

Réponse du Conseil administratif à la résolution du 17 avril 2019 de M^{mes} et MM. Albane Schlechten, Jannick Frigenti Empana, Maria Vittoria Romano, François Mireval, Régis de Battista, Ahmed Jama, Maria Casares, Christiane Leuenberger-Ducret, Corinne Goehner-da Cruz, Pascal Holenweg, Emmanuel Deonna, Olivier Gurtner, Luis Vazquez, Ulrich Jotterand, Taimoor Aliassi, Christina Kitsos, Delphine Wuest, Uzma Khamis Vannini, Alfonso Gomez, Hanumsha Qerkini et Laurence Corpataux: «Urgence climatique: une prise de conscience urgente et résolue pour l'environnement, la justice sociale et la santé!»

TEXTE DE LA RÉOLUTION

Considérant:

- que l'année 2018, sans surprise, s'est révélée la quatrième plus chaude depuis que l'on mesure la température à la surface du globe, après 2016, 2015 et 2017;
- que nous avons atteint 1 degré de température moyenne de plus qu'avant l'époque préindustrielle et qu'avec la trajectoire actuelle, nous nous dirigeons vers une élévation de 3 à 4 degrés en moyenne globale, et de 5 à 6 degrés en Suisse, si aucune action décisive n'est entreprise;
- que d'ici à 2050, 2 milliards de personnes seront exposées à des températures extrêmement élevées, ce qui reviendra à vivre la canicule de 2003 chaque été, avec son lot de morts;
- que plus de 800 millions de personnes seront vulnérables à l'élévation du niveau des eaux et aux inondations, et que nous compterons des centaines de millions de réfugiés climatiques à travers la planète;
- que plus de 650 millions de personnes seront à court d'eau potable et qu'ici en Suisse, certains glaciers auront totalement disparu d'ici à vingt ans, ce qui rendra notre approvisionnement plus incertain;
- que les tentatives d'accords internationaux, comme les «COP», ont tout juste servi à se mettre d'accord sur la manière de mesurer les gaz à effet de serre (GES), et que, même au niveau national, une loi CO₂, déjà largement insuffisante, a été dénuée de tout sens et de ce fait a été récemment refusée;
- que cette évolution ne menace pas seulement l'environnement, mais aussi la justice sociale en renforçant de manière massive les inégalités et donc la cohésion;
- qu'il apparaît donc que c'est aux Villes de s'organiser pour agir, avec des mesures fermes, drastiques et surtout rapides de réduction des GES pour atteindre le scénario n°1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur

l'évolution du climat (GIEC) et mettre en place des mesures d'adaptation au changement climatique;

- que des milliers de jeunes s'engagent en Suisse et dans le monde pour alerter l'opinion publique et plus particulièrement les autorités politiques sur l'urgence climatique et qu'il convient de les prendre au sérieux et de les soutenir;
- que la Ville de Genève s'engage activement en faveur du développement durable depuis 2001 dans différents domaines comme la politique énergétique, la végétalisation, la gestion de déchets, l'action pour une mobilité plus écologique, une évolution de l'administration vers une gestion plus économique et écologique des ressources, l'incitation des comportements individuels et collectifs éco-responsables, le soutien à des initiatives économiques locales compatibles avec le développement durable et l'agriculture de proximité, etc.;
- que l'action des Villes en général et de Genève en particulier peut s'inscrire dans la mise en œuvre des 17 objectifs du développement durable des Nations unies (ODD),

le Conseil municipal invite le Conseil administratif à:

- étudier l'opportunité et la faisabilité de déclarer rapidement l'urgence climatique et reconnaître la nécessité d'atténuer le changement climatique et ses graves conséquences sur l'environnement, la justice sociale, l'emploi, la santé et l'économie comme une des tâches les plus prioritaires;
- examiner l'impact sur le climat de tout objet à traiter concerné par cette problématique, y compris les objets soumis au Conseil municipal, et, dans la mesure du possible, traiter de manière prioritaire les objets qui atténuent le changement climatique ou ses conséquences environnementales, sociales et autres;
- présenter dans les six mois à venir un rapport au Conseil municipal sur les actions déjà entreprises dans les différentes politiques publiques et les actions devant être entreprises ces prochaines années afin d'intensifier la contribution municipale à la lutte contre le changement climatique et ses conséquences;
- contribuer à informer de manière détaillée la population sur le changement climatique, ses causes et ses effets, ainsi que sur les mesures prises pour le combattre.

RÉPONSE DU CONSEIL ADMINISTRATIF

Cette note répond aux quatre invites du Conseil municipal adressées au Conseil administratif dans la résolution citée ci-dessus et confirme que nous nous trouvons en situation d'urgence climatique. Le rapport demandé dans la troisième invite figure en annexe de la présente réponse.

Urgence climatique et neutralité carbone

S'agissant de l'opportunité et de la faisabilité de déclarer rapidement «l'urgence climatique», plusieurs éléments permettent d'affirmer que les enjeux climatiques sont extrêmement préoccupants et doivent dès aujourd'hui être pris en considération de manière prioritaire.

La température annuelle moyenne en Suisse a augmenté de près de 2°C au cours des 150 dernières années (contre +1°C à l'échelle mondiale), l'augmentation au sud des Alpes étant un peu moins prononcée qu'au nord. Notre pays se réchauffe donc deux fois plus vite que la moyenne mondiale. La température moyenne du mois de juillet 2015 a été de 24,2°C à Genève. Cela représente un écart de +4°C par rapport à la norme et constitue le record pour un mois de juillet depuis le début des mesures systématiques de températures. En 2019, Genève a souffert de la vague de chaleur la plus intense sur sept jours (30°C ou plus) jamais enregistrée. Ces vagues de chaleur sont de plus en plus rapprochées et le signe d'un effet direct du changement climatique¹.

Afin de limiter l'augmentation moyenne de la température terrestre à +1,5°C, tel que recommandé par le dernier rapport GIEC, les émissions globales nettes de gaz à effet de serre (GES, dont le CO₂ est le principal en termes de quantité) doivent à terme être égales à zéro (neutralité carbone) et ce en 2050 au plus tard. Pour ce faire, une personne devrait émettre moins d'une tonne de CO₂ par année. Or un-e habitant-e de Genève émet actuellement chaque année environ 10 tonnes de CO₂ (cela inclut les produits importés et le trafic aérien)². Concrètement, qu'est-ce que cela signifie?

S'il est trop tôt pour donner des chiffres précis, la réduction de 60% des émissions de GES d'ici à 2030 implique, par exemple dans le secteur de la mobilité, une réduction drastique du nombre de véhicules à moteur thermique, voire une interdiction de leur usage en centre urbain. Cela signifie également réduire de moitié nos trajets en voiture personnelle, généraliser le télétravail à partir d'une certaine distance domicile-travail, supprimer les vols intérieurs disposant d'une alternative par la route ou le chemin de fer en moins de quatre heures, etc. Dans le secteur résidentiel, cela se traduit par exemple par une interdiction du chauffage au fioul sur tout le territoire. Concernant l'alimentation, cela nécessite de diviser par quatre la consommation de viande par personne (en moyenne), de multiplier les parcelles en bio et de limiter l'importation de produits exotiques. Au niveau des biens et des services, cela implique par exemple d'interdire la publicité en ligne intégrée aux sites internet, de diviser le flux vidéo consommé par trois, de

¹ Site web de MeteoSuisse, <https://www.meteosuisse.admin.ch/home/actualite/infos.subpage.html/fr/data/news/2019/8/a-nouveau-une-forte-chaleur-en-juillet.html>, consulté le 20 octobre 2019.

² Service cantonal du développement durable (2015). «Plan climat cantonal - volet 1: Etat des lieux, objectifs globaux et axes stratégiques», disponible sur www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-1

limiter l'achat de vêtements neufs à 1kg par personne par an et de relocaliser davantage la production¹.

La neutralité carbone signifie que les émissions de CO₂ produites par les activités humaines doivent être équivalentes à la capacité d'absorption de CO₂ de la biosphère, notamment grâce aux «puits de carbone» naturels (océans, forêts, sols). Aujourd'hui, ces puits sont menacés par le réchauffement climatique et les nombreuses pollutions. Leur capacité à absorber du CO₂ a déjà diminué. L'objectif de neutralité carbone, qui s'impose au regard des données scientifiques actuelles, est néanmoins extrêmement ambitieux. Seul un consensus politique fort permettra de réussir une transition aussi importante dans les délais requis.

Comment atteindre la neutralité carbone?

S'il n'existe pas encore de scénarios de référence construits spécifiquement pour atteindre la neutralité carbone², certains paramètres de mise en œuvre sont indispensables, quel que soit le territoire:

- une stratégie climatique globale, permettant d'attester la diminution des émissions de CO₂ du territoire défini, l'augmentation de sa capacité d'absorption de CO₂ (puits de carbone) et l'augmentation de sa résilience (adaptation);
- un portage politique fort, assurant la mise en place et le suivi de la stratégie climatique;
- des moyens financiers et humains permettant une mise en œuvre rapide de la stratégie climatique.

A travers son plan climat cantonal (PCC) adopté en 2015, l'Etat de Genève offre le cadre d'une stratégie climatique globale afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050. En décembre 2019, en réponse à une motion du Grand Conseil, le Conseil d'Etat a pris la décision de renforcer les objectifs climatiques cantonaux en déclarant l'urgence climatique et en renforçant les objectifs initialement fixés pour viser une réduction de 60% des émissions de GES d'ici à 2030 par rapport à leur niveau en 1990.

Considérant:

- l'importance et l'urgence de lutter contre le changement climatique;
- que la Suisse, et en particulier Genève, émet davantage de GES que la moyenne mondiale;

¹ Mesures tirées d'une étude de B&L évolution (2018). «Comment s'aligner sur une trajectoire compatible avec les 1,5°C?».

² Le Service cantonal du développement durable a confié un mandat d'étude au Centre de durabilité de l'Université de Lausanne pour montrer quelle trajectoire il faudrait prendre pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Les résultats sont prévus pour la fin de l'année 2019. D'autres études à l'échelle suisse (Stratégie climat de la Confédération, cantons de Zurich, Lucerne,) sont actuellement en cours et/ou prévues en 2020.

- les objectifs de l’Etat de Genève,

le Conseil administratif propose d’adopter et de décliner les objectifs du PCC au niveau de la Ville de Genève, à savoir la réduction de 60% des émissions de gaz à effet de serre d’ici à 2030 et la neutralité carbone en 2050.

Examen de l’impact climat des objets soumis au Conseil municipal et priorisation

Au vu des éléments exposés ci-dessus, il est impératif que tous les projets menés par la Ville de Genève soient développés de manière à limiter leur impact sur le climat et sur l’environnement, eu égard aux graves conséquences du changement climatique sur la justice sociale, l’emploi, la santé et l’économie. En effet, il s’agit de relever le difficile défi de maintenir et de développer des prestations pour les citoyen-ne-s, tout en diminuant l’impact sur le climat de nos activités.

De nombreux outils existent pour mesurer l’impact climatique d’un objet. A l’échelle d’une ville ou d’un territoire, le plus complet et le plus utilisé est le Bilan carbone® selon la méthodologie de l’Agence française pour l’environnement (ADEME). Afin de répondre à la demande d’examen de l’impact sur le climat des objets à traiter par le Conseil municipal, l’outil d’évaluation devra répondre aux objectifs suivants:

- identifier, le plus en amont possible, dès leur conception, les projets devant être soumis à une analyse climatique approfondie;
- effectuer ces analyses et estimer l’impact climatique des projets municipaux, notamment selon une approche coûts (financiers) vs bénéfiques (en termes de réduction ou de minimisation des émissions);
- proposer des mesures pour en réduire l’impact et/ou développer des compensations;
- informer le Conseil municipal des résultats d’analyse et des mesures prévues.

Le Conseil administratif s’engage à évaluer ces différents outils et à tester de manière provisoire un processus d’examen permettant d’analyser l’impact climat des objets concernés par cette problématique, y compris les objets soumis au Conseil municipal ainsi que, dans la mesure du possible, traiter de manière prioritaire les objets qui atténuent le changement climatique ou ses conséquences.

Etat des lieux des actions de lutte contre le changement climatique et ses conséquences en Ville de Genève

Le rapport en annexe présente la synthèse des actions réalisées et/ou planifiées par la Ville en ce qui concerne la réduction des émissions de GES et l'adaptation au changement climatique.

La préservation de l'environnement et la lutte contre le changement climatique sont au cœur des stratégies de développement durable. Depuis 1995, la Ville a intégré le développement durable dans ses politiques municipales, sous des formes variées et qui ont évolué au fil des législatures.

En matière d'environnement et de climat, elle s'est dotée de plusieurs politiques publiques, stratégies et plans d'action permettant de réduire les émissions de GES: elle rénove son patrimoine bâti et baisse sa consommation d'énergie, développe des énergies renouvelables, participe au développement des transports collectifs tels que le Léman Express, promeut l'agriculture locale et soutient les circuits courts, fixe des critères de durabilité dans ses procédures d'achats, s'engage dans une démarche de réduction des déchets, etc.

Concernant l'adaptation au changement climatique, la Ville veille à ce que l'obligation légale de mettre en place des toitures végétalisées soit respectée dans le cadre des plans de quartiers de la couronne urbaine, initie la création de chemins ou places en revêtement perméable, travaille à la remise à ciel ouvert de rivières, protège la biodiversité en ayant une gestion 100% biodégradable des espaces verts, se confronte aux problèmes des îlots de chaleur, a adopté un plan canicule, etc. Aujourd'hui, il s'agit d'amplifier ces mesures et de veiller à ce que tous les projets soient développés de manière à limiter leur impact sur le climat et l'environnement. Il s'agit également de savoir renoncer à des projets dont l'analyse «coûts/bénéfices» se montrerait clairement défavorable au climat.

S'agissant de l'information et la sensibilisation de la population aux enjeux du changement climatique, la Ville communique de manière continue, par le biais de ses différents canaux (magazine *Vivre à Genève*, site internet, réseaux sociaux, campagnes), sur les causes et les effets du changement climatique, sur les projets soutenus qui répondent à ces défis et les mesures développées par la Ville. Elle communique auprès de tous les publics: à travers des projets dans les écoles, des appels à projets destinés aux jeunes, des vidéos sur les réseaux sociaux, des cycles de conférences, des expositions grand public, etc. Un nouvel espace de rencontres et de documentation est en cours d'élaboration au Muséum d'histoire naturelle afin de traiter le sujet de la crise climatique et l'érosion de la biodiversité, en partenariat avec la société civile.

Le rapport met en exergue les enjeux prioritaires suivants:

- intégrer les objectifs en matière de réduction de GES et les mesures d’adaptation au changement climatique à toutes les politiques publiques municipales, en particulier dans le prochain plan directeur communal (PDCOM);
- poursuivre l’assainissement des immeubles/ensembles dits «grands consommateurs» (thermique, électrique et eau);
- mener de concert avec l’Office cantonal de l’énergie (OCEN) et les Services industriels de Genève (SIG) une politique énergétique afin de donner les conditions indispensables pour sortir des énergies fossiles;
- renforcer les actions d’économies d’énergie dans les bâtiments par la mise en œuvre de programmes d’optimisation;
- en partenariat avec l’Etat, élaborer un plan d’action en direction des entreprises, des propriétaires de bâtiments, des régies, des usagers-ères et des habitant-e-s de la Ville pour encourager, voire imposer la transition énergétique de l’ensemble du parc immobilier;
- veiller à ce que les projets engagés soient dans la mesure du possible adaptés au regard des objectifs de réduction des émissions de GES;
- encourager le report modal vers les mobilités douces, à la fois par des mesures de planifications et d’aménagements sans omettre les mesures dissuasives;
- définir un plan de mobilité s’appliquant à l’ensemble des personnes relevant de l’institution municipale (personnel, élu-e-s), incluant les déplacements domicile-travail et définissant les conditions qui autorisent les déplacements en avion;
- intégrer les objectifs climatiques (réduction des émissions de GES et mesures d’adaptation) aux activités subventionnées (y compris les manifestations autorisées sur le domaine public), aux activités des institutions subventionnées ainsi qu’aux fournisseurs de la Ville de Genève (y compris les marchés publics);
- soumettre les comptes, les budgets et les plans d’investissements à une analyse d’impacts climatiques, afin de permettre une priorisation et un pilotage efficace en faveur du climat;
- réaliser un bilan carbone des achats de l’administration, en priorité les secteurs les plus émetteurs de GES.

Recommandations stratégiques

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'Etat de Genève a d'ores et déjà posé les grands jalons d'une stratégie climatique pour Genève à travers le PCC. Celui-ci présente un état des lieux fondé sur deux études scientifiques¹ et fixe les orientations stratégiques de la politique climatique cantonale autour de six axes:

- réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables;
- favoriser une mobilité sobre en carbone;
- promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres;
- prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial;
- protéger la population des effets néfastes des changements climatiques;
- protéger l'eau, la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux changements climatiques.

