

Plan Climat Communal

1^{ère} Génération – Octobre 2023



Ville de
Versoix



LE CŒUR
DE L'ACTION
www.versoix.ch

AVANT-PROPOS DU CONSEIL ADMINISTRATIF

Chères citoyennes, chers citoyens,
Mesdames, Messieurs,

Le Conseil administratif a le plaisir de vous présenter le Plan climat de la Ville de Versoix.

La réalisation d'un plan climat émane d'une motion du Conseil municipal datant du 16 septembre 2019 et votée à l'unanimité des partis. Le Conseil administratif d'alors y a répondu favorablement. Cette motion marque sans aucun doute un tournant dans l'histoire politique de Versoix et son acceptation ancre une forte volonté de durabilité dans les futures actions communales.

Parallèlement à cela et s'appuyant sur la politique climatique de la Confédération, le Canton de Genève a mis à jour son plan climat en 2021, avec, comme objectif principal, l'atteinte de la neutralité carbone pour 2050. Ces éléments donnent un appui favorable au contexte dans lequel s'inscrit le **Plan climat de Versoix**.

Elaboré pour la première fois au niveau communal, ce document présente les objectifs et les axes stratégiques de la Ville de Versoix pour les prochaines années, au regard des enjeux climatiques. Calqué sur les ambitieux objectifs du Canton, il constitue l'un des projets phares du Programme de législature 2020-2025, dans lequel est inscrite la volonté de **«déployer un plan climat communal irriguant tous les projets communaux d'infrastructure, de mobilité et de vie quotidienne»**. Du fait de sa transversalité thématique et opérationnelle, le Plan climat contribue à la concrétisation des objectifs posés dans ce programme, notamment en matière de transition énergétique des bâtiments, d'intégration de la durabilité dans la planification et l'aménagement du territoire ou encore de développement de la cohésion sociale et de soutien à l'économie de proximité.



La réalisation de ce plan climat nécessitera une **implication de l'ensemble des acteurs de la commune** à savoir: d'une part le politique et l'administration communale, à travers les politiques publiques à mettre en place et les projets à développer ; d'autre part, les habitants et entreprises, dans l'adoption de nouvelles habitudes faiblement émettrices de CO₂ et valorisant davantage l'usage de ressources locales et renouvelables. En effet, sachant que plus de 40% des émissions de gaz à effet de serre du territoire versoisien est dû à la consommation et l'alimentation, l'atteinte de la neutralité carbone ne se fera pas sans une forte implication de la population.

Il est légitime de se demander pourquoi la Confédération, le Canton de Genève et la Ville de Versoix doivent faire ces efforts, alors qu'il s'agit d'une problématique globale. En effet, les gains escomptés localement peuvent apparaître minimes en comparaison avec les volumes mondiaux d'émissions de gaz à effet de serre. Tout d'abord, les politiques globales de réduction de gaz à effet de serre, dont les premières datent formellement de 2005, n'ont pas été concluantes, les émissions ayant encore augmenté depuis. Par ailleurs, les effets des changements climatiques sont de plus en plus visibles et intenses (canicules, sécheresses, fonte des glaciers

notamment), aussi en Suisse. Face à ces changements, il est donc indispensable **d'adapter le territoire** et les habitudes de chacun le plus tôt possible afin que la qualité de vie soit préservée au mieux. A ce titre, le coût de l'inaction face au réchauffement climatique est estimé à 12% du PIB de la Suisse d'ici la fin du siècle¹. Finalement, **agir au niveau local** impliquera de ramener sur le territoire (suisse, cantonal ou communal) certaines activités de production se trouvant aujourd'hui hors de nos frontières. Ceci permettra de renforcer la résilience économique et, par conséquent, de réduire la vulnérabilité liée à la mondialisation de l'économie que nous connaissons aujourd'hui.

Au vu de ces éléments, il est indispensable d'agir aujourd'hui, car ce sont les mesures que nous mettons en place maintenant qui détermineront notre qualité de vie dans les prochaines années. **Le cœur de l'action** se trouve de fait au niveau local et c'est avec la contribution de chacun que nous parviendrons à atteindre ces objectifs.



Jolanka
Tchamkerten



Cédric
Lambert

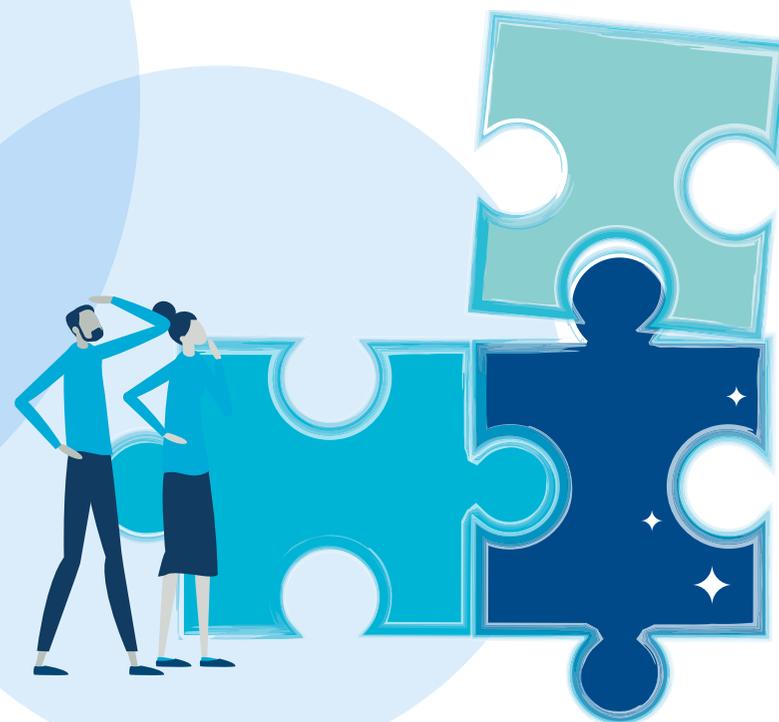


Ornella
Enhas

TABLE DES MATIÈRES



LE CŒUR
DE L'ACTION



Résumé	6
1 Contexte	6
2 Objectifs, portée et positionnement	13
Objectifs : réduction et adaptation.....	14
Portée du Plan climat communal	15
Positionnement du Plan climat vis-à-vis des autres politiques et stratégies communales	16
3 Processus d'élaboration et de mise en œuvre	17
Processus d'élaboration.....	17
Mise en œuvre et suivi.....	18
4 Diagnostic	20
Émissions de gaz à effet de serre : situation actuelle et évolution temporelle.....	20
Vulnérabilité face aux changements climatiques.....	24
5 Structure et axes	27
6 Présentation des axes	30
Axe 1 : Energie et constructions.....	30
Axe 2 : Mobilité	32
Axe 3 : Alimentation	34
Axe 4 : Consommation et production	36
Axe 5 : Territoire et population.....	38
Axe 6 : Processus transversaux	40
7 Mesures et actions par axe et fiches de mesures	43
Mesures et actions par axe	44
Présentation des fiches de mesures.....	52
Fiches de mesures par axe	53

Résumé

OBJECTIFS

La Confédération s'est engagée, dans le cadre des Accords de Paris de 2015, à réduire de 50% les émissions générées à l'intérieur des frontières de la Suisse d'ici à 2030 par rapport à 1990. En 2019, cet objectif a été complété par un engagement à atteindre la neutralité carbone en 2050². En matière d'adaptation, elle s'est fixée les trois objectifs suivants: exploiter les opportunités offertes par les changements climatiques; minimiser les risques des changements climatiques, protéger la population, les biens et les ressources naturelles vitales; augmenter la capacité d'adaptation de la société, de l'économie et de l'environnement³.

