

*Demandes  
à la Confédération*

*Aéroport*

# Plan de mesures O'Pair 2018-2023

## Assainissement de la qualité de l'air

*Industrie  
& artisanat*

*Chauffages*

*Santé*

*Mobilité*

*Coopération  
transfrontalière*

Approuvé par le Conseil d'Etat le 17 janvier 2018



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

**Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)**

Direction générale de l'environnement (DGE)

Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)

Avenue de Sainte-Clotilde 23, 1205 Genève

Tél. 022 388 80 40 – Fax 022 388 80 37

[sabra@etat.ge.ch](mailto:sabra@etat.ge.ch)

Le Plan de mesures OPair 2018-2023 a été élaboré par un Comité de pilotage, avec le soutien du service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants.

*Président :*

Daniel Chambaz, directeur général de l'environnement (DETA-DGE)

*Membres :*

Pascal Haefliger, chef du secteur prévention et promotion de la santé (DEAS-DGS)

Rémy Beck, directeur scientifique de l'office cantonal de l'énergie (DALE-OCEN)

Bernard Leutenegger, directeur de la planification directrice cantonale et régionale (DALE-OU)

Alexandre Prina, directeur de la direction de la planification (DETA-DGT)

Nicolas Bongard, délégué au service de la promotion économique (DSE-DGDERI)

*Invités :*

Philippe Royer, directeur (DETA-SABRA)

Pierre Kunz, chef de secteur (DETA-SABRA)

Beatriz Rincon, adjointe scientifique (DETA-SABRA)

*Rédaction : Hervé Genoud*

*Imprimé sur papier recyclé*

**Pour obtenir ce document :**

Info-Service : tél. 022 546 76 00

Document téléchargeable en PDF : [www.ge.ch/air](http://www.ge.ch/air)

© Etat de Genève, janvier 2018

## Table des matières

<b>L'ESSENTIEL EN BREF</b>	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
RISQUES SANITAIRES LIES A LA POLLUTION DE L'AIR	7
PLANS DE MESURES OPAIR	7
CONCEPT CANTONAL DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	8
STRATEGIE CANTONALE DE PROTECTION DE L'AIR 2030	8
COHERENCE DE LA STRATEGIE DE PROTECTION DE L'AIR ET DU PLAN DE MESURES OPAIR AVEC LES DIFFERENTES POLITIQUES PUBLIQUES	8
MESURES D'URGENCE	9
<b>II. BILAN DE L'EFFICACITE DU PLAN DE MESURES OPAIR 2013-2016</b>	<b>11</b>
<b>III. QUALITE DE L'AIR A GENEVE</b>	<b>13</b>
IMMISSIONS	13
EMISSIONS	15
<b>IV. PLAN DE MESURES OPAIR 2018-2023</b>	<b>18</b>
OBJECTIFS	18
COHERENCE DES MESURES DU PLAN DE MESURES OPAIR AVEC LES AXES DE LA STRATEGIE DE PROTECTION DE L'AIR 2030	18
DOMAINES D'ACTION	18
<b>V. LES 15 MESURES DU PLAN OPAIR 2018-2023</b>	<b>22</b>
<i>Mobilité</i>	23
<i>Chauffages</i>	30
<i>Secteur industriel et artisanal</i>	32
<i>Santé</i>	34
<i>Aéroport</i>	35
<i>Demandes à la Confédération</i>	36
<i>Coopération transfrontalière</i>	37
<b>VI. CONCLUSION</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>40</b>
ANNEXE 1 : LISTE DES ABREVIATIONS	40
ANNEXE 2 : LES 5 AXES DE LA STRATEGIE DE PROTECTION DE L'AIR 2030	42
ANNEXE 3 : BASES LEGALES ET REFERENCES	43



## L'essentiel en bref

- La pollution atmosphérique entraîne un grand nombre de maladies et de décès prématurés. Elle a aussi des impacts sur l'environnement, les cultures et le patrimoine bâti. L'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) exige des cantons qu'ils mettent en œuvre un plan de mesures d'assainissement lorsque les valeurs limites d'immission (VLI) de certains polluants sont ou risquent d'être dépassées. C'est ce qu'a fait Genève depuis 1991 avec plusieurs plans successifs, dont le dernier en date pour la période 2013-2016, qui affiche un bilan de réalisation globalement satisfaisant. Pour protéger sa population, l'Etat est allé au-delà des exigences légales en se dotant également d'une « Stratégie de protection de l'air 2030 » – un document permettant d'établir une vision à long terme et de fédérer l'ensemble des politiques publiques liées à la protection de l'air.
- La qualité de l'air à Genève s'est légèrement améliorée au cours des dernières années. Les immissions de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) continuent à diminuer faiblement mais restent insatisfaisantes au regard de l'OPair en milieu urbain. Les immissions de particules fines (PM10) ont tendance à repasser sous la VLI. Les concentrations d'ozone stagnent. Parallèlement, les émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) poursuivent lentement leur réduction, tandis que celles de particules fines (PM10) stagnent. Cette évolution démontre le bien-fondé et l'efficacité des actions mises en place au cours des deux dernières décennies. Mais elle confirme aussi l'importance de poursuivre ces efforts.
- Le Plan de mesures OPair 2018-2023, élaboré avec des représentants de toutes les politiques publiques ayant un lien avec la qualité de l'air (environnement, mobilité, urbanisme, santé, économie, énergie), poursuit deux objectifs majeurs : assainir la zone à immissions excessives (ZIE) et lutter contre les sources principales d'émission de polluants, avec un accent sur les particules fines. Ses domaines d'action sont calqués sur ceux des axes stratégiques de la Stratégie de protection de l'air 2030.
- Avec 7 mesures sur 15, la « Mobilité » occupe une place majeure, qu'il s'agisse de réduire les impacts des transports professionnels, de donner la priorité à la mobilité douce et aux transports en commun dans le centre et l'hypercentre, de redéfinir les critères du bonus/malus pour les véhicules immatriculés à Genève, de mettre en œuvre les mesures d'incitation à l'électromobilité, de promouvoir la mobilité douce, de restreindre le trafic motorisé dans certaines zones lors de pics de pollution (mesure d'urgence) ou d'agir sur les véhicules motorisés pendulaires. Les deux mesures « Chauffages » visent, d'une part, à assainir les installations existantes et à renforcer les normes pour les chauffages à bois et, d'autre part, à encourager le développement des réseaux de chaleur à distance (CAD). Le « Secteur industriel et artisanal » fait l'objet d'une attention renforcée avec deux mesures prévoyant de limiter les émissions de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) et de réduire les poussières de chantier ainsi que les substances toxiques sur les chantiers.
- A cela s'ajoutent quatre mesures concernant la santé (sensibilisation de la population et des professionnels aux effets de la pollution de l'air sur la santé), l'aéroport (limitation des émissions en lien avec le site aéroportuaire), les demandes à la Confédération sur des aspects où la législation est de son ressort (motorisations diesel, bornes de recharge, éco-conduite, aviation) et la coopération transfrontalière dans le cadre du Grand Genève (programme Interreg V PACT'AIR).
- De nombreuses mesures font usage de « leviers » financiers pour encourager une véritable transition écologique. La sensibilisation aux impacts de la pollution de l'air sur la santé et aux bienfaits des modes de mobilité douce (marche, vélo) doit également faciliter une prise de conscience amenant à des changements de comportements.
- Le canton de Genève se donne ainsi tous les moyens de parvenir à réduire la pollution de l'air sur son territoire et à améliorer le bien-être et la santé de sa population, dans le meilleur équilibre possible entre l'ensemble des politiques publiques concernées.



## I. Introduction

La pollution de l'air entraîne des risques majeurs pour la santé, sans compter ses impacts sur l'environnement, les cultures et le patrimoine bâti. C'est pourquoi l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) exige des cantons qu'ils mettent en œuvre un plan de mesures d'assainissement lorsque les valeurs limites d'immission (VLI) de certains polluants sont ou risquent d'être dépassées. Pour protéger sa population, l'Etat de Genève est allé au-delà des exigences légales en se dotant également d'une « Stratégie de protection de l'air 2030 » – un document permettant d'établir une vision à long terme et de fédérer l'ensemble des politiques publiques liées à la protection de l'air (environnement, mobilité, urbanisme, santé, économie, énergie).

### Risques sanitaires liés à la pollution de l'air

La pollution de l'air représente un enjeu de santé publique important. Les polluants extérieurs peuvent affecter la fonction pulmonaire et également entraîner l'apparition d'affections respiratoires et de problèmes cardiovasculaires. La sensibilité aux polluants dépend de leurs concentrations et de la durée d'exposition mais aussi de l'état physiologique des personnes exposées. Ils sont par ailleurs classés comme cancérigènes par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

En Suisse, la pollution atmosphérique cause entre 3 000 et 4 000 décès prématurés par an, soit 6% de l'ensemble des décès enregistrés chaque année. Elle entraîne également environ 17'000 cas de bronchite aiguë chez les enfants et environ 3'000 nouveaux cas de bronchite chronique chez les adultes. Enfin, les coûts de santé associés à cette pollution sont de l'ordre de 4 milliards de francs par an, dont environ 1.5 milliard provenant du trafic routier.

De manière générale, l'exposition chronique à la pollution de l'air tout au long de l'année a un impact plus important sur la santé qu'une exposition élevée sur une courte période. C'est pourquoi des efforts sur le long terme sont nécessaires afin de diminuer la pollution de l'air et réduire son impact sur la santé de la population de manière durable.

A Genève, comme dans plusieurs grandes villes européennes, les valeurs mesurées pour les principaux polluants (l'ozone, les particules fines et le dioxyde d'azote) dépassent fréquemment les taux recommandés par l'OMS. Le présent plan de mesures permet de poursuivre les actions visant à réduire les émissions<sup>1</sup> de polluants. Il contribue ainsi à protéger la santé de la population, de façon cohérente avec la stratégie du concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030 détaillé plus loin.

### Plans de mesures OPair

L'OPair détermine des VLI pour les principaux polluants et exige des cantons qu'ils élaborent un plan de mesures d'assainissement « *s'il est établi ou à prévoir qu'en dépit des limitations préventives des émissions, des immissions<sup>2</sup> excessives sont ou seront occasionnées par des infrastructures destinées aux transports ou plusieurs installations stationnaires* » (art. 31). L'ordonnance précise également le contenu du plan de mesures (art. 32) et demande aux cantons de contrôler régulièrement l'efficacité des mesures, d'adapter les plans en cas de besoin et d'informer le public (art. 33). Depuis 1991, Genève a mis en œuvre plusieurs plans de mesures successifs, dont le dernier pour la période 2013-2016.

<sup>1</sup> Les émissions concernent les polluants tels qu'ils sont rejetés par diverses sources (trafic routier, chauffages, etc.). Elles sont mesurées directement à la source, avant dilution et transformations chimiques dans l'atmosphère (art. 7 al. 2 LPE)

<sup>2</sup> Les immissions concernent les polluants en suspension dans l'atmosphère, après dilution et transformations chimiques (art. 7 al. 2 LPE). Elles sont mesurées par prise d'échantillon dans l'air ambiant.

## **Concept cantonal de la protection de l'environnement**

Le Concept cantonal de la protection de l'environnement « Environnement 2030 », adopté par le Conseil d'Etat le 6 novembre 2013, présente les orientations de la politique environnementale cantonale sur le long terme. Il préconise notamment d'opérer une véritable « transition environnementale » en intégrant la protection de l'environnement dans l'ensemble des activités de notre société. Ce document constitue un cadre de référence chapeautant aussi bien la Stratégie cantonale de protection de l'air 2030 que le présent Plan de mesures 2018-2023.

## **Stratégie cantonale de protection de l'air 2030**

Le Conseil d'Etat a adopté le 16 décembre 2015 la Stratégie de protection de l'air 2030. Cet instrument nouveau et unique, allant au-delà du plan de mesures d'assainissement exigé par l'OPair, offre un cadre conceptuel complet, avec une vision à long terme et des objectifs clairement définis, dont des objectifs chiffrés de réduction des principaux polluants. Genève est à ce jour le seul canton à s'être doté d'un tel document, qui n'existe sinon qu'au niveau fédéral.

Cette stratégie – élaborée par un comité de pilotage (Copil Air) comprenant des représentants des domaines de l'environnement, de la mobilité, de l'urbanisme, de la santé, de l'économie et de l'énergie – permet de fédérer l'ensemble des politiques publiques liées à la protection de l'air en fonction d'objectifs communs. Son horizon 2030 est en parfaite cohérence avec celui d'autres grands documents directeurs cantonaux, comme le Plan directeur cantonal 2030, le Concept cantonal de la protection de l'environnement 2030 ou « Mobilités 2030 – Stratégie multimodale pour Genève ».

La Stratégie cantonale fixe trois objectifs à l'horizon 2030 :

1. Viser le respect des VLI de l'OPair sur le territoire cantonal, notamment pour le NO<sub>2</sub> et les PM10;
2. Faire respecter, pour toutes les installations stationnaires, les valeurs limites d'émission fixées dans l'OPair et le Règlement sur la protection de l'air;
3. Par rapport à la situation de référence de 2005, réduire de façon volontariste les émissions de NO<sub>x</sub> de 50 % et les émissions de PM10 de 18 %.

Pour atteindre ces objectifs, l'Etat a défini trois « axes stratégiques ciblés » centrés sur des activités polluantes spécifiques, ainsi que deux « axes stratégiques transversaux » concernant des activités à large échelle de territoire (voir Annexe 2).

A Genève, les Plans de mesures OPair périodiques constituent l'instrument principal de mise en œuvre de la Stratégie de protection de l'air 2030. Le présent plan 2018-2023 est donc calé sur ses axes stratégiques et définit les mesures à réaliser à court et moyen terme pour assainir la qualité de l'air, notamment dans la ZIE.

