



Sommaire

LES MEMBRES DU COMITÉ DE PILOTAGE SME-BC	3
RÉSUMÉ	
I INTRODUCTION	
II LE BILAN CARBONE DE L'ADMINISTRATION CANTONALE	
1. LES ENJEUX POLITIQUES	8
2. LE CADRE LÉGISLATIF	8
3. LE BILAN CARBONE DE L'ADMINISTRATION CANTONALE	10
a) Le choix de l'outil Bilan Carbone [®] b) La méthode de calcul Bilan Carbone [®]	11
c) Les périmètres de comptabilisation des émissions de GES	11
d) Les émissions directes et indirectes du Bilan Carbone®	
e) Le choix des postes d'émissions	
III LES RÉSULTATS DU BILAN CARBONE DE L'ADMINISTRATION	
1. LES ACHATS	
2. LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS	17
3. LES DÉPLACEMENTS	18
4. Les déchets	19
5. Le fret	20
6. Hors énergie	20
IV LE PLAN D'ACTIONS ENVIRONNEMENTALES (PAE)	21
1. LES MESURES DU PAE	
2. LES INCIDENCES FINANCIÈRES DU PAE	25
3. LES OBJECTIFS DU PAE	25
V CONCLUSION	27
ANNEXE 1: LES FICHES ACTIONS DU PAE	
ANNEYE 2 - TARI EALI DES INCIDENCES EINANCIÈDES	40

Les membres du comité de pilotage SME-BC

Le COPIL système de management environnemental et bilan carbone (SME-BC) est présidé par M. Daniel **Chambaz**, directeur général de l'office de l'environnement (OdE, DSPE).

Sont membres du COPIL SME-BC :

Mme Alicia Calpe , directrice de la centrale commune d'achats	DF
M. Yves Delacrétaz , directeur général de la direction générale de la mobilité	DIM
M. Olivier Epelly , directeur du service de l'énergie	DSPE
M. Dominique Frei , directeur de l'office cantonal de la statistique	DF
M. René Leutwyler , directeur général de l'office du génie civil	DCTI
M. Michel Meyer , directeur du service de géologie, sols et déchets	DSPE
Mme Florence Prini-Saggio , directrice générale de l'office des bâtiments	DCTI
M. Rémy Zinder , directeur du service cantonal du développement durable	DARES

Ont également collaboré à ce travail dans le cadre du comité de pilotage :

M. David Favre, secrétaire général adjoint à la mobilité, aux transports	
publics genevois et à la fondation des parkings	DIM
M. Jean-Pierre Gilliéron , directeur de la sécurité et des évènements	
spéciaux au CTI	DCTI
M. Patrick Herzig , responsable du plan de mobilité de l'administration cantonale	DIM

Ainsi que l'équipe du service de management environnemental :

Mme Caroline Grand , cheffe du service de management environnemental	DSPE
Mme Zoé Cimatti , cheffe de projet bilan carbone	DSPE
M. Bernard Gay , chef de projet SME	DSPE
M. Damien Gumy , chargé de projet SME	DSPE
Mme Flora Madic , responsable promotion SME	DSPE

Résumé

Outil d'aide à la décision politique

En 2009, le Conseil d'Etat a mandaté le service de management environnemental pour réaliser un bilan carbone de l'administration cantonale afin de comptabiliser ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

Au-delà d'un simple état des lieux, le bilan carbone est un outil qui désigne les activités responsables des émissions de GES. Il permet ainsi d'élaborer un plan d'actions environnementales afin de réduire les émissions produites.

Enjeu stratégique du bilan carbone

L'enjeu du bilan carbone, et en conséquence du plan d'actions environnementales (PAE) qui en découle, est fortement stratégique car à la croisée de préoccupations certes écologiques, mais aussi énergétiques, économiques et sociales. Le PAE permet à la fois à l'Etat de réduire ses émissions de GES, de s'affranchir de sa dépendance aux énergies fossiles et des fluctuations du prix du baril de pétrole, de diminuer sa facture énergétique et de contribuer à la qualité de l'air et donc à la qualité de vie de la population genevoise. A ce titre, le bilan carbone est à considérer comme un outil d'aide à la décision politique.

Identification des postes d'émissions des GES

Le bilan carbone de l'administration cantonale, réalisé sur la base de l'année comptable 2008 dans le cadre du petit Etat, comptabilise un total de 117'700 tonnes équivalent-CO₂¹. Les postes les plus émissifs sont les achats (49% du total des émissions), l'énergie (27,5%), la mobilité (16%) et les déchets (6%). Ce sont les postes et les domaines d'activités sur lesquels agir en priorité.

Plan d'actions environnementales

Sur la base de ces résultats, un plan d'actions environnementales (PAE) a été élaboré en étroite collaboration avec les différents départements de manière pragmatique et concrète. Le plan est un programme qui vise 13 objectifs environnementaux à atteindre par 19 actions dans les domaines de l'exploitation des bâtiments, de la construction, des achats, de la mobilité et du management environnemental; actions qui se déploient en 51 mesures à mettre en œuvre.

24 de ces mesures ont un potentiel de réduction directe d'ici 2020; ce sont celles relatives à l'efficacité énergétique, aux critères environnementaux dans les appels d'offres et à un plan de mobilité.

14 d'entres elles relèvent de la vigilance environnementale indispensable à une bonne mise en œuvre des mesures précédentes, telles des veilles technologiques, des audits, des écobilans et aussi des actions de sensibilisation des collaborateurs et collaboratrices afin que les éco-gestes soient pérennes.

Enfin, 13 mesures sont des études soit de faisabilité, soit prospectives. Ces études incontournables font face à un contexte technologique en évolution constante et inscrivent le PAE dans une réelle démarche d'amélioration continue. Elles sont le gage de fortes réductions d'émissions sur le long terme.

¹ Définition de l'équivalent-CO₂ page10.

Financement

En plus des montants déjà budgétisés, par exemple pour l'assainissement énergétique des bâtiments, la mise en œuvre du PAE nécessite un budget total pour la période 2012-2018 de 3'725'000 CHF hors mobilité, puisque le plan de mobilité de l'administration cantonale (PMAC) fait l'objet d'une validation parallèle en cours auprès du Conseil d'Etat.

Après adoption du PAE par le Conseil d'Etat, chaque département procédera aux demandes de budgets nécessaires à la mise en œuvre des actions dont il a la charge dans le cadre des exercices budgétaires 2012 et suivants (tableau des incidences financières : annexe 2).

Objectif de réduction des émissions à 30%

En l'état, le PAE a un potentiel de réduction des émissions de l'administration cantonale de 12% d'ici 2020. Cependant, ce pourcentage semble nettement insuffisant au vu des futurs accords fédéraux et internationaux.

De fait, pour réellement anticiper l'avenir climatique et énergétique, le Comité de pilotage SME-Bilan carbone propose de ne pas se contenter d'un potentiel effectif de réduction de 12% d'ici 2020. Le comité propose d'inscrire d'ores et déjà le PAE dans une logique d'amélioration continue en se fixant un objectif de réduction ambitieux à atteindre, et d'opter pour un objectif de réduction d'émissions de 30%.

En effet, seul un objectif de 30% permettrait d'être en bonne position pour relever les enjeux incontournables de demain qui sont à la fois écologiques, énergétiques, économiques et sociaux.

Conséquences et profits

Les conséquences d'un tel objectif seront, à l'issue des études prospectives, de mettre en œuvre de nouvelles mesures plus ambitieuses même si elles nécessiteront des investissements lourds et modifieront en profondeur les modes de faire dans l'ensemble des départements.

Les bénéfices sont de deux types. L'un est clairement financier puisque "ne rien faire" coûtera beaucoup plus cher à terme; les hausses prévisibles du prix du pétrole en sont l'illustration la plus significative. L'autre bénéfice est d'asseoir l'Etat de Genève dans sont rôle d'Etat précurseur en matière de bonne gestion environnementale et de confirmer les bases de son exemplarité.

Conclusion

30 % de réduction des émissions de CO₂ dont l'administration cantonale est responsable est le seul objectif envisageable si le Conseil d'Etat est soucieux de son devoir d'exemplarité. C'est aussi un moyen de participer activement à la société à 2000 watts sans nucléaire. C'est enfin la juste réponse que le Conseil d'Etat se doit d'apporter au vu de l'urgence posée par les changements climatiques.

I Introduction

En 2009, le Conseil d'Etat a lancé un système de management environnemental (SME) au sein de l'administration cantonale. Ce SME a pour objectif, dans une démarche d'amélioration continue, de contrôler et de réduire l'impact environnemental de toutes les activités de l'administration cantonale. Conduit par le comité de pilotage du système de management environnemental (COPIL SME-BC) institué par le Conseil d'Etat, le SME est géré par le service de management environnemental, rattaché à l'office de l'environnement (OdE). Le SME traite les thématiques de la gestion des ressources et des déchets, de l'utilisation de l'énergie et de l'eau dans les bâtiments de l'Etat, de la mobilité ainsi que de la santé et la sécurité au travail.

Sur demande de la Commission des finances du Grand Conseil, le Conseil d'Etat a confié au service de management environnemental la réalisation d'un premier bilan carbone de l'administration cantonale. Un des outils de mesure de la performance environnementale du SME, le bilan carbone quantifie les émissions de gaz à effet serre (GES) pour ensuite étudier les options possibles de réduction.

En effet, l'enjeu des résultats de ce bilan carbone et du plan d'actions environnementales qui en découle est fortement stratégique puisqu'à la croisée des préoccupations écologiques, énergétiques, économiques et sociales de l'Etat de Genève :

- Écologiques, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Énergétiques, pour s'affranchir de la dépendance aux énergies fossiles.
- Économiques, pour diminuer la facture de la consommation d'énergie.
- Sociales, pour contribuer à la qualité de vie de la population genevoise en diminuant la pollution.

Le service de management environnemental a ainsi passé au crible toutes les activités de l'administration cantonale. 73'500 données ont ainsi été recueillies dans un périmètre d'examen préalablement défini en vertu du principe de maîtrise des actions, pour être ensuite converties et additionnées en équivalents-CO₂ (eqCO₂). Réalisé sur les activités de l'année 2008, le bilan carbone démontre que les activités de l'administration cantonale sont à l'origine de 117'700 tonnes eqCO₂. Les postes les plus émissifs sont les achats (49% du total des émissions), la consommation d'énergie (27,5%), la mobilité (16%) et enfin la gestion des déchets (6%). Le périmètre d'examen a considéré les émissions directes et indirectes de l'administration cantonale. Les GES examinés sont déterminés par l'état des connaissances scientifiques actuelles.

Afin de diminuer l'empreinte écologique de l'administration cantonale, le comité de pilotage SME-BC propose au Conseil d'Etat un plan d'actions environnementales (PAE) qui vise à réduire les différents impacts environnementaux et plus spécifiquement les émissions de GES. Le PAE propose la mise en œuvre de mesures relatives aux domaines des bâtiments, de la construction, des achats et de la mobilité. Sont également prévues des actions visant la vigilance environnementale et des actions d'études prospectives dans un souci d'amélioration continue.

Il Le bilan carbone de l'administration cantonale

1. Les enjeux politiques

Face au défi avéré que représentent les changements climatiques, toute collectivité responsable se doit de prendre à son échelle toutes les mesures raisonnables permettant de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Parmi l'ensemble des mesures susceptibles d'être considérées, celles qui relèvent du rôle exemplaire de l'Etat sont incontournables. Comment exiger par exemple des propriétaires privés des mesures que l'Etat n'appliquerait pas pour ses propres bâtiments ou sur ses propres chantiers ?