Le Canton de Genève s'est quant à lui engagé, dans le cadre du Plan climat cantonal 2030 – 2^e génération, à réduire de 60% l'ensemble des émissions de son territoire (y compris celles générées hors des frontières cantonales par les activités et modes de vie locaux) d'ici à 2030 par rapport à 1990, ainsi qu'à atteindre la neutralité carbone en 2050. Il s'est également donné pour objectif général l'adaptation de son territoire aux changements climatiques.

La Ville de Versoix adopte, pour son territoire, les objectifs cantonaux, et vise donc, à travers son Plan climat, à :

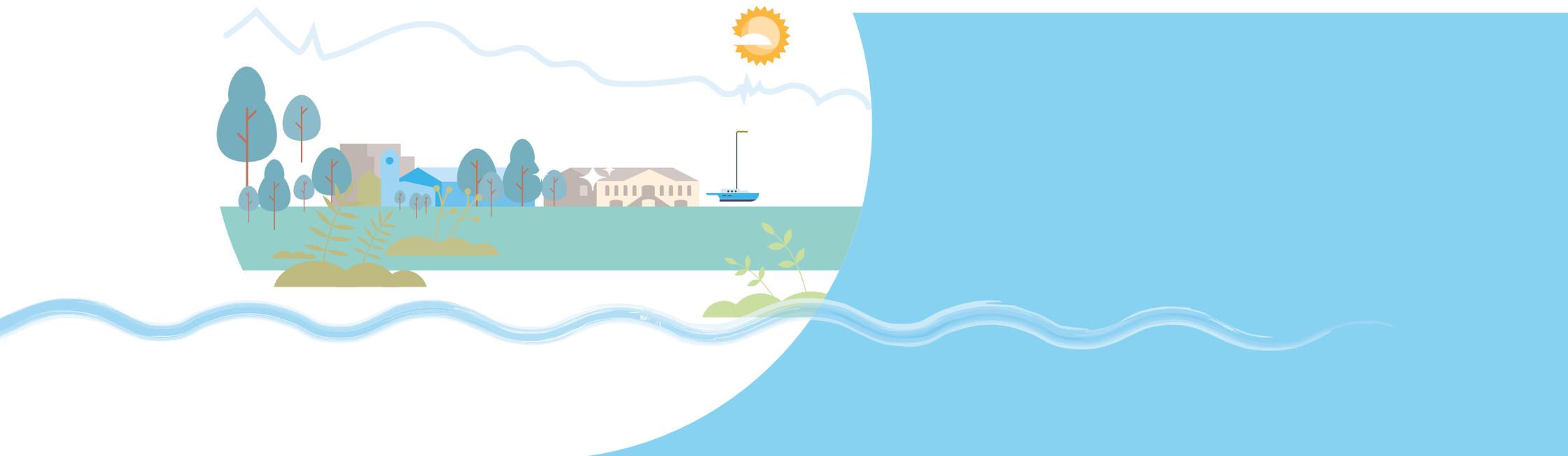
- Réduire de 60%, d'ici 2030 par rapport à 1990, les émissions de gaz à effet de serre de la commune (émissions ayant lieu sur le territoire communal et émissions générées hors du territoire par les activités locales) et viser la neutralité carbone en 2050.
- Adapter le territoire aux changements climatiques.

² Confédération Suisse, 2021. Stratégie climatique à long terme de la Suisse.

³ Confédération Suisse, 2012. Adaptation aux changements climatiques en Suisse. Objectifs, défis et champs d'action.

STRUCTURE DU PLAN CLIMAT COMMUNAL

Cette vision large concernant les enjeux climatiques considérés permet de positionner le Plan climat communal (ci-après PCCom) comme le **moteur d'une démarche de transition dont la finalité est la promotion de la santé et de la qualité de vie ainsi que le renforcement de la biodiversité**. Dans cette vision, les enjeux environnementaux sont donc étroitement articulés avec les questions sociales et économiques.



Promouvoir la santé et la qualité de vie, renforcer la biodiversité à travers une stratégie coordonnée de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques

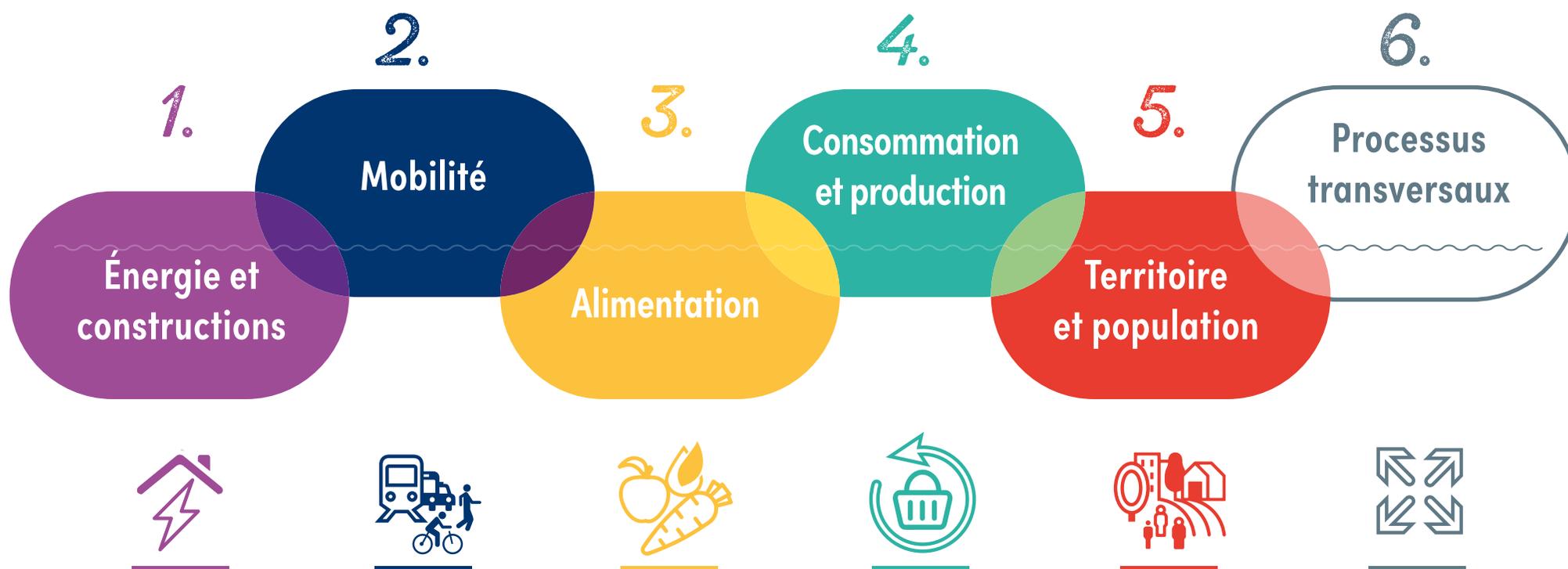


Figure 1 - Vision et axes du PCCom

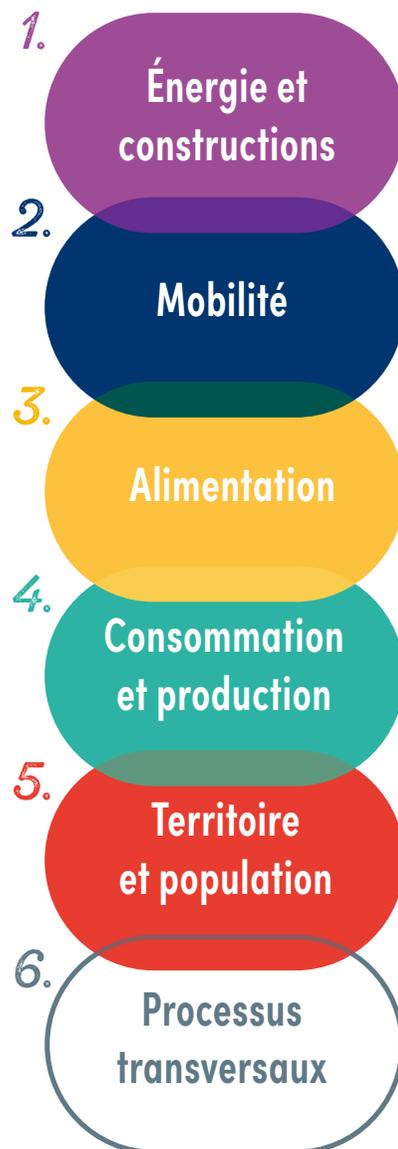
Les axes du PCCom correspondent aux champs d'intervention prioritaires de la politique climatique communale. Les 5 premiers sont des axes thématiques au sein desquels les enjeux de réduction et d'adaptation sont étroitement articulés. Le 6^e renvoie aux enjeux d'organisation (transversalité interne à l'administration et collaborations externes) et de moyens qui conditionnent la mise en œuvre effective du PCCom.

Chacun de ces 6 axes se compose de 4 mesures qui donnent les grandes voies à suivre dans le champ considéré. Ces mesures se déclinent ensuite en une série d'actions (2 à 7) selon les axes qui correspondent aux leviers opérationnels que la Commune pourra activer au niveau de l'organisation de l'administration et de la gestion du patrimoine communal, au niveau de l'organisation et de la gestion de son territoire, comme au niveau de la mise en mouvement de la population et des entreprises.

CONTENU DU PLAN CLIMAT COMMUNAL

Le schéma qui suit présente la vision stratégique, les 6 axes et les 24 mesures du PCCom (pour les actions, voir chapitre 7).

Promouvoir la santé et la qualité de vie, renforcer la biodiversité à travers une stratégie coordonnée de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques



- 1.1 Construire et rénover bas carbone
- 1.2 Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics
- 1.3 Réduire les besoins énergétiques des bâtiments
- 1.4 Remplacer les énergies fossiles par des énergies renouvelables et locales



- 2.1 Réduire la longueur des déplacements
- 2.2 Favoriser le report modal dans un souci d'accessibilité universelle
- 2.3 Offrir des services de mobilité adaptés aux capacités de chacun
- 2.4 Favoriser les motorisations alternatives pour les usages non substituables par les mobilités douces et les transports publics



- 3.1 Promouvoir les productions alimentaires locales dans une logique de circuits courts
- 3.2 Œuvrer pour la réduction de l'empreinte carbone liée à la transformation, aux emballages et à la distribution des produits alimentaires
- 3.3 Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire
- 3.4 Accompagner un changement progressif des régimes alimentaires



- 4.1 Promouvoir les usages partagés et la sobriété dans l'utilisation des biens et équipements
- 4.2 Œuvrer pour l'allongement de la durée de vie des biens de consommation
- 4.3 Œuvrer pour la durabilité du tissu économique local
- 4.4 Agir pour une réduction des déchets la source et optimiser le recyclage



- 5.1 Réduire les îlots de chaleur et encourager les îlots de fraîcheur, préserver la santé en période de canicule
- 5.2 Préserver et renforcer l'infrastructure écologique, promouvoir la biodiversité
- 5.3 Préserver et valoriser les ressources naturelles de manière durable
- 5.4 Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et des modes de gestion des forêts



- 6.1 Capitaliser sur les processus transversaux interservices déjà existants
- 6.2 Anticiper les moyens nécessaires pour un déploiement à long terme du PCCom
- 6.3 Suivre la mise en œuvre et les effets du PCCom
- 6.4 Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire versoisien





1. Contexte



Bien que le lien ait depuis plusieurs décennies été confirmé entre les émissions massives de gaz à effet de serre d'origine humaine et les dérèglements climatiques, les constats posés par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) sont de plus en plus alarmants. Si certains pays occidentaux, notamment européens, ont réussi à initier une légère baisse des émissions sur leur territoire, ces dernières continuent d'augmenter au niveau mondial. En parallèle, les scénarios climatiques les plus pessimistes deviennent, lors de chaque nouveau rapport du GIEC, la référence à partir de laquelle il nous faut aujourd'hui réfléchir à l'adaptation accélérée de nos sociétés, dans le but de limiter les impacts des changements climatiques sur la santé, les ressources naturelles, l'économie, etc.

Face à ces constats, il est aujourd'hui indispensable de déployer, à toutes les échelles, une stratégie coordonnée de réduction massive des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation de nos territoires, comme de nos modes de vie, aux effets déjà bien perceptibles des changements climatiques. Dans ce contexte, et en cohérence avec les engagements pris aux niveaux fédéral et cantonal, la Ville de Versoix a souhaité se positionner comme moteur de la transition climatique de son territoire.

Ainsi, le 16 septembre 2019, la motion ***L'urgence climatique nécessite un plan climat communal*** présentée au Conseil municipal a été votée à l'unanimité par l'ensemble des partis représentés dans ce dernier. Ce vote a conduit, quelques mois

plus tard, à la mise en place d'une commission ad hoc ***Pour l'urgence climatique*** composée de plusieurs membres du Conseil municipal et d'un membre du Conseil administratif, pour traiter spécifiquement du sujet. Cette commission avait pour mission de définir une démarche appropriée à l'échelle communale et de proposer une feuille de route au Conseil municipal, sur la base de recommandations. Dans ces dernières, la Commission ad hoc a exprimé la volonté politique de préparer la commune aux changements climatiques, réaliser un plan climat communal avec l'appui d'un mandataire externe et engager une personne en charge du suivi coordonné de ce plan avec les différents services communaux^{4,5}.