Pour chacun de ces six axes, le PCC répertorie les mesures engagées et détaille celles à mettre en œuvre ainsi que les moyens nécessaires à leur réalisation. Il met également en exergue le fait que l'Etat de Genève n'est pas en mesure, seul, de réduire les émissions de GES du canton et de maîtriser les conséquences des changements climatiques, reconnaissant ainsi la nécessité de l'implication de tous les acteurs et actrices du territoire, dont les communes.

Il importe donc que la Ville puisse s'aligner sur les objectifs et les axes stratégiques du PCC et s'adapter le cas échéant aux mesures de renforcement qui y seront ajoutées dans les prochains mois pour répondre à l'urgence climatique.

L'objectif de la neutralité carbone en 2050 impose à la Ville de réduire drastiquement ses émissions de GES de 60% d'ici à 2030 et de prendre des mesures d'adaptation au changement climatique dans tout le périmètre d'influence de ses politiques publiques, mais également au niveau de son organisation et fonctionnement.

C'est pourquoi, en ce qui concerne les actions devant être entreprises ces prochaines années afin d'intensifier la contribution municipale à la lutte contre le changement climatique et ses conséquences, le Conseil administratif propose d'agir de la façon suivante:

¹ Etat de Genève & Maneco (2015). «Bilan carbone territorial du canton de Genève» & Etude mandatée par l'OFEV (2015). «Analyse des risques et opportunités liés aux changements climatiques en Suisse: étude de cas Canton de Genève et Grand Genève».

Développer d’ici à 2021 une stratégie climatique municipale, coordonnée et transversale, fondée sur les objectifs et les axes stratégiques du PCC

Pour ce faire, les mesures climatiques à incidences territoriales seront intégrées dans le prochain PDCoM, ainsi que dans tous les plans stratégiques liés à l’énergie, aux bâtiments, à la mobilité et à l’espace public.

Les mesures climatiques sans incidence territoriale et faisant partie du périmètre des compétences et d’influence de la Ville (par exemple achats, culture et sport, solidarité internationale, déchets, alimentation, modes de production et consommation, santé/prévention) seront également partie intégrante de la stratégie climatique municipale et pourront faire l’objet d’un plan d’actions spécifiques.

Par ailleurs, le monitoring et le reporting de toutes les mesures devront être pris en compte dans le suivi et la communication de la stratégie climatique de manière globale.

Enfin, à l’instar de l’Etat de Genève, la Ville de Genève ne peut atteindre seule l’objectif de neutralité carbone en 2050. De ce fait, parallèlement à l’intensification des mesures dans ses domaines de compétences, elle devra notamment:

- identifier, en concertation avec l’Etat, les leviers législatifs, opérationnels et financiers aux niveaux cantonal et fédéral, car des mesures fortes pour le climat dépendent de lois et de moyens qui dépassent les seules compétences de la Ville;
- obtenir des données, via des études, sur les conséquences environnementales, économiques et sociales des mesures à prendre et/ou à renforcer;
- définir le type et le périmètre des compensations carbone admises¹;
- stimuler la participation de tous les acteurs et actrices du territoire, en renforçant notamment l’information, la sensibilisation et la communication et les mesures permettant des changements de pratiques.

Définir rapidement une gouvernance politique et administrative forte

Afin de répondre aux objectifs climatiques tout en assurant la cohérence des politiques publiques et le maintien de prestations de qualité, le Conseil administratif s’engage à mettre en place cette gouvernance rapidement et à créer au minimum un poste fixe pour l’élaboration et la coordination de la stratégie climatique municipale. Il souligne sa volonté de pouvoir travailler de manière transversale et sans silo sur l’enjeu climatique.

¹ Les seules forêts, les sols et l’eau du lac situés sur le territoire de la Ville ne suffiront pas à absorber les émissions de CO₂ restantes en 2050. De ce fait, des mesures de compensation carbone devront compléter les démarches de réduction entreprises sur le territoire genevois. Il s’agira de définir si ces mesures seront uniquement admises au sein du canton, en Suisse et/ou à l’étranger et sous quelle forme (type de projet, coût de la tonne de carbone, etc.).

Assurer les moyens financiers nécessaires à la transition écologique

Une stratégie et une gouvernance adaptées ne seront pas suffisantes pour faire face au défi climatique, des ressources humaines supplémentaires sont à prévoir afin d'accélérer les mesures actuelles et développer de nouveaux programmes. Investissements supplémentaires, nouvelles sources de revenus (taxes écologiques), obligations vertes: une analyse des différentes possibilités, des besoins, ainsi que des dépenses municipales en lien avec le climat (climato-budget), doit être menée afin de définir d'ici à 2021 une stratégie pour financer la transition écologique. Nous soulignons dès lors l'importance d'une forte détermination politique, y compris au Conseil municipal qui sera appelé à voter les budgets et investissements nécessaires.

Pour conclure, au-delà d'une reconnaissance partagée du problème et de la nécessité d'agir, le défi climatique ne pourra être relevé que si des objectifs chiffrés, des mesures efficaces, un calendrier soutenu et des moyens suffisants sont accordés. Des choix politiques difficiles se profilent et les élu-e-s seront davantage amené-e-s à faire des arbitrages entre les différents besoins et prestations de la Ville, d'où l'importance de disposer d'outils et de processus efficaces pour faire les choix qui s'imposent. Il s'agit de limiter les activités qui aggravent les enjeux climatiques et de soutenir les changements indispensables vers une société sobre en carbone. Cette transition doit être accompagnée en démontrant, par l'action, les opportunités et bienfaits d'une société éthique, solidaire et respectueuse de l'environnement.

En résumé, le Conseil administratif s'engage à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la Ville de Genève de 60% d'ici à 2030 et atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour ce faire, il développera d'ici à 2021 une stratégie climatique municipale coordonnée et transversale. Il s'engage à ce qu'une gouvernance politique et administrative forte soit mise en place afin de répondre à ces objectifs tout en garantissant la cohérence et qualité des prestations municipales. Il initie dès à présent une analyse des différents mécanismes financiers permettant d'assurer les investissements nécessaires à la transition écologique.

Au nom du Conseil administratif

Le secrétaire général:
Gionata Piero Buzzini

La maire:
Sandrine Salerno

Annexe: Rapport: Ville de Genève, 2020. «Synthèse de l'état des lieux de la Ville de Genève en matière de réduction des émissions de GES et d'adaptation au changement climatique et recommandations»



État des lieux des actions de la Ville de Genève et recommandations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

I. CONTEXTE ET ENJEUX

Genève face aux changements climatiques

Genève et ses émissions de gaz à effet de serre

Renforcement du cadre législatif et normatif

II. SYNTHÈSE ÉTAT DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

1.1 : Réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables

1.2 : Favoriser une mobilité sobre en carbone

1.3 : Promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 : Prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial

2.2 : Protéger la population des effets néfastes des changements climatiques

2.3 : Protéger la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux changements climatiques

3. SENSIBILISATION ET IMPLICATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE

III. CONCLUSION

GLOSSAIRE

INTRODUCTION

L'objectif de ce document est de répondre à la troisième invite de la Résolution 242. Il présente ce que la Ville a réalisé et est en train de développer en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'adaptation au changement climatique.

Ce document présente un état des lieux puis formule des recommandations pour orienter les axes de travail de la prochaine législature.

L'état des lieux a été structuré selon les deux grands objectifs du Plan climat cantonal¹, répartis chacun en trois axes stratégiques, ainsi qu'un objectif de sensibilisation et d'implication des acteurs du territoire.

1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre

1.1 : Réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables

1.2 : Favoriser une mobilité sobre en carbone

1.3 : Promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres

2. Adaptation au changement climatique

2.1 : Prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial

2.2 : Protéger la population des effets néfastes des changements climatiques

2.3 : Protéger la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux changements climatiques

3. Sensibilisation et implication des acteurs du territoire

Ce rapport reprend les éléments principaux de l'état des lieux et formule des recommandations par axes stratégiques. Une liste plus détaillée des actions réalisées par thème figure aux pages 24 et suivantes du présent rapport.

Ce document a été rédigé par les services d'urbanisme et Agenda 21 – Ville durable, en collaboration avec l'ensemble des Départements de la Ville de Genève².

¹ Service Cantonal du Développement Durable (2015). « Plan climat cantonal - volet 1: Etat des lieux, objectifs globaux et axes stratégiques », disponible sur www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-1

² En particulier les services de l'énergie, de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité, des espaces verts, des relations extérieures, d'incendie et de secours, le service social, le service culturel, le service logistique et manifestations, les Conservatoire et Jardin botaniques, le Muséum d'histoire naturelle et la Délégation Genève Ville Solidaire, la Centrale municipale d'achat et d'impression.

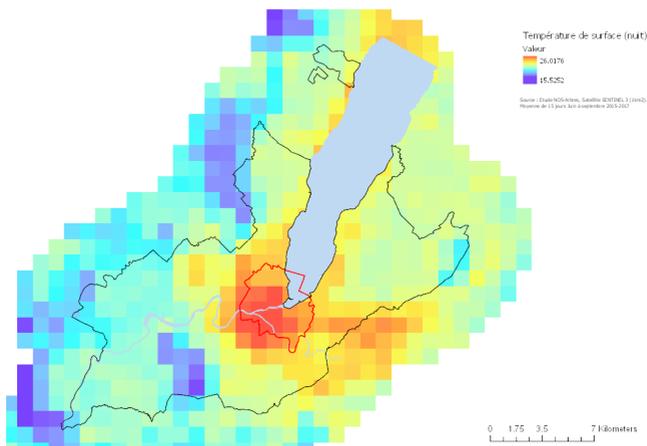
I. CONTEXTE ET ENJEUX

Genève face aux changements climatiques

La température annuelle moyenne en Suisse a augmenté de près de 2°C au cours des 150 dernières années, l'augmentation au sud des Alpes étant un peu moins prononcée qu'au nord. Notre pays se réchauffe donc deux fois plus vite que la moyenne mondiale.

En 2019, Genève a souffert de la vague de chaleur la plus intense sur 7 jours (30°C ou plus) depuis le début des mesures. Ces vagues de chaleur sont de plus en plus rapprochées et le signe d'un effet direct du changement climatique³. Les nuits dites « tropicales » (température supérieure à 20°C) sont plus fréquentes. En moyenne, entre juin et septembre 2015 et 2017, la température nocturne en ville a été supérieure à 20°C pendant 15 jours. Or c'est en grande partie pendant la nuit, lorsque la température baisse, que les organismes vivants - flore, faune et donc aussi les êtres humains - récupèrent de l'épuisement de la chaleur.

Température de surface (nuit)



Moyenne de 15 jours, juin à septembre 2015-2017. En rouge : plus de 26°C.

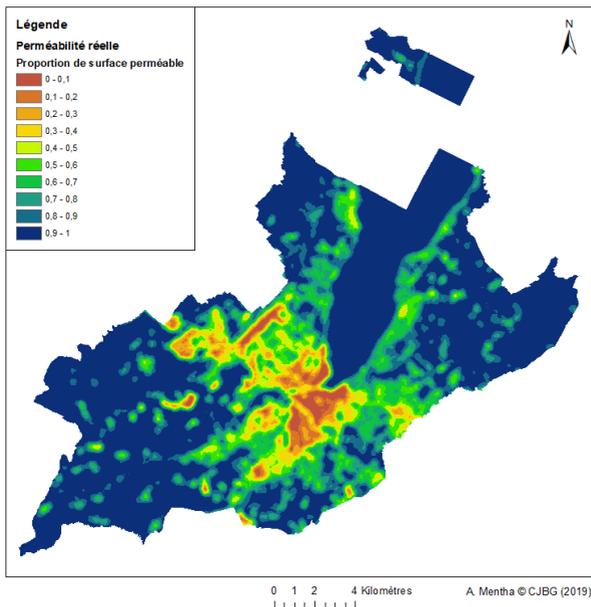
Source : Etude NOS ARBRES, Satellite SENTINEL 3 (1km2)

³ Site web de MeteoSuisse, <https://www.meteosuisse.admin.ch/home/actualite/infos.subpage.html/fr/data/news/2019/8/a-nouveau-une-forte-chaleur-en-juillet.html>, consulté le 20 octobre 2019

La hausse des températures comporte une série de risques identifiés pour Genève : augmentation des jours de sécheresse, dépérissement accéléré des arbres, de l'intensité d'aléas tels que les crues, du ruissellement de surface, de la grêle et des tempêtes, des inondations et déversements d'eaux usées dans les cours d'eau⁴. De nouvelles espèces florales invasives apparaissent. La santé humaine est également impactée, tout comme la baisse de la productivité, le dysfonctionnement des infrastructures ainsi qu'une augmentation des besoins de refroidissement des bâtiments.

Face à l'intensité grandissante d'aléas climatiques violents, la très faible proportion de sols perméables en Ville ne permettra pas une rétention d'eau efficace, ce qui favorisera le ruissellement et les inondations. De plus, les sols imperméables et sombres favorisent l'augmentation des températures et diminuent le refroidissement nocturne.

Perméabilité du sol du canton de Genève



En rouge : les zones imperméables. En bleu : les zones perméables.

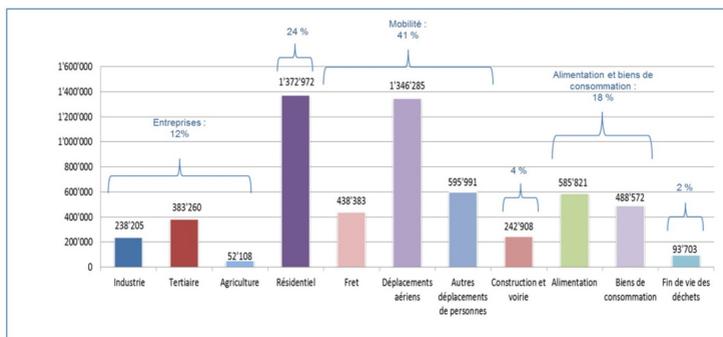
Source : Conservatoires et jardin botanique de Genève, 2019

⁴ Office fédéral de l'environnement (2015). « Analyse des Risques et Opportunités liés aux changements climatiques en Suisse : Etude de cas Canton Genève et Grand-Genève », disponible sur <https://sofiesgroup.com/news/risques-et-opportunités-lies-aux-changements-climatiques-le-cas-genevois/>

Genève et ses émissions de gaz à effet de serre (GES)⁵

En 2015, l'État de Genève a publié le Plan climat cantonal, qui contient les résultats d'un bilan carbone⁶ effectué à l'échelle du canton, sur la base d'une méthodologie développée par l'Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Cette approche prend en compte les émissions directes émises sur le territoire ainsi que les émissions indirectes aussi appelées « énergie grise », à savoir les émissions générées hors de Genève pour produire des biens achetés et consommés par les habitant-e-s de Genève. Celles-ci représentent environ 50% des émissions de GES globales. Actuellement, il n'existe pas de bilan carbone pour le territoire de la Ville de Genève uniquement. Des discussions sont en cours avec l'Etat de Genève et l'Office cantonal de la statistique afin de pouvoir obtenir des données plus précises.

Répartition par secteurs et par postes des émissions totales du bilan carbone, en tCO₂e.



Source : Plan climat cantonal, 2015, volet 1. Disponible sur www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-1

Le secteur le plus émissif est celui de la mobilité. Il représente 41% des GES du canton, dont 23% est imputé au trafic aérien, 10% aux déplacements motorisés (voitures, motos, transports publics) et 8% au fret (aérien, ferroviaire et routier). L'impact du trafic aérien est équivalent, en termes d'émission de GES, à celui du secteur résidentiel (24%) qui comptabilise les émissions liées au chauffage des logements, à la production d'eau chaude et à l'utilisation de l'électricité. Cela signifie que si rien n'est fait par rapport au trafic aérien, des efforts encore plus importants de réduction d'émissions de GES seront à réaliser dans les autres secteurs. L'alimentation et les biens de consommation représentent 18% du bilan carbone et ainsi le troisième secteur le plus émissif.

⁵ Voir définition dans la partie Glossaire

⁶ Service cantonal du développement durable, (2015). « Bilan carbone territorial du canton de Genève », disponible sur www.ge.ch/document/bilan-carbone-territorial-du-canton-geneve

Renforcement du cadre législatif et normatif

Le cadre normatif et législatif se renforce tant au niveau international que de la Confédération et du Canton.

L'Accord de Paris

L'Accord de Paris propose une réponse globale aux enjeux climatiques et doit être compris comme un texte qui représente le socle pour des lois, ordonnances et règlements⁷. Il a été approuvé par l'Assemblée fédérale le 16 juin 2017 et est entré en vigueur pour la Suisse le 5 novembre 2017.

Il repose sur 3 piliers :

- la réduction des émissions de GES ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la gestion des pertes et dommages.

Cet accord vise la **neutralité carbone** c'est-à-dire la réduction à zéro des émissions globales nettes de gaz à effet de serre en 2050 au plus tard. **Pour atteindre la neutralité carbone, une personne devrait émettre moins d'1 tonne de CO₂ par année⁸ contre environ 10 tonnes aujourd'hui** (cela inclut les produits importés et le trafic aérien)⁹.