## **Cohérence de la Stratégie de protection de l'air et du Plan de mesures OPair avec les différentes politiques publiques**

La protection de l'air, par le biais des Plans de mesures OPair et de la Stratégie de protection de l'air 2030, est coordonnée avec les politiques publiques de la santé, de l'aménagement, de la mobilité, de l'énergie, de l'économie, du développement durable ou encore du climat. C'est pourquoi certaines mesures d'assainissement de la qualité de l'air sont rattachées conjointement au Plan de mesures OPair et à un document de planification porté par un autre domaine de l'action publique.

### *Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030*

Le Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030 vise à répondre aux enjeux actuels de santé publique et à limiter la hausse des coûts en réduisant les besoins en soins. Il s'articule autour d'une vision permettant d'agir sur l'ensemble des déterminants

modifiables de la santé, qu'ils soient de nature socioéconomique, comportementale ou environnementale. Privilégiant une approche multisectorielle, il a pour objectif d'augmenter l'espérance de vie en bonne santé ainsi que le bien-être physique, mental et social des habitants du canton à l'horizon 2030.

#### Plan directeur cantonal 2030

Le Plan directeur cantonal 2030 est un document de référence et de coordination définissant les grandes orientations et les conditions de mise en œuvre de la politique d'aménagement cantonal. L'enjeu est d'accompagner le développement démographique en garantissant la qualité du cadre de vie et en préservant une bonne dynamique économique.

#### Mobilités 2030 – Stratégie multimodale pour Genève

Mobilités 2030 présente la vision du Conseil d'Etat en matière de mobilité pour le canton de Genève à l'horizon 2030. Son approche multimodale se décline en lignes directrices ; la concrétisation de ces dernières s'opère au travers de plans d'actions sectoriels structurant l'organisation de la mobilité à Genève (transports collectifs, mobilité douce, réseau routier et stationnement).

#### Plan directeur cantonal de l'énergie et plan directeur des énergies de réseaux

Le Plan directeur cantonal de l'énergie 2005-2009 – actuellement en vigueur jusqu'à l'adoption prochaine d'un nouveau plan et basé sur la Conception générale de l'énergie – promeut le développement des énergies renouvelables, ainsi que les économies d'énergie et met en évidence les réseaux thermiques structurants du canton. Le Plan directeur des énergies de réseaux est annexé au Plan directeur.

#### Stratégie économique cantonale 2030

L'action de l'Etat demeure essentielle notamment pour créer les conditions-cadres optimales nécessaires à un développement économique conjuguant prospérité et cohésion sociale. La mise en œuvre de la Stratégie économique cantonale 2030 repose sur la mobilisation des acteurs économiques, institutionnels et académiques ainsi que sur la synergie entre leurs actions afin de parvenir à un même but : un canton prospère, responsable, pluriel et entreprenant. De cette stratégie seront tirés des plans d'actions.

#### Concept cantonal du développement durable 2030

Le Concept cantonal du développement durable 2030 a pour objectif de définir les lignes directrices et les axes stratégiques d'intervention prioritaires en matière de développement durable. Conçu pour couvrir tous les domaines de l'action publique (conformément à la Loi sur l'action publique en vue d'un développement durable), il apporte une réponse ambitieuse aux nombreux défis de nature environnementale, économique ou sociale et contribue ainsi à l'atteinte des objectifs internationaux et nationaux dans ce domaine.

#### Plan climat cantonal

Le Plan climat cantonal, dont le premier volet a été adopté par le Conseil d'Etat en novembre 2015, fixe comme objectifs la réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi que l'anticipation et la gestion des effets des changements climatiques sur le territoire cantonal. Tout comme les polluants atmosphériques, les gaz à effet de serre ont pour origine les activités humaines (transports, habitat, industrie, agriculture). Les efforts entrepris pour atténuer le changement climatique peuvent donc également favoriser à bien des égards l'amélioration de la qualité de l'air et inversement.

### **Mesures d'urgence**

L'objectif de la politique globale de protection de l'air est d'agir à moyen et long terme de manière à éviter les situations d'urgence. Mais en cas de pic de pollution et afin de prévenir les risques sanitaires pour les personnes sensibles, le canton applique un dispositif gradué alliant prévention, information et incitation. Ce dispositif a fait l'objet d'un renforcement au cours des deux dernières années (p. ex. vitesse limitée sur l'autoroute à 80 km/h en cas de pic de pollution) et de nouvelles modifications sont encore à prévoir.



## II. Bilan de l'efficacité du Plan de mesures OPair 2013-2016

Les 13 mesures du Plan de mesures OPair 2013-2016 ont, dans leur ensemble, prouvé leur bien-fondé – même si plusieurs se sont heurtées à des obstacles d'ordre légal, pratique ou logistique. Le bilan de réalisation de ce Plan est globalement satisfaisant, malgré un certain décalage entre la mise en œuvre des diverses mesures. 78 % des objectifs ont été atteints ou partiellement atteints.

La coordination renforcée entre les différents porteurs de politiques publiques a permis d'obtenir de belles avancées dans le domaine phare de la **mobilité**, notamment pour la limitation du trafic pendulaire, la régulation du trafic, le renforcement des contrôles des émissions polluantes et la promotion de l'utilisation du vélo. Il en va de même pour celui des **chauffages**, en particulier pour l'assainissement des installations existantes ou le développement des systèmes de chauffage à distance (CAD). L'action dans le secteur **industries, chantiers et manifestations** a été un peu freinée pour des motifs liés à la difficulté de mise en œuvre ou à des contacts encore lacunaires avec les milieux économiques visés. **Genève Aéroport** a rempli sa mission en poursuivant les efforts de limitation des polluants en lien avec le site aéroportuaire, avec l'assainissement des infrastructures aéroportuaires ainsi que l'augmentation des parts modales des employés et des passagers en mobilité durable.

### Les 13 mesures du Plan OPair 2013-2016

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique le bilan des 13 mesures du Plan de mesures OPair 2013-2016. La colonne « Mise en œuvre » reflète les actions engagées ou en cours pour chacune des mesures, selon un code couleur. La colonne tout à droite indique si chacun des objectifs fixés dans les différentes mesures (représenté par un O) a été atteint ou non grâce à la mise en œuvre, selon le même code couleur. Pour le détail de la mise en œuvre de chaque mesure et des indicateurs, voir le document *Bilan du Plan de mesures OPair 2013-2016*.

**Tableau 1** Bilan des 13 mesures du Plan de mesures OPair 2013-2016 en fonction de la mise en œuvre et du niveau d'atteinte des objectifs. Légende des couleurs : vert = atteint ; jaune = partiellement atteint ; rouge = non atteint.

N°	Thème	Titre	Mise en œuvre	Objectifs 2016	
1	Mobilité	Limitation du trafic pendulaire		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer spécifiquement un critère « impact sur la qualité de l'air » dans les mesures des différents plans d'action mobilité (réseau routier, stationnement, P+R, mobilité douce et transports publics), pour la période 2015-2018</li> <li>Intégrer dans les plans d'action mobilité des mesures spécifiques contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air</li> </ul>	 
2		Régulation du trafic		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer un volet environnemental dans la stratégie d'exploitation du trafic à l'échelle cantonale</li> <li>Identifier les lignes directrices/critères favorables à la qualité de l'air, à mettre en œuvre pour les différents types de tronçons routiers nouveaux ou existants</li> <li>Intégrer un critère environnemental dans la priorisation des aménagements à réaliser (zone test,...)</li> </ul>	  
3		Renforcement des contrôles des émissions polluantes des véhicules motorisés		Effectuer 2 à 3 fois plus de contrôles annuels par rapport à l'année 2010. Nombre cible : 6 (actuellement 3xPréCiSe, 2xPréDiRe moto)	

N°	Thème	Titre	Mise en œuvre	Objectifs 2016	
4	Mobilité	Promotion de l'utilisation du vélo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser la population, en particulier les jeunes, aux bénéfices liés aux déplacements à vélo</li> <li>Augmenter l'utilisation du vélo pour les déplacements à destination et en milieu urbain</li> </ul>	 
5		Développement des plans de mobilité inter-entreprises		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuer l'utilisation de la voiture individuelle pour les déplacements professionnels et pendulaires</li> <li>Réaliser un ou deux plans de mobilité inter-entreprises supplémentaires dans la zone à immissions excessives</li> </ul>	 
6		Renouvellement accéléré des véhicules motorisés de l'Etat : véhicules de tourisme, utilitaires légers et deux-roues		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer une aide à la décision à l'usage de la prochaine législature (critères et calculateur)</li> <li>Mettre en place une politique de renouvellement des véhicules de l'Etat répondant à des exigences environnementales élevées</li> </ul>	 
7		Promotion de la conduite écologique (Eco-Drive)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclure les principes de conduite écologique parmi les critères éliminatoires de l'examen pratique (phase L1)</li> <li>Augmenter de 7 % le nombre de formations par année, tous participants confondus</li> </ul>	 
8	Industries Chantiers Manifestations	Limitation des poussières de chantier		<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter le nombre de véhicules peu polluants sur les chantiers</li> <li>Augmenter le nombre de chantiers dont la voirie environnante est nettoyée quotidiennement</li> </ul>	 
9		Limitation des émissions dues aux moteurs stationnaires		<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter la part de machines diesel conformes aux normes d'émissions fixées par l'OPair</li> <li>Mettre en place une limitation dans l'usage des groupes électrogènes</li> </ul>	 
10		Limitation des émissions de COV : stations-service		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place une obligation réglementaire</li> <li>Exiger l'installation de dispositifs autocontrôlés dans toutes les stations-service conformément aux recommandations de Cercl'Air</li> </ul>	 
11	Chauffages	Assainissement des installations de chauffage		Atteindre un taux de 50 % d'envois d'ordres d'assainissement aux propriétaires d'installations non conformes	
12		Développement des réseaux de chauffage à distance (CAD)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser de nouveaux réseaux de chauffage à distance</li> <li>Remplacer des installations stationnaires par des raccordements aux réseaux CAD</li> </ul>	 
13	Genève Aéroport	Limitation des polluants en lien avec le site aéroportuaire		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuer la consommation d'énergie (électrique et thermique) du site de 10 % par rapport à 2010</li> <li>Augmenter la part d'électricité renouvelable à 12 % de l'électricité totale consommée</li> <li>Atteindre un taux de 25 % de véhicules éco-compatibles (électrique, hybride ou gaz) et de 60 % de véhicules répondant aux dernières normes antipollution (Euro 4 – 5 – 6 et Com 3)</li> <li>Atteindre un taux d'utilisation des modes de transport durables de 45 % pour les passagers et les employés en 2020</li> </ul>	   

### III. Qualité de l'air à Genève

La qualité de l'air à Genève s'est légèrement améliorée au cours des dernières années. Les immissions de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) continuent à diminuer faiblement mais restent insatisfaisantes au regard de l'OPair en milieu urbain, notamment au centre-ville et dans la zone de l'aéroport. Les immissions de particules fines (PM10) ont tendance à repasser sous la VLI et le niveau de pollution relevé en 2016 est le plus faible depuis le début des mesures en 1998. Les concentrations d'ozone (O<sub>3</sub>) stagnent, avec des dépassements de la VLI OPair horaire à tous les emplacements de mesure du canton, plus particulièrement en milieux suburbain et rural. Parallèlement, les émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) poursuivent lentement leur réduction, tandis que celles de particules fines (PM10) stagnent. Cette évolution démontre le bien-fondé et l'efficacité des actions mises en place par l'Etat de Genève en matière de qualité de l'air au cours des deux dernières décennies. Mais elle confirme aussi l'importance de poursuivre et renforcer ces efforts dans le cadre du nouveau Plan de mesures OPair 2018-2023, en accord avec la Stratégie de protection de l'air 2030.

#### Immissions

##### Immissions de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), qui comprennent le NO et le NO<sub>2</sub>, sont émis lors de la combustion des carburants et combustibles fossiles. Précurseurs de l'ozone et des particules fines, ils sont nocifs pour la santé (p. ex. maladies respiratoires) et l'environnement.