En réponse aux recommandations de la Commission ad hoc, le service du Développement durable a été créé⁶ au début de la législature 2020-2025 et un collaborateur a été engagé en qualité de Délégué au développement durable en juin 2021. Cet engagement a permis de démarrer le travail d'élaboration du présent Plan climat communal (ci-après PCCom) à l'automne 2021. Le Conseil municipal a également voté le crédit permettant l'accompagnement par un mandataire pour ce travail.

Parallèlement, le Canton de Genève a déclaré l'urgence climatique en décembre 2019 et renforcé ses objectifs climatiques à travers son Plan climat cantonal 2030 – 2^e génération, publié en 2021. La même année, la Confédération a publié sa Stratégie climatique à long terme.

⁴ Motion L'urgence climatique nécessite un plan climat communal, 16 septembre 2019

⁵ Rapport de la Commission ad hoc sur l'urgence climatique, références, propositions et recommandations, 10 mai 2020

⁶ Avant cela, le développement durable était rattaché à un autre service

2. Objectifs, portée et positionnement



Objectifs : réduction et adaptation

La Confédération s'est engagée, dans le cadre des Accords de Paris de 2015, à réduire de 50% les émissions générées à l'intérieur des frontières de la Suisse d'ici à 2030 par rapport à 1990. En 2019, cet objectif a été complété par un engagement à atteindre la neutralité carbone en 2050⁷. En matière d'adaptation, elle s'est fixée les trois objectifs suivants: exploiter les opportunités offertes par les changements climatiques; minimiser les risques des changements climatiques, protéger la population, les biens et les ressources naturelles vitales; augmenter la capacité d'adaptation de la société, de l'économie et de l'environnement⁸.

Le Canton de Genève s'est quant à lui engagé, dans le cadre du Plan climat cantonal 2030 – 2^e génération, à réduire de 60% l'ensemble des émissions de son territoire (y compris celles générées hors des frontières cantonales par les activités et modes de vie locaux) d'ici à 2030 par rapport à 1990, ainsi qu'à atteindre la neutralité carbone en 2050. Il s'est également donné pour objectif général l'adaptation de son territoire aux changements climatiques.

La Ville de Versoix adopte, pour son territoire, les objectifs cantonaux, et vise donc, à travers son Plan climat, à :

- Réduire de 60%, d'ici 2030 par rapport à 1990, les émissions de gaz à effet de serre de la commune (émissions ayant lieu sur le territoire communal et émissions générées hors du territoire par les activités locales), et viser la neutralité carbone en 2050.
- Adapter le territoire aux changements climatiques.

Particulièrement ambitieux, les objectifs de réduction adoptés par la Commune correspondent, par rapport à la situation actuelle, à une division par 3 des émissions du territoire d'ici à 2030, puis par 10 environ à l'horizon 2050. La neutralité carbone, qui se traduit par un état d'équilibre entre le carbone émis et le carbone retiré de l'atmosphère, correspond en effet à un budget carbone individuel de moins de 1t CO₂eq. /pers/an⁹, contre plus de 10 actuellement à Versoix (voir chapitre 4).

Tout comme le Plan climat cantonal 2030 - 2^e génération, le PCCom prend en compte l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre générées par les activités de son territoire, y compris celles qui ont lieu en dehors du territoire lui-même, pour l'approvisionnement de celui-ci en énergie, en matériaux, en biens de consommation et en biens alimentaires (voir encadré en page suivante). La prise en compte de ces dernières augmente fortement l'ambition du PCCom, puisque ces émissions représentent plus de la moitié du bilan carbone du territoire pour l'année 2019 (voir chapitre 4). Il est néanmoins essentiel de souligner que leur prise en compte est non seulement cohérente avec l'objectif

⁷ Confédération Suisse, 2021. Stratégie climatique à long terme de la Suisse.

⁸ Confédération Suisse, 2012. Adaptation aux changements climatiques en Suisse. Objectifs, défis et champs d'action.

⁹ L'unité « tonne CO₂ équivalent » (t. CO₂ eq.) est un indice établi par le GIEC pour permettre de comparer l'impact des différents gaz à effet de serre sur l'environnement. Si le dioxyde de carbone (CO₂) est le principal d'entre eux, il existe en effet d'autres gaz à effet de serre dont le « pouvoir de réchauffement global » (PRG) est pour certains bien supérieur à celui du CO₂. En considérant comme référence le pouvoir de réchauffement de ce dernier (valeur par convention équivalente à 1), on citera par exemple : le méthane (PRG 28), les protoxydes d'azote (PRG 270) ou encore les gaz fluorés liés aux usages industriels (PRG allant jusqu'à 7000).

ultime qu'est la neutralité carbone (qui par définition ne peut être que globale), mais surtout pertinente par rapport aux besoins de transition de nos territoires. En effet, le fait de considérer les émissions indirectes liées à nos régimes alimentaires ou aux matériaux utilisés pour nos constructions nous invite à anticiper la restructuration de filières économiques très internationalisées, mais aussi très vulnérables aux problématiques climatiques, géopolitiques ou encore sanitaires. Le PCCom devient ainsi le moteur de transformations profondes favorables à la promotion de la santé, à la préservation de l'environnement et au renforcement de la cohésion sociale comme de l'économie locale.



Les différents périmètres de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre sont classifiées en différents périmètres (ou « scopes ») établis par un référentiel international, le *GHG Protocole community scale*¹⁰:

1. *Le scope 1* correspond aux émissions qui ont lieu à l'intérieur des frontières du territoire considéré (émissions « directes »). Elles sont principalement liées à la combustion des énergies fossiles (par ex. utilisation de mazout pour le chauffage d'un logement), ainsi que dans de moindres proportions à des sources dites « non énergétiques » (par ex. émissions de méthane liées aux activités agricoles ou à la gestion des eaux usées).
2. *Le scope 2* correspond aux émissions induites hors du territoire par les consommations énergétiques locales, notamment l'électricité (émissions « indirectes »). Ces émissions sont générées par le captage ou l'extraction, la transformation et le transport de ces énergies (par ex. construction et exploitation des barrages hydro-électriques, infrastructures de transport et de distribution d'électricité).
3. *Le scope 3* correspond aux émissions générées hors du territoire par les processus de production, transport, stockage voire élimination des matériaux, biens de consommation et services consommés localement (émissions « indirectes »). Ces émissions correspondent, par exemple, aux différentes étapes de production, de transport et de stockage d'un appareil électrique ou électronique produit hors du territoire, ainsi qu'aux opérations nécessaires au recyclage et à l'élimination de ses composants lorsque l'appareil arrive en fin de vie.

¹⁰ World Resources Institute, C40 Cities Climate Leadership Group and ICLEI, 2021. Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories»

Portée du Plan climat communal

En cohérence avec la vision large consistant à prendre en compte les émissions de gaz à effet de serre qui ont lieu sur le territoire autant que celles générées à l'extérieur de celui-ci par les activités locales et le mode de vie des habitants, les mesures du PCCom ont, elles aussi, une portée élargie. L'action climatique de la Commune couvre ainsi différents périmètres auxquels sont associés des leviers d'actions plus ou moins directs :

- Le *périmètre interne* concerne le fonctionnement de l'administration et la gestion du patrimoine communal.
- Le *périmètre territorial* renvoie aux compétences communales de planification et de gestion du territoire (espaces publics, mobilité, réseaux énergétiques, etc.), mais intègre également la mise en mouvement des actrices et acteurs du territoire à travers des outils relevant principalement de la sensibilisation, de l'accompagnement voire du soutien financier ponctuel.