La Confédération

La principale base légale pour guider les actions du gouvernement suisse est la Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂. Son but est de contribuer à ce que la hausse de la température mondiale soit inférieure à 2°C.

Cette loi, pour être en phase avec l'Accord de Paris, a été revue en août 2019. Le Conseil fédéral a décidé de viser la neutralité carbone à partir de 2050. Cet objectif est le point d'ancrage pour une stratégie climatique à long terme que la Suisse doit déposer auprès du Secrétariat de l'ONU sur les changements climatiques d'ici à fin 2020.

Le Canton de Genève

En 2015, le Conseil d'État a adopté le Plan climat cantonal, volet 1¹⁰ et approuvé une stratégie pour « maîtriser les conséquences du changement climatique » sur le territoire cantonal. Les objectifs sont de réduire de 60% les émissions de gaz à effet de serre (GES)

⁷ Alliance climatique suisse (2016). « Masterplan climat Suisse : mettre en œuvre l'Accord de Paris ! », disponible sur www.alliance-climatique.ch/blog/masterplan-climat

⁸ Idem

⁹ Service Cantonal du Développement Durable, 2015. « Plan climat cantonal - volet 1: Etat des lieux, objectifs globaux et axes stratégiques », disponible sur www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-1

¹⁰ Service Cantonal du Développement Durable, 2015. « Plan climat cantonal - volet 1: Etat des lieux, objectifs globaux et axes stratégiques », disponible sur www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-1

d'ici 2030 par rapport à 1990. Cela revient à diminuer de plus de la moitié les GES à Genève en 10 ans.

En 2018, le Conseil d'État a adopté le volet 2 du Plan climat qui présente, pour la période de 2018 à 2022, 25 mesures à réaliser afin d'atteindre les objectifs fixés pour 2030¹¹, telles que par exemple « Interdire le chauffage à combustibles fossiles dans les bâtiments neufs et dans les bâtiments faisant l'objet de transformations importantes », « Renforcer le transfert modal vers la mobilité douce » ou « Promouvoir des régimes alimentaires bas carbone auprès des ménages et des acteurs de la restauration collective ».

Les villes en Suisse

Depuis février 2019, de nombreuses villes et cantons, tels que Bâle, Berne, Lausanne, Lucerne ou Thoune ont proclamé un "état d'urgence climatique" en réaction aux mobilisations dans la rue, et/ou annoncé la mise en place d'un plan climat. La Ville de Lausanne a fixé l'objectif de neutralité des émissions carbone à l'horizon 2030¹². Pour l'atteindre, la Municipalité propose, d'ici 2021, l'élaboration d'un plan climat conçu comme un instrument stratégique et transversal, comprenant des mesures tant de réduction des émissions que d'adaptation aux changements climatiques. La Ville de Berne a pour objectif de réduire les émissions de CO₂ municipales et territoriales à une tonne de CO₂ par habitant-e et par an d'ici 2035¹³.

La Ville de Genève

La Ville s'est dotée de plusieurs politiques publiques, stratégies et plans d'action afin de réduire les émissions de GES, notamment la politique énergétique, la stratégie « 100% renouvelable en 2050 », le plan stratégique de végétalisation¹⁴, la démarche climat et environnement du Département de la culture et du sport, les actions de promotion de la mobilité douce, etc.

Concernant l'adaptation au changement climatique, cette thématique est progressivement intégrée depuis plusieurs années aux différentes actions au sein de la Ville telles que la mise en place de toitures végétalisées, la création de chemins ou places en revêtement perméable, la remise à ciel ouvert de rivières, l'étude de projets d'îlots de fraîcheur, l'adoption d'un plan canicule, etc. Ci-après se trouve une synthèse de l'état des lieux et des recommandations, effectué de janvier à décembre 2019 avec l'ensemble des départements de la Ville.

¹¹ Service Cantonal du Développement Durable, 2015. « Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques 2018-2022 », disponible sur <https://www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-volet-2>

¹² Ville de Lausanne, août 2019. « Un plan climat et des mesures renforcées pour viser la neutralité carbone d'ici à 2030 », Communiqué de presse disponible sur http://www.lausanne.ch/agenda-actualites/actualites/actualites-municipales.html?actu_id=52330

¹³ Stadt Bern, mai 2019. « Position des Gemeinderates zur Klimadebatte in Bern », disponible sur https://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/s-vor-12-fuer-den-klimaschutz-bern-schreit-zuegig-voran

¹⁴ https://www.urbanature.ch/sites/default/files/2019-07/PSV_2019.pdf

II. SYNTHÈSE ÉTAT DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1. 1 : Réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables

Synthèse de l'état des lieux :

- La politique énergétique de la Ville¹⁵ vise simultanément à réduire la consommation d'énergie de ses bâtiments ainsi qu'à modifier les sources d'approvisionnement afin de ne plus recourir à des énergies fossiles ;
- Les émissions de CO₂ nettes du patrimoine immobilier sont réduites de 25% par rapport à 2005 (l'objectif était de -20% en 2020), grâce aux actions de rénovation ou de remplacement des installations de chauffage, en abandonnant progressivement le mazout pour des énergies renouvelables ou pour le gaz. Un programme spécifique est en cours et sur la bonne voie pour désengager la Ville du mazout d'ici 2022 (18 chaufferies sur 37 ont été rénovées). Dans la stratégie générale, le gaz est considéré comme une énergie de transition lorsque les énergies renouvelables ne sont pas encore disponibles (réseaux urbains), trop difficiles ou coûteuses à mettre en œuvre ;
- Les consommations de chauffage ont diminué de 10% par rapport à 2005. L'objectif 2020 (-20%) sera partiellement atteint. 85 sites (sur 400) ou bâtiments répondants aux exigences de haute performance énergétique ont été rénovés depuis 2005. Cependant, à partir de 2020, plusieurs grands consommateurs seront également traités et feront rapidement évoluer ce chiffre, le premier étant le site des Minoteries, en cours de finalisation ;
- Les besoins en chauffage des bâtiments de la Ville sont couverts à 5% par des énergies renouvelables, l'objectif est d'atteindre le 100% en 2050. La transition massive vers les énergies renouvelables dépend, en partie, du déploiement de réseaux urbains de chauffage. Certains, comme GéniLAc, sont en cours de construction par les SIG, d'autres sont déjà planifiés par le Canton. Toutefois, certaines zones échappent à cette planification cantonale et devront être planifiées par la Ville dans le cadre du Plan directeur communal de l'Énergie (en cours) ;
- Les besoins en électricité du patrimoine immobilier de la Ville sont couverts à 100% par des énergies renouvelables et ont été stabilisés à 40 GWh par an. Les consommations ont diminué de 5% depuis 2005, notamment par la mise en œuvre du Plan Lumière et la stratégie spécifique sur les communs d'immeubles. Cette diminution est importante alors même que les besoins du patrimoine ont augmenté (rénovations ou constructions de musées qui demandent de nouvelles technologies, par exemple) ;

¹⁵ Disponible sur <https://www.ville-geneve.ch/themes/amenagement-construction-energie/energie/politique-energetique/>

- La production d'électricité des centrales photovoltaïques de la Ville a triplé de 2015 (315 MWh) à 2019 (890 MWh), grâce à la construction de 13 nouvelles centrales, pour un total de 26 centrales en production actuellement.

Recommandations :

Patrimoine immobilier de la Ville

- Intégrer de manière prioritaire dans la planification des investissements (PFI) et dans la stratégie « 100% renouvelable en 2050 » les rénovations des bâtiments grands consommateurs d'énergie ;
- Renforcer les actions d'économies d'énergie dans les bâtiments par la mise en œuvre de programmes d'optimisation. Certaines de ces actions peuvent conduire jusqu'à des réductions de 20% de la consommation énergétique, sans forcément passer par des travaux de rénovation lourds ;
- Végétaliser les façades et les toitures des bâtiments du patrimoine immobilier de la Ville de Genève.

Territoire municipal

- Élaborer un Plan directeur communal de l'énergie pour planifier les infrastructures énergétiques hors réseau structurant cantonal puis ensuite une stratégie formulant des actions à entreprendre en direction des entreprises, des propriétaires de bâtiments, des régies, des usagers-ères et des habitant-e-s de la Ville¹⁶ ;
- Elaborer une stratégie ambitieuse de financement et de stimulation de l'économie locale pour développer un savoir-faire nécessaire à la mise en œuvre rapide de la transition énergétique du territoire ;
- Mettre en place un monitoring énergétique du territoire en collaboration avec le canton ;
- Mettre en œuvre de nouvelles technologies, qui impliquent d'une part l'exploitation de nouvelles sources d'énergie renouvelables et locales, d'autre part des principes constructifs alternatifs¹⁷ pour limiter l'impact environnemental et climatique des constructions.

¹⁶ Par exemple, l'agglomération grenobloise a lancé le programme « Mur|Mur », un dispositif de soutien à la rénovation thermique des copropriétés et des maisons individuelles, sur les plans technique, financier, réglementaire, organisationnel et administratif. Près de 5'000 logements ont ainsi été rénovés entre 2010 et 2016. Le programme est en cours et a été élargi. Plus d'informations sur <http://www.alec-grenoble.org/4262-mur-mur-campagne-isolation.htm>

¹⁷ Tels que par exemple le bois, la paille, la brique.

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.2 : Favoriser une mobilité sobre en carbone

Synthèse de l'état des lieux :

- En matière d'aménagements routiers, la Ville est force de proposition et doit soumettre ses stratégies et projets au canton qui est l'organe décisionnel ;
- Sur le territoire communal, les habitant-e-s se déplacent majoritairement en mode doux : 47% à pied, 20% en transports publics et 7% à vélo¹⁸ ;
- La Ville est dotée d'un Plan directeur des chemins pour piétons et a planifié dans son Plan directeur communal le développement de ses aménagements cyclables. Les mesures de ces deux plans sont réalisées à plus de 60%¹⁹. Ainsi des places publiques ont pu être récupérées au profit de piétons, des zones à modération de trafic ont vu le jour dans tous les quartiers de la Ville et enfin les négociations sur le domaine privé dans le cadre des projets de construction ont permis l'ouverture de nouveaux chemins publics. Les réalisations les plus délicates restent à faire aujourd'hui sur les axes primaires et secondaires du réseau routier ;
- 60% des voies de circulation ouvertes au trafic sont considérées comme adaptées à la circulation des vélos²⁰. Cela inclut l'ensemble des zones 30Km/h qui ne sont pas équipées d'aménagements spécifiques ;
- Un sentiment d'insécurité, objectif et subjectif, persiste vis-à-vis des déplacements à vélo avec notamment des points noirs non assainis et des axes à fort trafic non aménagés ;
- La Ville participe au développement des transports collectifs. Pour le rail, l'accompagnement du Léman-Express avec l'aménagement des espaces publics, ainsi que l'extension de la gare de Cornavin sont des projets d'aménagement majeurs. Pour le tram, il s'agit de l'accompagnement du tram Nations Grand-Saconnex (TNGS) et pour les bus, de la participation à la mise en place de trois Bus à haut niveau de service (BHNS) ;
- Des subventions sont octroyées à des associations actives dans la promotion de la mobilité douce (telles que, par exemple, PRO VELO, Genève-roule, Caddie Service, etc.). La Ville facilite l'octroi de la subvention cantonale « mobilité douce » qui incite les habitant-e-s à acquérir des vélos adaptés au transport d'enfants et de marchandises ;

¹⁸ Selon les résultats d'une étude réalisée par Gt-bureau de recherche, 2015. « Analyse du micro recensement mobilité et transports 2015 et comparaison avec les années 2000, 2005, 2010 », commanditée par l'État de Genève et l'État de Vaud.

¹⁹ Selon les résultats du monitoring 2018

²⁰ Ces 60% ne représentent pas forcément les axes du réseau primaire qui ne sont pas toujours aménagés mais que les cyclistes empruntent beaucoup.

- La Ville subventionne le service de Noctambus (transport public de nuit) et l'acquisition d'abonnements unireso annuels « Tout Genève » pour les Juniors.

Recommandations :

Déterminer de nouveaux objectifs

- Réduire de 50% le trafic individuel motorisé d'ici 2030, en collaboration avec les différentes parties prenantes de l'agglomération²¹ ;
- Augmenter la part modale du vélo à 20% d'ici 2030 (contre 7% actuellement)²², en collaboration avec les différentes parties prenantes de l'agglomération ;
- Augmenter le nombre de zone de rencontre (limitation de la vitesse à 20 Km/h, priorité aux piétons) pour augmenter la sécurité, la convivialité, la qualité paysagère et maintenir l'accessibilité aux véhicules ;
- Faciliter l'accès aux équipements culturels et de loisirs à pied, vélo ou transports publics, pour éviter les trajets en véhicules motorisés ;
- Instaurer une limitation générale à 30km/h de la vitesse de circulation sur l'ensemble du territoire municipal afin de diminuer le bruit routier et la pollution atmosphérique.

Planification et stratégie

- Mettre à jour la planification des modes doux (vélo et piéton) par la révision du Plan directeur des chemins qui date de 2009 et de l'image directrice vélo (PDcom) qui date de 2004 ;
- Définir un plan de mobilité s'appliquant à l'ensemble des personnes relevant de l'institution municipale (personnel, élu-e-s), incluant les déplacements domicile – travail et définissant les conditions qui autorisent les déplacements en avion ;
- Développer une stratégie ferme en matière de stationnement pour les voitures, les motocycles et les vélos en collaboration avec le Canton.

²¹ Selon l'Art. 5 du projet de loi sur l'action publique face à l'urgence climatique (LAPUC, en suspens devant la commission: Environnement et de l'agriculture), disponible sur <http://ge.ch/grandconseil/data/texte/PL12542.pdf>

²² Idem

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.3 : Promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres

Synthèse de l'état des lieux :

Production

- *Constructions* : la Direction du patrimoine bâti (DPBA) se réfère généralement aux recommandations Ecobau pour le choix des matériaux en regard des objectifs de durabilité donnés. Chaque projet fait l'objet d'une réflexion sur la réduction des interventions nécessaires. Cela passe par la notion de réparation (rénovation et entretien) avant celle du remplacement (nouvelle construction) ;
- *Agriculture* : réalisation d'événements de promotion de l'agriculture locale ;
- *Biens de consommation* : projet de manufacture collaborative à la Zone industrielle des Charmilles (en cours).

Consommation

- *Véhicules et engins de travail de l'administration municipale* : la Commission de gestion des véhicules (COGEVE) analyse les demandes des services pour savoir s'il existe des alternatives ayant moins d'impact environnemental, principalement sous l'angle du climat, de la pollution de l'air et du bruit. Concernant les énergies (motorisations), elles sont privilégiées dans l'ordre suivant, pour autant que les conditions d'utilisation opérationnelles et d'approvisionnement en énergie le permettent : 1) 100% électrique ou gaz naturel / biogaz comprimé (GNC), 2) hybride essence, 3) essence, 4) hybride diesel, 5) diesel ;
- *Alimentation* : Le thème de l'alimentation et de son impact est traité notamment via le programme Nourrir la Ville²³, ainsi que celui du bien-manger, des régimes alimentaires plus écologiques, de la restauration collective ainsi que la restauration commerciale indépendante. La Ville favorise également la mise en place de circuits-courts ;
- *Achats de biens et mobilier, fournitures et services (administration municipale)* : 100% des appels d'offre incluent des critères de développement durable à respecter pour pouvoir soumissionner. Ces critères évoluent en fonction des biens et services demandés.
- *Biens de consommation* : La Ville développe des projets de promotion des modes de consommation énergétiquement plus sobres, tel que la mise en place du répertoire « Réparer plutôt que Jeter ». De plus, des subventions sont attribuées à des projets

²³ A consulter sur <https://www.ville-geneve.ch/themes/developpement-durable/municipalite/engagements-economie/programme-nourrir-ville/>

externes et/ou en collaboration avec la Ville, qui participent à la production et consommation responsable, notamment via le prix IDDEA, le programme G'innove ou le soutien à la Chambre genevoise de l'économie sociale et solidaire ;

- *Institutions subventionnées & manifestations* : Le système des gobelets réutilisables a été généralisé dans toutes les grandes manifestations de la Ville. Des essais de vaisselles réutilisables sont en train d'être effectués, notamment le principe du « zéro consignes » pour ne pas prélever les revenus modestes. Des réflexions plus globales sont en cours sur l'impact environnemental des institutions et manifestations de la Ville, notamment au niveau du transport de personnes et de matériel, des déchets ou de l'alimentation. Plusieurs services sensibilisent les organismes subventionnés aux bonnes pratiques (environnementales, sociales, économiques). Cependant, ces actions ne sont pas encore harmonisées ni systématisées ;
- *Déchets* : Au 1^{er} janvier 2020, l'utilisation des produits plastiques à usage unique sur le domaine public et dans l'administration communale sera interdite. Une prochaine campagne publique est prévue sur le « zéro déchet ». Celle-ci inclura des actions de valorisation des acteurs économiques dont l'action et les bonnes pratiques contribuent à réduire les déchets à la source ainsi que des projets pilotes tant au sein de l'administration municipale qu'à l'extérieur.
- *Numérique* : La Ville a signé la Charte des valeurs du numérique des villes genevoises. Celle-ci contient un chapitre sur l'écologie, soulignant que les villes signataires s'engagent pour une transition numérique respectueuse des personnes et de l'environnement, qui favorise les énergies renouvelables et qui respecte les 17 ODD. Les Villes signataires visent une consommation électrique moindre, des solutions de réparation plutôt que de renouvellement et une approche contre l'obsolescence programmée. Concernant le matériel informatique, lorsqu'il est destiné à la destruction il est transporté par Planzer chez Swico. Lorsqu'il est encore fonctionnel, il est régulièrement donné à des associations partenaires de la Ville.