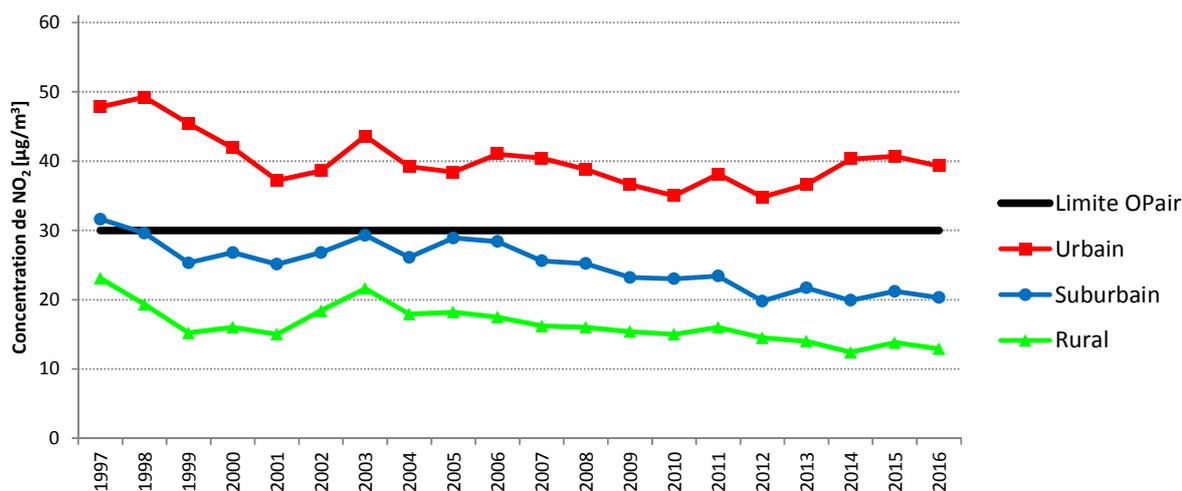
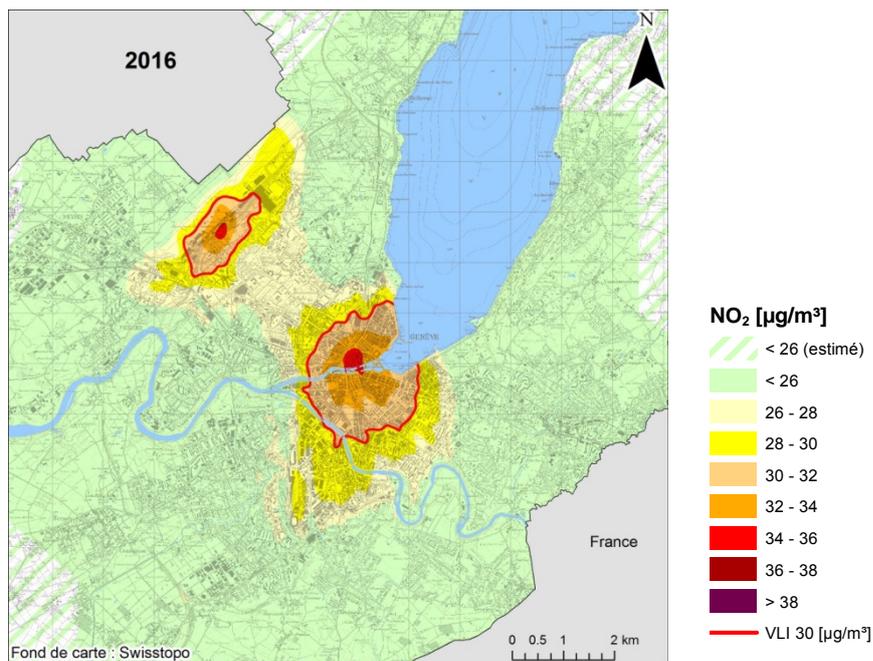


Figure 1 Concentration moyenne annuelle de NO<sub>2</sub> (données ROPAG, SABRA)

En milieu urbain, la moyenne annuelle dépasse toujours la VLI OPair (30 µg/m<sup>3</sup>). En milieux suburbain et rural, les moyennes annuelles restent stables et au-dessous de la VLI OPair.

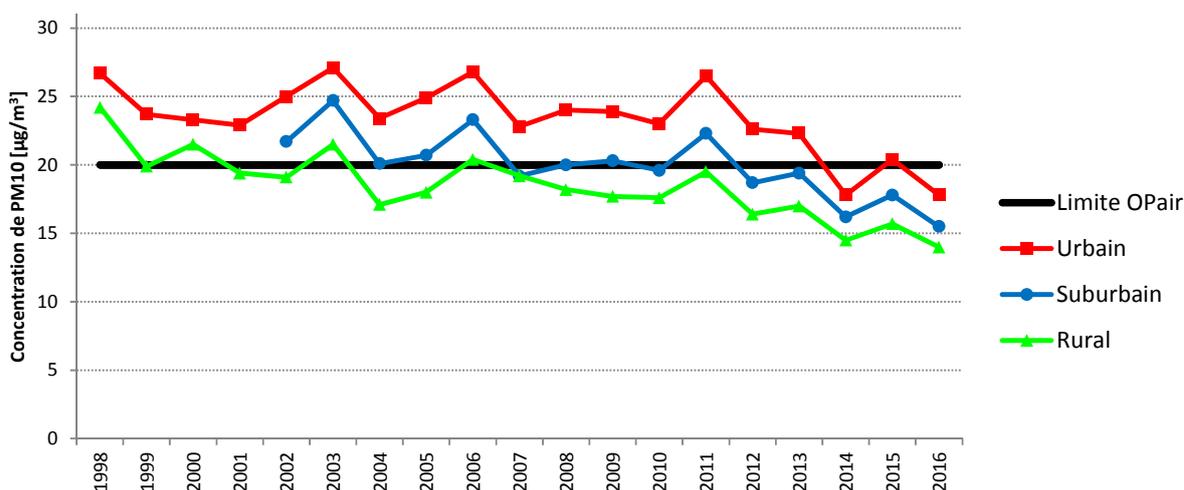


**Figure 2** Carte des immissions de NO<sub>2</sub> sur l'agglomération genevoise pour 2016 (données ROPAG, SABRA)

En 2016, le centre-ville et la zone de l'aéroport continuent à dépasser la VLI OPair pour le NO<sub>2</sub>.

#### Immissions de particules fines (PM10)

Les particules fines, d'un diamètre inférieur à 10 micromètres, sont soit issues des mécanismes de frottement et d'abrasion (rail, pneus, freins), soit émises lors de processus de combustion (moteurs thermiques, installations de chauffage, incinération). Des particules secondaires se forment aussi dans l'air à partir de gaz précurseurs. Les particules fines ont des effets sur le système respiratoire et cardiovasculaire, certaines, comme les suies, sont cancérigènes.

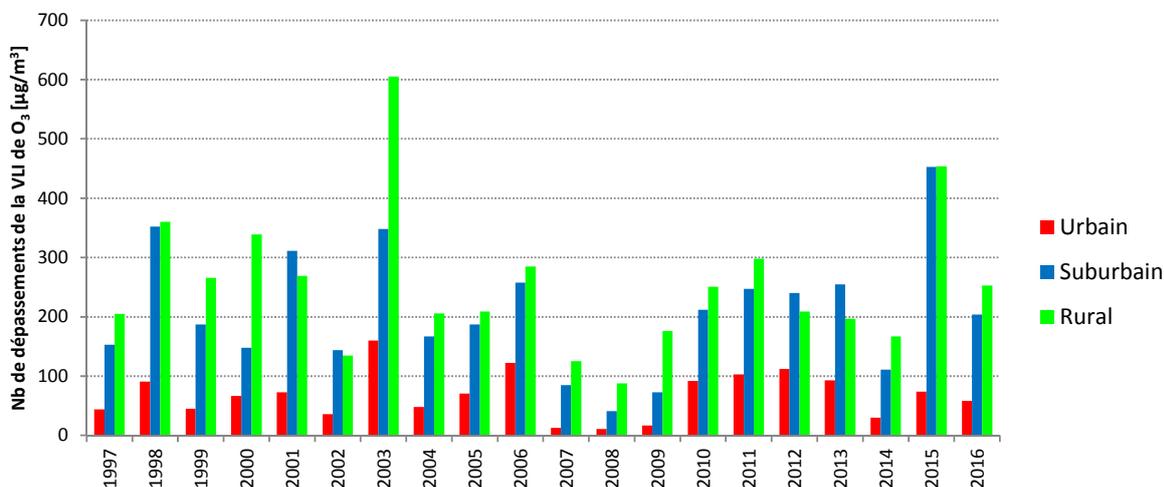


**Figure 4** Concentration moyenne annuelle de PM10 (données ROPAG, SABRA)

Les moyennes annuelles de PM10 ont été inférieures à la VLI OPair (20 µg/m<sup>3</sup>) dans toutes les zones en 2016. Les concentrations moyennes annuelles les plus faibles demeurent en milieu rural.

### Immissions d'ozone (O<sub>3</sub>)

L'ozone est un polluant secondaire se formant sous l'action d'un rayonnement solaire intense et en présence de pollution (trafic motorisé, activités industrielles et artisanales). Il s'agit d'un puissant irritant pour les voies respiratoires et les végétaux.

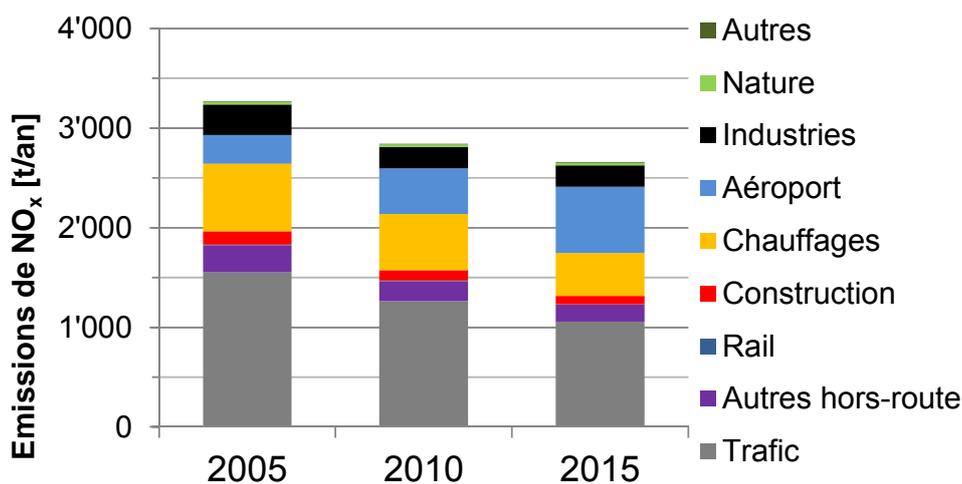


**Figure 3** Nombre de dépassements de la VLI OPair horaire pour l'O<sub>3</sub> (données ROPAG, SABRA)

Les concentrations d'ozone (O<sub>3</sub>) en 2016 se situent dans la fourchette des dernières années. Des dépassements de la VLI OPair horaire (120 µg/m<sup>3</sup>) ont eu lieu à tous les emplacements de mesure du canton, plus particulièrement en milieux suburbain et rural.

## Emissions

### Emissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)



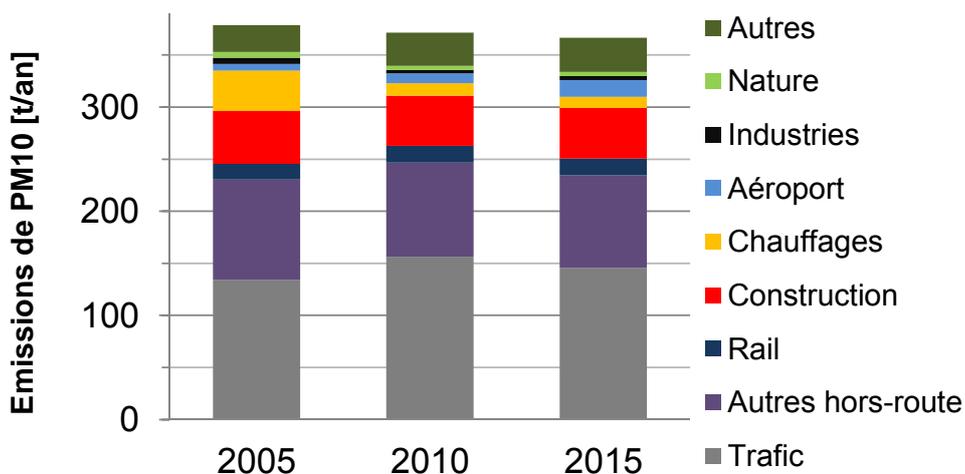
**Figure 5** Emissions de NO<sub>x</sub> par source émettrice pour le canton de Genève (données CADERO, SABRA)

La période 2005-2015 montre une diminution des émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)<sup>1</sup> pour l'ensemble des sources, hormis pour l'aéroport, où elles augmentent. Les sources principales d'émission d'oxydes d'azote sont le trafic, l'aéroport et les chauffages.

---

<sup>1</sup> Les valeurs d'émission diffèrent entre le présent Plan de mesures OPair et celles publiées dans la Stratégie de protection de l'air 2030. L'ensemble des sources a en effet été mis à jour dans le Cadastre des émissions romand (CADERO). Les nouvelles valeurs d'émission ont ainsi été recalculées rétroactivement.

### Emissions de particules fines (PM10)



**Figure 6** Emissions de particules fines (PM10) par source émettrice pour le canton de Genève (données CADERO, SABRA). La source « autres hors-route » comprend les machines agricoles, de navigation, de chantier/construction, d'horticulture/loisirs, militaires et de l'artisanat. La source « autres » comprend notamment les feux en plein air de résidus agricoles.

La période 2005-2015 montre une faible diminution des émissions de particules fines (PM10). Les sources principales d'émission de particules fines sont le trafic, les autres hors-route et la construction.

## **IV. Plan de mesures OPair 2018-2023**

Le Plan de mesures OPair 2018-2023, composé de 15 mesures, poursuit deux objectifs majeurs : assainir la zone à immissions excessives (ZIE) et lutter contre les sources principales d'émission de polluants atmosphériques, en mettant l'accent sur les particules fines. Ses domaines d'action sont en parfaite cohérence avec ceux des axes stratégiques définis dans la Stratégie de protection de l'air 2030, à savoir la mobilité (7 mesures), les chauffages (2 mesures) et le secteur industriel et artisanal (2 mesures) – à quoi s'ajoutent des mesures concernant la santé, le site aéroportuaire, les possibilités d'interpeller la Confédération ainsi que la politique de protection de l'air transfrontalière à l'échelle du Grand Genève.

### **Objectifs**

#### Assainissement de la zone à immissions excessives

Les analyses de la qualité de l'air à Genève montrent des immissions excessives de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), de particules fines (PM10) et d'ozone (O<sub>3</sub>), notamment dans le centre urbain. La plupart des mesures du Plan de mesures OPair 2018-2023 couvrent l'ensemble du territoire cantonal et doivent contribuer par là même à assainir cette ZIE à forte densité de population et d'activités. Un certain nombre de mesures présentent également des actions ciblées spécifiquement sur la ZIE : transports professionnels, priorité aux transports en commun et à la mobilité douce dans l'hypercentre, restriction du trafic en cas de pic de pollution (mesure d'urgence), problématique des particules fines pour les chauffages à bois dans la ZIE, assainissement du site aéroportuaire.