Au-delà du présent rapport qui en formalise les axes et mesures, le PCCom est conçu comme une démarche transversale à tous les domaines d'action de la Commune et comme une démarche évolutive qui vise à accompagner, sur le long terme, la transformation progressive du territoire et des modes de vie au regard des enjeux climatiques.

D'un point de vue thématique, le PCCom est ainsi conçu comme le moteur d'une transition qui n'est pas seulement environnementale, mais doit aussi être économique et sociale. C'est la raison pour laquelle la mise en œuvre des mesures de celui-ci est pleinement intégrée à la politique de développement durable de la Commune, dans un souci notamment de garantir l'équité entre toutes les catégories de population.

« Il ne saurait y avoir de développement durable sans une action climatique accélérée et équitable permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter » (GIEC, 2022)

Positionnement du Plan climat vis-à-vis des autres politiques et stratégies communales

Du fait de son champ thématique très large, le PCCom concerne tous les domaines d'action de la Commune. Les processus de collaboration mis en place avec l'ensemble des services pour son élaboration, sa mise en oeuvre et son suivi (voir chapitre 3 et chapitre 6, Axe 6) permettent de garantir la prise en compte des enjeux de réduction et d'adaptation dans leurs stratégies et projets respectifs, tout en valorisant au maximum les synergies entre les domaines et entre les actions.

Dans cet esprit, le PCCom a également été conçu de manière à s'articuler étroitement avec les autres démarches transversales portées par la Commune, notamment le Plan directeur communal de l'aménagement et la démarche liée au label Cité de l'énergie. Pour le Plan directeur communal de l'aménagement, les enjeux climatiques seront intégrés en amont du travail de mise à jour prévu en 2025, de manière à éclairer l'ensemble des choix de planification sous l'angle de la réduction comme de l'adaptation. Les analyses territoriales et les mesures développées dans le cadre de ce Plan directeur permettront, en retour, d'affiner certains éléments de diagnostic climatique (par ex. sur les îlots de chaleur), et de faciliter la mise en oeuvre de nombreuses actions prévues dans le PCCom (par ex. en matière de mobilité douce ou de consolidation de l'infrastructure écologique).

La démarche liée au label Cité de l'énergie est quant à elle engagée depuis plusieurs années déjà. Elle a permis à la Commune de structurer les composantes de sa politique énergétique mais aussi environnementale (gestion de l'eau, gestion des déchets notamment). Les actions qui la composent sont pleinement intégrées au PCCom, dont le périmètre thématique est plus large. Les efforts déployés dans le cadre de Cité de l'énergie y seront donc pleinement valorisés. Réciproquement, la mise en oeuvre du PCCom permettra de poursuivre et nourrir la démarche et la labellisation Cité de l'énergie, qui pourra continuer d'exister en tant que telle.



3. *Processus d'élaboration et de mise en œuvre*

3.

Processus d'élaboration

A la différence des plans directeurs communaux par exemple, la réalisation des plans climat au niveau genevois n'a pour l'heure pas de méthodologie spécifiquement exigée. Le processus d'élaboration établi initialement par le service du Développement durable de la Ville de Versoix a donc évolué au fur et à mesure de l'avancement du travail d'élaboration, notamment sur la base des orientations recueillies auprès des acteurs impliqués dans son processus.

Les étapes de construction du PCCom sont décrites ci-après.

Diagnostic

Bilan carbone de la Commune

Chacune des Communes genevoises a reçu son bilan carbone de la part du Canton. Celui-ci permet à la Commune de disposer d'ordres de grandeur concernant les sources d'émissions de gaz à effet de serre de son territoire (émissions directes et indirectes, voir chapitre 2, Objectif). Ce bilan carbone est composé tant de données recueillies localement (consommations énergétiques) que de données extrapolées selon les sources cantonales (mobilité) ou de la Confédération (consommation des biens et alimentation). Les résultats du bilan carbone de Versoix sont présentés au chapitre 4.

Etat des lieux des actions des services communaux

La mise en œuvre du PCCom étant portée par les services communaux, un état des lieux détaillé de leurs projets pouvant être mis en lien avec les enjeux climatiques a également été établi pour compléter le diagnostic. Cet état des lieux a permis de constater

qu'un nombre conséquent de projets allant dans le sens d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre et/ou d'une adaptation du territoire aux changements climatiques sont déjà mis en place, parfois depuis plusieurs années. La Ville de Versoix n'a donc pas attendu que le PCCom soit formalisé pour orienter ses actions sur les questions climatiques.

Elaboration

Le PCCom touchant un nombre important de thématiques, une construction transversale de celui-ci était primordiale. Profitant de la transversalité déjà bien établie au sein de l'administration communale, l'ensemble du contenu du PCCom a été construit avec les différents services dont le champ de compétences pouvait être mis en lien avec les objectifs climatiques (soit 11/14 services). Chacune des étapes clés travaillées avec les services a été présentée au Conseil administratif et au Secrétariat général pour qu'ils puissent y apporter leurs remarques. Dans un second temps, le Conseil administratif en a validé le contenu.

Par ailleurs, l'avancement du travail a été présenté aux moments opportuns à la Commission Développement durable et une présentation intermédiaire a été faite à l'ensemble des commissions du Conseil municipal.

Mise en œuvre et suivi

La mise en œuvre du PCCom s'effectue à travers les projets existants et à venir des services communaux. Cette démarche prend donc appui sur les projets déjà initiés en faveur du climat, tout en s'efforçant d'orienter et de coordonner les projets à venir, au sein d'une vision d'ensemble cohérente avec les objectifs climatiques.

Portée par l'ensemble des services de la Commune et coordonnée par le service du Développement durable, la mise en œuvre de ces multiples projets va nécessiter la mobilisation – ou la redirection – de différents types de ressources. Par-delà le temps de travail et les besoins financiers nécessaires au déploiement des projets, les enjeux se situent en grande partie dans l'organisation interne et l'évolution progressive des compétences requises pour, à terme, intégrer de manière systématique les enjeux climat dans la planification et le suivi des projets.

Le suivi du PCCom implique quant-à-lui un travail à deux niveaux :

- le suivi de la mise en œuvre des actions menées par les services communaux en lien avec celui-ci, qui pourra se faire annuellement ;
- le suivi du bilan carbone (évolution des émissions « directes » et « indirectes » de gaz à effet de serre du territoire), selon la mise à jour des données provenant notamment du Canton ou de la Confédération.



4

Diagnostic

Le diagnostic a pour but d'apprécier la situation actuelle du territoire par rapport aux enjeux climatiques. Pour la partie « réduction », nous nous intéressons aux différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre du territoire. Pour la partie « adaptation », nous nous intéressons aux facteurs de vulnérabilité du territoire face aux effets attendus – ou déjà constatés – des changements climatiques.