En matière d'énergie, rappelons que 85% de l'énergie primaire mondiale est d'origine fossile. Or, le pétrole et le gaz sont des ressources épuisables dont le coût augmente au fur et à mesure que les réserves se tarissent. Cela met l'Etat de Genève face à un véritable risque économique. A titre d'exemple, une variation du prix du pétrole semblable à celle qui a eu lieu en 2008, à savoir 34\$ le baril au plus bas et 144\$ au plus haut des cours², entraînerait une répercussion économique de l'ordre de 20 mio de francs par année³ pour l'administration cantonale genevoise.

Dans la Conception générale de l'énergie (CGE 05 09), le Conseil d'Etat est convaincu qu'il ne sera "plus possible de poursuivre un tel fonctionnement où, au niveau mondial, l'utilisation des ressources énergétiques est supérieure au renouvellement naturel de celles-ci".

Selon le Conseil d'Etat, toute politique qui se veut prévoyante et soucieuse des générations futures se doit de mettre en place des concepts et des plans d'actions qui visent un usage rationnel et économe des énergies à disposition et à développer des énergies renouvelables. Maîtriser sa consommation énergétique, c'est maîtriser sa facture énergétique en s'affranchissant des flambées du prix des ressources fossiles.

Plus qu'un simple état des lieux des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Etat de Genève, le bilan carbone est un outil d'aide à la décision politique. Si le Conseil d'Etat souhaite que son administration soit exemplaire en matière d'émissions de GES, alors le bilan carbone lui indique en détail quelles sont les origines de ces émissions et lui permet d'appréhender sa marge de manœuvre et ses possibilités d'action.

2. Le cadre législatif

Les objectifs écologiques, énergétiques, économiques et sociaux du bilan carbone sont portés par la loi fédérale sur la protection de l'environnement de 1983 (RS 814.01, LPE), la loi sur l'énergie de 1986 révisée en 2010 (L 2 30, LEn), par la nouvelle conception générale de l'énergie de 2001 (CGE 05 09) ainsi que par la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂ de 1999 (RS 641.71), le protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (RS 0.814.011) et les négociations post-Kyoto encore en cours (conférences de Copenhague en 2009 et de Cancun en 2010).

³ Principalement sur la facture énergétique (mazout, gaz), les carburants, et les intrants.

² En postulant une parité des cours dollar/franc suisse.

Cadre législatif

1983

Loi fédérale sur la protection de l'environnement (RS 814.01, LPE) :

Protéger les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes contre les atteintes nuisibles ou incommodantes, et conserver durablement les ressources naturelles, en particulier la diversité biologique et la fertilité du sol. Les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes seront réduites à titre préventif et assez tôt.

1986

Loi sur l'énergie (L 2 30, Len) :

Approvisionnement énergétique suffisant, sûr, économique, diversifié et respectueux de l'environnement.

1998

Loi sur l'énergie (RS 730.0, LEne) :

Contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement.

1999

Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂ (RS 641.71, Loi sur le CO₂) :

-10% des émissions de CO₂ en 2010 (sur la base de 1990), sur les énergies fossiles (combustibles et carburants) commercialisées en Suisse à des fins énergétiques.

2001

Conception générale de l'énergie (CGE 01 05, puis CGE 05 09)

Société à 2000 watts sans nucléaire. Usage rationnel et économe des énergies à disposition et développement des énergies renouvelables;

Loi sur l'action publique en vue d'un développement durable (Agenda 21), notamment les articles 1, 9 et 12 (A 2 60).

2003

Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (RS 0.814.011, protocole de Kyoto).: -8% des émissions des GES pour la Suisse en 2012 (sur la base de 1990). Le protocole a été ratifié par la Suisse en 2003 et est entré en vigueur en 2005.

2009-2012

Plan cantonal de gestion des déchets : 70% de déchets triés dans les entreprises et dans l'administration cantonale.

2009

Accord de Copenhague : -20% des émissions de GES en 2020 pour la Suisse.

2010

Accord de Cancun: -20%, voire -30%, des émissions de GES.

2010-2013

Programme de législature : objectif 1: accélérer la rénovation et l'assainissement énergétique des bâtiments du canton, et objectif 2: assainir les bâtiments publics et réduire les émissions de CO₂ de l'Etat.

2010-2020

Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons:

Assainissement des bâtiments et recours aux énergies renouvelables, avec baisse annuelle de 2,2 millions de tonnes d'émissions directes de CO₂. Un fonds de 200 millions de francs est alloué chaque année par la Confédération.

3. Le bilan carbone de l'administration cantonale

L'intérêt de la démarche de bilan carbone réside dans la hiérarchisation des postes d'émissions, qui permettra de proposer un plan d'action pertinent destiné à réduire les émissions de GES. Ensuite, ce même outil permettra d'évaluer les progrès en la matière et de procéder à une amélioration continue.

A l'inverse, cette démarche ne permet que difficilement la comparaison entre différente entités (cantons, par exemple). En effet, cela nécessiterait d'une part l'utilisation du même outil, mais également un périmètre d'étude strictement identique, ce qui n'est que rarement le cas.

Précisons qu'il s'agit d'un outil monocritère (émissions de GES) qui s'intéresse uniquement à l'impact climatique et ne dit rien des autres impacts environnementaux tels que l'eutrophisation des eaux, l'appauvrissement des sols, l'épuisement des ressources naturelles ou l'atteinte à la santé humaine.

Dans le cadre d'une administration, l'impact climatique est cependant prépondérant, contrairement à ce qui peut être le cas dans le cadre, par exemple, d'activités industrielles.

a) Le choix de l'outil Bilan Carbone®

Le choix de la méthode de calcul utilisée est crucial car il en existe plusieurs. Différents outils de comptabilisation des GES ont fait l'objet d'une évaluation, basée sur les critères de notoriété, fiabilité et pérennité de l'outil, d'applicabilité dans le cadre du périmètre retenu, d'accès à l'outil, de mise à jour de la base de données des facteurs d'émission, de qualité des résultats obtenus par des collectivités et de coût (licence, formation).

Au final, a été retenu l'outil Bilan Carbone® (version 6.1) de l'agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) développée en 2004; en particulier le volet "patrimoine et services", dévolu aux entités assimilables à une entreprise telle qu'une administration.

L'outil se présente sous la forme d'un tableur Excel totalement transparent et ouvert, qui permet l'intégration de données supplémentaires ou spécifiques au Canton de Genève (électricité fournie par les Services Industriels de Genève, par exemple). Cet outil est parfaitement applicable au périmètre retenu ici et de nombreuses références (plus de 100 collectivités) en garantissent l'efficacité. Enfin, la méthode est conforme à la norme ISO 14064 relative à la déclaration et vérification des émissions de GES.

L'accès au tableur Excel, pour une durée indéterminée, est conditionné à une formation obligatoire. Suite à celle-ci, les mises à jour périodiques de l'outil et des facteurs d'émissions sont mises à disposition gratuitement par l'ADEME.

b) La méthode de calcul Bilan Carbone®

Le Bilan Carbone[®] est une méthode d'inventaire qui permet d'évaluer en ordre de grandeur les émissions de GES dont dépend l'entité examinée. En effet, elle permet de convertir des données d'activités observables (énergie, achats, déchets, etc.), comptabilisées selon des unités qui leur sont propres (volumes, unités ou encore montants dépensés), en émissions de GES estimées grâce aux facteurs d'émissions.

Un facteur d'émission est un rapport de conversion qui permet de transformer une donnée de fonctionnement (énergie consommée, nombre de kilomètres parcourus en avion, tonnes de papier recyclé, etc) en équivalents-CO₂. Basés sur des analyses de cycle de vie d'un produit ou d'une activité, du "berceau à la tombe", les facteurs d'émissions sont le résultat de moyennes, ce qui se traduit par une certaine incertitude. Ces derniers sont validés par des institutions internationalement reconnue. Dans le cadre du Bilan Carbone[®], les facteurs d'émissions utilisés sont validés et fournis par l'ADEME.

Par convention internationale, les émissions de GES sont exprimées en référence à la capacité de réchauffement climatique du CO₂. C'est pourquoi l'unité de mesure du bilan carbone est l'équivalent-CO₂ (eqCO₂). C'est le groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) qui établit après études les valeurs en eqCO₂ pour chaque GES.

c) Les périmètres de comptabilisation des émissions de GES

Si tout un chacun, entreprise, collectivités, pays, a la volonté de comptabiliser ses émissions de gaz à effet de serre, les périmètres d'études diffèrent et ne recouvrent pas les mêmes réalités tout d'abord en terme de GES comptabilisés, et ensuite en terme de sources d'émissions.

Ainsi, la loi sur le CO₂ prend en considération uniquement les émissions cadastrales - c'est-à-dire émises au niveau du territoire suisse - du seul CO₂, issues des combustibles et carburants fossiles commercialisés en Suisse à des fins énergétiques.

La norme ISO 14064, sur laquelle se basent toutes les méthodes de comptabilisation des émissions de GES, considère les GES régis par le protocole de Kyoto. Elle définit des périmètres d'étude qui caractérisent les émissions directes et indirectes de l'entité examinée.

Le protocole de Kyoto considère les émissions cadastrales de six GES. Par ailleurs, la méthode de comptabilisation des émissions des GES inclut la prise en compte des puits de GES et les crédits d'émissions (compensation).

Les GES retenus dans le Bilan Carbone® sont ceux dont il est scientifiquement attesté qu'ils participent au changement climatique. Il s'agit :

- des gaz régis par le protocole de Kyoto : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), oxyde nitreux (N₂O), hydrofluorocarbures (HFC), hydrocarbures perfluorés (PFC), hexafluorure de soufre (SF₆).
- des GES régis par le protocole de Montréal, relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
- de la vapeur d'eau stratosphérique émise par les avions.

Les divers périmètres décrits ci-dessus ne sont pas strictement superposables, ce qui rend difficile toute comparaison de résultats ou d'objectifs.

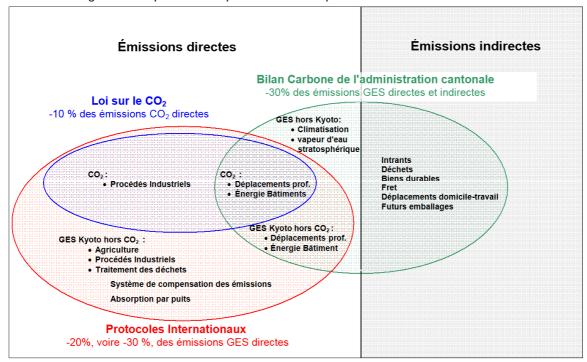


Figure 1: Comparaison des périmètres de comptabilisation des émissions de GES

d) Les émissions directes et indirectes du Bilan Carbone®

Le Bilan Carbone® de l'ADEME, par convention, considère tous les GES comme détaillé plus haut et tient compte des émissions directes et indirectes dont l'entité étudiée est responsable.

Les émissions directes sont celles qui prennent place directement au sein de l'entreprise. Il s'agit pour le bilan carbone de l'administration cantonale des émissions dues au chauffage, à la production de froid et aux transports professionnels.

Les émissions indirectes sont celles qui prennent place à l'extérieur de l'entité étudiée mais qui sont nécessaires à son existence sous sa forme actuelle. Il s'agit, pour le bilan carbone de l'administration cantonale, de l'électricité, des achats, du fret entrant, des déplacements domicile-travail et des déchets.

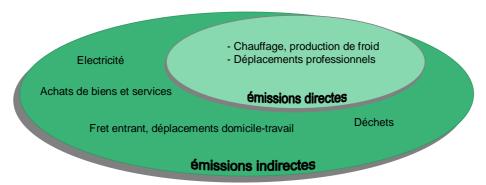


Figure 2 : Les émissions directes et indirectes de l'administration cantonale

e) Le choix des postes d'émissions

Le COPIL SME-BC a défini le champ d'examen pour le bilan carbone de l'administration cantonale selon le principe de maîtrise des mesures qui pourront être mise en œuvres par la suite. Ainsi, le périmètre établi est le suivant :

- l'année de référence est l'année comptable 2008, sauf en cas d'absence de données. Par exemple, dans le cas des données relatives aux déplacements des collaborateurs, une enquête à été réalisée courant 2010.
- les établissements publics autonomes: Université, Hautes écoles spécialisées (sauf la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève, HEPIA - Site de Lullier) et Hôpitaux Universitaires ne sont pas retenus. L'exploitation de bâtiments des écoles primaires n'est pas retenue, car elle est du ressort des communes et l'Etat n'en a pas la maitrise.
- les émissions dues aux achats de biens durables (comme les véhicules) ne sont pas amorties. Elles sont en effet uniquement comptabilisées sur l'année 2008.