Recommandations :

Production

- *Constructions* : Intégrer davantage l'objectif de réduction des GES dans les domaines de la construction et de la gestion de chantiers. Utiliser les outils d'évaluation de l'État (Brochure ECOMAT-GE et « bilan carbone de chantier ») ;

Consommation

- Réaliser un bilan carbone de l'administration en termes d'achats et de prestations, complet ou par secteur d'activité, afin de pouvoir déterminer une stratégie de diminution des émissions de CO₂ et en mesurer l'évolution²⁴ ;
- *Véhicules* : Poursuivre la rationalisation et l'optimisation du parc de véhicules et engins. Étudier et mettre à disposition des options d'énergies alternatives (faibles en émissions de CO₂) pour les véhicules légers, les engins, les utilitaires et les camions en fonction des évolutions du marché. Affiner l'indicateur de mesure des émissions de CO₂ du parc des véhicules et engins de l'administration municipale ;
- *Alimentation* : Poursuivre la promotion des régimes alimentaires bas carbone, notamment auprès de la restauration collective ;
- *Institutions & manifestations* : Inclure dans les contrats de gestion ou dans les conventions de subventionnement des critères précis de développement durable (énergie, transport, matériaux, alimentation, déchets, etc.). Concernant les manifestations d'envergure, réaliser si nécessaire, en amont de la décision d'autorisation, une évaluation de l'impact environnemental de la manifestation ;
- *Économie locale* : Soutenir les jeunes entreprises de la transition écologique à consolider leur activité. Encourager les petites entreprises existantes à analyser leur fonctionnement sous l'angle de la durabilité (chèques-durabilité). Promouvoir le développement de monnaies complémentaires locales. Soutenir des espaces de débats sur la durabilité dans l'économie locale. Développer des partenariats publics – privés afin de diffuser et d'ancrer les bonnes pratiques en matière de production et consommation responsable sur l'ensemble du territoire.
- *Numérique* : La problématique de l'impact écologique de la digitalisation et de l'évolution numérique doit faire l'objet d'études d'impact, de formations et de décisions. Cela concerne autant l'achat de matériel que la consommation énergétique, la pollution et les engagements financiers.

²⁴ Cela permettrait de répondre en détails à différentes motions déposées, notamment la M-1296

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 : Prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial

Synthèse de l'état des lieux :

- La Ville dispose d'une politique énergétique, initiée en 2008, qui comporte un objectif sur l'adaptation au changement climatique ;
- Dans le Plan directeur communal, le Plan stratégique de végétalisation²⁵ évoque l'adaptation au changement climatique et planifie des mesures susceptibles de contribuer à la limitation des températures;
- La Ville dispose d'un dispositif de gestion des eaux et prend en compte le risque accru de précipitations exceptionnelles. Elle adapte le réseau/schéma de collecte pour l'évacuation des eaux. Ce risque est intégré dans les nouvelles infrastructures importantes ;
- La Ville a défini son infrastructure écologique²⁶ garantissant une biodiversité résiliente et des services écosystémiques durables ;
- La Ville dispose d'un Plan de protection des biens culturels. Une attention particulière est portée aux mesures limitant les risques en cas de catastrophe naturelle, mais aussi pour lutter contre les dégradations quotidiennes et répondre aux conditions météorologiques ;
- Au gré des opportunités, des projets intègrent des mesures favorables à l'adaptation au changement climatique (remise à ciel ouvert de ruisseaux et de noues tel qu'au Bois de la Bâtie ainsi qu'au PAV, développement de toitures et façades végétalisées, perméabilisation de 3'500 m² de surfaces bétonnées en surfaces végétales, végétalisation de 260 pieds d'arbres, projets d'îlots de fraîcheur, récoltes de données sur le ressenti des piétons lors des canicules, horloge fleurie sans produits phytosanitaires, etc.) ;
- Suppression de l'usage des produits phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts.

Recommandations :

- Renforcer les mesures de réduction des émissions de GES et d'adaptation dans le Plan directeur communal, ainsi que toutes les planifications thématiques (sport, espaces verts, culture...) en tenant compte en priorité des problématiques propres au territoire genevois (canicule, intempéries périodiques) et en travaillant

²⁵ Adopté par le Conseil administratif en 2019, disponible sur <https://www.urbanature.ch/projet/presentation-du-premier-plan-strategique-de-vegetalisation-de-la-ville-psv>

²⁶ Voir définition dans la partie Glossaire

notamment sur la végétalisation, morphologie urbaine et circulation d'air, perméabilisation des sols et rétention des eaux météoriques ;

- Mieux prendre en compte l'infrastructure écologique²⁷ en amont de toutes les planifications territoriales ;
- Veiller à ce que les projets engagés soient dans la mesure du possible adaptés au regard des objectifs de réduction des émissions de GES ;
- Végétaliser davantage les projets d'aménagements de la Ville de Genève conformément au Plan stratégique de végétalisation²⁸.

²⁷ Voir définition dans la partie Glossaire

²⁸ https://www.urbanature.ch/sites/default/files/2019-07/PSV_2019.pdf

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.2 : Protéger la population des effets néfastes des changements climatiques

Synthèse de l'état des lieux :

- La Ville dispose d'un Plan canicule géré par le Service social. Ce Plan concerne principalement les seniors de plus de 75 ans. Il semble efficace puisqu'aucune surmortalité n'a été observée en août 2019, contrairement à l'été 2003. Au sein de l'administration, des mesures sont prises pour adapter les conditions de travail (lieux, horaires) ;
- Le Service d'intervention et de secours (SIS) de la Ville est en train d'acquérir du matériel supplémentaire pour pouvoir répondre aux intempéries et canicules et éviter certains dommages. Il participe à différents groupes de travail sur l'adaptation au changement climatique, notamment en ce qui concerne les crues de l'Arve ;
- La Ville dispose de 4 points de baignade emblématiques au bord du Lac ou du Rhône (Plage des Eaux-Vives, Bain des Pâquis, Baby-plage, Sentier des Saules). A cela il faut ajouter Genève-Plage qui se situe aux portes de la Ville et qui profite largement à sa population. Enfin, dans chaque grand parc, la Ville dispose d'une patageoire pour les enfants ainsi que de 274 fontaines d'eau potable (sur 375 au total) réparties sur son territoire ;
- Le canton (OCAN) est actuellement chargé de la veille sur le moustique tigre. Le MHN et Faune Genève sont des relais auprès du grand public pour l'information ou la réception/détermination de spécimens de moustiques ;
- Le canton a mandaté une étude pour identifier les îlots de chaleur urbains.

Recommandations :

- Mettre en place des mesures temporaires de réduction de la circulation en cas de canicule et/ou d'épisode de pollution atmosphérique, en collaboration avec le canton ;
- Mettre en place des mesures temporaires permettant à la population de se rafraîchir, telles que piétonner des espaces le soir, ouvrir certains parcs plus tard, favoriser l'accès à l'eau, etc. ;
- Mettre en place des mesures pérennes afin de diminuer le phénomène d'îlots de chaleur (végétalisation, accès à l'eau, perméabilisation du sol, etc.) ;
- Effectuer des analyses de risque par type d'activité (travail en plein air, dans des serres, exigeant des efforts physiques, etc.) ;
- Informer la population sur les effets du changement climatique en termes de santé, d'environnement et d'infrastructures.

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.3 : Protéger la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux changements climatiques

Synthèse état des lieux :

- La Ville dispose d'une « Carte des milieux naturels », de différentes « Listes Rouges de plantes menacées ». En collaboration avec l'OCAN, l'HEPIA, l'UniGE et GE-21, la Ville développe une infrastructure écologique – identification des zones prioritaires porteuses d'une biodiversité résiliente et de services écosystémiques importants ;
- Des plans d'actions sont élaborés par les Conservatoires et Jardin botaniques afin de sauvegarder les espèces les plus menacées ;
- Le Service des espaces verts (SEVE) poursuit la mise en œuvre du principe de gestion différenciée des espaces verts ;
- Depuis plus de 10 ans, le SEVE collabore avec les réseaux professionnels afin d'identifier les essences les mieux adaptées aux futures conditions climatiques. Celles-ci sont testées en pépinière puis utilisées lors de renouvellement en ville ;
- Le changement climatique induit une hausse des températures propice au déplacement des espèces en altitude et en latitude. Parmi les néophytes (nouvelles arrivées), les espèces dites invasives ont une plasticité supérieure, qui leur permet d'être très compétitives et ainsi menacer la biodiversité locale ;
- Les Conservatoire et jardin botaniques étudient la distribution actuelle des végétaux et modélise leur distribution futur en tenant compte des changements climatiques ;
- Le Muséum d'histoire naturelle (MHN) conduit des recherches sur les conséquences des changements climatiques sur différentes espèces animales. Un projet de monitoring sur les effets du changement climatique sur la faune à long terme, est également en cours ;
- Le SEVE a intégré des projets de promotion de la biodiversité dans l'entretien du patrimoine vert de la Ville de Genève tels que la pose de nichoirs, la mise en place de la gestion différenciée, l'usage de la tonte naturelle par les animaux et le développement de ruches dans les parcs ;
- Le site internet www.urbanature.ch informe la population sur les actions entreprises par la Ville de Genève en faveur de la végétalisation et l'intégration de la biodiversité en milieu urbain.

Recommandations :

- Intégrer l'infrastructure écologique²⁹ au prochain Plan directeur communal ;
- Choisir des essences d'arbres résistantes et inciter les privés à planter des arbres sur leur terrain ;
- Utiliser de manière systématique les informations sur la végétation fournies par le SITG dans le cadre de préavis sur l'aménagement du territoire ;
- Assurer le suivi de l'évolution de la végétation et de la faune de la Ville et du canton ;
- Soutenir les projets de conservation in situ et ex situ (banque de semences des CJB par exemple).

²⁹ Voir définition dans la partie Glossaire

3. SENSIBILISATION ET IMPLICATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE

Informer la population sur le changement climatique, ses causes et ses effets, ainsi que sur les mesures prises/à prendre pour le limiter.

Synthèse état des lieux :

- La Ville de Genève communique régulièrement et de différentes manières des informations sur le changement climatique : dossier d'information, vidéos de sensibilisation (www.ville-geneve.ch/climat), lettre d'information du service Agenda 21, articles dans le magazine tous ménages « Vivre à Genève », publications sur les réseaux sociaux, campagnes, etc. Ces informations expliquent les causes du problème et proposent également des solutions concrètes pour stimuler le changement des comportements ;
- Afin de sensibiliser la population aux multiples enjeux du changement climatique, la Ville organise de nombreux événements, des conférences, expositions, activités sur le terrain, et soutient des associations et institutions qui font de même ;
- Ces actions de sensibilisation touchent également le milieu scolaire, grâce notamment aux projets Robin des Watts, eCO2profil (bilans carbone par élève, classe et établissement), ainsi que des ateliers animés par le Muséum d'histoire naturelle (MHN) sur des thèmes comme la pollution lumineuse ou les économies d'énergie ;
- Le MHN ouvrira prochainement un nouvel espace de documentation et de rencontres avec les publics, afin de communiquer et échanger sur la crise climatique et l'érosion de la biodiversité ;
- La Ville n'agit pas seule et s'appuie sur les bonnes pratiques d'autres municipalités. Elle est présente dans une trentaine de réseaux de villes, tant au niveau national que cantonal et international. Parmi ces réseaux, sont spécifiquement liés au climat : Energy Cities, Convention des Maires pour le climat et l'énergie, World Mayors Council on Climate Change. La Ville fait également partie de l'association Cité de l'énergie (CH) et l'association European Energy Award (EU). D'autres réseaux traitent régulièrement des questions climatiques sans en faire une thématique principale (Association des communes genevoises, Union des villes suisses, Union des villes genevoises, etc.).

Recommandations :

- Développer des campagnes de sensibilisation sur les trois secteurs les plus émetteurs de CO₂ (bâtiments, mobilité, alimentation & biens de consommation) ;
- Promouvoir les loisirs à proximité, les vacances locales et sensibiliser à l'impact important des trajets en avion ;

- Augmenter la diffusion des connaissances, ressources, initiatives et bonnes pratiques existantes dans le domaine du climat, auprès du grand public mais également de tous les services de la Ville, des institutions et organisations partenaires ;
- Augmenter le soutien et la formation de la société civile active dans le domaine du climat, afin de stimuler de la diffusion de nouvelles normes et nouveaux comportements, et d’informer sur des problématiques émergentes ;
- Améliorer l’articulation des compétences Ville/Canton dans le domaine de l’éducation au développement durable ;
- Evaluer la pertinence de rejoindre de nouveaux réseaux de villes sur le climat tels que C40 et/ou d’être plus actifs dans d’autres réseaux qui traitent des questions climatiques.

III. CONCLUSIONS

Engagement de la Ville de Genève

Le développement durable fait partie des actions et politiques municipales depuis 1995, sous des formes variées et qui ont évolué au fil des législatures. Qu'il s'agisse de la politique énergétique, de la mobilité, d'aménagement du territoire ou de la nature en ville, la Ville a pris des engagements et suit le développement de ses actions grâce à de nombreux indicateurs.

Si le bilan des mesures prises est positif et évolue dans la bonne direction, il est nécessaire d'accélérer le rythme et de renforcer les moyens de façon très significative afin d'atteindre les objectifs qui s'imposent au regard des données scientifiques actuelles et de répondre aux attentes de la population genevoise.

Plan d'action, gouvernance et ressources

Il est important de souligner que la Ville ne peut espérer atteindre la neutralité carbone à elle seule. De ce fait, elle doit accélérer les mesures en cours dans ses domaines de compétences et, parallèlement, identifier les mesures à moyen/long-terme qui nécessitent des ressources complémentaires, un changement de législation ou des collaborations avec différentes entités en Suisse ou à l'international. Pour ce faire, une stratégie climatique municipale, coordonnée et transversale, doit être mise en place. Une gouvernance politique et administrative forte doit permettre son pilotage. Finalement, des moyens financiers additionnels sont indispensables. Investissements supplémentaires, nouvelles sources de revenus, obligations vertes : une analyse des différentes possibilités doit être menée afin de définir une stratégie pour financer la transition écologique.

GLOSSAIRE

Les gaz à effet de serre (GES)

« Les gaz à effet de serre [vapeur d'eau (H₂O), gaz carbonique (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (NH₄), ozone (O₃)] agissent comme une surface vitrée: ils laissent le soleil rayonner sans encombre sur la surface terrestre, mais empêchent le renvoi de la chaleur. Quand il est naturel, cet effet de serre assure des températures clémentes, compatibles avec la vie. Mais les gaz produits par l'homme entraînent une importante accumulation de chaleur, et notre planète se réchauffe excessivement³⁰. »

Les GES sont généralement produits lorsque nous brûlons du pétrole, du charbon ou du gaz naturel, appelés énergies fossiles. Le CO₂ est le principal gaz à effet de serre, en quantité, produit par l'activité humaine et reste environ 100 ans dans l'atmosphère. Le méthane a un potentiel de réchauffement global beaucoup plus élevé que le CO₂, mais il ne persiste que 12 ans dans l'atmosphère.

Adaptation au changement climatique

Les mesures de réduction des émissions de GES visent à limiter le changement climatique autant que possible. Les mesures d'adaptation visent à répondre au changement climatique déjà effectif (canicules, événements climatiques extrêmes, etc.). Il s'agit par exemple de la perméabilisation des sols, des démarches de végétalisation, du renforcement des infrastructures, etc. Les villes suisses, ainsi que nos modes de vie, n'ont pas été pensés ni organisés en fonction de ce nouveau climat. C'est pourquoi il est nécessaire de prendre rapidement des mesures pour s'y adapter.

Neutralité carbone

La neutralité carbone signifie que les émissions de CO₂ produites par les activités humaines doivent être équivalentes à la capacité d'absorption de CO₂ de la biosphère, notamment grâce aux « puits de carbones » naturels (océans, forêts, sols). Aujourd'hui, ces puits sont menacés par le réchauffement climatique et les nombreuses pollutions, leur capacité à absorber du CO₂ est limitée. Le concept de neutralité carbone tel que présenté par le GIEC inclut également le recours à des technologies d'émission négative (NETs, *negative emission technologies*), dont le but serait d'extraire du CO₂ de l'atmosphère. Cependant, ces technologies sont loin d'être fonctionnelles et sont très discutées en termes de risques et d'impact concret.

