin 2011)
intérieur : 100% papier recyclé Cyclus Print - couverture: papier norme FSC



Aéroport International de Genève

Case postale 100 | CH-1215 Genève 15 | Tél. +41 22 717 71 11 | Fax +41 22 798 43 77
www.gva.ch/environnement | environnement@gva.ch