Les postes d'émissions sont les suivants :

Postes d'émissions Sources d'émissions	
Énergie	Électricité et chauffage consommés dans les bâtiments, éclairage public
Pertes de liquides réfrigérants	Climatisation et chambres froides
Achats	Consommables de bureau, produits phytosanitaires, mobilier, matériel informatique, véhicules, matériaux de construction bâtiments et routes, services
Mobilité	Déplacements des collaborateurs (pendulaires et professionnels)
Fret 4	Fournisseurs
Déchets	Collecte et élimination, à l'exclusion des eaux usées

f) La collecte des données

La première étape du Bilan Carbone® est d'exprimer chaque activité, produit ou service en un flux physique réel exprimé en tonnes, kWh, m², francs, etc. Si ces données ne peuvent être entièrement collectées, elles sont estimées ou extrapolées.

La deuxième étape du Bilan Carbone® est de convertir tous ces flux physiques en quantité d'émissions de GES correspondantes exprimée en eqCO₂. Cette conversion est réalisée sur la base de facteurs d'émissions validés par des institutions officielles (l'ADEME en France ou EcoInvent en Suisse). Par exemple, 1 tonne de mazout correspond à 3482 kg eq-CO₂; 1 tonne de papier acheté à 1320 kg eq-CO₂; 1 ordinateur à 573 kg eq-CO₂ ou 1000frs d'achats à 99 kg eq-CO₂.

Sur l'année 2008, la collecte des données du bilan carbone de l'administration cantonale a porté sur 73'500 entrées, agrégées en 232 sous-postes d'émissions.

⁴ La mention "Fret" recouvre le transport de marchandises achetées par l'Etat, uniquement sur le dernier trajet effectué (c'est-à-dire le trajet entre le fournisseur et le lieu de livraison final).

III Les résultats du bilan carbone de l'administration cantonale

Le bilan carbone montre que les activités de l'administration cantonale sont à l'origine d'un total d'émissions de 117'700 tonnes eqCO₂ pour l'année 2008. Ce total est réparti pour moitié sur les achats et pour un quart sur la consommation d'énergie. Le dernier quart englobe les déplacements, la gestion des déchets, le fret et les émissions dues à la production de froid.

Il convient de préciser que l'incertitude sur le résultat est de l'ordre de 30%, ce qui est élevé mais s'explique par plusieurs raisons, notamment la transformation entre les flux physiques réels et leurs équivalents en émissions de gaz à effet de serre par le biais de facteurs d'émissions (moyenne de plusieurs études), ainsi que la collecte de certaines données parfois incomplètes. Cette incertitude étant propre à l'outil et à la collecte des données, elle se retrouvera probablement dans les prochains bilans carbone et ne péjorera en rien la mesure de la performance.

Il faut noter également que le total de 117'700 tonnes comptabilise les émissions directes et indirectes des activités de l'administration cantonale.

Dans cette optique, le bilan carbone comptabilise les émissions directes (hors constructions) à 32'225 tonnes eqCO₂, soit 27% du total. Il s'agit pour l'essentiel du chauffage et de l'eau chaude des bâtiments, du carburant pour les déplacements professionnels, ainsi que des pertes de fluides réfrigérants.

Enfin, il faut rappeler que ce qui relève des chantiers de construction (bâtiments et génie civil) fluctue fortement d'une année à l'autre. En 2008, la part relatives aux chantiers s'est élevée à 38'728 tonnes eqCO₂, soit 33% du total.

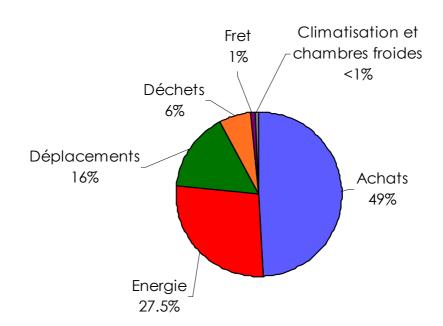


Figure 3 : Part des postes d'émissions du bilan carbone de l'administration cantonale

137 teqCO₂ < 1 %

Administration cantonale 117'700 teqCO₂ Énergie des Achats Déplacements Déchets Fret Hors énergie bâtiments 57'942 teqCO₂ 18'269 teqCO₂ 7'148 teqCO₂ 1'100 teqCO₂ 884 teqCO₂ 32'361 teqCO₂ 49 % 16 % 6 % <1 % 1 % 27.5 % Intrants routes Propriétés Déplacements Déchets de professionnels et constructions Ėtat chantier 32'156 teqCO₂ 24'968 teqCO₂ 6'567 teqCO₂ 6'572 teqCO₂ 77 % 92 % 56 % 36 % Domicile-travail Intrants Objets loués Déchets administratifs administratifs 6'687 teqCO₂ 11'702 teqCO₂ 21'043 teqCO₂ 577 teqCO₂ 21 % 64 % 36 % 8 % Eclairage public Biens durables et signalisation 707 teqCO₂ 4'606 teqCO₂ 2 % 8 % **Futurs** emballages

Figure 4 : Détail des postes d'émissions du bilan carbone de l'administration cantonale

1. Les achats

57'942 teqCO₂ (49%)

Les émissions dues aux achats s'élèvent à 57'942 teqCO₂, soit près de 50% du total des émissions.

Les matériaux de construction et leur mise en œuvre représentent plus de la moitié du poste, soit 32'156 teqCO₂ (figure 5).

Parmi les intrants administratifs, dont les émissions s'élèvent à 21'043 teqCO₂, les postes principaux sont les équipements électroniques (9'507 teqCO₂) et les services (5'432 teqCO₂).

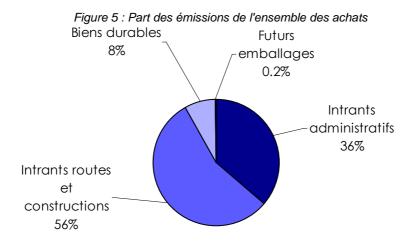
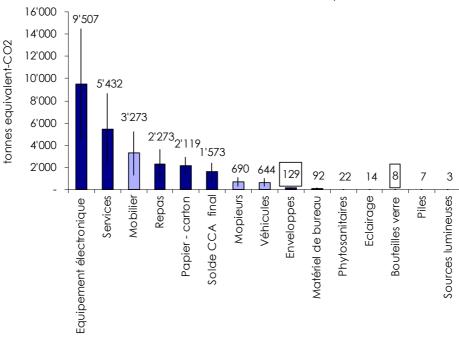


Figure 6 : Part des émissions dues aux intrants (hormis les matériaux de construction) avec incertitude. (Les biens durables sont en bleu clair et les valeurs encadrées correspondent aux futurs emballages.)



2. La consommation énergétique des bâtiments

32'361 teqCO₂ (27.5%)

Les émissions imputables à la consommation énergétique des bâtiments s'élèvent à 32'361 teqCO₂, soit 27.5% du total des émissions. C'est essentiellement le chauffage qui est en cause. En effet, ce dernier, alimenté par le mazout, le gaz ou l'incinération des déchets, émet 29'349 teqCO₂, ce qui représente 90% des émissions énergétiques. L'eau chaude, comptabilisée également ici, représente une part négligeable des émissions dues à la consommation énergétique des bâtiments.

D'autre part, les émissions liées à la consommation électrique sont très faibles (10% des émissions énergétiques des bâtiments) car l'origine principalement hydraulique de l'électricité (offre SIG Découverte) est décarbonée. Les émissions non liées directement au fonctionnement administratif de l'Etat, soit celles relatives à l'éclairage public, à la signalisation et autres, sont très faibles, inférieures à 5% des émissions totales.

La figure 7 ci-dessous représente la part des émissions énergétiques dues aux consommations d'électricité et de chauffage pour les divers bâtiments, ainsi que les émissions dues à l'éclairage public et à la signalisation.

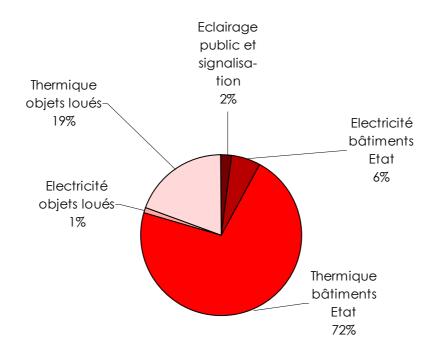


Figure 7 : Part des émissions énergétiques, hors données liées aux routes et constructions

3. Les déplacements

18'269 teqCO₂ (16%)

Les déplacements des collaborateurs génèrent 18'269 teqCO₂, soit 16% du total des émissions.

La part domicile-travail s'élève à 11'702 teqCO₂ soit 64% des déplacements. La part professionnelle s'élève à 6'567 teqCO₂ (figure 8).

L'essentiel des émissions de GES est dû aux déplacements en automobile, qui représentent près de 80% des émissions des déplacements domicile-travail et près de 90% des émissions des déplacements professionnels. Par ailleurs, les déplacements en avion comptent pour seulement 5% des émissions dues aux déplacements professionnels.

En revanche, les déplacements de visiteurs et des élèves n'ont pas été comptabilisés faute de données. Les déplacements dont l'Etat de Genève est directement responsable sont par conséquent encore plus nombreux.

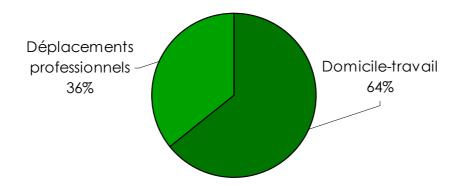


Figure 8 : Part des émissions des déplacements

4. Les déchets

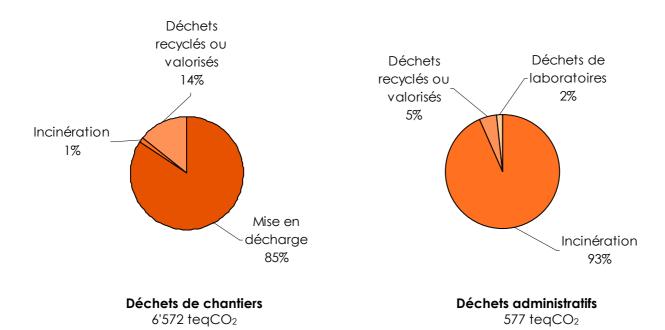
7'148 teqCO₂ (6%)

Les déchets sont à la source de 7'148 teqCO₂, soit 6% du total des émissions.

Plus de 90% des émissions sont dues aux volumes importants de déchets de chantiers et de leur transport. Ces déchets sont en majorité inertes et par conséquent mis en décharge (figure 9).

Les déchets administratifs pèsent moins de 1% des émissions totales. Il convient néanmoins de souligner que malgré les faibles volumes, le recyclage de certaines fractions permet d'éviter des émissions de l'ordre de 44 teqCO₂ (pour l'essentiel grâce au fer blanc et au PET).

Figure 9 : Part des émissions relatives à la fin de vie des déchets administratifs et de construction



5. Le fret

1'100 teqCO₂ (1%)

Le fret des marchandises achetées par l'Etat (uniquement le dernier trajet entre le fournisseur et le site de livraison final par convention méthodologique), avec 1'100 teqCO₂, ne représente que 1% des émissions totales.