Le but de ce concept est de réduire au maximum les émissions de CO₂, pour que les émissions restantes, incompressibles, ne soient pas supérieures aux capacités d'absorption de la biosphère. Cela pose plusieurs questions : quelles seront les émissions incompressibles ? Comment faire lorsque les puits de carbone sont limités sur un territoire défini ? Cela amène au concept de « compensation carbone ».

³⁰ Définition du WWF Suisse, disponible sur <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/effet-de-serre>

Compensation carbone

La compensation carbone est un mécanisme. Si les émissions de CO₂ ne peuvent être absorbées par la biosphère sur un territoire délimité, alors elles pourraient être compensées par le fait de réduire les émissions de CO₂ à l'extérieur de ce territoire (et ainsi, en théorie, arriver à un résultat nul d'émissions de CO₂). Cela pose plusieurs questions : comment s'assurer que les émissions produites sont équivalentes aux émissions « évitées » ou réduites ailleurs ? Quel est le périmètre au sein duquel ce mécanisme est pertinent (local, régional, national, mondial) ? Les projets de compensation carbone ont un coût : cela crée-t-il une inégalité ? Quid de la responsabilité des pays riches qui paient pour compenser leurs émissions à l'étranger plutôt que de les réduire à la source ?

Infrastructure écologique

L'infrastructure écologique un outil dynamique et itératif de l'aménagement du territoire, sous la forme d'une carte, qui synthétise les questions liées à la nature. Elle représente les zones prioritaires pour la biodiversité et les services rendus par les écosystèmes (régulation du climat, qualité de l'air, cycle de l'eau, pollinisation, formation des sols, loisirs, bien-être, production O₂, stockage CO₂, ressources alimentaires, ressources médicinales, matériaux construction, etc.). Ces périmètres sont organisés en réseaux connectés afin de garantir une biodiversité fonctionnelle et résiliente, ainsi que des services écosystémiques durables. Inscrite dans les Stratégies Biodiversité nationale et cantonale, elle doit assurer le déplacement des espèces sauvages dans l'ensemble du bassin genevois. En outre, elle doit être prise en compte en amont de tout projet de planification, afin d'éviter ou de compenser systématiquement leurs impacts négatifs.

ÉTATS DES LIEUX

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.1 Réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Politique énergétique et climatique de la Ville de Genève	Bilan plan d'actions 2009-2013: 86% des objectifs atteints. Le bilan 2014-2018 doit être réalisé par le service de l'énergie. Le plan d'actions comprend 34 actions qui seront détaillées dans le bilan.	Politique publique validée par le CA en 2008. Plan d'actions 2009-2013. Plan d'actions 2014-2018.
Label Cité de l'énergie - eea Gold	Le label touche 6 domaines d'actions municipales : Développement et planification urbaine et régionale; Bâtiments de la collectivité et équipements; Approvisionnement (en énergie) et dépollution; Mobilité; Organisation interne; Communication, coopération. Le résultat du dernier audit est de 82% des mesures engagées.	Obtention du label en 2009 et 2014. Prochain réaudit en 2020.
Stratégie 100% renouvelable pour les bâtiments du patrimoine immobilier et financier de la Ville	Une trentaine de bâtiments ou sites propriétés Ville sont passés aux énergies renouvelables, mais pas les plus gros consommateurs. 85 immeubles sont soit réalisés, soit en chantier, soit avec des crédits de transformation votés. 16 sont en projet (inscription au PFI). Mais depuis 2005, la part des énergies renouvelables pour le chauffage des bâtiments n'est que de 4% (2017) contre les 20% visés en 2020. Le déploiement de Génilac (onction dès 2020 devrait voir cette part augmenter rapidement.	Résultats 2017 (monitoring Pdcom): - Objectif de diminution des émissions de CO2 : <u>atteint</u> (-25%, objectif 20%) - Objectif de développement des énergies renouvelables pour le chauffage des bâtiments : <u>non atteint</u> pour le moment (4%, objectif 20%) - Objectif de diminution de la consommation d'énergie pour le chauffage des bâtiments : <u>partiellement atteint</u> (10%, objectif 20%)

<p>Stratégie Consommer moins ET produire mieux (électricité)</p>	<p>La Ville a réduit ses consommations d'électricité de 5% depuis 2005. La part majoritaire des économies a été effectuée sur l'éclairage public (-40%, via le plan lumière). Les autres consommations ont été contenues, mais avec une augmentation des prestations des bâtiments (ex. Musée d'ethnographie). La mise en œuvre de la stratégie d'assainissement de l'éclairage public "éclairer mieux, consommer moins" sera terminée fin 2019.</p>	<p>En cours.</p>
<p>Prises de positions politiques en lien avec la politique énergétique et climatique</p>	<p>Durant les dernières années, le Conseil administratif s'est positionné sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Position ferme anti-nucléaire (oppositions, plaintes, surveillance des radiations); - Gaz de schiste (opposition ferme et refus); - Constructions écologiques (applications des normes environnementales sur les matériaux de construction); 	<p>Via réponses à des interpellations du CM (motions, résolutions, QE) ou via des prises de positions lors de consultations fédérales.</p>
<p>Signature de la Convention des maires en 2010.</p>	<p>Engagement de la Ville sur les objectifs 3x20 à l'échelle du territoire municipal. Réalisation et suivi du bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire, selon la méthodologie propre à la Convention.</p>	<p>Le bilan 2018 doit encore être réalisé par le service de l'énergie.</p>
<p>Financement des actions d'efficacité énergétique et climatique</p>	<p>Un Fonds énergie et climat créé en 2012 a été dissout le 31.12.2017 (entrée en vigueur comptabilité MCH2). Le Fonds était alimenté par l'exonération de la Ville pour la taxe CO2 (convention d'objectifs de réduction de ses émissions avec l'OFEV). A sa dissolution, le Fonds représentait la somme de 2.18 millions de francs. La Ville fait régulièrement appel au Fonds énergie des collectivités publiques (institué selon la loi L2.40), auprès duquel elle bénéficie d'une enveloppe propre pour le financement des projets répondeants aux objectifs du Fonds.</p>	<p>En place</p>

<p>Programme de sortie du mazout pour le patrimoine bâti de la Ville</p>	<p>Adoption en 2017 d'une stratégie et d'un plan d'action afin de désengager la ville de Genève du mazout d'ici 2022. Au total 37 chaufferies seront rénovées, la première étape, qui concerne 19 chaufferies sera achevée en 2020.</p>	<p>En cours</p>
<p>Stratégie Grands consommateurs</p>	<p>La stratégie est élaborée avec la direction DCA et la DPBA. Elle planifie les interventions sur les bâtiments grands consommateurs et planifie les investissements à intégrer au PFI. Un partenariat spécifique avec l'OCEN est passé.</p>	<p>En cours d'élaboration</p>
<p>Production solaire photovoltaïque</p>	<p>La production d'électricité des centrales photovoltaïques de la Ville de Genève a quasiment triplé, passant de 315 MWh fin 2015 à 890 MWh fin 2019. Ceci grâce à la construction 13 nouvelles centrales, ce qui porte le nombre total à 26.</p>	<p>En continue. La tendance aujourd'hui est de favoriser l'autoconsommation directement dans les bâtiments VdG.</p>
<p>Programme Eco21 d'assainissement des éclairages de communs d'immeubles de la Ville</p>	<p>Optimisation et assainissement des éclairages de communs d'immeubles locatifs (GIM).</p>	<p>En cours de réalisation</p>
<p>Programme EcoSociale - Nouvelle Lumière</p>	<p>Opération en direction des locataires de la GIM pour les sensibiliser aux éco-gestes et leur fournir du matériel électrique efficace (lampes, bouilloire, etc.). Le programme est mené en partenariat avec les SIG. Les quatre opérations réalisées jusqu'en 2019 concernent plus de 1'000 logements.</p>	<p>Déjà réalisé : Ensemble de la rue des Rois; Ensemble Michel-Simon Prévus en 2019 : Cité Jonction; Ensemble du Quai du Seujet Envisagés 2020: Ensemble des Schtroumpfs; Louis-Favre</p>

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.1 Favoriser une mobilité sobre en carbone

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Plan directeur des chemins pour piétons	Planification adoptée en 2004 et intégrée Pdcom (2010). Les habitants se déplacent majoritairement en mode doux (en 2015, 47,6% à pied et 6,8% à vélo, selon OCT). Diminution du nombre de véhicules par ménage en ville de Genève (taux de motorisation).	60% de réalisation. Révision prévue en 2020.
Marchabilité de la Ville	Marchabilité : la Ville participe à une étude à l'échelle de la Suisse visant à appliquer une méthodologie commune et homogène dans le diagnostic des infrastructures piétonnes. Le but est de mettre en avant les bonnes pratiques pour favoriser la marche et identifier les faiblesses à assainir. Mandat à Mobilité Piétonne Suisse et Actif-traffic, avec le soutien de l'OFROU.	En cours. Etude sur 3 ans. Initié en 2018. Rapport final attendu fin 2020.
Aménagements cyclables	Planification faite dans le Pdcom (2010). La part modale des vélos a encore une importante marge de progression. Sentiment d'insécurité fort. Planification cantonale existante et prioritaire.	65% de réalisation. Révision prévue en 2020.
Promotion du vélo	Création d'une "task force vélo" entre CE M, dal Busco et CA M. Pagani afin de définir des objectifs communs et un plan d'action pour réaliser des aménagements cyclables. Subvention annuelle à l'association Genève-roule -vélo & insertion - d'un montant de CHF 300 000. - mise à disposition de vélo pour le public (35'000 prêts) et de location de vélo (15'000). Participation à divers événements culturels.	Groupe de travail créé en 2018, suit son cours. Soutien effectif depuis 2002 (création de l'association) à ce jour.

Promotion de la Mobilité douce	<p>Mise en place d'une procédure visant à permettre aux habitant-e-s de bénéficier de la subvention cantonale (OCEN) sur les vélo-cargos, vélos extensibles, prêts VAE longue durée et cours de conduite.</p> <p>Subvention annuelle à l'association Pro Vélo Genève d'un montant de CHF 85'000.- : organisation de manifestation promotionnelles autour du vélo, cours de conduite, visites guidées à vélo, sensibilisation à la sécurité.</p>	<p>Lancement en 2019 (a remplacé la subvention cantonale pour les VAE)</p> <p>soutien à l'association depuis 2006, reconduit chaque année.</p>
Transports collectifs	<p>La Ville participe au développement des transports collectifs. Pour le rail, accompagnement du Léman-Express avec l'aménagement des espaces publics, extension de la gare de Cornavin et projet d'aménagement majeur. Pour le tram, accompagnement du TNGS (tram Nations Grand-Saconnex). Pour les bus, participation à la mise en place de trois BHNS (Bus à haut niveau de service).</p>	<p>En cours</p>
Transports collectifs : promotion	<p>Noctambus (desserte nocturne durant le w-e). Subvention à l'association Noctambus CHF 11'500.-/an et TPG - CHF 470'000.-/an.</p> <p>Promotion de la mobilité TC auprès des employés avec abonnement annuel à tarif préférentiel.</p>	<p>En place depuis plusieurs années, reconduit.</p> <p>En place</p>
Transports collectifs : promotion auprès des juniors	<p>Subvention TPG d'un montant de CHF 500'000.- visant à faciliter l'acquisition d'abonnements annuels juniors avec un rabais de CHF 100.-.</p>	<p>En place depuis 2019, en cours.</p>
Parc de véhicules de la Ville de Genève	<p>- Calcul des émissions CO2 annuelles du parc de véhicules de la VdG sur la base des consommations de carburant - Cf. Politique des achats</p> <p>Mise en place d'un parc de vélos électriques pour les déplacements professionnels des employé-e-s VdG.</p> <p>Acquisition de vélos-cargos pour diminuer les trajets effectués par des véhicules utilitaires (SEVE).</p>	<p>Suivi des émissions de CO2 depuis 2010 (Objectif 3 du PSDD)</p> <p>En place</p> <p>En place (mesure pilote)</p>
Suivi du parc de véhicules VVP	<p>des déchets du service VVP</p>	<p>Suivi des émissions de CO2 depuis 2017 (658 to de GES en 2019)</p>

Optimisation de la levée des déchets
Réduction du nombre de véhicules circulant en ville

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.3 Promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Politique des achats	<p>Pour les domaines gérés actuellement par la CMAI, 100% des appels d'offre ont des critères de développement durable à respecter pour pouvoir soumissionner. Ces critères évoluent en fonction des biens/services demandés. 95% des marchés sont donnés à des entreprises suisses, dont 75% à des genevoises. La CMAI gère les appels d'offre pour les entreprises de nettoyage, les services comme les assurances, les biens et mobilier, fournitures, etc.</p> <p>La DPBA se réfère systématiquement aux recommandations Ecobau pour le bon choix des matériaux en regard des objectifs de durabilité donnés. Les critères d'économie d'énergie sont mis en avant dans les principes de développement des projets. Par contre le moment du concours n'est pas celui des choix des matériaux à priori; les concurrents sont libres de proposer leurs intentions sur ce sujet et le jury appréciera. Chaque projet fait l'objet d'une réflexion axée sur la réduction au minimum des interventions nécessaires. Cela passe par exemple par la notion de réparation avant celle du remplacement.</p> <p>Pour les besoins en véhicules et engins de travail, la COGEVE analyse les demandes des services pour savoir s'il existe des alternatives ayant moins d'impact environnemental et s'il existe des alternatives à l'achat qui permettent de répondre au besoin (ex : mutualisation des ressources / autopartage, location durant une période de l'année, etc.). Concernant les énergies (motorisations), elles sont privilégiées dans l'ordre suivant, pour autant que les conditions d'utilisation opérationnelles et d'approvisionnement en énergie le permettent : 1) 100% électrique ou gaz naturel / biogaz comprimé (GNC), 2) hybride essence, 3) essence, 4) hybride diesel, 5) diesel.</p>	<p>Politique validée par le CA.</p> <p>Politique en train d'être appliquée dans les directives. Le Conseil administratif a décidé de renforcer le rôle de la CMAI sur tous les achats (informatique, véhicules, construction).</p> <p>COGEVE : en place (continu)</p>

<p>Programme Nourrir la Ville</p>	<p>Promotion des produits locaux, de l'agriculture urbaine et du "bien manger" (sain, local, écologique, diversifié).</p>	<p>En place depuis 2014. En cours.</p>
<p>Produits agricoles locaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un répertoire des adresses pour consommer local. Réalisation de différents événements de promotion de l'agriculture locale, tels que Fest'terroir (Automne du Goût) - Promotion du bien-manger auprès de la restauration commerciale indépendante, lors de la Semaine du Goût (Automne du Goût) - Soutien à différentes initiatives d'agricultures innovantes: mouvement pour une agriculture paysanne et citoyenne (MAPC), Moulin des Verpillières, etc. 	<p>Depuis 2017 Fest'terroir depuis 2019</p> <p>Depuis 2010</p> <p>Depuis 2009</p>
<p>Potagers urbains</p>	<p>Promotion des potagers urbains collectifs et partagés</p>	<p>Près de 45 projets soutenus par la Ville, recensés sur la carte Genève Cultive, depuis environ 10 ans.</p>
<p>Promotion des circuits-courts et d'une alimentation ayant un impact environnemental réduit auprès de la restauration collective</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement GRTA dans les restaurants scolaires et institutions de la petite enfance. Démarrage d'un audit environnemental et de recommandations pour les restaurants scolaires (avec l'entreprise Beelong) 	<p>Depuis 2010, minimum 3 produits GRTA par jour dans les 35 réfectoires de la Ville (environ 1 million de repas par an.</p> <p>Depuis 2019, démarrage d'un audit environnemental sur les fournisseurs, également pour les 35 réfectoires de la Ville (8 cuisines de production)</p>
<p>Promotion du bien-manger et des régimes plus écologiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation du Forum pour une alimentation durable (Automne du Goût) - Tenue d'une page Facebook relayant toutes les informations autour d'une alimentation plus durable et favorable au climat - Participation active dans la construction de la Maison de l'alimentation MA-Terre, en collaboration avec le canton 	<p>Depuis 2019, en cours</p> <p>Depuis 2016</p> <p>Depuis 2017, lancement en 2018</p>