#### Lutte contre les particules fines

Le bilan de la qualité de l'air à Genève montre que si les immissions de particules fines (PM10) affichent une légère tendance à l'amélioration, les émissions continuent à stagner. Or, la pollution aux particules fines entraîne des coûts externes importants en matière de santé et de dégâts sur les bâtiments. Les poussières ultrafines d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM2,5) ne sont pas réglementées en Suisse à ce jour. Même s'il ne définit pas d'action spécifique visant à réduire les émissions de PM2,5, le Plan de mesures 2018-2023 prévoit diverses mesures visant à réduire les PM10, telle celle relative aux chauffages à bois, dont une partie déploiera corollairement ses effets sur les PM2,5.

### **Cohérence des mesures du Plan de mesures OPair avec les axes de la Stratégie de protection de l'air 2030**

Le Plan de mesures OPair 2018-2023 fait partie intégrante de la démarche définie dans la Stratégie de protection de l'air 2030. Cette cohérence se reflète dans le choix des domaines d'action du Plan, repris de ceux fixés dans la Stratégie, à savoir la mobilité, les chauffages, le secteur industriel et artisanal ainsi que des mesures pluridisciplinaires ou liées au Grand Genève. Les diverses mesures du Plan se réfèrent systématiquement à l'un des axes stratégiques ciblés ou transversaux de la Stratégie (voir Annexe 2).

### **Domaines d'action**

Les trois principaux domaines d'action du Plan de mesures OPair 2018-2023 correspondent aux trois « axes stratégiques ciblés » définis dans la Stratégie de protection de l'air 2030.

#### Mobilité

Les transports – au premier chef les transports individuels motorisés (voitures et deux-roues) – figurent parmi les principales sources de pollution atmosphérique. C'est pourquoi, avec 7 mesures sur 15, la mobilité occupe une place prépondérante dans le Plan de mesures 2018-2023, comme dans les plans précédents. Pour réduire les émissions polluantes issues de la

combustion des carburants (NO<sub>x</sub>, PM10, etc.), ces mesures font notamment usage de l'incitation fiscale et de la sensibilisation. La mesure 1 vise à réduire l'impact des transports de marchandises (remplacement des anciens poids lourds par des véhicules modernes moins polluants, utilisation de véhicules de livraison peu ou non polluants). La mesure 2 s'attache à mettre en œuvre la LMCE (Loi pour une mobilité cohérente et équilibrée) afin de donner la priorité aux modes doux et aux transports publics dans le centre et l'hypercentre. La redéfinition des critères du bonus/malus pour les véhicules immatriculés à Genève (mesure 3) doit notamment permettre d'étendre le système à ceux immatriculés avant 2010 d'introduire un seuil d'émissions pour les NO<sub>x</sub>/PM10 et de maintenir un seuil de bonus plus strict pour les véhicules diesel. L'incitation à l'électromobilité (mesure 4) implique d'étendre l'infrastructure de recharge publique et privée et d'accompagner la population ainsi que les divers acteurs publics et privés vers un changement majeur en matière de mobilité (remplacement des flottes de véhicules d'entreprises par des motorisations électriques, modification de la politique d'achat de l'Etat). La promotion de la mobilité douce (mesure 5) passera par la définition et la mise en place d'une action concrète auprès de différents publics cibles, par le développement des infrastructures (aménagement cyclables sécurisés, stationnements vélo) et par la sensibilisation aux bienfaits de la mobilité douce pour la santé. Le Plan de mesures OPair 2018-2023 innove par ailleurs en introduisant une mesure d'urgence (mesure 6) destinée à restreindre le trafic motorisé dans certaines zones lors d'épisodes de pic de pollution (interdiction d'accès au centre urbain aux véhicules les plus polluants identifiés grâce à un macaron). La mesure 7 prévoit d'agir sur les véhicules motorisés pendulaires.

### Chauffages

La production de chaleur destinée au chauffage des bâtiments commerciaux et des logements est à la source d'une grande partie des émissions de polluants (NO<sub>x</sub>, PM10). Pour réduire cette empreinte, le Plan OPair 2018-2023 se focalise sur deux mesures phares. La première (mesure 8) vise à assainir les installations de chauffage (envoi de décisions de réglage ou d'assainissement aux propriétaires d'installations non conformes, gestion des installations dont le délai est échu) et à limiter les impacts des chauffages à bois. En effet, si elle contribue à réduire les gaz à effet de serre, l'utilisation du bois comme combustible peut nuire à la qualité de l'air (PM10). Il apparaît donc nécessaire d'intégrer les chauffages à bois dans le dispositif de contrôle, de renforcer les critères appliqués pour ces installations (système de filtration, etc.) et de sensibiliser les détenteurs d'installations individuelles situées dans la ZIE à la problématique des particules fines. Le but est par ailleurs d'identifier les installations de production de chaleur industrielle et d'assurer les contrôles de conformité. La seconde mesure « Chauffages » (mesure 9) porte sur les réseaux de chauffage à distance (CAD). L'objectif est de poursuivre le développement de réseaux pouvant accueillir une source de chaleur à faibles émissions atmosphériques (ce qui contribuera à assainir la ZIE et à agir de manière préventive dans les autres zones du canton), mais aussi de mettre en application la Loi sur l'énergie (LEn) qui permet d'abaisser le seuil des autorisations pour les installations fossiles et d'obliger les propriétaires à se raccorder à un réseau CAD.

### Secteur industriel et artisanal

Le bilan du Plan de mesures OPair 2013-2016 a montré la nécessité de développer les collaborations avec les milieux économiques afin que les entreprises contribuent à réduire les émissions liées au secteur industriel et artisanal. La technologie peut en effet jouer un rôle crucial dans l'amélioration de la qualité de l'air. Le Plan de mesures OPair 2018-2023 prévoit deux mesures allant dans ce sens. La mesure 10 vise à limiter les émissions industrielles et artisanales de COV, ces « composés organiques volatils » contribuant à la formation d'ozone (identification des sources de polluants, développement des activités de contrôle par le biais de conventions de branche). La mesure 11 se concentre sur le secteur de la construction en s'efforçant de limiter les poussières et les substances toxiques sur les chantiers (élaboration d'un guide professionnel portant sur les exigences et bonnes pratiques, poursuite des contrôles sur le terrain).

### Autres mesures

En accord avec les deux « axes stratégiques transversaux » de la Stratégie de protection de l'air 2030, le Plan de mesures OPair 2018-2023 contient plusieurs mesures concernant des activités à large échelle de territoire et devant agir sur les émissions de divers polluants.

- Santé

La pollution atmosphérique est à l'origine d'un grand nombre de maladies et de décès prématurés et elle engendre des coûts de santé de l'ordre de 4 milliards de francs par an en Suisse. Ces constats peuvent contribuer à sensibiliser la population à l'importance du problème et à la nécessité d'agir, au niveau collectif et individuel, afin de protéger la santé de tous. La mesure 12 du Plan de mesures OPair 2018-2023 prévoit d'utiliser ce levier de l'information et de la sensibilisation en élaborant notamment un document de référence décliné en fonction de divers public cibles et en réalisant une étude genevoise sur les coûts directs et indirects associés à la pollution de l'air.

- Aéroport

Les activités et transports en lien avec le site aéroportuaire génèrent d'importantes émissions polluantes (27 % des émissions cantonales de NO<sub>x</sub> en 2016) et contribuent à inscrire le périmètre de la commune du Grand-Saconnex dans la ZIE. Parallèlement le trafic aérien ne cesse d'augmenter (16,5 millions de passagers en 2016, jusqu'à 25 millions attendus en 2030). Comme dans les précédents plans, Genève Aéroport est donc chargé de mettre en œuvre une mesure spécifique au sein du Plan OPair 2018-2023 (mesure 13) avec diverses actions comme la réduction de la consommation énergétique du site aéroportuaire, l'utilisation d'énergie renouvelable pour le chauffage des bâtiments et la hausse du taux de véhicules et engins de type éco-compatibles sur le tarmac (électriques, hybrides, gaz).

- Demandes à la Confédération

L'art. 34 de l'OPair dispose que « *Si un plan cantonal contient des mesures qui sont de la compétence de la Confédération, le canton soumet le plan au Conseil fédéral et formule les demandes nécessaires.* » La mesure 14 du Plan de mesures OPair 2018-2023 prescrit de faire usage de ce droit dans quatre domaines clés où les modalités d'application sont du ressort du canton, mais les bases légales du ressort de la Confédération : les motorisations diesel (mise en place d'un dispositif légal/fiscal visant à limiter la hausse du nombre de véhicules diesel), les bornes de recharge pour véhicules électriques (déduction fiscale pour les installations à domicile), l'éco-conduite (intégration dans l'examen du permis de conduire théorique et pratique) et l'aviation (création d'un observatoire de l'évolution technologique des avions, augmentation des taxes d'atterrissage sur les émissions gazeuses).

- Coopération transfrontalière

La pollution atmosphérique ne s'arrête pas aux frontières cantonales. L'amélioration de la qualité de l'air constitue un enjeu commun à la France et à la Suisse. Une gestion coordonnée de cette problématique à l'échelle du Grand Genève s'avère indispensable et la conduite de travaux transfrontaliers sur l'air fait partie intégrante des actions conduites au sein du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois, comme le projet Interreg IV G<sup>2</sup>AME. La mesure 15 du Plan de mesures OPair 2018-2023 prévoit de poursuivre cette démarche dans le cadre du projet Interreg V nommé PACT'AIR, avec pour objectif d'élaborer et de mettre en œuvre le premier Plan d'actions transfrontalier d'amélioration de la qualité de l'air, composé de mesures temporaires et permanentes.



## V. Les 15 mesures du Plan OPair 2018-2023

### **Mobilité**

1. Intégrer les enjeux liés à la qualité de l'air dans le cadre des transports professionnels
2. Mettre en œuvre la LMCE et suivre ses effets sur la qualité de l'air
3. Redéfinir les critères du bonus/malus pour les véhicules immatriculés à Genève
4. Mettre en œuvre les mesures d'incitation à l'électromobilité
5. Promouvoir la mobilité douce
6. Restreindre le trafic motorisé dans certaines zones lors d'épisodes de pic de pollution (mesure d'urgence)
7. Mettre en place une taxe de type pollueur-payeur pour les véhicules motorisés pendulaires

### **Chauffages**

8. Assainir les installations de chauffage et renforcer les normes pour les chauffages à bois
9. Optimiser la conception et l'exploitation des réseaux de chaleur et de refroidissement au regard des enjeux de la qualité de l'air

### **Secteur industriel et artisanal**

10. Limiter les émissions industrielles et artisanales de COV
11. Limiter les émissions de poussières et de substances dangereuses sur les chantiers

### **Santé**

12. Sensibiliser la population et les professionnels aux effets de la pollution de l'air sur la santé

### **Aéroport**

13. Limiter les émissions en lien avec le site aéroportuaire

### **Demandes à la Confédération**

14. Interpeller la Confédération : motorisations diesel – bornes de recharge – éco-conduite – aviation

### **Coopération transfrontalière**

15. Elaborer et mettre en place le Programme d'ACTions Transfrontalier pour la qualité de l'air du Grand Genève (PACT'AIR)

## Mobilité

### N° 1 Intégrer les enjeux liés à la qualité de l'air dans le cadre des transports professionnels

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Réduire les émissions provenant du transport routier des marchandises, en particulier dans la zone à immissions excessives.

<b>CONTEXTE</b> <p>Le Plan d'action du stationnement 2013-2019 prévoit, dans sa mesure sur l'organisation des livraisons en ville (action 6b), de créer une stratégie générale d'entente avec les milieux professionnels. Cette stratégie sera traduite en mesures qui seront d'abord testées, avant d'être intégrées dans la réglementation.</p> <p>Depuis le 17 juin 2015, un « Conseil du transport privé professionnel de marchandises » a été créé sous l'impulsion du Grand Conseil.</p> <p>L'action de la Stratégie de protection de l'air 2030 intitulée « Optimiser le transport de marchandises » vise à réduire les émissions induites par ce secteur. La distribution des marchandises est généralement effectuée avec des véhicules thermiques, notamment pour les derniers kilomètres. Les poids lourds, surtout les plus anciens, sont de plus grands émetteurs de polluants atmosphériques que les véhicules de livraison.</p>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <p>Prévoir l'élaboration d'un Plan d'action des transports professionnels</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ <i>Intégrer des aspects environnementaux</i></li><li>◦ <i>Favoriser le remplacement des anciens poids lourds par des véhicules modernes moins polluants</i></li><li>◦ <i>Encourager l'utilisation de véhicules de livraison peu ou non polluants (p. ex. véhicules électriques, véhicules hybrides, véhicules roulant au biodiesel, évaluer la possibilité de mettre en place une station de recharge à hydrogène sur le canton avec une flotte de véhicules en leasing et identifier un emplacement comme le Fret de Genève Aéroport ou la gare de triage de la Praille)</i></li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <p>Limitation des immissions de NO<sub>2</sub> et de PM10 et réduction du bruit routier</p>	<b>COÛTS</b> <p>Les coûts seront évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan d'action des transports professionnels.</p>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b> <p>Elaboration d'un Plan d'action des transports professionnels</p>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b> <p>Elaboration du Plan en 2018 sur la base d'une concertation avec les milieux professionnels ; constitution de groupes de travail dès fin 2017.</p>
<b>PORTEUR DE LA MESURE</b> <p>DGT : coordination entre les partenaires, élaboration d'un Plan d'action des transports professionnels</p>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ SABRA : identification des enjeux air</li><li>◦ ASTAG, Trade Club de Genève, CCIG, FAC, FMB, FER, JP Excursions, membres du Conseil du transport professionnel et de la Fondation des parkings</li></ul>

## Mobilité

### N° 2 Mettre en œuvre la LMCE et suivre ses effets sur la qualité de l'air

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Créer les conditions pour la mise en œuvre de la priorité aux modes doux et aux transports publics dans le centre et l'hypercentre.**