6. Hors énergie

884 teqCO₂ (<1%)

Les chambres froides et climatisation (essentiellement pour des locaux techniques) contribuent à hauteur de 884 teqCO₂, soit moins de 1% du total des émissions.

Avec moins de 1% du total des émissions, le poste "hors énergie", qui regroupe les émissions relatives à la production de froid (chambres froides et climatisation), reste très accessoire dans le bilan carbone.

Cependant, il convient d'être attentif aux émissions dues à ces gaz, non seulement parce qu'ils sont extrêmement puissants en termes de pouvoir de réchauffement, mais également pour des questions de conformité règlementaire vis-à-vis du protocole de Montréal (régissant les substances appauvrissant la couche d'ozone) et des ordonnances fédérales qui en découlent.

IV Le plan d'actions environnementales (PAE)

Comme énoncé précédemment, le bilan carbone de l'administration cantonale est un outil de pilotage qui permet d'identifier les sources principales d'émissions de GES. A ce titre, il est à considérer comme la prémisse indispensable d'une nouvelle politique de réduction des émissions de GES de l'administration cantonale. Le service de management environnemental a en effet élaboré, suite à cet inventaire, un plan d'actions environnementales (PAE) en collaboration avec l'ensemble des départements concernés.

1. Les mesures du PAE

Le PAE est un programme de mesures pragmatiques à déployer dans les différents services de l'Etat pour réduire l'impact environnemental des activités de l'administration.

Il est à rappeler que l'indicateur "carbone" est monocritère et ne renseigne pas sur d'autres impacts environnementaux tels que l'eutrophisation des eaux, l'appauvrissement des sols ou l'épuisement des ressources naturelles. Cependant, le PAE dépasse cette limite et propose des actions ayant pour cible la préservation des ressources naturelles, telles celles relatives à la politique d'achat.

Le PAE est un programme qui vise 13 objectifs environnementaux à atteindre par 19 actions qui se déploient en 51 mesures à mettre en œuvre dans les domaines de l'exploitation des bâtiments, de la construction, des achats, la mobilité et le management environnemental.

Sur ces 51 mesures, 24 ont un potentiel de réduction des émissions directes et indirectes d'ici 2020; ce sont celles relatives à l'efficacité énergétique par l'assainissement des bâtiments, celles relatives aux critères environnementaux dans les appels d'offres liés aux achats dans le catalogue de la CCA ou dans la construction, celles relatives à un plan de mobilité tenant compte des déplacements professionnels et pendulaire (domicile-travail).

Ces mesures sont envisageables rapidement et sans procéder à des dépenses beaucoup plus importantes que celles déjà prévues dans les plans financiers et les programmes d'investissements. En outre, elles ne procèderont à aucun bouleversement, ni dans l'organisation de l'administration cantonale, ni dans la marche des affaires administratives.

14 mesures relèvent de la vigilance environnementale indispensable à une bonne mise en œuvre telles que des veilles technologiques, des audits, des écobilans et aussi des actions de sensibilisation des collaborateurs et collaboratrices afin que les éco-gestes soient pérennes.

Enfin, 13 mesures sont des études soit de faisabilité, soit prospectives. Ces études incontournables font face à un contexte technologique en évolution constante et inscrivent le PAE dans une réelle démarche d'amélioration continue. Elles sont le gage de réductions d'émissions de plus en plus audacieuses sur le long terme.

Le plan d'actions environnementales (PAE)

		Le pian	d'actions environnementales (PAE) Action à initier		
			Action à initiel Action à compléter		
	des bâtiment			1	
Objectif 1	Diminuer la consommation d'énergie des bâtiments existant				
		-7% électricité; -23% énergie thermique ; -17% eau			
	Action 1 Augmenter l'efficacité énergétique			OBA DIPA	
		Mesure 1.1	Assurer le suivi des consommations des bâtiments.		
		Mesure 1.2	Mettre en conformité les installations techniques lors de		
		,	l'assainissement.		
	Action 2	Etablir un plan	d'assainissement des bâtiments	OBA DIPA	
		Mesure 2.1	Réaliser des audits complets des bâtiments.		
		Mesure 2.2	Étudier et définir des projets de transformation.		
		Mesure 2.3	Réaliser les travaux.		
	Action 3	Assainir ponctu	uellement l'enveloppe des bâtiments	OBA DIPA	
		Mesure 3.1	Remplacer les simples vitrages.		
		Mesure 3.2	Contrôler les interventions ponctuelles.		
Objectif 2	Limiter les	consommations d	les bâtiments neufs		
-	Action 4	Mettre en œuv	re la LEn, notamment ses modifications entrées en vigueur le 5 août 2010	OBA DIPA	
		Mesure 4.1	Réaliser des bâtiments Haute Performance Énergétique.		
		Mesure 4.2	Réaliser des bâtiments Très Haute Performance Énergétique.		
Objectif 3	Augmenter	r la part des énergies renouvelables			
	Action 5	Transformer les	Transformer les chaufferies		
		Mesure 5.1	Étudier systématiquement les substitutions d'énergie lors d'assainissement.	DIPA	
Objectif 4	Atteindre 7	% de tri des déchets			
•	Action 6	Optimiser la co	Optimiser la collecte des déchets		
		Mesure 6.1	Étudier la faisabilité et l'implantation en vue de l'installation de points de collectes centralisées pour les 100 bâtiments les plus significatifs.		
Construction)				
Objectif 5	Optimiser I	Optimiser la gestion des déchets de chantier			
	Action 7	Améliorer les p	rocédures de collecte des déchets de chantier	OBA DIPA	
		Mesure 7.1	Optimiser les collectes des déchets de chantier.		
Objectif 6	Réduire l'ir	npact environnem	ental des matériaux de construction utilisés		
	Action 8	Augmenter les	Augmenter les critères environnementaux lors de la construction de bâtiments publics		
	·	Mesure 8.1	Intégrer des critères environnementaux dans les appels d'offres.		
		Mesure 8.2	Établir un bilan carbone pour les nouvelles constructions et		
		Mooure 9.2	assainissement global des bâtiments.		
	Action 9	Mesure 8.3 Assurer la veille technologique environnementale. Augmenter les critères environnementaux dans les appels d'offres publics de la		OGC	
	ACIIOII 9	construction	onteres environnementaux dans les appeis d'ontes publics de la		
		Mesure 9.1	Choisir des matériaux moins émissifs (ciment pauvre en clinker, bois, autres).		
		Mesure 9.2	Utiliser des matériaux recyclés lorsqu'il en est techniquement possible.		
		Mesure 9.3	Assurer la veille technologique environnementale des matériaux de		

construction.

Achats				
Objectif 7				
	Action 10	Maintenir et cont	tinuer à faire évoluer les critères écologiques intégrés dans les appels nariat des achats informatiques romands (PAIR)	PAIR CCA CTI
		Mesure 10.1	Maintenir et renforcer l'intégration des critères écologiques dans les appels d'offres du PAIR.	
		Mesure 10.2	Maintenir la veille technologique concernant les actions menées par les constructeurs en matière d'amélioration des impacts environnementaux	
	Action 11	Améliorer la ratio	onalité des infrastructures informatiques de l'État	CTI
		Mesure 11.1	Éteindre les postes de travail hors des horaires de bureau.	
		Mesure 11.2	Supprimer 1000 imprimantes individuelles ou de groupes.	
		Mesure 11.3	Supprimer 460 fax et remplacement par une application.	
		Mesure 11.4	Arrêter certains éléments du réseau durant la nuit.	
		Mesure 11.5	Transférer une des actuelles salle-machines.	
Objectif 8	Diminuer l'in	npact environnem	ental des fournitures achetées	
	Action 12	Renforcer les cri	tères écologiques dans les achats de fournitures	CCA
		Mesure 12.1	Réaliser des écobilans sur des produits porteurs.	
		Mesure 12.2	Réaliser des recherches et comparatifs des labels et certifications.	
		Mesure 12.3	Renforcer les évaluations sur la qualité écologique des produits lors des appels d'offres.	
		Mesure 12.4	Renforcer les critères écologiques dans les appels d'offres.	
Objectif 9	Diminuer l'e	mpreinte carbone	des restaurants et cafétérias de l'Etat -10%	
	Action 13	Favoriser l'alime	ntation à faible empreinte carbone	OBA DIP SME
		Mesure 13.1	Promouvoir des menus végétariens.	
		Mesure 13.2	Choisir des produits régionaux et de saison.	
Objectif 10	Diminution of	de la consommatio	on d'énergie des véhicules de l'Etat de Genève	
	Action 14	Renforcer les critères écologiques des véhicules de l'Etat		
		Mesure 14.1 Mesure 14.2	Renforcer les critères écologiques dans les appels d'offres de la CCA. Réaliser une étude de faisabilité concernant un parc de véhicules légers très peu polluants (électriques, hybrides, gaz, etc.) à l'Etat de Genève, comprenant au minimum les volets : impact environnemental, coûts, adéquation aux besoins et marchés. A l'issue de cette étude, définir un programme et le mettre en œuvre.	
Mobilité				
Objectif 11	Diminuer la consommation d'énergie fossile liée aux déplacements des collaborateurs			
	Action 15	Mettre en œuvre	e le plan de mobilité de l'administration cantonale (PMAC)	DIM PMAC
		Mesure 15.1	Favoriser la mobilité douce pour les déplacements professionnels et mettre à disposition des prestations de mobilité pour les déplacements professionnels avec système de gestion informatisé.	
		Mesure 15.2	Favoriser la mobilité douce, le covoiturage et la mobilité combinée pour les déplacements pendulaires.	
		Mesure 15.3	Mettre en place une stratégie de communication interne et externe, prendre part et organiser des évènements pour valoriser la mobilité douce.	

Management	environneme	ental		
Objectif 12				
	Action 16		semble des collaborateurs au SME	
	Action 10	Mesure 16.1	Concevoir et réaliser des actions de promotion, de sensibilisation et	
		Widdard To. 1	d'information relatives aux SME, au PAE et aux éco-gestes.	<u>'</u>
		Mesure 16.2	Renforcer les formations spécifiques des collaborateurs de terrain.	
		Mesure 16.3	Susciter l'adhésion des "leaders administratifs " au SME.	
		Mesure 16.4	Activer et sensibiliser le groupe de liaison Écologie au sein de l'administration cantonale.	
		Mesure 16.5	Instaurer un dialogue constructif au sein de l'administration cantonale.	
		Mesure 16.6	Diffuser les informations relatives aux décisions politiques et aux performances environnementales.	
	ı	Mesure 16.7	Promouvoir l'exemplarité de l'Etat.	
	Action 17		réseau comme eau de boisson	SME
		Mesure 17.1	Utiliser des carafes pour les séances de travail.	
		Mesure 17.2	Proposer des gourdes SME à prix réduit pour les collaboratrices et collaborateurs	
Activités de l'	Activités de l'administration cantonale			
Objectif 13	Atteindre un	e réduction des ér	missions des GES de 30%	
	Action 18	par les activités	ibilités de réduction supplémentaires des gaz à effet de serre produits de l'administration cantonale (hors chantiers), de sorte à viser un objectif ction d'ici à 2020 par rapport à 2008.	SME CHA DF DIP DSPE DCTI DIM DES DARES
		Mesure 18.1	Élaborer le PAE -30%.	
	Action 19	afin de diminuer	matique "chantier" et définir un programme et une série d'indicateurs l'impact environnemental de la construction, de sorte à viser un objectif ction d'ici à 2020 par rapport à 2008.	GESDEC SME OGC OBA
		Mesure 19.1	Étudier les analyses de cycle de vie des matériaux de construction (en particulier ciments, graves naturelles, matériaux recyclés), leur durabilité et l'impact de leur transport sur le bilan global.	
		Mesure 19.2	Étudier la faisabilité d'imposer des matériaux moins émissifs dans la construction.	
		Mesure 19.3	Étudier les mesures permettant d'améliorer la prise en compte de l'énergie grise des constructions projetées dans les procédures d'appels d'offres publics.	
		Mesure 19.4	Élaborer des formations en "environnement de la construction" pour les professionnels.	
		Mesure 19.5	Définir une série d'indicateurs sur l'existant (habitation, tunnel, route, pont, etc.) afin de pouvoir fixer des objectifs d'amélioration.	
		Mesure 19.6	Proposer des objectifs d'amélioration par type d'ouvrage.	