<p>Promotion de l'agriculture urbaine</p>	<p>Soutien à la production et conservation de semences anciennes (Semences de pays) Soutien à la production de plantons bio en milieu urbain, et d'autres associations actives dans ce domaine (Artichauts,...)</p>	<p>Depuis 2009, en cours</p>
<p>Répertoire "réparer plutôt que jeter"</p>	<p>Projet lancé en 2014 par la Ville de Genève et la FRC-Genève pour encourager la population à prolonger la durée de vie de ses objets en les faisant réparer. Un site web www.ge-repare.ch avec un moteur de recherche permet de trouver et valoriser les entreprises, commerces, artisan-e-s actifs dans la réparation à Genève. La FRC-Genève sélectionne et met à jour les adresses des réparateur-trice-s.</p>	<p>Plus de 200 réparateur-trice-s répertorié-e-s. Plus de 66'000 utilisateur-trice-s du site pour 120'000 recherches (données 2014 - 2018). Projet étendu aux communes de Bernex, Carouge, Grand-Sacconex, Lancy, Meyrin, Onex, Plan-les-Ouates. Projet repris et développé par les villes de Lausanne et Neuchâtel.</p>
<p>Prix IDDEA</p>	<p>Prix créé en 2012 et porté par la Jeune Chambre Internationale, Ville de Genève, FER, Genilem, Fondétec, APRES-GE, SIG. Le prix encourage les idées et la création d'entreprises locales durables (écologiquement et socialement utiles), via l'accompagnement et la formation des candidat-e-s sélectionné-e-s puis la remise de prix à 4 lauréat-e-s.</p>	<p>8^e édition du prix en 2019. Depuis 2012, près de 100 porteur-e-s de projets d'entreprise accompagné-e-s. 30 microentreprises (<10 EPT) créées.</p>
<p>G'inmove</p>	<p>Programme de subventions et de collaborations pour des projets externes qui font la promotion de modes de production et de consommation plus sobres.</p>	<p>En cours. Par rapport à cette thématique: 360'000 Frs. dépensés et/ou engagés au total depuis 2016, répartis entre 14 projets.</p>
<p>Soutien au développement de l'économie sociale et solidaire</p>	<p>Soutien à divers projets d'APRES-GE, la chambre genevoise de l'économie sociale et solidaire, pour développer une économie locale à forte durabilité. Projets soutenus: guide de l'entrepreneur social et solidaire (2012), incubateur Essaim (2009-2015), journée de l'économie sociale et solidaire (2015), Café des bonnes pratiques (2018-2019).</p>	<p>Création, développement, renforcement d'entreprises et organisations de l'économie sociale et solidaire actives dans divers secteurs d'activité (agriculture, alimentation, immobilier, informatique, services financiers, etc.).</p>

<p>Projet de manufacture collaborative</p>	<p>Depuis 2016, un projet de valorisation et de transformation de la Zone industrielle des Charmilles (ZIC) est mené par la Ville de Genève, pour ouvrir la zone sur le quartier et y accueillir de nouvelles activités s'inscrivant dans une dynamique d'urgence et de créativité. Soutien à un projet de manufacture collaborative, grand pôle d'environ 9000m² autour du réemploi et de l'économie circulaire, réunissant notamment une ressourcerie, un fablab (atelier de fabrication numérique), des ateliers de production mutualisés (bois, métal, couture, vélo, etc.), une bibliothèque d'objets, etc.</p>	<p>En juin 2019, le projet de manufacture collaborative reçoit la validation du CA. En attente du diagnostic concernant la faisabilité technique du projet au sein des locaux envisagés (travaux de mise aux normes). Le projet sera soumis à diverses autorisations cantonales. Lancement envisagé : 2020</p>
<p>Plan de gestion des déchets de l'administration municipale</p>	<p>Le service Voirie Ville Propre fait une étude des pratiques actuelles en matière de tri et de gestion des déchets auprès de l'ensemble des bâtiments de l'administration municipale; VVP va mettre en places 2 sites pilotes, puis en fonction des résultats fera un plan de gestion des déchets pour toute l'administration. Le Musée Ariana est inscrit à Easytri (qui collecte, trie et valorise nos déchets d'entreprise). Il collabore aussi avec la ressourcerie MATERIUM pour la récupération, le recyclage des éléments muséographiques, matériaux et mobiliers d'exposition.</p>	<p>En cours.</p>
<p>Interdiction des déchets plastiques</p>	<p>Interdiction, dès le 1er janvier 2020, d'utilisation de produits plastiques à usage unique pour les activités soumises à autorisation sur le domaine public de la Ville de Genève. (extrait CA 17.04.2019) Interdiction étendue à l'ensemble des services municipaux et des institutions municipales dès le 1er janvier 2020. Les Départements doivent mettre en conformité leurs directives et leurs pratiques avec cette interdiction, y compris en ce qui concerne les services et institutions dont ils ont la responsabilité. (extrait CA 19.06.2019)</p>	<p>A venir</p>

<p>Réduction des déchets à la source (zéro déchets)</p>	<p>Le service Agenda 21 est chargé de mener des actions de sensibilisation auprès de la population et des collaboratrices de la Ville pour réduire les déchets à la source ; mener des actions de valorisation des acteurs économiques de la Ville dont l'action et les bonnes pratiques contribuent à réduire les déchets à la source ; mener des projets pilotes contribuant à la réduction des déchets, tant au sein de l'administration municipale qu'à l'extérieur. Il est aussi chargé, en collaboration avec les différents services et départements concernés, de revenir vers le CA avec un plan d'action commun pour la réduction des déchets à la source. (extrait CA 19.06.2019) Le MEG s'oriente vers un zéro support papier dès décembre 2020.</p>	<p>A faire (informations, conseils, accompagnement, etc.). Première série de 12 ateliers zéros déchets destinés à la population de septembre 2019 à avril 2020.</p>	
<p>Projets culturels & institutions culturelles</p>	<p>Événement "Couleurs!" qui s'est déroulé au Musée Ariana pendant les JEP 2019 (week-end du 14-15 septembre), mis en place d'un café céramique où toutes les boissons étaient servies dans des tasses et gobelets faits par les artistes céramistes genevois. Pour re-sensibiliser le public à l'importance de boire dans un récipient durable et non pas jetable et également aux métiers d'art et savoir-faire.</p>	<p>Réalisé</p>	
<p>Réflexion sur l'impact des événements culturels, notamment par rapport au transport/voyage des personnes, y compris le matériel.</p>	<p>Déclinaison en cours d'élaboration, pour tout le Département</p>	<p>Le SEC sensibilise les acteurs et actrices culturel-le-s sur la question environnementale dans les conventions de subventionnement, les contrats de mise à disposition de salles et les conditions de prestation de construction de décors.</p>	<p>En cours</p>

Manifestations responsables	<p>La boutique-librairie du Musée Ariana est dédiée au local. Elle présente des artistes locaux avant tout et des produits de fabrication locale, régionale ou suisse. Le café du musée propose une petite restauration de produits locaux, faits maison avec des produits saisonniers.</p> <p>Le SEC travaille conjointement avec A21 sur la durabilité de la fête de la musique, pionnière dans le tri des déchets, l'utilisation de l'énergie Vitale Vert SIG, les consignes pour les gobelets, l'interdiction des pailles, la promotion des fournisseurs locaux et l'information et la sensibilisation du public (200'000 pers.) visant à réduire notre empreinte négative sur le climat. Des essais de vaisselles réutilisables ont également été menés en 2019 (Fest'Terroir).</p>	En cours
Numérique	<p>La Ville a signé la Charte des valeurs du numérique des villes genevoises. Celle-ci contient un chapitre sur l'écologie, soulignant que les villes signataires s'engagent pour une transition numérique respectueuse des personnes et de l'environnement, qui favorise les énergies renouvelables et qui respecte les 17 ODD. Les Villes signataires visent une consommation électrique moindre, des solutions de réparation plutôt que de renouvellement et une approche contre l'obsolescence programmée. Concernant le matériel informatique, lorsqu'il est destiné à la destruction il est transporté par Planzer chez Swico. Lorsqu'il est encore fonctionnel, il est régulièrement donné à des associations partenaires de la Ville.</p>	En cours

Réduire la production de déchets incinérés	Poursuite des actions visant à réduire la production de kilogramme de déchets incinérés par habitant-e. Suppression des tolérances communales accordées aux entreprises.	2015 : 209 kg/hab. 2019 : 187.1 kg/hab. Mise en œuvre de la feuille de route Canton/Ville ; Diminuer la production de déchets incinérés des entreprises (objectif cantonal) ; Réduction du nombre de véhicules circulant en ville.
Programme ECO21 déchets	Participation au programme ECO21 déchets des SIG pour la promotion, la sensibilisation et l'accompagnement des ménages dans la réduction de leurs productions de déchets.	Début automne 2020

<p>Favoriser le tri des déchets auprès des ménages</p>	<p>Faciliter l'accès aux infrastructures de tri s. Informer et sensibiliser</p>	<p>2017 : campagne Petite poubelle verte en partenariat avec le canton et les communes genevoises. Poursuite de l'implantation d'écopoints en ville de Genève (2019 : 128 écopoints en service)</p>
---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 Prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Plan directeur communal	Intégration de la question de l'adaptation au changement climatique dans le prochain PDCoM 2030, qui sera validé par le canton.	En cours
Plan stratégique de végétalisation	Le Plan stratégique de végétalisation (PSV) a été adopté par le Conseil administratif en 2019. Il vise le développement de la végétalisation sous toutes ses formes en Ville en accompagnement de la politique de développement urbain. Il se compose d'objectifs chiffrés et d'un plan de mesures. Il est intégré dans le Plan directeur communal et son monitoring.	En cours de mise en œuvre.
Arbres vs stationnement	Lancé en 2015 sur constat/diagnostic SEVE concernant le dépérissement d'arbres dû à l'écrasement des racines par le stationnement de véhicules. Identification de sites concernés et possibles mesures d'aménagement à mettre en place pour créer de meilleures conditions pour les arbres.	en cours depuis 2015 SAM/SEVE: Arbitrages politiques à faire car lié à la compensation du stationnement. Pas de plan d'action validé.
Gestion des eaux	La Ville dispose d'un dispositif de gestion des eaux intégré au PDCoM. Prise en compte d'un risque accru de précipitations exceptionnelles et adaptation du réseau/schéma de collecte pour l'évacuation (ex. CEVA Champel).	risque intégré dans les nouvelles infrastructures importantes
Perméabilité et couleur des sols	Intégration de sols poreux ou semi-poreux dans la réalisation d'aménagements urbains: places et certains cheminements piétons en site propre (ex. Chandieu, quai des Vernets, etc.). Pas de directive quant à la couleur des revêtements en lien avec l'albédo.	En cours: Rédaction d'un guide d'entretien pour l'entretien de sols poreux et semi-poreux en cours de validation. AGCM et concertation avec VVP/SEVE.

<p>Dispositif de protection des biens culturels appartenant à la Ville de Genève</p>	<p>La protection des biens culturels est régie par des lois fédérales et cantonales. A Genève, elle est assurée notamment par la protection civile. Pour répondre à sa responsabilité légale de propriétaire de biens culturels, la Ville de Genève a mis en place un Comité PBC piloté par le DCS et dont l'objectif est de s'assurer que chaque institution patrimoniale mette en place un organigramme et un plan d'intervention, une priorisation des collections et leur documentation, des exercices réguliers PBC, des formations PBC, etc.). Une attention particulière est dédiée et encouragée quant aux mesures nécessaires pour limiter les risques de sinistre en cas de catastrophe naturelle ou technique, mais aussi pour lutter contre les dégradations quotidiennes et répondre aux conditions météorologiques.</p>	<p>En cours depuis 2009</p>
<p>Ilots de fraîcheur</p>	<p>Projet pédagogique de l'hepia visant à proposer aux étudiant-e-s en filière architecture et génie civil, de développer des projets d'aménagement de "Micro-Oasis" ou ilots de fraîcheur : constructions légères, mobiles et saisonnières, visant à créer des espaces de pause-fraîcheur sur l'espace public. Collaboration avec AGCM - expertise aménagement- et SOC - politique en faveur des âgé-e-s- en lien avec Cité-Senior. (la démarche ne vise pas à réaliser les propositions d'étudiants).</p>	<p>les projets ont été rendus et présentés à Cité-Senior le 12.06.19.</p>
<p>City feel</p>	<p>Projet hepia en collaboration avec UniGE. Climamètre : un outil de mesure multi-sensoriel à l'échelle du piéton. Récolte de données environnementales (chaleur, pollution, air, etc.) sur des parcours représentatifs d'un usage quotidien. Subvention G'innove dans le but de mesurer le "confort" des piétons cheminant en milieu urbain lors de chaleur extrême (canicule). Travail suivi par SOC et AGCM.</p>	<p>En cours. Récoltes de données été 2019. Rendu rapport fin 2019.</p>

<p>Gestion écologique des espaces verts (abandon des produits phytosanitaires)</p>	<p>Les espaces verts offrent des leviers important pour la gestion du climat en ville. Il est toutefois nécessaire que le potentiel écologique de ceux-ci soit assuré par un entretien le plus respectueux possible de la nature.</p> <p>L'abandon des produits phytosanitaires de synthèse évite la présence de substances toxiques et l'entretien différencié favorise, aux endroits appropriés, des massifs végétaux plus importants (arbustes, prairies, ...) et limite les interventions humaines au stricte nécessaire.</p>	<p>En cours, terminé en 2020</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.2. Protéger la population des effets néfastes du changement climatique

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
<p>Plan canicule et fortes chaleurs</p>	<p>A l'externe: Plan déclenché à chaque canicule, déclarée par Médecin cantonal. Mesures à la charge des communes, pas de mesures types. La Ville recourt à des mesures simples, comme promotion des lieux frais déjà existants. Depuis 5 ans, le Service social développe un dispositif de surveillance téléphonique des aîné-e-s de la commune sur inscription. Adaptation en cours s'agissant des mesures de températures pour être plus précis. Canton en charge.</p> <p>A l'interne: En VdG, l'alerte canicule est activée par le Médecin cantonal et relayée par la DRH qui informe les départements. Diffusion du document « Fortes chaleurs – Mesures de prévention ». Depuis 2019, un avis de pollution à l'ozone est également émis par le service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA) de l'office cantonal de l'environnement et relayé en VdG. Durant une période d'alerte canicule, il est notamment préconisé de déplacer le personnel dans des locaux moins chauds, d'aménager les horaires de travail ou lever l'obligation de travailler. Des mesures particulières sont prévues pour les femmes enceintes, lorsque la température dépasse +28°C.</p>	<p>En cours</p>

<p>Service d'incendie et de secours</p>	<p>Service d'intervention auprès de la population en cas d'inondation, chutes d'arbres, incendies.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vont acquérir en 2019 des barrages anti-inondations, ce sont des éléments de plastique à emboîter pour former une digue. Vont acheter 50 éléments pour 200 mètres de digue. Coût CHF 20'000.-. L'endroit visé est le Quai Ansermet (hauteur RTS) lors des crues de l'Arve.- Vont acquérir davantage de pompes d'épouïsement (pour drainer les zones inondées) et aspirateurs à eau.- Vont acquérir un grand "dashboard" (sorte d'écran/super application) pour pouvoir suivre les évolutions météo en temps réel.- Mise en place d'un véhicule de soutien opérationnel sanitaire (ex: pour la fête des écoles, avec des ventilos etc.)- Participent à un groupe de travail mis en place par la Confédération sur les eaux de ruissellement en environnement urbain et leurs conséquences. Il y a eu 1 réunion pour l'instant.- Participent à un groupe de travail en lien avec les crues de l'Arve est en cours et géré par le SECOE. Le but du groupe est d'établir un dossier d'intervention utile à tous les services : Qui fait quoi à partir de quelle hauteur et débit de l'Arve. (Alarme, barrage des ponts, évacuation des populations précaire de sous les ponts et des berges de la rivière, etc.)	<p>En cours et à venir</p>
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

Accès à l'eau	La Ville dispose de 4 points de baignade emblématiques au bord du Lac ou du Rhône (Plage des Eaux-Vives, Bain des Pâquis, Baby-plage, Sentier des Saules). A cela il faut ajouter Genève-Plage qui se situe aux portes de la Ville et qui profite largement à sa population. Enfin, dans chaque grand parc, la Ville dispose d'une pataugeoire pour les très jeunes enfants ainsi que de 274 Fontaines d'eau potable (sur 375 au total) réparties sur son territoire.	En place
Santé	Le canton (OCAN) est actuellement chargé de la veille sur le moustique tigre. Le MHN et Faune Genève sont des relais auprès du grand public pour l'information ou la réception/détermination de spécimens de moustiques.	En cours

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.3 Protéger la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux effets du changement climatique

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Infrastructure Ecologique	La Ville est en train de définir son Infrastructure écologique (SBG-2030) avec OCAN, HEPIA, UniGE, CIB, GE-21. Identification sur le territoire des zones prioritaires fonctionnant en réseaux pour une biodiversité résiliente et des services écosystémiques durables	En cours (fin 2019 v1)
Gestion différenciée des espaces verts	Le SEVE réalise une cartographie de l'ensemble des espaces verts sous sa responsabilité et, sur cette base, rédige des cahiers des charges différenciés pour chacune des surfaces en tenant compte de la valeur écologique, d'usage et patrimoniale.	En cours; terminé courant 2020
Types d'essences d'arbres plantés	Le réchauffement climatique provoque un dépérissement prématuré de certaines essences d'arbres. Depuis plus de 10 ans, le SEVE collabore avec les réseaux professionnels afin d'identifier les essences mieux adaptées aux nouvelles conditions climatiques, notamment les longues périodes de sécheresse en été. Celles-ci sont testées en pépinière puis utilisées lors de renouvellement en ville.	En cours; jamais terminé Le SEVE identifie un risque d'accélération des dépérissements dans les années à venir
Label BioSuisse attribué aux Conservatoire et Jardin botaniques (CJB)	Les CJB ont obtenu le label BioSuisse en 2017, devenant le premier Jardin botanique suisse publique à exploiter le site au moyen de la lutte biologique.	Les CJB sont contrôlés très régulièrement.