<b>CONTEXTE</b> <p>La « Loi pour une mobilité cohérente et équilibrée » (LMCE, H 1 21) a été adoptée par votation populaire le 5 juin 2016. Elle identifie des périmètres hypercentre et centre où les transports en commun et la mobilité douce font l'objet d'une priorisation. Le périmètre de ces zones est défini sur la base de critères objectifs, notamment environnementaux.</p> <p>Le SABRA dispose d'un « Réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève » (ROPAG) qui a pour mission d'analyser la qualité de l'air, d'en suivre l'évolution et d'informer la population.</p>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <p>Suivre les effets des aménagements en matière de report de trafic à l'aide d'un monitoring renforcé de la qualité de l'air à l'intérieur et à l'extérieur d'une zone</p> <p><i>Dans le cadre de l'adoption de la LMCE, une zone de régulation du trafic a été identifiée au centre de l'agglomération sur la rive droite, « projet cœur d'agglomération ».</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Mettre en place une nouvelle gestion du trafic dans la zone d'application avec redéfinition des axes de transit</li><li>◦ Evaluer les conséquences du report de trafic sur l'environnement sonore et la qualité de l'air (mesure des immissions de NO<sub>2</sub> à proximité des axes de trafic, modélisation des émissions de NO<sub>x</sub> et PM10, monitoring du bruit)</li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <p>Limitation des immissions de NO<sub>2</sub> et de PM10 et réduction du bruit routier à l'intérieur de la zone</p>	<b>COÛTS</b> <p>Coûts de la mise en œuvre des aménagements</p>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Valeurs moyennes d'immission de NO<sub>2</sub> mesurées à l'aide des capteurs passifs</li><li>◦ Valeurs moyennes d'immission de NO<sub>2</sub> et de PM10 mesurées dans la station fixe la plus proche/représentative</li></ul>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b> <p>Début de la mise en œuvre : 2017</p>
<b>PORTEUR DE LA MESURE</b> <p>DGT : réalisation des aménagements, coordination entre les partenaires</p>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Ville de Genève</li><li>◦ SABRA : monitoring de la qualité de l'air</li></ul>

## Mobilité

### N° 3 Redéfinir les critères du bonus/malus pour les véhicules immatriculés à Genève

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

En phase avec l'amélioration des moteurs, intégrer des critères d'émissions atmosphériques (NO<sub>x</sub> / PM10) et modifier les seuils en grammes par kilomètre (CO<sub>2</sub>) dans le dispositif d'incitation fiscale pour les véhicules les moins polluants. Accélérer le renouvellement du parc en faveur des dernières normes.

CONTEXTE	CONTENU DE LA MESURE
<p>Le système d'imposition cantonal pour les voitures de tourisme « bonus/malus », accepté par votation (Loi générale sur les contributions publiques, art. 415), est entré en vigueur pour tous les véhicules mis en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2010.</p> <p>La taxe est calculée notamment en fonction des émissions de CO<sub>2</sub> (≤120 g/km pour le bonus et &gt;200 g/km pour le malus). Les émissions de NO<sub>x</sub> et de PM10 ne sont pas prises en compte car ces valeurs ne sont pas connues par l'autorité de taxation. A titre d'exemple, les véhicules diesel, forts émetteurs de NO<sub>x</sub> et de PM10 (même avec un filtre à particules), ont de faibles émissions de CO<sub>2</sub> – ce qui leur permet de bénéficier du bonus.</p> <p>Les normes européennes des véhicules (normes Euro) déterminent les valeurs d'émission de NO<sub>x</sub> et de PM10.</p> <p>Par arrêté du CE, certains genres de véhicule (livraison, agricole) ainsi que tous les véhicules électriques bénéficient d'une exonération totale de la taxe automobile, la première année plus les deux suivantes.</p> <p>L'Union Européenne a fixé pour le 1<sup>er</sup> janvier 2021 un objectif d'émission de CO<sub>2</sub> à 95 g/km en moyenne pour les véhicules.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redéfinir les critères du système bonus/malus<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Abaisser le seuil du bonus et reconsidérer le seuil du malus</li><li>◦ Considérer dans le calcul de la taxe les émissions de NO<sub>x</sub>/PM10 sur la base des normes Euro</li><li>◦ Maintenir un seuil de bonus plus strict pour les véhicules diesel sur la base des normes Euro (p. ex. voitures diesel à la dernière norme Euro, voitures essence à la dernière ou l'avant-dernière norme Euro)</li><li>◦ Etendre le système du bonus/malus aux véhicules immatriculés avant 2010</li></ul></li><li>• Elaborer un projet de loi modifiant la Loi générale sur les contributions publiques</li></ul>

<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b>	<b>COÛTS</b>
Diminution de la pollution émise par le parc de véhicules (NO <sub>x</sub> , PM10, CO, CO <sub>2</sub> )	En termes comptables, le système bonus/malus est équilibré.
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b>
Taux de renouvellement du parc automobile en faveur des dernières normes	Pour une entrée en vigueur au 1.01.2021: dépôt du projet de loi en début 2019
<b>PORTEUR DE LA MESURE</b>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b>
SABRA	DGV DF

## Mobilité

### N° 4 Mettre en œuvre les mesures d'incitation à l'électromobilité

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Orienter, sur le territoire cantonal, le développement et le dimensionnement d'une infrastructure de recharge (initiative publique et privée). Implémenter les mesures d'incitation susceptibles d'accompagner la population ainsi que les divers acteurs publics et privés vers un changement majeur en matière de mobilité.

<p><b>CONTEXTE</b></p> <p>En 2016, le trafic motorisé représentait la première source de pollution atmosphérique : 37 % des émissions de NO<sub>x</sub> et 39 % de celles de PM10.</p> <p>La Stratégie de l'électromobilité 2030, élaborée de manière transversale avec des partenaires publics et privés et adoptée par le Conseil d'Etat en juin 2017, a pour but d'encourager l'essor de la mobilité électrique.</p> <p>Le réseau public de recharge compte en 2017 : 7 bornes (SIG), 120 places pour voitures et 50 prises pour les deux-roues (FdP), 2 essais pilotes sur le domaine public de la Ville de Genève (en cours), une dizaine de bornes dans les communes genevoises.</p>	<p><b>CONTENU DE LA MESURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etendre l'infrastructure de recharge sur le domaine public dans le canton             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Soutenir le déploiement des bornes</li> <li>◦ Lancer une concession en coordination avec les acteurs concernés</li> </ul> </li> <li>• Développer l'offre de recharge dans les immeubles d'habitation             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Etudier les solutions de recharge (p. ex. : mutualisation, pré-équipement)</li> <li>◦ Collaborer avec les régies immobilières et les propriétaires</li> </ul> </li> <li>• Inciter les entreprises à remplacer leurs flottes de véhicules par des motorisations électriques             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mettre en place des mesures d'incitation (p. ex. : étudier des avantages liés au stationnement)</li> </ul> </li> <li>• Modifier la politique d'achat des véhicules au sein de l'Etat de Genève : inscrire la motorisation électrique comme premier choix par défaut</li> <li>• Sensibiliser et accompagner le changement (p. ex. campagne, site d'information, outil « nudge »)</li> </ul>
<p><b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Réduction des impacts environnementaux et sanitaires (pollution atmosphérique et sonore)</li> <li>◦ Contribution aux efforts en faveur du climat</li> <li>◦ Autonomie énergétique</li> </ul>	<p><b>COUTS</b></p>
<p><b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre de bornes (ou places de recharge) créées dans le domaine public et dans l'habitat collectif</li> <li>◦ Nombre de flottes de véhicules électriques dans les entreprises et nombre de véhicules électriques dans le parc de l'Etat</li> </ul>	<p><b>PLANIFICATION/DELAIS</b></p> <p>Politique d'achat de l'Etat : 2018</p>
<p><b>PORTEUR DE LA MESURE</b></p> <p>SABRA</p>	<p><b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b></p> <p>SIG, FdP, Communes genevoises Opérateurs privés de recharge Régies, associations de propriétaires Taxis MOVE (Groupe de Maîtrise et d'Optimisation du parc de Véhicules de l'Etat)</p>

## Mobilité

### N° 5 Promouvoir la mobilité douce

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Encourager la mobilité douce pour les déplacements et sensibiliser à ses bienfaits pour la santé.**

<b>CONTEXTE</b> <p>La pollution atmosphérique est à l'origine d'un grand nombre de maladies et décès prématurés. Elle engendre en Suisse des coûts de santé de l'ordre de 4 milliards de francs par an. Parallèlement, le manque d'activité physique est un facteur de risque important pour plusieurs maladies.</p> <p>La promotion de la mobilité douce peut contribuer à réduire les émissions polluantes tout en luttant contre la sédentarité. Elle est en cohérence avec l'axe 1 du Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030 : « Un environnement physique propice à un mode de vie sain et exempt de risques pour la santé ».</p> <p>Les actions visant à développer la pratique de la marche et du vélo s'appuient sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ le Plan directeur de la mobilité douce 2011-2014, adopté par le CE en mars 2011</li><li>◦ le Plan d'action de la mobilité douce 2015-2018, adopté par le CE en mars 2017</li><li>◦ la « Loi pour une mobilité cohérente et équilibrée » (LMCE, H 1 21), adoptée par votation populaire le 5 juin 2016, qui définit la priorité à la mobilité douce et aux transports publics dans l'hypercentre et les centres urbains</li><li>◦ « Mobilités 2030 – Stratégie multimodale pour Genève », qui pose comme objectif une augmentation des parts modales des modes doux de +8 % dans le centre et de +1 % en relation avec le centre.</li></ul>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Définir et mettre en place une action concrète de promotion de la mobilité douce (vélo et marche) auprès de différents publics cibles</li><li>• Renforcer la réalisation d'aménagements cyclables sécurisés</li><li>• Renforcer le développement de stationnements vélo afin d'encourager l'intermodalité</li><li>• Développer des offres complémentaires (voies rapides, ondes vertes vélos, vélos en libre-service (VLS), vélos cargos, cours, etc.)</li><li>• Effectuer des campagnes de communication (p. ex. Journée sans ma voiture, Journées pédestres, Slow-Up = Bike-Up)</li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Développement d'un environnement favorable à la mobilité douce</li><li>◦ Fluidification du trafic</li><li>◦ Amélioration de la qualité de l'air</li><li>◦ Sensibilisation de la population aux bienfaits de la mobilité douce pour la santé</li></ul>	<b>COUTS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Sécurisation et création d'aménagements cyclables : financement DGT/DGGC/communes</li><li>◦ Subventions à des partenaires associatifs : financement DGS</li></ul>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sécurisés</li><li>◦ Evolution des parts modales des modes doux</li><li>◦ Augmentation des flux cyclistes sur les axes aménagés</li><li>◦ Utilisation des stationnements à disposition</li><li>◦ Réalisation d'une action de promotion de la mobilité douce</li></ul>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b> <p>D'ici à 2023</p>
<b>PORTEURS DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ DGT : coordination, suivi des aménagements effectués</li><li>◦ DGS : mise en place d'une action de promotion</li></ul>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ DGGC, communes genevoises, OU : conception et réalisation des aménagements</li><li>◦ SABRA</li><li>◦ Partenaires associatifs</li></ul>

## Mobilité

### N° 6 Restreindre le trafic motorisé dans certaines zones lors d'épisodes de pics de pollution (mesure d'urgence)

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Améliorer la gestion des épisodes de pics de pollution et renforcer le pouvoir d'action des autorités, notamment celui des agents chargés de la gestion de la circulation.

CONTEXTE	CONTENU DE LA MESURE
<p>En cas de pic de pollution, le canton de Genève applique une série de mesures cumulatives en vue d'informer et de réduire les émissions. Ces actions ainsi que les enjeux, les objectifs et le dispositif d'intervention sont décrits dans les Plans d'urgence. Deux polluants sont concernés : les particules fines (smog hivernal) et l'ozone (smog estival).</p> <p>Actuellement, dans le canton, le niveau d'intervention 2 prévoit notamment la circulation alternée obligatoire.</p> <p>A Paris, la circulation alternée obligatoire a récemment laissé place au dispositif Crit'Air, qui interdit l'accès au centre urbain aux véhicules les plus polluants, identifiés par un macaron.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrire le Plan d'urgence ozone (O<sub>3</sub>) et le Plan d'urgence particules fines (PM10) dans la réglementation             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Modifier la LaLPE : introduire le concept de mesures d'urgence en cas de pic de pollution, définir les conditions de mise en œuvre et identifier les véhicules autorisés sur la base d'un macaron en fonction de leur performance environnementale</i></li> <li>◦ <i>Créer un règlement régissant le dispositif d'urgence en cas de pic de pollution de l'air</i></li> <li>◦ <i>Descendre les seuils des valeurs de déclenchement des mesures de restriction de circulation</i></li> </ul> </li> <li>• En cas de pic de pollution, interdire l'accès au centre urbain aux véhicules les plus polluants, en remplaçant l'actuelle circulation alternée obligatoire par la circulation différenciée             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Déterminer l'autorisation de circuler pour chaque véhicule en fonction de sa performance environnementale</i></li> <li>◦ <i>Identifier la performance environnementale à l'aide d'un macaron</i></li> <li>◦ <i>Proposer la gratuité des TPG</i></li> </ul> </li> </ul>

EFFETS ATTENDUS/BENEFICES	COUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Réduction temporaire du trafic</li> <li>◦ Baisse rapide des niveaux de PM10 ou d'O<sub>3</sub> en cas de pic de pollution</li> <li>◦ Protection de la santé de la population par la réduction des émissions liées au trafic</li> <li>◦ Sensibilisation à l'impact sur la qualité de l'air des véhicules les plus polluants</li> </ul>	

CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS	PLANIFICATION/DELAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre de véhicules en infraction dans la zone</li> <li>◦ Comptages des véhicules circulant à l'intérieur de la zone et comptages de circulation les jours sans circulation restreinte</li> <li>◦ Comptages des véhicules circulant à la périphérie de la zone versus les jours sans circulation restreinte</li> </ul>	

PORTEUR DE LA MESURE	PARTENAIRES IMPLIQUES
SABRA : définition d'un périmètre, modifications réglementaires et coordination entre les partenaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ DGV : mise en place d'un système d'identification des véhicules</li> <li>◦ DGT : mise en place d'une signalisation adaptée</li> <li>◦ Police : contrôle des véhicules</li> <li>◦ SIC : information à la population</li> </ul>

## Mobilité et santé

### N° 7 Définir et mettre en place une taxe de type « pollueur-payeur » pour les véhicules motorisés pendulaires

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Evaluer la faisabilité et, dans la mesure du possible, mettre en place un système de taxe de type "pollueur-payeur" pour les véhicules motorisés circulant régulièrement sur le territoire genevois. Cela concerne les véhicules pendulaires français et suisses hors canton.