En gras : entité rapporteuse En normal : entité co-rapporteuse

2. Les incidences financières du PAE

Le budget de financement du PAE ne concerne que les nouvelles actions à mettre en œuvre après l'adoption du PAE. En effet, certaines actions ont déjà été initiées et se sont déjà vues attribuer des budgets sur des crédits de programme de direction, notamment les actions portées par l'Office des Bâtiments (DCTI). De ce fait, leur coût n'a pas été répertorié ici.

Le budget total estimé du PAE pour la période 2012-2018 est de 3'725'000 CHF, dont 2'246'000 CHF de crédit de fonctionnement et 1'479'000 CHF de charges de personnel. Aucun crédit d'investissement supplémentaire n'est prévu pour cette période.

Ce budget est hors mobilité puisque le plan de mobilité de l'administration cantonale (PMAC) fait l'objet d'un rapport ad-hoc qui devra être validé indépendamment du PAE par le Collège spécialisé logistique (CSL) et le Conseil d'Etat (CE). Pour ne pas interférer avec cette validation parallèle, le budget du projet de plan quadriennal du PMAC (2012-2015) n'a pas été inclus dans le tableau des incidences financières du PAE.

Les coûts estimés sur sept ans (2012-2018) de chaque action du PAE sont détaillés dans le tableau des incidences financières en Annexe 2, à l'exception de l'action 15 portant sur la mise en œuvre du plan de mobilité de l'administration cantonale (PMAC).

Une distinction entre les crédits d'investissement, les crédits de fonctionnement et les charges de personnels a été effectuée. Les crédits d'investissement et de fonctionnement estimés pour l'année 2012 sont également mentionnés dans le tableau des incidences financières. Le nombre et le type de postes nécessaires à la mise en place et à la réalisation des actions y sont précisés.

Les coûts totaux de chaque action sont également reportés sur les fiches actions du PAE en Annexe 1.

3. Les objectifs du PAE

Il est complexe de chiffrer au préalable les baisses d'émissions engendrées par l'application des mesures du PAE. En conséquence, nous parlerons de potentiel de réduction.

Il existe une grande disparité dans la capacité de l'administration à évaluer les potentiels de réduction des actions proposées. En effet, s'il est aisé de maîtriser certains postes d'émissions grâce notamment à des outils de monitoring et d'évaluation performants, d'autres sont difficilement quantifiables, car les sources d'émissions sont hors du contrôle de l'Etat. Les potentiels liés à l'exploitation des bâtiments sont ainsi relativement simples à calculer alors que ceux liés à certains achats ou aux déplacements domicile-travail, pour ne citer que ceux-ci, sont difficilement évaluables.

En outre, le potentiel de réduction du PAE est calculé hors émissions dues aux activités des chantiers car ces dernières sont susceptibles de fluctuer considérablement d'une année à l'autre, faussant les comparaisons. Les activités de chantiers ne sont cependant pas négligées dans le PAE, même si, à ce stade, il n'est pas possible de présenter un potentiel de réduction quantifiable,

par exemple en m² de surface brute de plancher. Ce sujet complexe nécessitera des études supplémentaires pour être correctement appréhendé.

En l'état, le potentiel de réduction des émissions de GES du PAE d'ici 2020 est de 18% sur les émissions directes (énergie des bâtiments, production de froid, transports professionnels). Rapporté à l'ensemble des émissions comptabilisées dans le bilan carbone, le potentiel global de réduction des émissions de GES par le PAE est estimé à 12%, hors chantier.

Il est cependant primordial de prendre conscience qu'au regard des futurs engagements internationaux et de la future révision de la loi sur le CO₂, une réduction de 12% est d'ores et déjà insuffisante.

En conséquence, construire une politique environnementale tournée vers l'avenir demande de revoir l'objectif de réduction à la hausse, d'étudier les moyens de renforcer les actions sur les émissions directes (énergétiques des bâtiments, déplacements professionnels) et de radicaliser les actions sur les émissions indirectes (électricité, achats, déplacements domicile-travail, fret, déchets). Il sera également essentiel de tenir compte du domaine de la "construction".

Dépasser ce potentiel de réduction de 12% pour 2020 et se fixer un fort objectif de réduction positionnerait l'Etat de Genève en tant qu'un Etat exemplaire et précurseur engagé dans une politique environnementale forte et anticipant les futurs engagements fédéraux et internationaux. Pour atteindre des objectifs de réduction des émissions de GES plus ambitieux, des moyens conséquents et des changements profonds dans les modes de faire de tous les départements seront immanquablement nécessaires.

V Conclusion

Le canton de Genève est le premier canton suisse à avoir quantifié les émissions de GES liées au fonctionnement de son administration. Le résultat global de ce bilan carbone se monte à 117'700 teqCO₂ pour l'année 2008. Ce total se répartit, en chiffre arrondis, selon les postes d'émissions suivants: 49% pour les achats, 27,5% pour la consommation énergétique des bâtiments, 16% pour les déplacements des collaborateurs, 6% pour la gestion des déchets.

Mais plus qu'un état des lieux, le bilan carbone est un outil d'aide à la décision politique puisque le plan d'actions environnementales (PAE) en découle directement. Le PAE se fixe 13 objectifs à atteindre par 19 actions réparties en 51 mesures à mettre en œuvre dans les domaines de l'exploitation des bâtiments, de la construction, des achats, de la mobilité et du management environnemental.

Le potentiel global de réduction des émissions de GES de l'administration cantonale d'ici 2020 est de 12%. Or, ce potentiel de réduction semble déjà insuffisant.

Notons en effet que la Suisse, dans le cadre de la révision de la loi fédérale sur le CO₂, s'achemine vers une réduction des émissions directes de CO₂ (combustibles et carburants commercialisés en Suisse) d'ici 2020 d'au moins 20% par rapport à celles de 1990.

Notons aussi que les conférences sur le climat de Copenhague (2009) et de Cancun (2010) semblent s'accorder sur une baisse des émissions directes de gaz à effet de serre d'au moins 20%, voire 30% dans certaines conditions.

Cependant, s'il est périlleux de comparer différents objectifs de réduction entre eux (entreprise, collectivités, pays, accords internationaux), car les périmètres considérés diffèrent significativement, il n'en demeure pas moins qu'une tendance s'affirme. Indubitablement, et quelles que soient les nouvelles réglementations fédérales ou internationales, les objectifs de réduction des émissions de GES sont régulièrement réévalués à la hausse. Il est en effet avéré qu'il ne reste que très peu d'années pour stabiliser, puis réduire, les émissions mondiales de GES avant que le climat ne s'emballe irrémédiablement.

Par conséquent, les États responsables anticipent dès à présent la pénurie des ressources naturelles en consolidant leur politique en matière d'efficience énergétique et en renforçant leur politique climatique et environnementale.

Ainsi, si l'Etat de Genève est soucieux de son devoir d'exemplarité, s'il a la volonté de participer activement à la société à 2000 watts, et s'il souhaite contribuer à sa manière à la stabilisation du climat, alors il serait bénéfique que le Conseil d'Etat aille au-delà de ces prochains engagements internationaux en optant dès aujourd'hui pour un objectif de réduction des émissions directes et indirectes des GES de l'administration cantonale de 30% d'ici 2020.

Cet objectif de 30% sera le moteur d'une démarche d'amélioration continue sur le long terme. Il est aussi le seul capable de relever les enjeux stratégiques de demain. Il est enfin le seul susceptible de permettre à l'Etat de maîtriser sa facture énergétique à moyen et long terme.

En conséquence, le COPIL SME-BC propose au Conseil d'Etat :

- 1) d'adopter le PAE élaboré à ce jour avec les différentes entités responsables, projetant une réduction des gaz à effet de serre de 12% d'ici 2020 et budgétisé à 3'725'000 CHF (total pour les années 2012 à 2018). Les budgets nécessaires à son application seront demandés en temps voulu par les différents départements concernés dans le cadre des exercices budgétaires 2012 à 2018.
- 2) de renforcer sa politique environnementale en anticipant l'avenir et de viser un objectif de réduction des émissions de 30%, si possible d'ici 2020.
- 3) spécifiquement, de valider l'action 18 du PAE qui mandate le COPIL SME-BC et le service de management environnemental sur une période de 18 mois pour proposer de nouvelles actions plus audacieuses mais nécessaires pour atteindre cet objectif de réduction de 30%.
- 4) d'assurer au COPIL BC-SME et au service de management environnemental la collaboration active de tous les départements et de la Chancellerie.
- 5) spécifiquement, de valider l'action 19 du PAE qui mandate le GESDEC en collaboration avec le COPIL SME-BC, le service de management environnemental, l'OBA et l'OGC sur une période de 18 mois, pour étudier la problématique "chantier" et définir un programme et une série d'indicateurs afin de diminuer l'impact environnemental de la construction.

En conclusion, le COPIL SME-BC est persuadé que ce renforcement de la politique environnementale de l'Etat de Genève répondra aux enjeux stratégiques en matière de changement climatique, de dépendance énergétique, de bonne gestion budgétaire et de qualité de vie de la population genevoise.

Annexe 1: les fiches actions du PAE

Exploitation des bâtiments

Action 1: Augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments

Objectif 1

Diminuer la consommation d'énergie des bâtiments existant de :

- -7% pour l'électricité
- -23% pour l'énergie thermique
- -17% pour l'eau

Cadre législatif

LEn et son règlement d'application (L 2 30.1, REn) Normes SIA

Coût de l'action

L 10209 efficacité énergétique : 8 millions.

Budget intégré dans les crédits de programmes de la direction.

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 1.1: Assurer le suivi des consommations des bâtiments

- 1 : Mise en place des dispositifs d'acquisition pour le relevé permanent des consommations d'énergie dans les bâtiments existants et/ou nouveaux appartenant à l'Etat.
- 2 : Adaptation du programme de suivi des consommations aux nouvelles exigences législatives (indices de dépense de chaleur, étiquette énergétique des bâtiments).
- 3 : Contrôle des performances et des dérives de consommations par des mandataires externes avec mise en œuvre de mesures correctives telles que :
 - Adaptation des paramètres de fonctionnement, en/déclenchement des installations,
 - Adaptation des valeurs de consignes,
 - Réglages des débits de chauffage et/ou ventilation,
 - Installations d'économiseurs d'eau.

Actualisation et amélioration du programme de suivi des consommations par l'apport de fonctionnalités de gestions techniques et financières.

Mesure 1.2 : Mettre en conformité les installations techniques lors d'assainissement

Types d'assainissement technique comprenant :

- Pour le chauffage
 - Limitation des températures de départ, équilibrage hydraulique, installation et/ou remplacement de vannes thermostatiques, valorisation des rejets de chaleur, etc.
- Pour la ventilation
 - Redéfinition des débits d'air et mode de fonctionnement (débit variable), valorisation de la récupération d'énergie, actualisation des paramètres de fonctionnement (consigne température, heures de fonctionnement), etc.
- Pour la partie sanitaire
 - Limitation des points de puisage eau froide et eau chaude aux besoins spécifiques, décentralisation de la production d'eau chaude sanitaire pour les faibles besoins, installation de limiteur de débits (économiseurs d'eau), rationalisation des productions en eaux traitées (Eau déminéralisée), etc.
- Pour la partie électricité
 - Mise en place de luminaires performants et installations de commande des lumières valorisant les apports d'éclairage naturel, utilisation d'appareils électriques performants répondant aux critères types Minergie, etc.