<p>Cartographie des milieux du canton de Genève</p>	<p>Tout le canton a été cartographié par les CJB et les données sont disponibles sur le site du SITG (www.etat.ge.ch/geoportail/proo/?mapresources=NATURE, sélectionner "Carte des milieux naturels"). Ces données sont utilisées dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la protection de la biodiversité (p. ex. couloirs biologiques)</p>	<p>Mise à jour permanente.</p>
<p>Etablissement des Listes Rouges du canton</p>	<p>La protection des plantes nécessite de connaître le degré de menace qui pèse sur elles. Les CJB, en collaboration avec les services de l'Etat, assurent l'élaboration et la mise à jour des Listes Rouges : Plantes vasculaires en 2006, les mousses en 2012, les lichens en 2015. Par ailleurs des sites prioritaires ont été identifiés sur la base de ces Listes Rouges, conduisant à la publication de l'ouvrage "Conservation des plantes vasculaires" du canton de Genève, Espèces et sites prioritaires en 2011.</p>	<p>Mise à jour de la Liste Rouge des plantes vasculaires prévue en fin 2019</p>
<p>Connaissance de la flore de la Ville de Genève</p>	<p>Publication en 2013 de la "Flore en Ville, Sites et espèces d'intérêt en Ville de Genève".</p>	<p>Ouvrage publié.</p>
<p>Protection des espèces menacées in situ</p>	<p>Les CJB élaborent des Plans d'action afin de définir les mesures à prendre dans le terrain afin de sauvegarder des espèces menacées.</p>	<p>Actions continues.</p>
<p>Protection des espèces menacées ex situ</p>	<p>Récolter des graines de plantes menacées pour les placer en banque de semences afin d'assurer leur conservation à long terme. Dans certains cas, les espèces menacées sont multipliées aux CJB afin d'être réintroduites en nombre.</p>	<p>40% des espèces menacées du canton sont en banque de semences. Pour les multiplications, programmes réguliers.</p>

<p>Participation au Conseil de fondation d'Info Flora</p>	<p>La Ville de Genève représentée par les CIB est membre fondateur de la fondation Info Flora (www.infoflora.ch), subventionnée par la Confédération pour récolter toutes les données floristiques de Suisse. Ces données sont ensuite mises à disposition des cantons et des bureaux professionnels afin de les utiliser dans le cadre de la prise en compte de la végétation dans les mesures de protection et d'aménagement du territoire. Info Flora a ses bureaux à ses bureaux à Genève, dans les locaux des CIB, et à Berne.</p>	<p>En cours. Le directeur et un collaborateur des CIB sont respectivement président et trésorier du conseil de fondation.</p>
<p>Protection des espèces domestiques menacées</p>	<p>Les CIB accueillent dans leurs locaux l'antenne romande de Pro Specie Rara (www.prospecierara.ch), et conduisent des projets de sauvegardes de plantes et d'animaux domestiques menacés.</p>	<p>En continu</p>
<p>Recherche scientifique</p>	<p>Projet MHN de recherche sur les conséquences des changements climatiques depuis le dernier âge glaciaire, et des changements d'utilisation des terres depuis le début du 20ème siècle, sur différentes espèces animales</p>	<p>En cours</p>
	<p>Projet MHN de monitoring de la faune sur le long terme, avec des implications sur le suivi de l'effet du climat</p>	<p>En cours</p>

3. SENSIBILISATION ET IMPLICATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE

Titre de l'action	Description de l'action	Avancement de l'action
Communication permanente	<p>Décision prise en 2018 de concentrer et d'étoffer la communication spécifique sur le thème du climat qui jusqu'alors était disséminée sur le site web de la ville (pages développement durable, énergie, mobilité, etc.). Publication en 2018 d'un dossier d'information sur le site web de la ville, dédié au changement climatique et à la promotion des éco-gestes, avec des vidéos de sensibilisation (collaboration avec l'humoriste Marina Rollman en avril 2019). En ligne sur www.ville-geneve.ch/climat</p>	<p>Mise à jour continue du site. Environ 5'000 visites de sept. 2018 à sept. 2019. Impact des vidéos (somme des vues YouTube +FB avril-août 2019): 125'800 Mise à jour continue</p>
Communication régulière	<p>Le thème du climat est régulièrement abordé dans nos publications grand public: Lettre d'information "Genève, ville durable" qui paraît 6x par an avec plus de 3'500 abonnés-e-s, page Facebook "Genève, ville durable" avec 1'700 fans, articles dans le tout-ménage Vivre à Genève distribué à 100'000 exemplaires, etc.</p>	<p>En continu</p>
Projets ponctuels de sensibilisation	<p>Aventure 21 est un événement qui met en valeur les initiatives locales qui font la promotion de modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres. 1ère édition réalisée en 2018.</p> <p>Cycle de conférences et ateliers sur le climat à Cité Seniors avec interventions de la Ville et de nombreux autres acteurs institutionnels, académiques et de la société civile</p> <p>Cycle de conférences sur le désinvestissement</p> <p>Publication en 2018 d'un dépliant sur le développement durable en Ville de Genève qui inclut la thématique climatique (parmi d'autres).</p>	<p>2018 : 600 personnes ont participé à l'événement. 2019 : 1'500 personnes ont participé à l'événement.</p> <p>Organisé par Cité-Seniors en sept.-déc.2019</p> <p>Réalisé en 2015, trois soirées réunissant environ 100 personnes par soirée + série d'articles dans la Revue durable</p> <p>1'500 exemplaires imprimés en novembre 2018, environ la moitié a été diffusée.</p>

	<p>Appel à projets pour les jeunes sur l'urgence climatique et la cohésion sociale</p> <p>Cycle de conférences sur l'urgence climatique</p> <p>Petit manuel genevois du climat</p> <p>Différentes campagnes publiques sur les 5 gestes les plus impactant sur le climat</p> <p>Soutien par le SEC de projets culturels qui questionne cette thématique, comme la saison du Théâtre à l'Orangerie ou l'exposition d'Utopiana au Commun</p>	<p>L'appel à projet sortira en novembre 2019 sur le web ainsi qu'au travers des réseaux de jeunes</p> <p>A venir en 2020</p> <p>A venir</p> <p>A venir</p> <p>En continu</p> <p>En cours</p>
<p>Soutien financier & organisationnel à la société civile, ainsi que participation, à divers événements (festivals, conférences, ateliers, etc.)</p>	<p>Festival du Film Vert, Festival International du Film sur les Glaciers, Festival des Films pour la Terre, Campagne "Baisse les gaz", Net'Léman, Cyclotrain, Festival Nature & Terroir, ateliers Zéro déchet, expo Genève 2037 sans voitures, conférence de Green community project, participation à un cycle de conférences universitaires sur la consommation responsable, participation aux Assises européennes de la transition énergétique en 2018, etc.</p>	
<p>Festival Altermatiba Léman</p>	<p>Soutien et subvention pour l'organisation du Festival Altermatiba Léman: conférences, stands, ateliers par diverses initiatives locales (y compris économiques) contribuant à la réduction du changement climatique.</p>	<p>Festival lancé en 2015. 5e édition en 2019.</p> <p>Fortes fréquentations des ateliers, conférences et stands (près de 10'000 personnes). Plus de 150 stands d'initiatives concrètes pour réduire le changement climatique.</p>
<p>Sensibilisation au sein des écoles primaires et secondaires et dans le cadre parascolaire</p>	<p>Niveau primaire: projet Robin des Watts soutenu de 2010-2019 à raison d'une école par année; au niveau du parascolaire primaire: divers ateliers mobiles proposés par le service des écoles avec des associations (TerrAgir, Animuse, La Libellule), avec animations sur la biodiversité, l'énergie, etc.; niveau secondaire post-obligatoire: projet eCO2 profil (bilans carbone par élève, par classe et par établissement).</p>	<p>En cours</p>

	<p>Cycles d'ateliers pédagogiques pour les classes genevoises au MHN sur des thèmes comme la pollution lumineuse et les économies d'énergies ou la biodiversité.</p> <p>Activités de médiation et accueil des classes aux CIB permettant de sensibiliser aux problèmes environnementaux</p>	<p>En cours</p> <p>En continu</p>
<p>Pollution lumineuse (santé, biodiversité, astronomie, société et transition énergétique)</p>	<p>Expositions, cycles de conférences nomades auprès de la population du Grand Genève, animations pédagogiques et conception de l'événement transfrontalier inédit en Europe "La nuit est belle" par le MHN et la Société astronomique de Genève, concernant la pollution lumineuse et la transition énergétique.</p>	<p>En cours</p>
<p>Espace de documentation et de rencontres MHN</p>	<p>Élaboration d'un nouvel espace de documentation et de rencontres avec les publics au MHN (on s'bouge - titre de travail) pour traiter tout au long de l'année du bicentenaire de l'institution (2020), et les années suivantes, de la crise climatique et de l'érosion de la biodiversité, en associant la société civile, et en publiant régulièrement à la manière d'un magazine, des informations pour mieux décrypter l'actualité afin de pouvoir mieux agir face à l'urgence.</p>	<p>En cours</p>
<p>Cycles Réconciliations et Connexions du Bicentenaire du MHN</p>	<p>Organisation d'un cycle de conférences Réconciliations au MHN, pour asseoir une réflexion concernant les grands défis de la planète : Edition d'un cycle hors-les-murs pluridisciplinaire Connexions, qui a vocation à se dérouler dans la nature, en association avec les partenaires du territoire du Grand Genève, combinant découverte des écosystèmes locaux et des espèces afin de mieux les protéger, ainsi que découverte du ciel à partir de la thématique de la pollution lumineuse.</p>	<p>En cours</p>

Expositions	<p>Organisation d'expositions temporaires au MHN, abordant la problématique climatique (le questionnement des changements climatiques avec des alertes claires sur le rôle des activités humaines a été évoqué dans des expositions au MHN dès l'année 1991). L'objectif de faire passer le message auprès des 300 000 visiteurs -euses annuel-le-s du MHN est poursuivi sur le long terme.</p>	En cours
	<p>MEG : Exposition temporaire 2021 porte sur les perspectives locales, sur le réchauffement climatique, l'apport des communautés autochtones, la réflexion sur le changement climatique.</p>	A venir
	<p>Les expositions temporaires du Musée Ariana ont exposé des artistes qui ont soulevé des questions de nature et société, de cohésion sociale, d'environnement</p>	En continu
	<p>CJB : Exposition sur l'évolution de la vie, l'apparition des espèces et l'influence de l'Être humain sur la disparition de la biodiversité en 2020.</p>	En cours de réalisation
	<p>CJB : Exposition sur les objectifs du développement durable des Nations Unies (Agenda 2030) aux CJB en 2021</p>	Début de la conception
Sensibilisation au sein de l'administration	<p>Page écogestes sur intranet. Mids du DD (notamment en novembre 2019), formation "Les apprenti-e-s s'engage pour le climat", articles dans le VGMag</p>	En cours
	<p>Publication en octobre 2019 par le MEG d'un plan stratégique 2019-2024 dont l'un des cinq axes stratégiques consiste à s'engager résolument dans le développement durable.</p>	En cours
Participation aux réseaux de villes	<p>Ville présente dans une trentaine de réseaux de villes, tant au niveau national que cantonal et international. Parmi ces réseaux, sont spécifiquement liés au climat : Energy Cities, Convention des Maires pour le climat et l'énergie, World Mayors Council on Climate Change. La Ville fait également partie de l'association Cité de l'énergie (CH) et l'association European Energy Award (EU). D'autres réseaux traitent régulièrement des questions climatiques sans</p>	En cours

	en faire une thématique principale (Association des communes genevoises, Union des villes suisses, Union des villes genevoises, etc.).	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

RECOMMANDATIONS

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.1 Réduire la dépendance des bâtiments aux énergies fossiles et promouvoir les énergies renouvelables

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
<p>Renforcer la Politique énergétique et climatique en introduisant des objectifs spécifiques et en inscrivant la politique et son plan d'actions dans le Plan financier d'investissements.</p> <p>Notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stratégie Grands consommateurs à intégrer de manière prioritaire dans la planification des investissements - Programme d'optimisation des bâtiments existants (thermique et électricité) - Stratégie de rénovation des bâtiments VdG - Renforcement de la stratégie "100% renouvelable en 2050" et mise à jour des objectifs à l'horizon 2030 / 2035 - Etablissement de bilan CO₂, y compris énergies grises - Publier les performances énergétiques des bâtiments 	<p>Groupe de travail interdépartemental. Réaudit Label Cité de l'énergie. Mandat.</p>	<p>ENE</p>	<p>URB, DPBA, A21, AGCM</p>
<p>Elaborer un plan directeur communal de l'énergie. Territorialiser la politique énergétique et climatique. Développer et déployer des réseaux de chauffage et de refroidissement à distance (CAD et FAD). Coordination entre les réseaux structurels (SIG) et les réseaux secondaires dans les quartiers. Recherche de partenaires industriels.</p>	<p>Projet hotmaps H2020 (financement européen) en cours. Mandat. PDER et planification énergétique territoriale (Plan directeur communal de l'énergie)</p>	<p>URB / ENE ENE / URB</p>	<p>ENE, DPBA DCA</p>
<p>Développer massivement la production solaire photovoltaïque (PV) et solaire hybride (PV + thermique). Inscire la mesure dans le PFI. Promouvoir l'autoconsommation et les communautés de consommateurs.</p>	<p>Demandes de crédits.</p>	<p>ENE</p>	<p>DCA</p>

Intégrer la protection du climat dans les documents d'appel d'offres (y compris les impacts des énergies grises). Favoriser les circuits courts et les matériaux à faible impact carbone.	Bases juridiques Changement culturel	Services adjudicateurs	DCA
Favoriser les innovations en matière énergétique en facilitant l'installation d'équipements techniques ou de technologies innovantes dans les bâtiments VdG. Et le faire savoir.		ENE	
Consolider et renforcer les programmes d'économies d'eau et d'eau chaude sanitaire.		ENE	
Mise en place d'un monitoring des émissions de gaz à effet de serre du territoire municipal, en cohérence avec les méthodes cantonales.	Set d'indicateurs et partenariat avec les fournisseurs de données (OCStat, SAN, OCEN, etc.)		
<p>Volet financier des projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structurer l'information pour suivre les moyens financiers alloués à des programmes de politique énergétique et climatique. - Intégrer la dimension économique globale dans les projets. - Intégrer des outils d'ingénierie financière dans l'élaboration des projets de performance énergétique. 			