Émissions de gaz à effet de serre : situation actuelle et évolution temporelle

Situation actuelle

Les données mises à disposition par le Canton permettent de dresser un bilan annuel global des émissions de la commune. Il intègre à la fois les émissions directes qui ont lieu sur le territoire et les émissions indirectes qui sont générées hors du territoire par la production de l'énergie mais aussi des biens et services consommés localement. Compte tenu du caractère peu représentatif des données des années 2020 et 2021 (interruption de certaines activités en raison de la crise liée au COVID), le bilan se réfère à l'année 2019. Le choix de cette année de référence permet aussi de faciliter les comparaisons avec les données cantonales.

¹¹ L'unité « tonne CO₂ équivalent » (t. CO₂ eq.) est un indice établi par le GIEC pour permettre de comparer l'impact des différents gaz à effet de serre sur l'environnement. Si le dioxyde de carbone (CO₂) est le principal d'entre eux, il existe en effet d'autres gaz à effet de serre dont le « pouvoir de réchauffement global » (PRG) est pour certains bien supérieur à celui du CO₂. En considérant comme référence le pouvoir de réchauffement de ce dernier (valeur par convention équivalente à 1), on citera par exemple : le méthane (PRG 28), les protoxydes d'azote (PRG 270) ou encore les gaz fluorés liés aux usages industriels (PRG allant jusqu'à 7000).

¹² Etat de Genève, 2021. Plan climat cantonal 2030, p.22.

Pour l'année 2019, les émissions du territoire de Versoix s'élèvent à environ 134 000 t CO₂ eq¹¹. Cela représente en moyenne 10 t CO₂ eq./hab, soit un ordre de grandeur comparable à la moyenne cantonale estimée à 11 t CO₂ eq. /hab¹².

Ce bilan permet d'identifier les principales sources d'émissions que sont : les bâtiments (consommations énergétiques, matériaux de construction), la mobilité (déplacements de personnes, transports de marchandises), l'agriculture et l'alimentation ainsi que la consommation de biens et services (appareils électriques, électroménagers, numériques, vêtements, mobilier et loisirs).

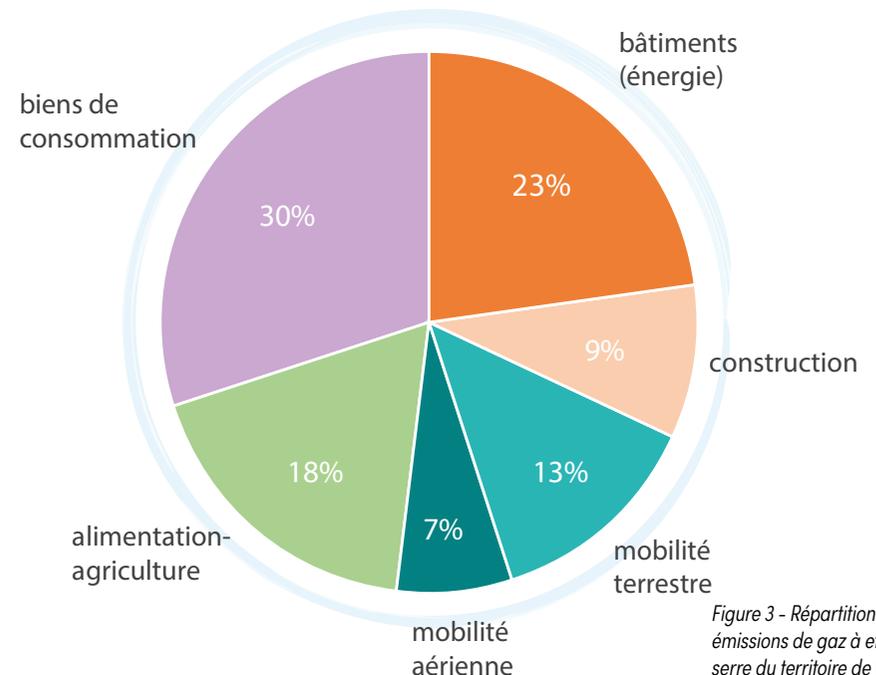


Figure 3 - Répartition des émissions de gaz à effet de serre du territoire de Versoix pour l'année 2019.

En référence aux différents périmètres de comptabilisation (ou « scopes ») (voir chapitre 2, Objectifs), Objectifs, les émissions liées à ces différentes sources peuvent être regroupées en deux grandes catégories :

- Les émissions qui ont lieu sur le territoire (ou émissions « directes ») représentent environ 40% de l'ensemble des émissions communales. Elles sont essentiellement dues à la combustion des énergies fossiles utilisées pour le chauffage des bâtiments (2/3 des émissions du domaine « bâtiments et constructions ») et pour les déplacements motorisés (mobilités terrestre et aérienne).
- Les émissions générées hors du territoire par les activités et modes de vie locaux (émissions « indirectes ») représentent environ 60% des émissions totales. Sur ces 60%, 10% environ sont liés à l'approvisionnement énergétique (notamment électricité importée, mais aussi processus de production et transport du gaz et du mazout, ou encore processus de production des technologies utilisées pour la production locale d'énergies renouvelables). Les 50% restants correspondent aux biens de consommation, matériaux de construction mais aussi aliments importés.