Toutes ces mesures seront répertoriées et intégrées dans des directives techniques Chauffage, Ventilation, Sanitaire, Électricité (CVSE) communiquées aux ingénieurs et entreprises mandataires.

Action 2: Établir un plan d'assainissement des bâtiments

Objectif 1

Diminuer la consommation d'énergie des bâtiments existant de:

- -7% pour l'électricité.
- -23% pour l'énergie thermique.
- -17% pour l'eau.

Cadre législatif

Lois fédérales et cantonales en matière de constructions.

Normes AEAI, Normes SIA en vigueur, etc.

Coût de l'action

Budget intégré dans les crédits de programmes de la direction.

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 2.1 : Réaliser des audits complets de bâtiment

Réalisation d'audit complet de bâtiments comprenant :

- Un état des lieux de la structure porteuse du bâtiment,
- Un état des lieux de l'enveloppe du bâtiment,
- Un état des lieux des installations techniques CVSE,
- Un état des lieux des aspects sécuritaires (protection incendie, évacuation, effraction, etc.),
- Un état des lieux de l'architecture et des aménagements intérieurs,
- La prise en compte des analyses amiante,
- La prise en compte des besoins complémentaires des utilisateurs,
- L'élaboration des stratégies d'assainissement issues des états des lieux,
- L'élaboration des coûts estimatifs de la rénovation.

Mesure 2.2 : Étudier et définir des projets de transformation

Suite à la phase d'audit complet du bâtiment, il s'agit ici :

- de la réalisation des appels d'offres à des mandataires (architectes + ingénieurs) en vue de l'assainissement des bâtiments effectués sur la base des audits et stratégies de mise en œuvre.
- de la réalisation de la phase d'avant-projet et demande d'autorisation de construire lors de projets traités sous forme de crédit de programme.
- de l'établissement des demandes de crédits si le projet doit passer sous forme de projet de loi.

Mesure 2.3 : Réaliser les travaux

Suite aux études et autorisations de construire cette phase comprend :

- Passage des travaux en coordination avec les utilisateurs,
- Réalisation des appels d'offres aux entreprises,
- · Adjudication et réalisation des travaux,
- Contrôle et réceptions des travaux.

Action 3: Assainir ponctuellement l'enveloppe des bâtiments

Objectif 1

Diminuer la consommation d'énergie des bâtiments existant de:

- -7% pour l'électricité
- -23% pour l'énergie thermique
- -17% pour l'eau

Cadre législatif

LFr

Règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses (L 5 05.01)

Coût de l'action

Budget intégré dans les crédits de programmes de la direction

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 3.1: Remplacer les simples vitrages

La mise en place de cette mesure nécessite:

- Le recensement des bâtiments équipés de simples vitrages,
- La détermination des éléments énergétiques (surfaces totales, qualité initiale, etc.),
- La détermination des contraintes d'interventions (protections patrimoniales, condensation, etc.),
- · L'établissement des priorités d'interventions,
- La réalisation du plan d'investissement,
- L'établissement d'un calendrier d'exécution.

Ces interventions devront être réalisées en coordination avec les différents projets traités par les architectes du service constructions et transformations ainsi qu'en coordination avec les différents services concernés tels que le service des monuments et sites, le service de l'énergie, etc.

Mesure 3.2 : Contrôler les interventions ponctuelles

Valorisation des améliorations énergétiques lors d'interventions ponctuelles effectuées par le service constructions et transformations sur des éléments de l'enveloppe du bâtiment. L'opération consiste à:

- Établir un tableau de bord de suivi des transformations ponctuelles.
- Établir une directive pour l'assainissement ponctuel des éléments d'enveloppe,
- Transmettre la directive aux entreprises lors du chiffrage des travaux,
- Contrôler la bien facture des travaux et le respect des données énergétiques transmises.

Action 4: Mettre en œuvre la loi sur l'énergie, notamment ses modifications entrées en vigueur le 5 août 2010

Objectif 2

Limiter les consommations des bâtiments neufs

Cadre législatif

LEn et REn

Coût de l'action

Non défini dans sa globalité Budget intégré dans les crédits de programmes de la direction

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 4.1 : Réaliser des bâtiments "Haute performance énergétique"

S'assurer que la construction de toutes nouvelles réalisations des bâtiments de l'Etat, inférieures à 10'000 m², réponde aux exigences de Haute performance énergétiques, afin de limiter les impacts environnementaux.

Mesure 4.2 : Réaliser des bâtiments "Très haute performance énergétique"

Afin de limiter les impacts environnementaux, il faut étudier pour toutes nouvelles réalisations des bâtiments de l'Etat, supérieures à 10'000 m², la faisabilité et rentabilité pour que la construction réponde aux exigences de Très Hautes Performances Énergétiques.

Déterminer la différence d'impact environnemental générée entre les exigences cantonales et les normes fédérales en vigueur.

Action 5: Transformer les chaufferies

Objectif 3

Augmenter la part des énergies renouvelables

Cadre législatif

LEn et REn

Coût de l'action

Budget intégré dans les crédits de programmes de la direction

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 5.1 : Étudier systématiquement les substitutions d'énergies lors d'assainissement

Lors des besoins d'assainissements des productions de chaleur, effectués indépendamment des assainissements globaux des bâtiments, le service ingénierie et énergie évalue l'opportunité de substitution partielle ou totale de l'énergie renouvelable part des énergies renouvelables et met en œuvre les mesures nécessaires à une compatibilité aux hautes performances énergétiques. Les mesures nécessitent donc:

- Analyse de la situation énergétique existante,
- Évaluation des besoins futurs en cas d'assainissement total du bâtiment (atteinte des hautes performances énergétiques),
- Détermination des sources énergétiques à disposition et des mesures techniques possibles et réalisables,
- Valorisation maximale des énergies renouvelables dans le cadre de la vision à long terme de haute performance énergétique,
- Détermination des surcoûts financiers par rapport à une solution classique d'assainissement.

Action 6: Optimiser la collecte des déchets

Objectif 4

Atteindre 70% de tri des déchets

Cadre législatif

Plan cantonal de gestion des déchets 2009-2012, objectif de tri des entreprises à 70% Art. 30f LPE

Coût de l'action à venir

175'000 CHF (2012-2018)

Étude de faisabilité : 25'000 CHF Étude d'implantation : 150'000 CHF

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 6.1 : Étudier la faisabilité et l'implantation de points de collectes centralisées pour les 100 bâtiments les plus significatifs

Étudier la faisabilité de points de collectes centralisées pour les déchets de bureaux dans les 100 bâtiments les plus importants de l'administration cantonale en considérant divers logistiques possibles (points de collectes avec des bennes enterrées, des bennes de surface, des abris containers, etc).

Une étude de faisabilité (quels déchets, quels bâtiments, quelles quantités?) sera suivie d'une étude d'implantation réelle (analyse du souterrain et de l'aérien, circulation, distance, mode de fonctionnement avec les concierges, etc.)

Construction

Action 7: Améliorer les procédures de collecte des déchets de chantier

Objectif 5

Optimiser la gestion des déchets de chantier

Cadre législatif

Directive sur l'élimination des déchets de chantier

Coût de l'action à venir:

140'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 7.1 : Optimiser les collectes des déchets de chantier

Il s'agit de mettre en œuvre des mesures correctives issues de l'état des lieux concernant la mise en place de la directive sur l'élimination des déchets établi en 2008.

Le projet consiste à :

- L'analyse des mesures correctives proposées,
- L'étude des solutions envisageables et principe de mise en œuvre,
- Mise en œuvre des solutions envisagées.

Construction

Action 8: Augmenter les critères environnementaux lors de la construction de bâtiments publics

Objectif 6

Réduire l'impact environnemental des matériaux de construction utilisés

Cadre législatif

Normes SIA et ISO

Procédures AIMP (Accord intercantonal sur les marchés publics)

Coût de l'action à venir

414'000 CHF (2012-2018)

Plus-values éventuelles intégrées dans les crédits de programme et/ou projets de loi

Entités responsables

Office des bâtiments - Direction des investissements du patrimoine et des actifs

Descriptif de l'action

Mesure 8.1 : Intégrer des critères environnementaux dans les appels d'offres.

Intégrer dans les appels d'offres des critères environnementaux pour la sélection des mandataires et l'adjudication des travaux. En évaluer la pondération afin de valoriser l'approche environnementale du projet.

Intégration de documents déjà existants dans les procédures AIMP, exemple AIMP - Guide Romand annexes Q6, Q7, Q8, R13, etc.

Mesure 8.2 : Établir un bilan carbone pour les nouvelles constructions et assainissement global des bâtiments.

Faire établir par un mandataire spécialisé un bilan carbone pour toutes nouvelles constructions et assainissement global de bâtiments. Mesure comprenant :

- Délimitation en accord avec le SME des limites du bilan carbone,
- Détermination des limites de prestations à fournir pour chaque phase, de l'étude de faisabilité à la réception du bâtiment.
- Méthodologie de mise en œuvre des prestations,
- Mise en œuvre des méthodologies sur de nouveaux projets.

Mesure 8.3 : Assurer la veille technologique environnementale

Se tenir au courant des évolutions technologiques, suivre des conférences, séminaires et formations donnés par les associations professionnelles de la construction.

Participer à des groupes d'échanges d'informations.

Acquérir les outils d'analyse informatique (programmes, base de données, etc.) compatibles avec le SME.

Construction

Action 9 : Augmenter les critères environnementaux dans les appels d'offres publics de la construction

Objectif 6

Réduire l'impact environnemental des matériaux de construction utilisés

Cadre législatif

Normes SIA - VSS

Procédures AIMP (Accord intercantonal sur les marchés publics)

Coût de l'action à venir

180'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Office du génie civil (OGC)

Descriptif de l'action

Mesure 9.1 : Choisir des matériaux moins émissifs dans la construction (ciment pauvre en clinker, bois, autre...)

- Examen et choix de dosage en ciment en respectant les normes techniques en vigueur et la sécurité.
- Données à intégrer lors de l'établissement des projets d'ouvrage.
- Intégration systématique dans les projets.

Mesure 9.2 : Utiliser des matériaux recyclés dans les constructions de l'État lorsqu'il en est techniquement possible.

- Prévoir dans les appels d'offres, des articles spécifiant l'utilisation des matériaux recyclés lors de l'élaboration des dossiers d'appels d'offres.
- Utiliser des critères d'adjudication incitant l'utilisation des matériaux recyclés (AIMP Guide Romand annexes Q5-Q7).

Mesure 9.3 : Assurer la veille technologique environnementale des matériaux de construction.

- Se tenir au courant des évolutions technologiques,
- Suivre des conférences, séminaires donnés par les associations professionnelles de la construction.

Action 10: Maintenir et continuer à faire évoluer les critères écologiques intégrés dans les appels d'offres du partenariat des achats informatiques romands (PAIR)

Objectif 7

Réduire l'impact environnemental des achats des postes informatiques

Cadre législatif

Règlement sur la passation des marchés publics (L 6 05.01)

Coût de l'action à venir

250'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Partenariat des achats informatiques romands (rapporteur) Centrale commune d'achats Centre des technologies de l'information

Descriptif de l'action

Mesure 10.1 : Maintenir et renforcer l'intégration des critères écologiques dans les appels d'offres du PAIR.

- Études de marché des certifications et labels dans le domaine avec comparatifs entre eux.
- Études de marché des produits et fournisseurs en rapport avec les labellisations et certifications proposés.
- Définition des critères à intégrer dans le futur appel d'offre public.
- Dépouillement des dossiers et valorisation des éléments écologiques.

Mesure 10.2 : Maintenir la veille technologique concernant les actions menées par les constructeurs en matière d'amélioration des impacts environnementaux.

- Suivi des actions menées par les fournisseurs, entretiens, visites, roadmaps.
- Recherches dans le domaine informatique.