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.1.2 Favoriser une mobilité sobre en carbone

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Réviser la planification des modes doux (planification commune vélo et piéton) et adapter les objectifs afin d'atteindre les nouveaux objectifs climatiques		AGCM	
Faciliter la circulation des vélos dans les deux sens (selon normes VSS, par défaut une voie à sens unique est ouverte aux vélos dans les deux sens sauf si le gabarit ne le permet pas.		AGCM	OCT
Mettre en œuvre des plans localisés de cheminements pedestres et créer des conditions de cheminement incitatives pour les piétons; sécurité, confort, accessibilité pour tous et qualité paysagère	Selon résultats de l'étude <i>Marchabilité et santé</i>	AGCM	
Définir un plan de mobilité pour les employés de la Ville (tous déplacements, y compris directive pour les vols)	Mandat	AGCM	A21/COGEVE
Inciter les entreprises à adopter un plan de mobilité	Mandat	AGCM	URB/A21
Favoriser fiscalement les personnes sans véhicules thermiques			
Inciter les habitant-e-s et pendulaires à l'échelle de l'agglomération à acquérir des abonnements TC	Mandat	AGCM	URB/A21
Promouvoir activement les déplacements à pied (appel à projet G'innove ?)		AGCM	A21
Demander au Canton une modification du règlement cantonal sur le stationnement sur fond privé pour réduire le nombre de places à construire dans les nouvelles constructions cf. normes.	Demande auprès de l'OCT, du Conseil d'Etat	URB	AGCM
Demander au Canton un assouplissement du principe de compensation du stationnement si la suppression de places est rendue nécessaire pour mettre en place une mesure favorable à l'adaptation au changement climatique.	Demande auprès de l'OCT, du Conseil d'Etat	AGCM	URB

Généraliser la zone 30 km/h en ville la nuit, instaurer des zones 20km/h dans le secteur 1 de la LMCE dès entrée en vigueur de l'assouplissement voté récemment.	Discussion avec OCT	AGCM	OCT, URB
Améliorer l'adéquation entre l'offre et la demande des places macaron (en regard de la vacance des places situées dans les parkings privés en ouvrage)	Mandat	AGCM/URB	AGCM/URB/OCT
Déployer en priorité une offre de stationnement vélos d'envergure avec couverts à proximité des pôles générateurs de trafic vélo	Discussion avec OCT	AGCM	OCT
Supprimer le stationnement 2RM sur les trottoirs, en contrepartie crée une quantité définie de places de stationnement 2RM (dont une partie en sous-sol).	Discussion avec OCT	AGCM	OCT, Police cantonale
Faciliter l'accès aux activités extra-scolaires (sports, loisirs) pour les jeunes sans utiliser de TIM	Offre en infrastructures cyclables sécurisées, TC	AGCM/URB	
Informeur sur la problématique de l'aviation / Mettre en avant les vacances locales, les loisirs à proximité	Mobiliser différents partenaires (Suisse Tourisme, Genève tourisme, CFF...), Mandat.	A21	URB, AGCM
Réduire la circulation en lien avec plan canicule (alerte rouge)	Demande auprès de l'OCT, du Conseil d'Etat	AGCM	URB
Faciliter le déploiement de l'électromobilité sur le domaine public			
Augmenter la mutualisation des véhicules au sein de l'administration	Disposer d'un système de gestion et de réservation (projet armoire à clés pour le site de François-Dussaud)	COGEVE	services utilisateurs
Étudier et mettre à disposition des options d'énergies alternatives (faibles en émissions de CO2) pour : - les véhicules légers et les engins (électricité) - les utilitaires et les camions (GNC / biogaz, hydrogène?) Revoir l'indicateur de mesure des émissions de CO2 du parc des véhicules de la Ville.	Coordination avec la DPBA et l'ENE (infrastructures électriques sur les sites de la Ville). Discussion avec les SIG et éventuellement DPBA (solution à proximité du PAV, à définir en fonction du/des futurs sites pour la voirie)	COGEVE (général) DPBA/ENE (électricité)	DPBA/ENE, SIG

1. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

1.3 Promouvoir des modes de production et de consommation énergétiquement plus sobres

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Revoir lorsque nécessaire les politiques d'approvisionnements de biens et services de l'administration sous l'angle d'une intensité faible en carbone (définir l'échelle pertinente d'approvisionnement en produits locaux (canton, agglomération, Suisse romande), donner la priorité à la réutilisation et la réparation, etc.).	Mandats pour bilans carbone. Atelier de réflexion pour les services, expérience de living lab, définition commune, mise en place de bonnes pratiques	Tous les services concernés	Avec canton de Genève
Intégrer dans la construction-rénovation des bâtiments du patrimoine municipal et dans la planification territoriale l'objectif du plan climat cantonal : "favoriser le bois dans la construction car, par rapport à d'autres matériaux (béton, ciment, aluminium, etc.), le gain est double, puisque le bois permet de soustraire 1 tonne de CO2e par m3 de bois et évite d'en générer" (PCC). Ce sujet devrait être développé dans les prochains programmes de concours.	/	DPBA	
Evaluer les émissions de gaz à effet de serre liées aux chantiers. Les limiter.	Brochure ECOMAT-GE. Outil Bilan carbone (Etat de Genève) pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre des chantiers.	DPBA, AGCM, SEVE	
Véhicules : étudier et mettre à disposition des options d'énergies alternatives (faibles en émissions de CO2) pour les véhicules légers et les engins (électricité), utilitaires et camions (GNC / biogaz, hydrogène). Revoir l'indicateur de mesure des émissions de CO2 du parc des véhicules.		COGEVE	
Promouvoir des régimes alimentaires bas carbone auprès des ménages.	Campagnes informatives avec différents partenaires, RH, budget.	A21	

<p>Continuer à promouvoir des régimes alimentaires bas carbone auprès des acteurs de la restauration collective (en particulier restauration scolaire et crèches) : établir une charte, des lignes directrices et des recommandations</p>	<p>Sur la base du diagnostic réalisé par Beelong auprès des cuisines scolaires en 2019 et 2020</p>	<p>ECO / A21</p>
<p>Définir une charte d'alimentation durable, plus favorable au climat, pour les différentes institutions de la Ville de Genève: réceptions, restaurants scolaires, manifestations publiques, salles communales, appels d'offres, établissements publics propriétés de la Ville, restaurants des centres sportifs, etc.</p>	<p>Elaboration participative d'une charte ou d'une convention, avec les différents services concernés</p>	<p>A21 ?</p>
<p>Intégrer davantage la dimension santé et accès (économique-culturel) de l'alimentation, de telle manière qu'elle soit plus démocratique. Questionner la question de l'équité dans la production agricole</p>	<p>Multiplication des ateliers de proximité, travail avec les écoles, organisation de débats, travail avec les services concernés (ASP,...)</p>	<p>A21, ASP, ECO ?</p>
<p>Réduire l'inutilisation et le gaspillage d'objets (meubles, vêtements, informatiques, électroménager, etc.) en promouvant auprès de la population la réutilisation (2e main, location, troc, etc.).</p>	<p>Campagnes informatives avec plusieurs partenaires pour promouvoir la 2e main et la location d'objet et faire connaître les acteurs locaux du secteur.</p>	<p>A21</p>
<p>Favoriser le recyclage à l'interno de la VaG. Concernant les fournitures (par exemple les institutions du DCS peuvent parfois avoir de grandes quantités de papier, de conditionnements à recycler), favoriser la circulation de l'information auprès des écoles, des crèches par exemple.</p>	<p>Développer les moyens d'annonce des équipements à recycler (actuellement la CMAI se charge de faire suivre ces informations mais le mode de diffusion reste peu attractif).</p>	<p>Commentaire BGE</p>
<p>Institutions & manifestations Ville de Genève: Inclure dans les contrats de gestion des critères précis de développement durable, pour toutes les institutions subventionnées par la Ville, ainsi que pour les manifestations d'envergure. Réaliser en amont de la décision d'autorisation, si nécessaire, une étude d'impact de la manifestation.</p>	<p>Modification des contrats de gestion, des conventions de subventionnement, des directives, etc.</p>	<p>CODIR</p>

<p>Soutenir les jeunes entreprises de la transition écologique en démarrage à consolider leur activité (après le lancement; avant la capacité à supporter un prêt de la Fondetec).</p>	<p>Créer un mécanisme permettant aux entreprises durables en démarrage de consolider leurs activités (financement, mise à disposition temporaire d'espace, soutien promotionnel, accompagnement, etc.)</p>	<p>A21 avec partenaires du prix IDDEA</p>	
<p>Encourager les micro et petites entreprises (<50 EPT) en Ville de Genève à analyser et revoir leur fonctionnement sous l'angle de la durabilité, via un accompagnement gratuit et personnalisé définissant avec elles leurs besoins prioritaires.</p>	<p>Mettre sur pied des chèques-durabilité pour les micros et petites entreprises de la Ville de Genève, donnant droit à des heures d'accompagnement gratuite par des mentor-e-s en durabilité.</p>	<p>A21</p>	
<p>Promouvoir le développement de monnaies complémentaires locales, qui renforcent les échanges et les filières locales de biens et services durables.</p>	<p>Soutenir le développement de la monnaie Léman à Genève (promotion, soutien financier, possibilité de paiement en Léman pour des prestations municipales, possibilité de versement en Léman de partie de salaires/émoluments).</p>	<p>A21 avec Monnaie Léman</p>	
<p>Soutenir l'émergence de l'économie circulaire en Ville de Genève</p>	<p>Travailler avec le canton à identifier et renforcer les dynamiques d'économies circulaires sur le territoire communal et cantonal</p>	<p>A21 avec canton de GE, "Circular Economy Switzerland"</p>	
<p>Développer des partenariats publics - privés afin de diffuser et ancrer les bonnes pratiques en matière de production et consommation responsable sur l'ensemble du territoire.</p>			
<p>Soutenir des espaces de débats et de réflexion sur la durabilité dans l'économie locale (défis de la transition, révision des modèles économiques, impact des activités en Suisse et à l'étranger, etc.)</p>	<p>Organisation de débats, conférences, présentations autour de la durabilité dans l'économie</p>	<p>A21</p>	

Numérique : veiller à ce que la Charte des valeurs du numérique des villes genevoises soit respectée.
Réaliser une étude sur l'empreinte carbone du parc informatique.

DSIC

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 Prendre en compte les changements climatiques dans le développement territorial

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Décliner des objectifs de réduction des émissions de CO2 et des mesures d'adaptation dans le Plan directeur communal en tenant compte en priorité des problématiques propres au territoire genevois (canicule, intempéries périodiques) et en travaillant notamment sur la végétalisation, morphologie urbaine et circulation d'air, reperméabilisation des sols et rétention des eaux météorologiques	Groupe de travail interdépartemental. Mandat.	URB	AGCM, DPBASEVE, A21
Intégrer de manière systématique, dans tous les plans directeurs (sport, culture, etc.), les projets de développement urbain et d'aménagement du domaine public en cours, les mesures favorisant l'atteinte des objectifs climatiques (réduction de CO2 et adaptation)	Groupe de travail interdépartemental. Mandat.		
Intégrer l'infrastructure écologique en amont de toutes planifications territoriales	Groupe de travail / Formations	CIB	
Passer en revue toutes les PR sous l'angle climatique, selon critères prédéfinis. Explorer la possibilité de modifier certains projets d'aménagement validés il y a plus de 5 ans, qui ne correspondent pas aux objectifs de réductions des émissions de CO2 et/ou ne prennent pas en compte les mesures d'adaptation au changement climatique. En l'absence d'une base légale pour le faire, la reconsidération de projets validés nécessite la sensibilisation des acteurs concernés.	Groupe de travail / Formations		
Intégrer la réflexion sur l'accessibilité par les mobilités douces sur la localisation des futurs équipements dédiés à l'évènementiel	Groupe de travail	URB	SPO / AGCM

<p>Effectuer un bilan carbone des infrastructures et aménagements afin de déterminer les mesures à prendre pour en limiter l'impact et les adapter aux nouvelles conditions climatiques (disposition, végétalisation, matériaux, circulation de l'air, perméabilisation des sols, accès à l'eau, etc.)</p>	<p>Mandats</p>		
<p>Faire une analyse comparée de cycle de vie terrains en gazon naturel / terrains synthétiques, afin de choisir les sites adéquats (en fonction des îlots de chaleurs, de la densification urbaine,...)</p>	<p>Mandat extérieur</p>	<p>SPO / DPBA</p>	
<p>Protection des biens culturels : consolidation du réseau Ville de Genève, homogénéisation des procédures et développement des formations, mutualisation des ressources, priorisation des collections notamment dans le cadre des dépôts patrimoniaux qui centralisent une partie des collections municipales de plusieurs institutions (en service depuis peu).</p>	<p>financiers (formations, matériels fournitures), spatiaux (espaces de stockage adaptés)</p>		

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.2. Protéger la population des effets néfastes du changement climatique

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Mettre en place des mesures pérennes afin de diminuer le phénomène d'îlots de chaleur (végétalisation, accès à l'eau, perméabilisation du sol, etc.)	Groupe de travail interdépartemental / Etat		
Mettre en place des mesures temporaires de réduction de la circulation en cas de canicule et/ou d'épisode de pollution atmosphérique, en collaboration avec le canton ;		AGCM	
Mettre en place des mesures temporaires permettant à la population de se rafraîchir telle que piétonniser temporairement des espaces le soir, ouvrir certains parcs plus tard pour permettre aux gens de sortir de chez eux.	Groupe de travail interdépartemental / Etat	AGCM	DCSS (4 services concernés : social, jeunesse, petite enfance, écoles).
Fortes chaleurs : il serait pertinent d'effectuer des analyses de risques par type d'activités (travail en plein air, dans des serres, travail exigeant des efforts physiques, prestations destinées au public) en tenant compte également de certaines caractéristiques (type de locaux (sous les toits, mal isolés), type de population (âge, état de santé)) et de formuler des mesures de prévention efficaces et adaptées à ces différentes situations.	RH, éventuellement mandat?		DRH
Informar la population sur les effets du changement climatique en termes de santé, d'environnement et d'infrastructures			
Impliquer les assurances sur le financement des infrastructures limitant les dégâts en milieu urbain (débitumisation, technosol, etc.).	Négociations		

2. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.3 Protéger la biodiversité, l'agriculture et les forêts face aux effets du changement climatique

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Intégrer l'infrastructure écologique au prochain Pdcom	Mandat GE21	URB	CIB, SEVE
Intégrer les conséquences du réchauffement climatique dans le développement urbain: - choisir des essences d'arbres résistantes; - inciter les privés à planter des arbres sur leur terrain; - augmenter les surfaces d'espaces verts en ville, notamment arborés.	Groupe de travail interdépartemental	SEVE	URB, AGCM
Utiliser de manière systématique les informations sur la végétation fournies par le SITG dans le cadre de préavis sur l'aménagement du territoire	Analyse des autorisations de construire	URB (?)	DPBA, URB (?)
Assurer le suivi de l'évolution de la végétation et de la faune de la Ville et du canton	Collaboration Etat-CIB	CIB	CIB
Soutenir les projets de conservation in situ et ex situ	Participation du personnel des CIB, dans le cadre de la convention avec l'OCAN, ainsi que dans les projets internationaux (par ex. World Flora Online)	CIB	CIB

3. SENSIBILISATION ET IMPLICATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE

Pistes de travail	Moyens	Responsable	Coordination
Communication permanente et régulière: Maintenir et améliorer le dossier d'information web sur le climat et l'utilisation régulière des canaux de communication de la Ville pour parler du climat au grand public. Mieux faire connaître les ressources existantes en particulier auprès des autres services de la Ville et auprès des organisations/associations partenaires, et plus généralement auprès du grand public en général.	Budget ordinaire Agenda 21 - Ville durable, budget ordinaire direction DFL, budget ordinaire Info-Comm VdG	A21	Direction DFL, Info-Comm, responsables Comm des autres départements
Projets ponctuels de sensibilisation: Développer en particulier des campagnes de sensibilisation sur les trois secteurs les plus émetteurs de CO2 (bâtiments, mobilité, alimentation & biens de consommation).	Budget projets climat, mandats et/ou subventions aux partenaires, Ressources RH, Partenariats avec organes externes (Canton, SIG, etc.). Subventions fédérales ou autres programmes	A21	Autres services, partenaires externes
Utiliser le sport comme un instrument de rapprochement pour fédérer et créer de la solidarité entre les citoyens en faveur de l'action climatique. (Sports for climate action - ONU)	Stands sur manifestations	SPO	SPO/A21
Soutien financier & organisationnel à la société civile, ainsi que participation, à divers événements (festivals, conférences, ateliers, etc.) : Continuer à soutenir et à former la société civile active dans le domaine du climat, afin de gagner en impact, stimuler la diffusion de nouvelles pratiques et informer sur des problématiques émergentes.	Budget subventions Agenda 21 et G'innove renforcés dans le PB2020	A21	Autres services, partenaires externes
Sensibilisation au sein des écoles primaires et secondaires et dans le cadre parascolaire : Améliorer l'articulation des compétences Ville/Canton dans le domaine de l'éducation au développement durable; continuer à soutenir des actions de sensibilisation dans le cadre scolaire et parascolaire, en s'assurant que toutes les écoles de la Ville soient touchées (d'une façon ou d'une autre) dans les 5 ans à venir.	Budget subventions Agenda 21 et G'innove renforcés dans le PB2020	A21	ECO

<p>Sensibilisation au sein de l'administration: Développer une communication spécifique sur le thème du climat et de l'empreinte carbone au sein de l'administration, qui fournisse des outils simples aux collaborateurs et collaboratrices souhaitant réduire leur empreinte.</p>	<p>Budget ordinaire Agenda 21 - Ville durable, Correspondant-e-s A21 et soutiens spécifiques des directions</p>	<p>A21</p>	<p>toute l'administration</p>
<p>Evaluer la pertinence de rester dans les réseaux suivants : Energy Cities, Convention des Maires pour le climat et l'énergie, World Mayors Council on Climate Change Evaluer la pertinence de rejoindre de nouveaux réseaux de villes sur le climat tels que C40 et/ou d'être plus actifs dans d'autres réseaux qui traitent des questions climatiques.</p>	<p>Selon critères validés par le CA en Juin 2019 Selon réponse à la R-242 Selon futurs objectifs climatiques de la Ville</p>	<p>SRE, ENE, A21</p>	<p>SRE</p>
<p>Numérique : La problématique de la digitalisation et de l'évolution numérique doit faire l'objet d'études d'impact, de formations et de décisions. Cela concerne autant l'achat de matériel que la consommation énergétique, la pollution et les engagements financiers.</p>	<p>Mandats, ressources RH</p>	<p>Groupe de travail numérique</p>	<p>Groupe de travail numérique</p>