<b>CONTEXTE</b> <p>Le système de taxation des véhicules motorisés genevois se base actuellement sur la puissance et les émissions de dioxyde de carbone des véhicules. Il ne prend pas directement en compte les émissions polluantes (oxydes d'azote et particules fines) qui portent atteinte à la santé de la population, et induisent des coûts directs et indirects importants pour la société.</p> <p>Par ailleurs, 100'000 véhicules pendulaires immatriculés en France et 14'500 véhicules pendulaires immatriculés en Suisse (hors Genève) traversent chaque jour ouvré la frontière genevoise. Ces chiffres sont en constante augmentation depuis plus de 20 ans.</p> <p>En prenant en compte le nombre moyen de kilomètres parcourus, il est estimé qu'environ 23% des oxydes d'azote (NOx) et 5% des particules fines émises par le trafic sur le territoire genevois proviennent de ce trafic pendulaire.</p>	<b>DESCRIPTIF DU CONTENU DE LA MESURE</b> <p>Evaluer la faisabilité et, dans la mesure du possible, instaurer une taxe sur le principe du « pollueur-payeur » pour les véhicules pendulaires français et suisses (hors canton)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Analyse des aspects légaux</li><li>◦ Définition de critères d'application</li><li>◦ Développement de différents scénarios de mise en œuvre, notamment le principe de la taxe forfaitaire ou de la taxe au passage</li><li>◦ Prérequis: instauration de macarons</li><li>◦ Inclure le péage urbain</li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Encourager le recours à des moyens moins ou non polluants: transports publics, transports groupés, véhicules motorisés de dernière génération, véhicules électriques, mobilité douce</li><li>◦ Réduire la pollution de l'air (émissions de NOx et de PM10) sur le territoire genevois, et les atteintes à la santé qui en résultent.</li></ul>	<b>COÛTS / BÉNÉFICES</b> <p>Les montants récoltés grâce à la taxe sur les véhicules frontaliers seront utilisés pour renforcer les services et infrastructures de transports publics et de mobilité douce</p>
<b>CONTRÔLE D'EFFICACITÉ / INDICATEURS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Etude de faisabilité de la taxe pour les véhicules pendulaires réalisée</li><li>◦ Taxe pour les véhicules pendulaires appliquée</li></ul>	<b>PLANIFICATION / DÉLAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Etude sur la faisabilité de la taxe: Fin 2018</li><li>◦ Taxe: Début 2020</li></ul>
<b>PORTEURS DE LA MESURE</b> <p>SABRA DGS</p>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUÉS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ DGT, DGV, DF</li><li>◦ Autorités des départements français et des cantons concernés par la taxe sur les véhicules pendulaires</li><li>◦ Employeurs genevois</li></ul>

## Chauffages

### N° 8 Assainir les installations de chauffage et renforcer les normes pour les installations à bois

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Assurer la conformité de toutes les installations de chauffage et de production de chaleur industrielle au regard de l'OPair et recenser les installations de chauffage à bois dans le canton. Bien maîtriser l'utilisation du bois dans les installations de chauffage et encourager des changements d'habitudes au niveau des utilisateurs.

CONTEXTE	CONTENU DE LA MESURE
<p>Le contrôle des installations de production de chaleur industrielle est de la compétence du SABRA ou des organes certifiés agissant sur délégation (p. ex. LuftUnion).</p> <p>Les installations de chauffage à gaz ou à mazout sont plus fréquemment contrôlées que les installations à bois.</p> <p>L'utilisation du bois comme combustible contribue à réduire les gaz à effet de serre, mais peut nuire à la qualité de l'air. Sensibiliser et informer représentent des démarches indispensables pour entraîner des changements d'habitudes de la part des utilisateurs.</p> <p>Une application informatique visant à faire remonter au SABRA les données relatives aux chaudières contrôlées par les Maîtres Ramoneurs officiels (MRO) sera prochainement opérationnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envoyer les décisions de réglage ou d'assainissement aux propriétaires d'installations non conformes, gérer les installations dont le délai est échu</li> <li>• Intégrer les chauffages à bois dans le dispositif de contrôle des MRO et le suivi administratif du SABRA</li> <li>• Renforcer les critères appliqués à Genève pour les installations à bois, en sus des exigences OPair <i>Renforcer notamment ce qui concerne les aspects suivants: système de filtration des poussières, contrat d'entretien, combustible autorisé, fréquence des contrôles</i></li> <li>• Réaliser une action de sensibilisation auprès des usagers</li> <li>• Sensibiliser les détenteurs de chauffages individuels à bois situés dans la ZIE à la problématique des particules fines :             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Faire distribuer gratuitement par les MRO, lors de la visite de ramonage annuelle, un kit d'allumage avec indications sur la bonne manière d'allumer un feu (par le haut)</li> <li>◦ Collaborer avec les MRO, la DGS et la Ligue pulmonaire</li> </ul> </li> <li>• Supprimer le subventionnement des installations de chauffage à bois hormis celles alimentant des réseaux CAD ou des installations fonctionnant en cogénération</li> <li>• Identifier les installations de production de chaleur industrielle et assurer les contrôles de conformité</li> </ul>
EFFETS ATTENDUS/BENEFICES	COÛTS
Réduction notamment des NO <sub>x</sub> , poussières, suies et CO	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Kits d'allumage : financement SABRA, DGS, Ligue pulmonaire</li> </ul>
CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS	PLANIFICATION/DELAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre/type d'installations à bois subventionnées</li> <li>◦ Nombre de kits distribués</li> <li>◦ Taux d'installations devant faire l'objet d'un assainissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Etudes sur l'état de la technique : 2017-2018</li> <li>◦ Diffusion de kits d'allumage : durant 3 ans, afin de toucher l'ensemble du public cible</li> <li>◦ Contrôle des installations de chauffage : sept. à avril</li> <li>◦ Contrôle des installations de production de chaleur industrielle : toute l'année</li> </ul>
PORTEUR DE LA MESURE	PARTENAIRES IMPLIQUES
SABRA : révision des critères et des procédures, coordination de l'action entre partenaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ DGS &amp; Ligue pulmonaire : sensibilisation aux effets des particules fines sur la santé</li> <li>◦ MRO: contrôles, distribution de kits et sensibilisation des propriétaires</li> <li>◦ OCEN : garant des conditions de subventionnement</li> <li>◦ OCPPAM &amp; MRO : contrôles des chauffages à bois</li> </ul>

## Chauffages

### N° 9 Optimiser la conception et l'exploitation des réseaux de chaleur et de refroidissement au regard des enjeux de la qualité de l'air

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Poursuivre le développement de réseaux pouvant accueillir à moyen et long terme une source de chaleur à faibles émissions atmosphériques en alternative aux énergies fossiles, ce qui contribuera à assainir la zone à immissions excessives (ZIE) et à agir de manière préventive dans les autres zones du canton.**

CONTEXTE		CONTENU DE LA MESURE	
<p>La réalisation d'infrastructures de réseaux de chaleur à distance (CAD) est primordiale pour contribuer à assainir la qualité de l'air à moyen et long terme en diminuant le nombre de chaudières individuelles dans le canton – ces dernières émettant souvent plus de polluants que les installations centralisées. Les réseaux permettent de répondre aux intérêts de la protection de l'air, de l'environnement et de l'énergie (économies de NO<sub>x</sub>, poussières, CO et CO<sub>2</sub>), notamment dans la ZIE, non conforme à l'OPair.</p> <p>Le déploiement de réseaux CAD dans la ZIE est régi par de nombreux facteurs liés à la forte densité et aux contraintes de disponibilité du sol et du sous-sol.</p> <p>Un approvisionnement des réseaux avec des sources de chaleur non émettrices de polluants atmosphériques est à réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Deux réseaux seront développés par SIG dans la ZIE : GeniLac centre (2018-2019) et CADeco Jonction (2019).</li> <li>◦ Le programme GEothermie 2020 a pour objectif de caractériser la ressource géothermique et d'assurer son intégration dans le mix énergétique genevois.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordonner les politiques publiques de l'énergie et de l'environnement</li> <li>• Elaborer une méthode de pesée d'intérêts entre la création de réseaux thermiques et les contraintes territoriales (patrimoine, abattage d'arbres, infrastructures techniques, etc.) : <i>Organiser et coordonner les réseaux thermiques du Plan directeur cantonal 2030 et du Plan directeur des énergies de réseaux (PDER) selon les objectifs énergétiques et liés à la protection de l'air</i></li> <li>• Mettre en application la Loi sur l'énergie (LEn) au service de la protection de l'air <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Abaisser le seuil des autorisations pour les installations fossiles (art. 21 LEn, art. 13l REn)</li> <li>◦ Obliger les propriétaires à se raccorder à un CAD (art. 22 LEn)</li> </ul> </li> <li>• Effectuer un suivi de la qualité de l'air dans le cadre du projet-pilote CADeco Jonction</li> <li>• Accompagner l'intégration de la géothermie dans la planification énergétique du canton</li> </ul>	
EFFETS ATTENDUS/BENEFICES		COUTS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Diminution des émissions de polluants (NO<sub>x</sub>, CO, poussières et CO<sub>2</sub>) dues aux chauffages dans la ZIE et maîtrise des émissions dans les autres zones</li> <li>◦ Les investissements des gestionnaires de réseaux bénéficient à la politique énergétique ainsi qu'à la protection de l'air et ont des effets positifs sur d'autres domaines : santé publique, protection du climat.</li> </ul>			
CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS		PLANIFICATION/DELAIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre de connexions effectuées aux réseaux (nouveaux et existants) en ZIE et hors ZIE et kilomètres de réseaux</li> <li>◦ Nombre de chaudières supprimées (puissance, combustible) et consommation d'énergie fossile économisée (ZIE et hors ZIE)</li> <li>◦ Elaboration d'une cartographie de l'emplacement des chaudières approvisionnant les CAD en énergie</li> </ul>		Elaboration du PDER : en cours	
PORTEUR DE LA MESURE	PARTENAIRES IMPLIQUES		
OCEN : modifications réglementaires, suivi de la mise en œuvre du PDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SIG : élaboration du PDER, mise en œuvre de GEothermie 2020</li> <li>◦ SABRA : garant du respect des objectifs de protection de l'air dans le PDER</li> <li>◦ GESDEC: pilote de GEothermie 2020</li> </ul>		

## Secteur industriel et artisanal

### N° 10 Limiter les émissions industrielles et artisanales de COV

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Identifier les sources de polluants émis par le secteur industriel et artisanal et prendre des mesures pour les limiter. Poursuivre l'inventaire des émissions dans ce secteur.**

CONTEXTE	CONTENU DE LA MESURE
<p>Les composés organiques volatils (COV) sont émis par l'industrie et l'artisanat (évaporation de solvants) ainsi que par le trafic routier motorisé (combustion incomplète, évaporation de carburants). Sous l'action du rayonnement solaire, les COV et les NO<sub>x</sub> forment de l'ozone (O<sub>3</sub>), un fort irritant des voies respiratoires.</p> <p>Le Cadastre des émissions romand (CADERO) est encore lacunaire et à développer au niveau des émissions industrielles et artisanales (COV, NO<sub>x</sub> et PM10).</p> <p>Les mesures actuelles prises dans le canton pour diminuer ces polluants sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ la taxe COV fonctionne comme une incitation financière à réduire ces émissions (OCOV RS 814.018)</li> <li>◦ le canton délègue la réalisation de contrôles d'émissions polluantes dans l'air selon la législation en vigueur par le biais de conventions de branche (stations-service, pressings et sites pétroliers)             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 % des stations-service sont conformes à la recommandation N° 22 pour l'application des dispositions légales relatives aux systèmes de récupération des vapeurs dans les stations essence (Cerc'l'Air, 2012)</li> <li>- 100 % du parc des machines de nettoyage à sec (pressings) sont conformes à l'OPair</li> <li>- 100 % des installations présentes sur les sites pétroliers sont conformes à l'OPair</li> </ul> </li> </ul> <p>Les exploitants d'installations émettant des polluants atmosphériques doivent fournir une déclaration des émissions (OPair, art. 12) dont font partie intégrante les COV. La poursuite du recensement des entreprises et de leurs émissions industrielles est en cours et s'avère nécessaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer les activités de contrôle des émissions industrielles             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Créer de nouvelles conventions de contrôle des émissions industrielles</i></li> <li>◦ <i>Renforcer les exigences des instances de contrôle en vigueur (p. ex. conformité des stations-service à la recommandation N° 22 de Cerc'l'Air, conformité des rejets des cabines de peinture des carrosseries)</i></li> </ul> </li> <li>• Poursuivre l'inventaire exhaustif des émissions industrielles de COV afin d'élaborer un cadastre cantonal des émissions de COV des entreprises</li> <li>• Sur la base de cet inventaire, prendre des mesures adéquates pour limiter les émissions de COV, en travaillant avec les entreprises sur leurs process</li> </ul>
EFFETS ATTENDUS/BENEFICES	COUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Limitation des émissions industrielles et artisanales de COV, NO<sub>x</sub>, PM10</li> <li>◦ Réduction du nombre de dépassements de la VLI OPair pour l'ozone</li> <li>◦ Elaboration d'un cadastre genevois quantifié des émissions industrielles et artisanales</li> </ul>	
CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS	PLANIFICATION/DELAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre de nouvelles délégations de contrôle</li> <li>◦ Nombre de stations-service avec système autocontrôlé</li> <li>◦ Nombre de cabines de peinture en conformité OPair pour les COV</li> <li>◦ Suivi du nombre d'entreprises référencées dans CADERO</li> <li>◦ Inventaire des mesures prises pour limiter les COV</li> </ul>	<p>Mandat de civiliste/stagiaire : recueil des données d'émissions destinées au cadastre</p>
PORTEUR DE LA MESURE	PARTENAIRES IMPLIQUES
SABRA	UPSA, VKTS, Carbura : recueil des données d'émissions CCIG, UIG