Action 11: Améliorer la rationalité des infrastructures informatiques de l'Etat

Objectif 7

Réduire l'impact environnemental des achats des postes informatiques

Cadre législatif

Extrait du PV du CE du 10.03.2008 (3175-2008)

Coût de l'action à venir

30'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Centre des technologies de l'information

Descriptif de l'action

Mesure 11.1 : Éteindre des postes de travail hors des horaires de bureau

Mettre en place un programme de sensibilisation/communication pour inciter les collaborateurs à éteindre leur poste de travail hors des horaires de bureau (sauf la police). Actuellement 1'900 postes restent allumés la nuit.

Mesure 11.2 : Supprimer 1000 imprimantes individuelles ou de groupes

Relance de l'action initiée avec la mesure 21 du P1. Actuellement le taux est de 2 personnes pour 1 imprimante (hors EDU) et le nombre total d'imprimantes pour l'administration est de 4'971 (hors EDU).

Mesure 11.3: Supprimer 460 fax et remplacement par une application

Suppression de 460 fax individuels ou de services et remplacement par une application informatique hébergée sur un serveur installé sur une machine virtuelle mutualisée.

Mesure 11.4 : Arrêter certains éléments du réseau durant la nuit

Arrêt durant la nuit des antennes wifi, éventuellement baisse de la luminosité des affichages des téléphones. Mise en place d'un logiciel gratuit fourni par Cisco "energywise orchestrator".

Mesure 11.5 : Transférer une des actuelles salle-machines

La salle-machines actuelle du NHP sera transférée dans un nouveau bâtiment à construire. Ces nouveaux locaux bénéficieront de nouvelles technologies compatibles Green IT, le PUE (power usage effectiveness) devrait passer de 2.2 à 1.7.

Action 12: Renforcer les critères écologiques dans les achats de fournitures

Objectif 8

Diminuer l'impact environnemental des fournitures achetées.

Coût de l'action à venir

570'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Centrale commune d'achats

Descriptif de l'action

Mesure 12.1 : Réaliser des écobilans sur des produits porteurs

Lister les produits porteurs.

Mandater une société externe en vue de faire les écobilans des produits définis.

Mesure 12.2 : Réaliser des recherches et comparatifs des labels et certifications

Mandater une société en vue de réaliser les recherches et comparatifs avant les appels d'offres.

Mesure 12.3 : Renforcer les évaluations sur la qualité écologique des produits lors des appels d'offres

Évaluer les offres avec un expert en matière de labels et certifications.

Mesure 12.4 : Renforcer les critères écologiques dans les appels d'offres

Définir les critères en fonction des informations des bilans et études.

Action 13: Favoriser l'alimentation à faible empreinte carbone

Objectif 9

Diminuer l'empreinte carbone des restaurants et cafétérias de l'État de 10%.

Cadre législatif

Directive en cours de réalisation.

Coût de l'action à venir

350'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Office des bâtiments (rapporteur) Département de l'instruction publique, de la culture et du sport) Service de management environnemental

Descriptif de l'action

Mesure 13.1 : Promouvoir des menus végétariens.

Mettre en place des mesures d'incitation à une nourriture à faible empreinte carbone dans les cafeterias de l'administration et des écoles du post-obligatoire.

Mesure 13.2 : Choisir des produits régionaux et de saison.

Encouragement à l'achat de produits de saison et régionaux par les gérants des établissements de restauration collective liés à l'administration, notamment en privilégiant le label "Genève Région - Terre Avenir" (GRTA), marque de l'Etat, ainsi que le projet de plateforme de distribution des produits locaux en faveur de la restauration collective.

Action 14: Renforcer les critères écologiques des véhicules de l'Etat

Objectif 10

Diminuer la consommation d'énergie des véhicules de l'État de Genève

Cadre législatif

En relation avec la mesure 3.08 du calendrier de législature: Améliorer la qualité de l'air à Genève, qui comprend un programme de renouvellement des véhicules de l'Etat.

Coût de l'action à venir

150'000 CHF: étude de faisabilité

Entités responsables

Commission d'achat des véhicules de l'Etat de Genève (rapporteur)
Centrale commune d'achats
Département de l'intérieur et de la mobilité - Plan de mobilité de l'administration cantonale
Office de l'environnement

Descriptif de l'action

Mesure 14.1 : Renforcer les critères écologiques dans les appels d'offres de la CCA

Mesure 14.2: Réaliser une étude de faisabilité concernant un parc de véhicules légers très peu polluants (électriques, hybrides, gaz, etc.) à l'Etat de Genève, comprenant au minimum les volets : impact environnemental, coûts, adéquation aux besoins et marchés. A l'issue de cette étude, définir un programme et le mettre en œuvre.

Mobilité

Action 15 : Mettre en œuvre le plan de mobilité de l'administration cantonale (PMAC)

Objectif 11

Diminuer la consommation d'énergie fossile liée aux déplacements des collaborateurs

Cadre législatif

Agenda 21

Décision du Conseil d'Etat du 22 septembre 2010

Coût de l'action à venir

13'200'000 CHF (2012-2018)

Extrapolation des budgets du Projet du plan quadriennal du PMAC (2012-2015), chiffres sous réserve de l'approbation du Conseil d'Etat et du Collège spécialisé logistique

Entités responsables

Département de l'intérieur et de la mobilité) - Plan de mobilité de l'administration cantonale

Descriptif de l'action

Mesure 15.1 : Favoriser la mobilité douce pour les déplacements professionnels et mettre à disposition des prestations de mobilité pour les déplacements professionnels avec système de gestion informatisé

Favoriser la marche et l'usage des transports en commun.

Favoriser l'usage du vélo et du vélo électrique.

Favoriser la construction ou l'aménagement de garages à vélos et à motos.

Mettre à disposition des véhicules de service ou Mobility en autopartage. Dans ce cadre, tester les véhicules électriques (voitures, scooters, utilitaires).

Mettre à disposition des titres de transports en commun.

Mettre à disposition un système de gestion par informatique et via des centrales de réservation à disposition des collaborateurs.

Mutualisation de la flotte des véhicules de service de l'Etat.

Mesure 15.2 : Favoriser la mobilité douce, le covoiturage et la mobilité combinée pour les déplacements pendulaires.

MOBILITE DOUCE

Construction et aménagement de garages à vélos et à motos.

Participation à l'achat de vélos et vélos électriques des collaborateurs.

Encouragement financier à la marche.

Valorisation des pratiques de mobilité douce (récompenses, prix, etc.).

COVOITURAGE

Mise en service d'un système informatisé complet de covoiturage (géo-positionnement, recherches de trajets, mise en relation des utilisateurs, retours assurés...).

MOBILITE COMBINEE

Encouragement des mobilités combinées (places de parkings pour covoitureurs, avantages CFF pour cyclistes, parkings hors ville pour favoriser l'usage du vélo ou des transports en commun de la périphérie vers le centre.

Mesure 15.3 : Mettre en place une stratégie de communication interne et externe, prendre part et organiser des évènements pour valoriser la mobilité douce.

COMMUNICATION

Concept et stratégie de communication développée par le SIC (DIM).

Site internet et intranet participatif et d'information et interface avec le logiciel de réservation GELORE et les centrales de réservation.

EVENEMENTS

Participation à Bike to Work.

Semaines de la mobilité.

Sorties vélos et vélos électriques.

Tests de véhicules électriques.

Management environnemental

Action 16: Sensibiliser l'ensemble des collaborateurs au SME

Objectif 12

Réduire les impacts environnementaux de l'administration cantonale liés aux comportements des collaborateurs.

Cadre législatif

Arrêté du Conseil d'Etat pour la création du SME, 14 janvier 2009.

Coût de l'action à venir

616'000 CHF (2012-2018)

Entité responsable

Service de management environnemental

Descriptif de l'action

Mesure 16.1: Concevoir et réaliser des actions de promotion, de sensibilisation et d'information relatives aux SME, PAE et aux éco-gestes.

Campagnes de promotion, d'information et de sensibilisation des collaborateurs sur le SME, les éco-gestes, les actions du PAE, les directives, etc. en s'appuyant sur différents supports : clips, affiches, flyers, events, messages, etc... afin de susciter l'adhésion des collaborateurs au SME.

Mesure 16.2: Renforcer les formations spécifiques des collaborateurs de terrain.

Formation des agents techniques OBA (concierges pour le suivi d'une gestion écologique des immeubles notamment sur les déchets, la consommation d'eau ou l'énergie, architecte pour construction...) avec location d'une salle, intervenants internes ou externes. Être à l'écoute de leurs besoins.

Mesure 16.3: Susciter l'adhésion des "leaders administratifs " au SME.

Sensibiliser les "leaders administratifs" (collaborateurs ou collaboratrices ayant un rôle moteur de part leur position hiérarchique ou autre), de manière dynamique et par expériences personnelles afin qu'ils donnent les inputs souhaités à leur équipe en organisant des visites de lieux relatifs aux thématiques du SME (déchets, ressources, énergies, mobilité, etc...) destinées aux cadres administratifs.

Exemple: visite des UIOM, Nant de Châtillon, Serbeco, usine de recyclage du papier, du PET, centrale de Verbois.... Une journée, transport en car, visites guidées par un employé du lieu.

Mesure 16.4: Activer et sensibiliser le groupe de liaison Écologie au sein de l'administration cantonale.

Activer le réseau (mise à jour du fichier, nomination de nouvelles personnes de liaison) et réunion annuelle des personnes de liaison - SME (location de salle, agape, conférences thématiques et news SME) afin de créer un réseau de soutien à la mise en œuvre du SME.

Ce réseau est aussi un outil pour rester à l'écoute des besoins des collaborateurs.

Mesure 16.5: Instaurer un dialogue constructif au sein de l'administration cantonale.

Instaurer un dialogue entre le SME et l'ensemble des collaborateurs dans une optique positive et conviviale.

→ Invitation sur la pause de midi des collaborateurs (50 maximum) à participer à une conférence thématique avec présence du conférencier et support convivial (films, diaporamas, créations artistiques). Le conférencier parle de la thématique et aussi de son expérience de terrain. Il répond aux questions des collaborateurs.

Le repas est composé d'une soupe de légumes + tartines en self-service.

Tous les 3 mois, soit 4 fois par an.

Exemples:

- Photos sur la vie et la réhabilitation d'une décharge au Brésil par un photographe genevois
- Le travail de création de design à partir de déchets
- L'ouverture d'une boutique éco à Genève
- La conversion à l'agriculture biologique
- L'intervention d'un médecin sur les maladies environnementales...
- → Étudier la possibilité d'utiliser les réseaux sociaux.

Mesure 16.6: Diffuser les informations relatives aux décisions politiques et aux performances environnementales.

Dans un souci de transparence et afin d'instaurer un climat de confiance entre les collaborateurs et l'Etat, ainsi que de susciter leur adhésion au SME, le SME diffuse les informations relatives à la performance environnementale de l'administration cantonale, (exemple rapport technique BC, et rapport BC) sous forme de publication, d'interviews filmées à diffuser sur l'intranet, etc...

Informations destinées aux collaborateurs et au Conseil d'Etat.

Mesure 16.7: Promouvoir l'exemplarité de l'Etat.

Il s'agit ici de renforcer la crédibilité et l'exemplarité de l'administration cantonale en matière d'environnement.

- → Participation à des colloques, des séminaires afin d'informer des entreprises et des collectivités de la mise en œuvre du SME, par des conférences de presse, articles et news sur le site Etat.ge/sme.
- → Étudier la possibilité d'organiser des journée-forum annuelle avec différentes parties intéressées selon différentes thématiques abordées:
 - Une journée énergie avec des régies,
 - Une journée santé et construction avec des entreprises de construction routes et bâtiments,
 - Une journée ressources et déchets avec des communes,
 - Éventuellement avec la collaboration d'autres services concernés comme le service du développement durable ou le GESDEC.

Management environnemental

Action 17 : Utiliser l'eau du réseau comme eau de boisson

Objectif 12

Réduire les impacts environnementaux de l'administration cantonale liés aux comportements des collaborateurs.