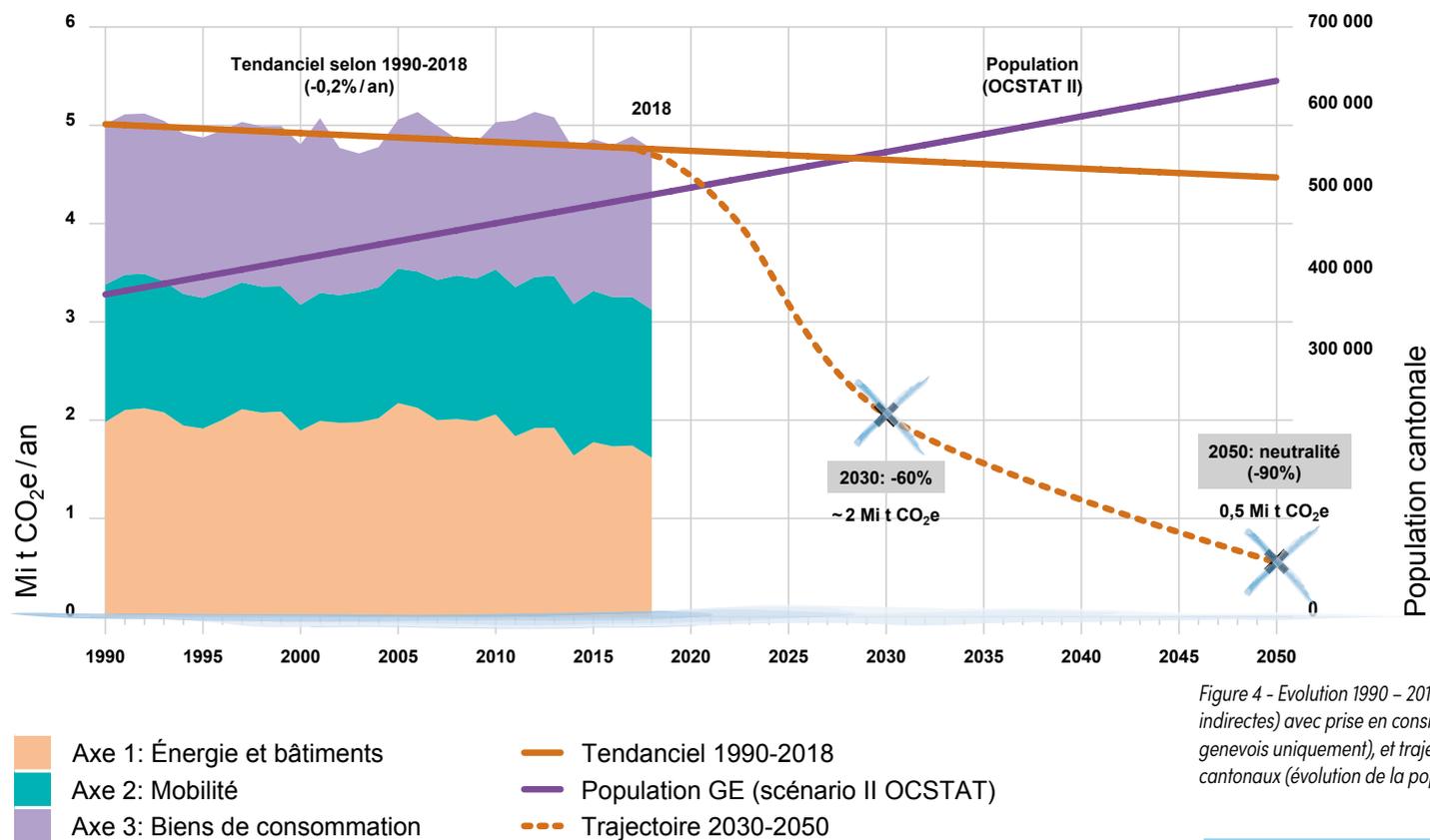
Pour plus de détails sur l'origine de ces différentes émissions, voir le chapitre 6.



Évolution temporelle : trajectoire d'émissions

En l'absence de données disponibles à l'échelle communale, l'évolution des consommations depuis 1990 peut être appréciée à partir des données cantonales. Comme le montre le graphique ci-dessous, extrait du Plan climat cantonal 2030 - 2^e génération, les émis-

sions totales du territoire genevois pour l'année 2018 sont équivalentes à celles de 1990. On soulignera toutefois que, compte tenu de l'augmentation de la population, cette stabilisation signifie une amélioration des émissions par personne (de l'ordre de -28% sur 30 ans).



¹³ Adapté de : Etat de Genève, 2021. Plan climat cantonal 2030, p.23.

Cette stagnation des émissions globales du territoire s'explique par le fait que les améliorations enregistrées au niveau des consommations énergétiques des bâtiments (diminution des émissions de l'ordre de 20% en 30 ans) ont été compensées par l'augmentation des émissions indirectes liées à la croissance de la consomma-

tion de biens et de services, en particulier d'appareils électriques et électroniques, dont la durée de vie est particulièrement courte, alors que leur phase de production est fortement émettrice de gaz à effet de serre.

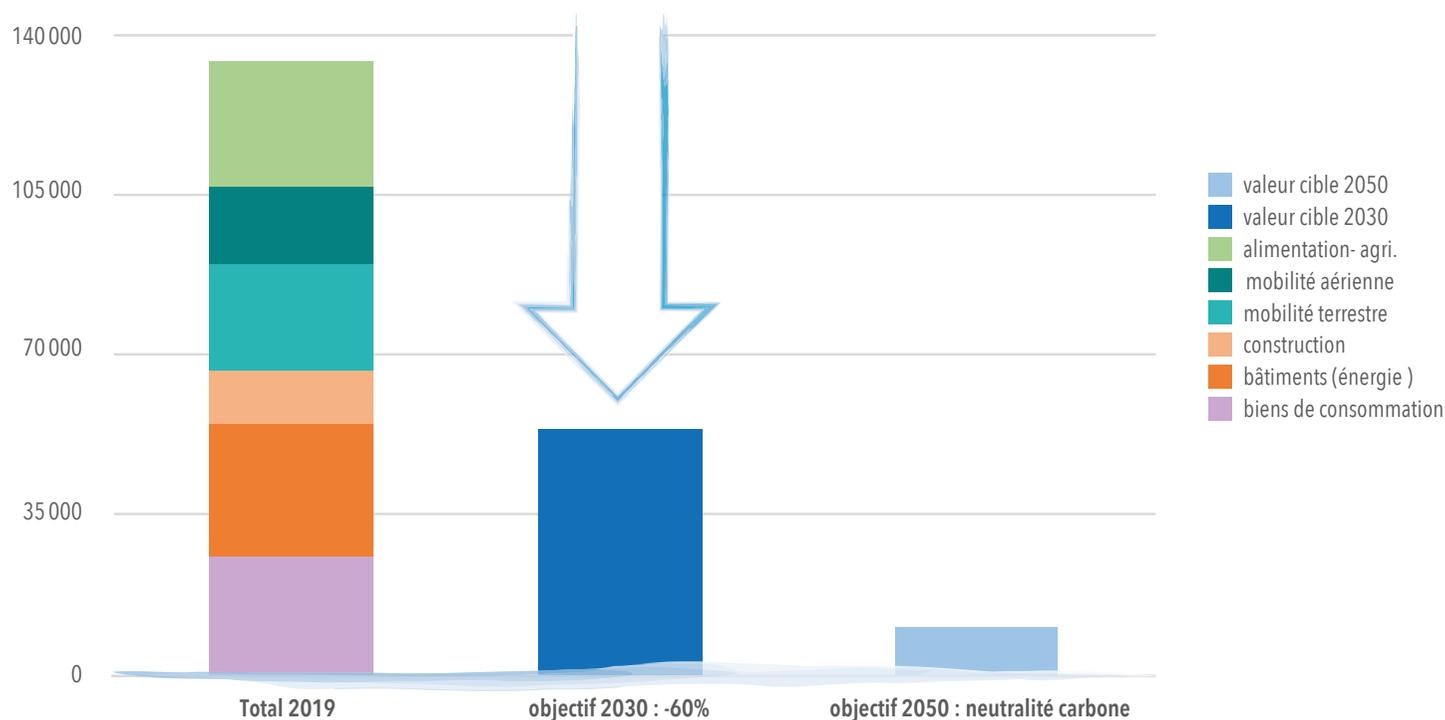


Figure 5 – Emissions 2019 par domaine, et objectifs à 2030 et 2050 pour le territoire de Versoix.

Si, par analogie avec la situation cantonale, nous considérons que les émissions totales du territoire pour 2019 sont du même ordre de grandeur que celles de 1990, alors **la diminution visée à 2030 est de - 60% par rapport aux valeurs actuelles**. La neutralité car-

bone, visée à 2050, correspond quant à elle à une division par 10 des émissions du territoire. Ces ordres de grandeur sont par ailleurs considérés à population constante. Si cette dernière augmente, les réductions par personne devront être d'autant plus importantes.