## Secteur industriel et artisanal

### N° 11 Limiter les émissions de poussières et de substances dangereuses sur les chantiers

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Créer pour les professionnels de la construction un guide des exigences et des bonnes pratiques en matière d'émissions dans l'air lors des différentes phases de chantier. Effectuer des contrôles sur le terrain pour s'assurer du respect des exigences légales, notamment en ce qui concerne les émissions de particules fines des machines fonctionnant sur les chantiers.**

<b>CONTEXTE</b> <p>La Directive Air Chantiers concrétise certaines mesures techniques visant à limiter les émissions de polluants atmosphériques des chantiers selon les dispositions de l'OPair (annexe 2, ch. 88). Mais elle laisse de côté plusieurs domaines importants des émissions sur les chantiers, notamment celles de substances dangereuses.</p> <p>Les contrôles effectués sur les grands chantiers montrent que plus de 96 % des machines de chantier sont équipées de filtres à particules.</p> <p>Le « Plan de mesures 2014-2017 sur les substances dangereuses dans l'environnement bâti » prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ de diminuer l'exposition des personnes et les contaminations de l'environnement aux polluants majeurs lors de travaux</li><li>◦ d'éviter l'introduction de substances toxiques dans les nouvelles constructions</li><li>◦ de diminuer la pollution de l'air intérieur des bâtiments.</li></ul>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rédiger un guide professionnel des chantiers portant sur les exigences et bonnes pratiques de réduction des émissions dans l'air<ul style="list-style-type: none"><li>◦ <i>Elaborer un document de référence sur les mesures à prendre pour limiter les émissions polluantes à chaque phase de chantier</i></li><li>◦ <i>Recommander des matériaux qui émettent peu ou n'émettent pas de substances dangereuses dans l'air intérieur</i></li><li>◦ <i>Recommander des bonnes pratiques de chantier en complément à celles de la Directive Air Chantiers</i></li><li>◦ <i>Collaborer avec la branche de la construction dans un objectif de prévention</i></li></ul></li><li>• Contrôler les chantiers<ul style="list-style-type: none"><li>◦ <i>Contrôler l'équipement en filtres à particules des petites machines de chantier et des machines spéciales</i></li><li>◦ <i>Contrôler la mise en œuvre des exigences et bonnes pratiques décrites dans le guide</i></li></ul></li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <p>Réduction des PM10, COV, HAP, suies et autres substances dangereuses</p>	<b>COUTS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Activités de contrôle interne au SABRA</li><li>◦ Inclus dans les appels d'offres des travaux (les entreprises doivent prévoir un suivi environnemental)</li></ul>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b> <p>Nombre de chantiers contrôlés conformes aux mesures définies dans le guide</p>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b> <p>Rédaction d'un guide Intégration dans les contrôles du SABRA</p>
<b>PORTEUR DE LA MESURE</b> <p>SABRA : coordination des partenaires, élaboration du document de référence</p>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <p>Service de l'inspection des chantiers (DALE) SSE, CCIG, FER, SIA</p>

## Santé

### N° 12 Sensibiliser la population et les professionnels aux effets de la pollution de l'air sur la santé

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

#### Sensibiliser la population aux risques sanitaires liés à la pollution de l'air.

<p><b>CONTEXTE</b></p> <p>La pollution atmosphérique est à l'origine d'un grand nombre de maladies et de décès prématurés. Elle engendre des coûts de la santé de l'ordre de 4 milliards de francs par an en Suisse. Ces arguments de caractère sanitaire et économique doivent être pris en compte dans les réflexions et décisions menant à la mise en œuvre de mesures de réduction de la pollution de l'air. Ils peuvent également contribuer à sensibiliser la population à l'importance du problème et à la nécessité d'agir, au niveau collectif et individuel, afin de protéger la santé de tous.</p> <p>Cette sensibilisation est en cohérence avec l'axe 3 du Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030 : « Une population informée et capable d'agir en faveur de sa santé ».</p>	<p><b>CONTENU DE LA MESURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborer un document de référence conjoint DEAS/DETA en matière de santé et d'environnement             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Décliner le document en fonction du public cible (enseignants, grand public, décideurs, professionnels de la santé, etc.)</i></li> <li>◦ <i>Contenu : données du SABRA-DGS, identification des impacts genevois, recommandations à l'attention du public cible</i></li> </ul> </li> <li>• Réaliser une étude genevoise sur les coûts directs et indirects associés à la pollution de l'air, en partenariat avec un organisme tiers (étude d'impact sur la santé); l'étendre au Grand-Genève dans la mesure du possible. <i>Une méthodologie existe déjà et a été appliquée dans différentes villes avec succès</i></li> <li>• Maintenir la collaboration entre le DEAS et le DETA lors des actions de communication (p. ex. pics de pollution)</li> <li>• Collaborer avec la HEdS sur un projet d'itinéraires "santé" : encouragement des déplacements à pied ou à vélo sur des parcours bénéficiant d'une meilleure qualité de l'air en Ville de Genève</li> </ul>
<p><b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sensibilisation des professionnels aux risques sanitaires liés à la pollution de l'air au travers du document de référence</li> <li>◦ Connaissance par la population des risques et coûts sanitaires liés à la pollution de l'air</li> </ul>	<p><b>COÛTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Document de référence : réalisation effectuée par un mandataire, avec financement DGS et DGE</li> <li>◦ Etude genevoise : réalisation effectuée par un mandataire, avec financement DGS et DGE</li> </ul>
<p><b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Réalisation d'un document de référence en matière de santé et environnement adapté à différents publics cibles</li> <li>◦ Collaboration DEAS et DETA dans les communications conjointes en lien avec la santé et l'environnement</li> <li>◦ Etude genevoise réalisée en matière de coûts/bénéfices</li> </ul>	<p><b>PLANIFICATION/DELAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Document de référence : 2019-2020</li> <li>◦ Collaboration en fonction des besoins</li> <li>◦ Etude d'ici 2020</li> </ul>
<p><b>PORTEUR DE LA MESURE</b></p> <p>DGS : coordination des partenaires pour la conduite d'études et documents, validation des aspects sanitaires</p>	<p><b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SABRA : validation des aspects air dans les études et documents</li> <li>◦ Mandataire (à définir) : rédaction du document de référence</li> <li>◦ Mandataire (à définir) : élaboration d'une étude genevoise sur les coûts directs et indirects de la santé associés à la pollution de l'air</li> <li>◦ HEdS</li> <li>◦ DGT: collaboration sur des itinéraires</li> </ul>

# Aéroport

## N° 13 Limiter les émissions en lien avec le site aéroportuaire

### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Limiter les émissions polluantes dues au site aéroportuaire.**

<b>CONTEXTE</b> <p>Le nombre de passagers a été de 16,5 millions en 2016. Jusqu'à 25 millions de passagers sont attendus en 2030.</p> <p>Les émissions de l'aéroport ont représenté 27 % des émissions de NO<sub>x</sub> du canton et 4 % de celles de PM10 en 2016. En 2030, la contribution relative de l'aéroport par rapport aux émissions cantonales devrait passer à 40 % pour les NO<sub>x</sub> et à 6,6 % pour les PM10.</p>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Réduire la consommation énergétique (électrique et thermique) des bâtiments du site aéroportuaire</li><li>• Utiliser de l'énergie renouvelable pour le chauffage des bâtiments. Par exemple, remplacer les chaudières à mazout par la connexion au réseau GeniLac couplée à des sondes géothermiques</li><li>• Poursuivre la hausse du taux de véhicules et engins de type éco-compatibles sur le tarmac (électriques, hybrides, gaz), tout en limitant l'augmentation du nombre total de véhicules (p. ex. auto-partage)<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Remplacer notamment les bus thermiques de transport de passagers sur le tarmac par des bus électriques ou « rétrofittés <sup>1</sup> »</li><li>◦ Déployer une infrastructure de recharge pour les véhicules et engins électriques circulant sur le tarmac</li></ul></li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Limitation des émissions de NO<sub>x</sub>, PM10, COV et CO<sub>2</sub></li><li>◦ Economie d'environ 2 000 000 litres d'huile de chauffage par an grâce à la fermeture de la chaufferie à mazout (projet GeniLac)</li><li>◦ Economie d'environ 400 000 litres de carburant par an (objectif de 40 % de la flotte de véhicules tarmac en motorisation électrique)</li></ul>	<b>COÛTS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Le déploiement des infrastructures de recharge électrique est actuellement chiffré à environ 2,5 MCHF.</li><li>◦ GeniLac 45 MCHF, dont 22 MCHF financés par Genève Aéroport.</li></ul>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Consommation électrique et thermique du site</li><li>◦ Nombre de bus électriques et « rétrofittés » sur le tarmac</li><li>◦ Taux de véhicules éco-compatibles visé à l'horizon 2020 sur le tarmac : 40 %</li><li>◦ Nombre de points de recharge pour engins et véhicules électriques</li><li>◦ Mise en fonction du chauffage par le réseau GeniLac</li></ul>	<b>PLANIFICATION/DELAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Réalisation de GeniLac : horizon 2022</li><li>◦ Bus électriques : environ 2 par an, selon les besoins</li><li>◦ Déploiement d'une infrastructure de prises de recharge électrique (1<sup>re</sup> phase) et de bornes (2<sup>e</sup> phase) : horizon 2018</li></ul>
<b>PORTEUR DE LA MESURE</b> <p>Genève Aéroport : mise en œuvre et suivi</p>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <p>OCEN SABRA SIG (projet GeniLac)</p>

<sup>1</sup> Moteur diesel remplacé par un moteur électrique

## Demandes à la Confédération

### N° 14 Interpeller la Confédération : motorisations diesel – bornes de recharge – éco-conduite – aviation

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

Agir en faveur du renforcement des normes fédérales en matière d'émissions de polluants atmosphériques, en particulier dans des domaines où leur application est du ressort des cantons.

CONTEXTE	CONTENU DE LA MESURE
<p>Les cantons peuvent formuler des demandes au Conseil fédéral à propos de domaines d'action figurant dans le Plan OPair et qui sont de la compétence de la Confédération (OPair, art. 34).</p> <p>En Suisse, la part de véhicules diesel a atteint 39,5 % en 2016. L'homologation des véhicules est une compétence fédérale.</p> <p>La recharge d'un véhicule électrique représente une utilisation rationnelle de l'énergie par rapport à un véhicule thermique. Elle est régie au niveau fédéral, notamment par la voie fiscale.</p> <p>L'éco-conduite (conduite respectueuse de l'environnement) contribue à réduire la consommation de carburant de 10-15 %, ainsi que les émissions polluantes dans l'air et les nuisances sonores. A Genève, elle est appliquée en première et deuxième phases de formation à la conduite en tant que sensibilisation au trafic, sans être sanctionnée à l'examen pratique. La formation est réglée au niveau fédéral.</p> <p>Une redevance sur les émissions gazeuses est perçue auprès des compagnies aériennes selon leurs valeurs d'émission de NO<sub>x</sub> des réacteurs de leurs avions. En 2016, le trafic aérien a représenté 27 % des émissions de NO<sub>x</sub> du canton et 4 % de celles de PM10. Le Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA) prévoit que la contribution de l'aéroport aux émissions de NO<sub>x</sub> et de PM10 sera respectivement de 40 % et 6.6 % en 2030.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un dispositif visant à agir sur la hausse du nombre de véhicules diesel (p. ex. taxes d'importation, taxes sur le carburant)</li> <li>• Soutenir la recharge à domicile des véhicules électriques <i>Déduire fiscalement l'installation d'une borne de recharge pour les personnes privées</i></li> <li>• Former tous les nouveaux conducteurs à l'éco-conduite en la rendant obligatoire dans le permis de conduire             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Rendre cet apprentissage obligatoire dans la phase théorique de l'examen de conduite</i></li> </ul> </li> <li>• Limiter les émissions gazeuses en lien avec le trafic aérien             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Mettre en place un observatoire de l'évolution technologique des avions</i></li> <li>◦ <i>Reconsidérer les redevances aéroportuaires sur les émissions gazeuses en adéquation avec la politique du Conseil d'Etat du canton face au développement de l'aéroport et la législation fédérale applicable</i></li> </ul> </li> </ul>

EFFETS ATTENDUS/BENEFICES	COUTS
Réduction des émissions de NO <sub>x</sub> , PM10, CO et CO <sub>2</sub>	

CONTROLE D'EFFICACITE/INDICATEURS	PLANIFICATION/DELAIS

PORTEUR DE LA MESURE	PARTENAIRES IMPLIQUES
SABRA	Cantons suisses, AFC DGV, OFROU Genève Aéroport, OFAC