Cadre législatif

Directive du 14 janvier 2009 sur le Système de management environnemental.

Coût de l'action à venir

50'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Service de management environnemental

Descriptif de l'action

Mesure 17.1: Utiliser des carafes pour les séances de travail.

Achats de carafes et de verres. Gravure d'un message SME sur les carafes. Préparation d'une campagne d'information/sensibilisation. Distribution à tous les services de l'Etat.

Mesure 17.2: Proposer des gourdes SME à prix réduit pour les collaborateurs.

Préparation de gourdes aux "couleurs" du SME.
Préparation d'une campagne d'information/sensibilisation/promotion.
Réception des commandes des collaborateurs.
Impression des gourdes.
Vente des gourdes aux collaborateurs.

Activités de l'administration cantonale

Action 18 : Étudier les possibilités de réduction supplémentaires des gaz à effet de serre produits par les activités de l'administration cantonale (hors chantier), de sorte à viser un objectif de 30% de réduction d'ici à 2020 par rapport à 2008.

Objectif 13

Atteindre une réduction des émissions des GES de 30%

Cadre législatif

LPE;

LEn;

Extrait de PV du 16 avril 2008 du Conseil d'Etat, concernant la réalisation d'un bilan carbone des activités de l'administration cantonale;

La volonté exprimée par l'Etat de Genève de jouer un rôle exemplaire dans l'économie des ressources, la protection de l'environnement et le développement d'initiatives locales;

Le rapport du comité de pilotage « SME et bilan carbone » sur le bilan carbone de l'administration cantonale et le plan d'actions environnementales qui en découle;

Coût de l'action à venir

Total: 350'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Service de management environnemental , en collaboration avec tous les départements concernés (DF, DIP, DSPE, DCTI, DIM et DARES)

Descriptif de l'action

Mesure 18.1: Élaborer le PAE -30%.

Activités de l'administration cantonale

Action 19 : Étudier la problématique "chantier" et définir un programme et une série d'indicateurs afin de diminuer l'impact environnemental de la construction, de sorte à viser un objectif de 30% de réduction d'ici à 2020 par rapport à 2008.

Objectif 13

Atteindre une réduction des émissions des GES de 30%

Cadre législatif

Ordonnance du 10 décembre 1990 sur le traitement des déchets (RS 814.600)

Coût de l'action à venir

450'000 CHF (2012-2018)

Entités responsables

Service de géologie, sols et déchets (GESDEC) (rapporteur)

Service de management environnemental, Office des bâtiments (OBA), Office du génie civil (OGC)

Descriptif de l'action

Mandater le COPIL SME-BC et le service de management environnemental en collaboration avec le GESDEC, et l'appui de l'OBA et de l'OGC, sur une période de 18 mois, pour étudier la problématique "chantier" et définir un programme et une série d'indicateurs afin de diminuer l'impact environnemental de la construction.

Mesure 19.1 : Étudier les ACV des matériaux de construction (en particulier ciments, graves naturelles, matériaux recyclés), leur durabilité et l'impact de leur transport sur le bilan global.

Tous les matériaux de construction n'ont pas le même poids émissif. Il est important de pouvoir établir une revue des impacts qu'ont les différents matériaux susceptibles d'être utilisés dans la construction. De plus, tous les matériaux utilisés jusqu'alors ne sont pas forcément durables. Ainsi, les réserves en sables et graviers genevois diminuent fortement et ne seront plus disponibles d'ici quelques dizaines d'années. C'est pourquoi, il convient de mieux connaître l'impact qu'a le transport de ces matières sur le bilan global.

Mesure 19.2 : Étudier la faisabilité d'imposer des matériaux moins émissifs dans la construction.

Une fois le poids émissif de chaque matériau de construction connu, il faudrait connaître la faisabilité, notamment technique et financière, d'imposer systématiquement des matériaux moins émissifs dans la construction (par exemple imposer l'utilisation systématique de ciment à faible taux de clinker, donc nettement moins émissif).

Mesure 19.3: Étudier les mesures permettant d'améliorer la prise en compte de l'énergie grise des constructions projetées dans les procédures d'appels d'offres publics.

L'énergie grise contenue dans les bâtiments projetés doit être connue avant adjudication et être un critère supplémentaire permettant le tri et un choix parmi les offres recues.

Mesure 19.4: Élaborer des formations en "environnement de la construction" pour les professionnels.

L'énergie grise contenue dans les bâtiments projetés doit être connue avant adjudication et être un critère supplémentaire permettant le tri et un choix parmi les offres reçues.

Mesure 19.5: Définir une série d'indicateurs sur l'existant (habitation, tunnel, route, pont, etc.) afin de pouvoir fixer des objectifs d'amélioration.

Les professionnels de la construction (en particulier les ingénieurs de l'Etat et leurs mandataires) doivent pouvoir recevoir les bases de formation nécessaires leur permettant de projeter et/ou de choisir des ouvrages dans lesquels des choix judicieux permettent d'en minimiser l'impact.

Mesure 19.6: Proposer des objectifs d'amélioration par type d'ouvrage.

Comme le marché de la construction fluctue en permanence, des comparaisons globales d'année en année ne seront pas possibles. C'est pourquoi, il est important de pouvoir disposer d'indicateurs basés sur les ouvrages existants (par exemple nombre de tonnes de CO₂ moyennes nécessaire à la construction d'un mètre cube de bureau, d'un kilomètre de route, d'un tronçon donné de tunnel, etc.) afin de pouvoir mesurer l'impact dans le temps de la mise en œuvre de mesures.

Annexe 2 : Tableau des incidences financières

		Budgets								
	PAE		Déjà alloués	Nouvelles ressources souhaitées						
FAE				Crédits				Ressources humaines		
				Investissement		Fonctionnement				
				2012-18	2012	2012-18	2012	Charges de personnel 2012-2018	Nombre et type de postes	
Exploitatio	n des bâtime	nts								
Objectif 1										
OBA * DIPA	Action 1	Augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments	8 mio (L 10 209 Efficacité énergétique) Crédits de programmes de la direction	-	-	-	-		-	
OBA DIPA	Action 2	Établir un plan d'assainissement des bâtiments	Crédits de programmes de la direction Crédits de programmes: 32 mio pour CO Budé	-	-	-	-		-	
OBA DIPA	Action 3	Assainir ponctuellement l'enveloppe des bâtiments	Crédits de programmes de la direction	-	-	-	-		-	
Objectif 2	Limiter les neufs	consommations sur les bâtiments								
OBA DIPA	Action 4	Mettre en œuvre de la LEn, notamment ses modifications entrées en vigueur le 5 août 2010	Au cas par cas : PL études ou PL constructions	-	-	-	-		-	
Objectif 3	Objectif 3 Augmenter la part des énergies renouvelables									
OBA DIPA	Action 5	Transformer les chaufferies	crédits de programmes de la direction	-	-	-	-		-	
Objectif 4	tif 4 Atteindre 70% de tri des déchets									
OBA DIPA	Action 6	Optimiser la collecte des déchets	-	-	-	175'000 CHF	75'000 CHF		-	

^{*} En gras : entité rapporteuse

PAE		Budgets							
		Déjà alloués			les ressou	ources souhaitées			
FAE				Crédits				Ressources humaines	
				Investissement		Fonctionnement			
				2012-18	2012	2012-18	2012	Charges de personnel 2012-2018	Nombre et type de postes
Constructi	ion								
Objectif 5	Optimiser la	gestion des déchets de chantier							
OBA DIPA	Action 7	Améliorer les procédures de collecte des déchets de chantier	-	crédit de programme	-	-	-	140'000 CHF	Ingénieur spécialisé environnement et développement durable (15% ETP)
Objectif 6	Réduire l'impact environnemental des matériaux de construction utilisés								
OBA DIPA	Action 8	Augmenter les critères environnementaux lors de la construction de bâtiments publics	Budget de formation de l'Etat	-	-	50'000 CHF	10'000 CHF	364'000 CHF	Ingénieur spécialisé environnement et développement durable (35% ETP)
ogc	Action 9	Augmenter les critères environnementaux dans les appels d'offre publics de la construction	Budget de formation de l'Etat Plus-value à intégrer dans devis et budget	-	-	180'000 CHF	130'000 CHF		-
Achat									
Objectif 7	Objectif 7 Réduire l'impact environnemental des achats des postes informatiques								
PAIR CCA CTI	Action 10	Maintenir et continuer à faire évoluer les critères écologiques intégrés dans les appels d'offres du PAIR	-	-	-	75'000 CHF	15'000 CHF	175'000 CHF	Acheteurs commerciaux (25% ETP)
СТІ	Action 11	Améliorer la rationalité des infrastructures informatiques de l'Etat	-	-	-	30'000 CHF	30'000 CHF		-
Objectif 8	Diminuer l'impact environnemental des fournitures achetées								
CCA	Action 12	Renforcer les critères écologiques dans les achats de fournitures	-	-	-	220'000 CHF	33'000 CHF	350'000 CHF	Acheteurs commerciaux (50% ETP)
Objectif 9	ctif 9 Diminuer l'empreinte carbone des restaurants et cafétérias de 10%								
OBA DIP SME	Action 13	Favoriser l'alimentation à faible empreinte carbone	-	-	-	350'000 CHF	50'000 CHF		-

PAE		Budgets							
		Déjà alloués	Nouvelles ressources souhaitées						
FAL					Cré	dits		Ressources humaines	
				Investissement		Fonctionnement			
				2012-18	2012	2012-18	2012	Charges de personnel 2012-2018	Nombre et type de postes
Objectif 10									
CAVE CCA DIM (PMAC) ODE	Action 14	Renforcer les critères écologiques des véhicules de l'Etat	Crédits de renouvellement de véhicules mis au budget par les différents services.	-	-	150'000 CHF	150'000 CHF		-
Mobilité	Mobilité								
Objectif 11									
DIM PMAC *	Action 15	Mettre en œuvre le plan de mobilité de l'administration cantonal (PMAC)	Non défini	*	*	*	*	*	*
Manageme	Management environnemental								
Objectif 12									
SME	Action 16	Sensibiliser l'ensemble des collaborateurs au SME	-	-	-	616'000 CHF	88'000 CHF		-
SME	Action 17	Utiliser l'eau du réseau comme eau de boisson	-	-	-	50'000 CHF	50'000 CHF		-

^{*} Le PMAC fait l'objet d'un rapport ad-hoc qui sera validé courant avril par le Conseil d'Etat (CE).

PAE			Budgets							
			Déjà alloués	Nouvelles ressources souhaitées						
				Crédits				Ressources humaines		
				Investissement Fonction		nnement				
				2012-18	2012	2012-18	2012	Charges de personnel 2012-2018	Nombre et type de poste	
Activités de	e l'administr	ation cantonale								
Objectif 13	Atteindre une réduction des émissions des GES de 30%									
SME DF DIP DSPE DCTI DIM DARES	Action 18	Étudier les possibilités de réduction supplémentaires des gaz à effet de serre produites par les activités de l'administration cantonale (hors chantiers), de sorte à viser un objectif de 30% de réduction d'ici à 2020 par rapport à 2008	-	-	-	150'000 CHF	75'000 CHF	200'000 CHF	1 chef de projet (100% ETP sur 18 mois)	
GESDEC SME OBA OGC	Action 19	Étudier la problématique "chantier" et définir un programme et une série d'indicateurs afin de diminuer l'impact environnemental de la construction, de sorte à viser un objectif de 30% de réduction d'ici à 2020 par rapport à 2008	-	-	-	200'000 CHF	100'000 CHF	250'000 CHF	1 ingénieur spécialisé (100% ETP sur 18 mois)	
TOTAL (2012-2018) 3,725 millions CHF				0 CHF	0 CHF	2,246 mio CHF	806'000 CHF	1,479 mio CHF		