## Coopération transfrontalière

### N° 15 Elaborer et mettre en place le Programme d'Actions Transfrontalier pour la qualité de l'Air du Grand Genève (PACT'AIR)

#### OBJECTIFS DE LA MESURE

**Définir et mettre en œuvre une politique de protection de l'air coordonnée à l'échelle de l'agglomération transfrontalière.**

<b>CONTEXTE</b> <p>L'association française ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, le canton de Genève et le canton de Vaud ont développé l'outil G<sup>2</sup>AME dans le cadre du programme de coopération européen Interreg IV France-Suisse. Cet outil-métier a débouché sur une vision harmonisée des émissions et immissions polluantes (notamment celles d'oxydes d'azote et de particules fines) à l'échelle du territoire transfrontalier du Grand Genève. Il a également permis d'effectuer des prévisions de la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030 en fonction de scénarii de développement.</p> <p>Un nouveau projet Interreg V, nommé PACT'AIR, fait l'objet d'une même collaboration franco-suisse. PACT'AIR a pour objectif d'élaborer le premier Plan d'actions transfrontalier d'amélioration de la qualité de l'air, composé de mesures temporaires et permanentes. Son efficacité sera testée par simulation grâce à l'outil G<sup>2</sup>AME. Ce projet prévoit aussi des actions de communication permettant d'informer les décideurs et les populations.</p>	<b>CONTENU DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborer un plan d'actions transfrontalier d'amélioration de la qualité de l'air</li><li>• Mettre en œuvre un outil optimisé capable de tester l'efficacité des plans d'actions et d'informer les décideurs et les citoyens</li><li>• Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication pour accompagner le programme d'actions</li></ul>
<b>EFFETS ATTENDUS/BENEFICES</b> <p>Réduction des émissions polluantes à leur source (notamment NO<sub>x</sub>, PM10) grâce à la mise en œuvre d'actions d'amélioration de la qualité de l'air à l'échelle transfrontalière</p>	<b>COUTS</b> <p>1,564 MCHF</p>
<b>CONTROLE D'EFFICACITE/ INDICATEURS</b> <p>Modélisation des immissions et concentrations de polluants (NO<sub>2</sub>, PM10, ozone), permettant d'évaluer les effets des actions d'assainissement</p>	<b>PLANIFICATION/DELAI</b> <p>Du 1<sup>er</sup> juillet 2016 au 30 juin 2019</p>
<b>PORTEURS DE LA MESURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Pôle Métropolitain du Genevois français : mise en œuvre des actions sur le territoire français</li><li>◦ Canton de Genève (DGE-SABRA) : mise en œuvre des actions sur le territoire genevois</li></ul>	<b>PARTENAIRES IMPLIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ Conseil départemental de l'Ain</li><li>◦ ATMO Auvergne-Rhône-Alpes</li><li>◦ Canton de Vaud (DGE)</li><li>◦ DREAL Auvergne-Rhône-Alpes</li></ul>

## VI. Conclusion

La qualité de l'air à Genève s'est globalement améliorée au cours de la période 2009-2016. Pour ne prendre qu'un exemple, en 2014 et 2016, les concentrations moyennes annuelles de PM10 ont été inférieures aux VLI OPair dans toutes les stations de mesure du canton, et ce pour la première fois depuis 1998.

La forte croissance sociodémographique et économique observée depuis plusieurs années sur le territoire genevois a un impact sur la qualité de l'air – du fait des besoins accrus en énergie et en déplacements motorisés. Mais les résultats récents encourageants en matière de qualité de l'air laissent penser que les impacts liés au développement du canton semblent être contenus, du moins en partie, par les mesures prises à moyen et long terme dans le cadre des Plans de mesures OPair, confirmant ainsi que la démarche engagée va dans la bonne direction. La situation toujours insatisfaisante au regard de la santé et de la loi (OPair) et les perspectives de développement futur du canton invitent toutefois à ne pas relâcher la vigilance mais à poursuivre, voire à accroître, ces efforts dans le cadre de la Stratégie de protection de l'air 2030 et des Plans de mesures OPair.

Le présent Plan de mesures OPair 2018-2023 a été élaboré avec des représentants de toutes les politiques publiques ayant un lien avec la qualité de l'air (environnement, mobilité, urbanisme, santé, économie, énergie). Il s'inscrit donc en parfaite cohérence avec les autres domaines de l'action publique qui lui sont associés. Il prévoit à moyen terme de développer des actions spécifiques sur la zone à immissions excessives et de lutter contre les principaux polluants, au premier chef les particules fines. Ses domaines d'action sont calqués sur ceux des axes stratégiques fixés dans la Stratégie de protection de l'air 2030, qu'il s'agisse des principaux émetteurs de polluants atmosphériques (mobilité, chauffages, secteur industriel et artisanal) ou d'actions transversales : sensibilisation aux aspects sanitaires, assainissement du site aéroportuaire, demandes à la Confédération, coopération transfrontalière dans le cadre du Grand Genève. Par rapport aux plans précédents, le Plan de mesures OPair 2018-2023 prévoit notamment un rôle renforcé du secteur privé (entreprises industrielles et artisanales), amené à réduire ses émissions polluantes, ce qui nécessitera une collaboration plus étroite entre l'Etat et les acteurs économiques.

Outre les contraintes d'ordre légal, de nombreuses mesures font usage de « leviers » financiers pour encourager une véritable transition écologique (taxes fiscales, bonus/malus, subventionnements, etc.). La sensibilisation aux impacts de la pollution de l'air sur la santé et aux bienfaits des modes de mobilité douce (marche, vélo) doit également faciliter une prise de conscience amenant à des changements de comportements.

Le canton de Genève se donne ainsi tous les moyens de parvenir à réduire la pollution de l'air sur son territoire et à améliorer le bien-être et la santé de sa population, dans le meilleur équilibre possible entre l'ensemble des politiques publiques concernées.



## **Annexe 1 : liste des abréviations**

AFC	Administration fiscale cantonale
ASTAG	Association suisse des transports routiers
CAD	Chauffage à distance
CADERO	Cadastre des émissions romand
CCA	Centrale commune d'achats (Etat de Genève)
CCIG	Chambre de commerce, d'industrie et des services de Genève
CE	Conseil d'Etat
CEPP	Commission externe d'évaluation des politiques publiques
Cercl'Air	Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air
CO	Monoxyde de carbone
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
COFIL Air	Comité de pilotage de la Stratégie de protection de l'air 2030 et des Plans de mesures OPair
COV	Composés organiques volatils
COVNM	Composés organiques volatils non méthaniques
CRGT	Centrale régionale de gestion du trafic
DALE	Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie
DEAS	Département de l'emploi, des affaires sociales et de la santé
DETA	Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DF	Département des finances
DGDERI	Direction générale du développement économique, de la recherche et de l'innovation
DGE	Direction générale de l'environnement (DETA)
DGGC	Direction générale du génie civil (DETA)
DGS	Direction générale de la santé (DEAS)
DGT	Direction générale des transports (DETA)
DGV	Direction générale des véhicules (DETA)
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DSE	Département de la sécurité et de l'économie
FAC	Fédération des artisans et commerçants de Genève
FdP	Fondation des parkings
FER	Fédération des entreprises romandes
FMB	Fédération des métiers du bâtiment
FTI	Fondation pour les terrains industriels de Genève
GESDEC	Service de géologie, sols et déchets (DETA)
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HEdS	Haute école de santé - Genève
Hors-route	Machines agricoles, de navigation, de chantier/construction, d'horticulture/loisirs, militaires et de l'artisanat
LaLPE	Loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (K 1 70)
LEn	Loi sur l'énergie (L 2 30)
LPE	Loi fédérale sur la protection de l'environnement (814.01)

MICET	Manuel informatisé des coefficients d'émission du trafic routier (HBEFA)
MOVE	Groupe de Maîtrise et d'Optimisation du parc de Véhicules de l'État
MRO	Maîtres Ramoneurs officiels
NO	Monoxyde d'azote
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote
Normes Euro	Normes européennes d'émissions fixant les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules motorisés
NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote
O <sub>3</sub>	Ozone
OCEN	Office cantonal de l'énergie (DALE)
OCPPAM	Office cantonal de la protection de la population et des affaires militaires (DES)
OCSTAT	Office cantonal de la statistique (DF)
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFROU	Office fédéral des routes
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air (814.318.142.1)
OU	Office de l'urbanisme (DALE)
PDER	Plan directeur des énergies de réseaux
PM10	Particules fines de diamètre inférieur à 10 micromètres
PM2,5	Particules ultrafines de diamètre inférieur à 2,5 micromètres
REn	Règlement d'application de la Loi sur l'énergie (L 2 30.01)
ROPAG	Réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (DETA-SABRA)
RPAir	Règlement sur la protection de l'air (K 1 70.08)
RRTCM	Règlement relatif à la restriction temporaire de la circulation motorisée en cas de pollution de l'air (H1 05.04)
SABRA	Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (DETA)
SAJE	Service des affaires juridiques de l'environnement (DETA)
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SIC	Service de la communication (DETA)
SIG	Services Industriels de Genève
SSE	Société suisse des entrepreneurs
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre
µg	Microgramme
UIG	Union industrielle genevoise
UPSA	Union professionnelle suisse de l'automobile
VLE	Valeur limite d'émission
VLI	Valeur limite d'immission
VKTS	Association suisse des entreprises d'entretien des textiles
ZIE	Zone à immissions excessives

## **Annexe 2 : les 5 axes de la Stratégie de protection de l'air 2030**

### Axes stratégiques ciblés

#### **Axe stratégique 1 : réduction des émissions dues au trafic routier**

- (1) Accélérer le renouvellement des véhicules aux dernières normes
- (2) Favoriser le transfert modal
- (3) Promouvoir la technologie de motorisation électrique
- (4) Fluidifier le trafic – Optimiser la circulation
- (5) Optimiser le transport de marchandises

#### **Axe stratégique 2 : réduction des émissions dues aux chauffages**

- (6) Orienter l'utilisation du bois de chauffage vers la cogénération
- (7) Assurer la conformité des installations de chauffage en termes d'émissions polluantes
- (8) Promouvoir les réseaux de chauffage à distance à faibles émissions atmosphériques
- (9) Assurer l'assainissement énergétique des bâtiments

#### **Axe stratégique 3 : réduction des émissions du secteur industriel et artisanal**

- (10) Accroître les engagements de l'économie privée dans le domaine de la gestion environnementale
- (11) Réduire les émissions de COVNM

### Axes stratégiques transversaux

#### **Axe stratégique 4 : actions pluridisciplinaires**

- (12) Elargir la zone à immissions excessives en incluant les PM10
- (13) Sensibiliser et mettre en évidence les effets sur la santé
- (14) Agir sur les sources de pollution de l'air intérieur
- (15) Inciter la Confédération à renforcer ses mesures en faveur de la qualité de l'air
- (16) Gérer les installations à forte fréquentation

#### **Axe stratégique 5 : mesures intercantionales et du Grand Genève**

## Annexe 3 : bases légales et références

### Bases légales

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (RS 814.01 ; LPE)
- Ordonnance sur la protection de l'air du 16 décembre 1985 (RS 814.318.142.1 ; OPair)
- Loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement, du 2 octobre 1997 (K 1 70 ; LaLPE)
- Loi sur la santé du 7 avril 2006 (K 1 03 ; LS)
- Loi sur l'action publique en vue d'un développement durable (A 2 60 ; LDD)
- Règlement sur la protection de l'air du 22 février 2012 (K 1 70.08 ; RPAir)

### Documents

- Concept cantonal de la protection de l'environnement – « Environnement 2030 », approuvé par le Conseil d'Etat le 6 novembre 2013, DETA-DGE
- Stratégie de protection de l'air 2030, approuvée par le Conseil d'Etat le 16 décembre 2015, DETA-DGE-SABRA
- Plan de mesures OPair 2013-2016, approuvé par le Conseil d'Etat le 27 février 2013, DETA-DGE-SABRA
- Bilan du Plan de mesures OPair 2013-2016, le ..., DETA-DGE-SABRA
- Plan de mesures « Substances dangereuses dans l'environnement bâti » 2014-2017, DETA-DGE-STEB
- Rapport « Qualité de l'air 2016 », mai 2017, DETA-DGE-SABRA
- Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030, adopté par le Conseil d'Etat le 8 février 2017, DEAS-DGS
- Plan directeur cantonal 2030, adopté par le Grand Conseil le 20 septembre 2013 et approuvé par le Conseil fédéral le 29 avril 2015
- Mobilités 2030 – Stratégie multimodale pour Genève, adoptée par le Conseil d'Etat le 15 mai 2013, DETA-DGT
- Plan d'action du réseau routier 2015-2018, adopté par le Conseil d'Etat le 29 mars 2017, DETA-DGT
- Plan d'action de la mobilité douce 2015-2018, adopté par le Conseil d'Etat le 29 mars 2017, DETA-DGT
- Plan directeur cantonal de l'énergie 2005-2009, DALE-OCEN
- Stratégie économique cantonale 2030, adoptée par le Conseil d'Etat le 24 juin 2015, DSE
- Concept cantonal du développement durable 2030, adopté par le Conseil d'Etat le 30 août 2017, PRE-SCDD
- Plan climat cantonal – Volet 1, adopté par le Conseil d'Etat le 18 novembre 2015, PRE-SCDD
- Stratégie de l'électromobilité 2030, approuvée par le Conseil d'Etat le 28 juin 2017, DETA-DGE-SABRA



**Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)**

Direction générale de l'environnement (DGE)

Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)

Avenue de Sainte-Clotilde 23, 1205 Genève

Tél. 022 388 80 40 - Fax 022 388 80 37

[sabra@etat.ge.ch](mailto:sabra@etat.ge.ch)

**Pour obtenir ce document:**

Info-Service : tél. 022 546 76 00

Document disponible en PDF sur Internet : [www.ge.ch/air](http://www.ge.ch/air)