Vulnérabilité face aux changements climatiques

Les scénarios climatiques établis par la Confédération à l'horizon 2050 montrent qu'une augmentation moyenne de 2,5°C au niveau mondial entraînera au niveau suisse des changements météorologiques majeurs, affectant profondément les écosystèmes comme les activités et la santé humaine.

On peut distinguer les risques découlant de manière directe des événements météorologiques extrêmes, des risques plus indirects résultant à moyen terme de la perturbation des écosystèmes et des cycles naturels.

Les risques directs concernent en premier lieu les fortes chaleurs, dont la fréquence, la durée et l'intensité sont appelées à augmenter. Afin de prévenir les effets négatifs de ces pics de température sur les activités et la santé humaine et sur les écosystèmes, les principes de réduction des îlots de chaleur et de promotion des îlots de fraîcheur devront être pris en compte de manière systématique dans les prochaines planifications territoriales (par ex. végétalisation et ombrage, réduction des surfaces imperméables, accès à l'eau, choix de matériaux à fort albédo (voir Figure 7)). Il en va de même à l'échelle des bâtiments, pour lesquels il s'agit d'intégrer des exigences de protection thermique renforcées, au niveau des constructions comme des rénovations.

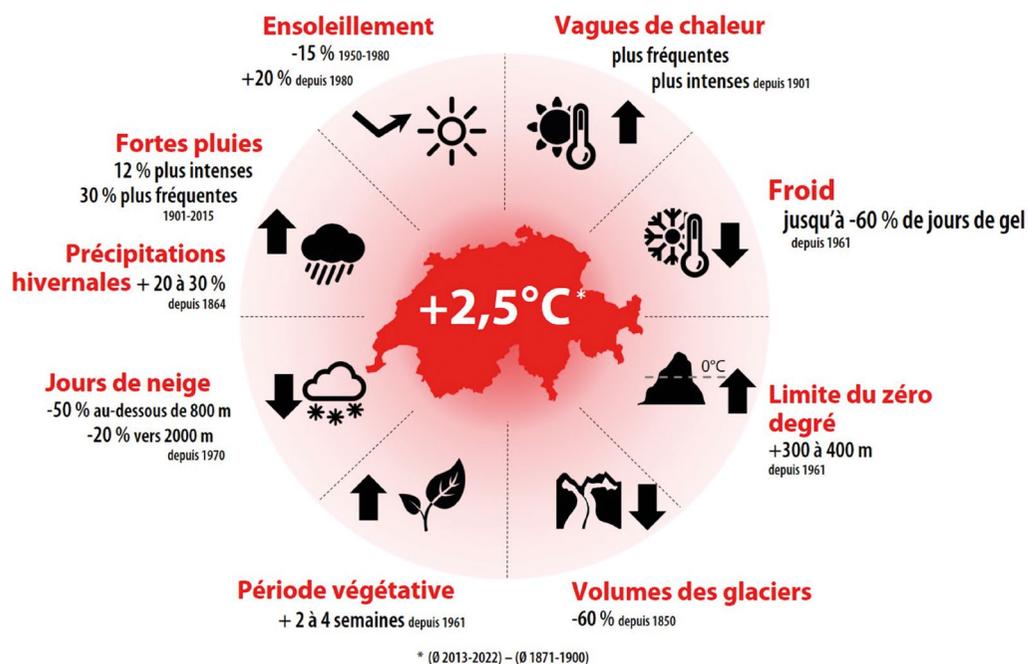
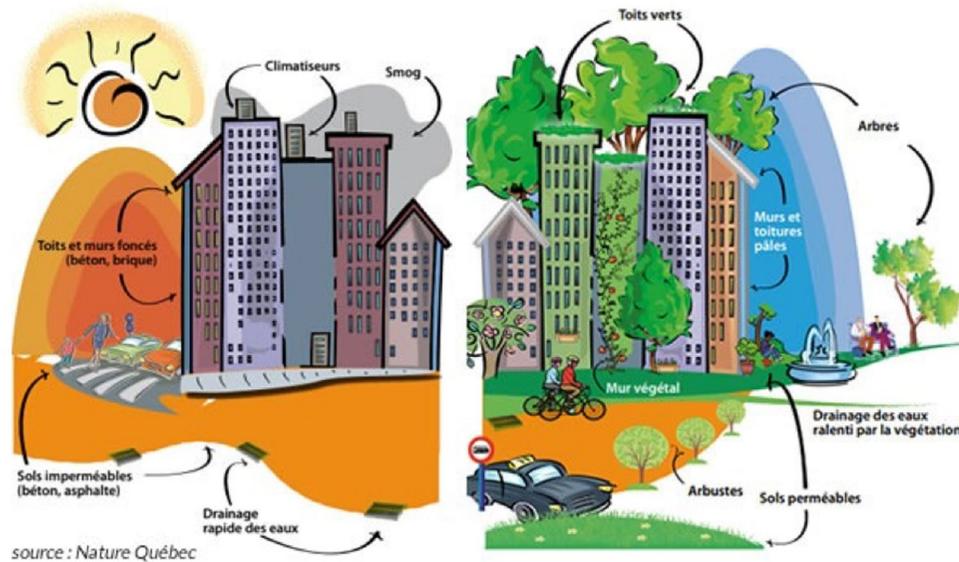


Figure 6 – Evolution du climat observée en Suisse (scénarios climatiques suisses 2018)¹⁴

14 NCCS, 2018. Consulté sur le site de l'Office fédéral de l'environnement le 26.06.23 (lien)

Figure 7 – Principaux déterminant des îlots de chaleur urbains.
(source : Nature Québec)



source : Nature Québec

Outre les fortes chaleurs, d'autres événements climatiques extrêmes sont susceptibles de créer des dommages aux personnes et aux écosystèmes comme aux biens. Il s'agit en particulier des vents tempétueux, mais aussi des pluies torrentielles auxquelles sont associés des risques d'inondation (ruissellement, crues) et de glissements de terrain.

À moyen terme, d'autres risques sont à prendre en considération en lien avec les perturbations générées par les changements climatiques dans les écosystèmes et cycles naturels. Il s'agit notamment de la propagation de vecteurs de maladies dont certains n'étaient jusque-là que peu voire pas présents en Suisse (tiques, moustiques tigres). Mais il s'agit aussi de problématiques touchant

des ressources fondamentales pour la vie et les activités humaines. La qualité comme la disponibilité de l'eau risque particulièrement d'être affectée par les sécheresses, tandis que les productions alimentaires risquent également d'être mises sous pression, par manque d'eau mais aussi en raison de la vulnérabilité de certaines plantes aux extrêmes climatiques et à de nouveaux types de ravageurs. De même, nous nous attendons à ce que certaines productions énergétiques soient soumises à de fortes contraintes, en particulier les productions électriques issues de l'hydraulique (perturbation du cycle de l'eau, fonte des glaciers) mais aussi du nucléaire (problématique de refroidissement des centrales).

Face à ces défis qui risquent de déstabiliser profondément l'économie et la société, il s'agit de se coordonner au niveau cantonal et fédéral pour anticiper les mesures d'adaptation adéquates. Mais il s'agit aussi d'investir fortement dans les mesures de réduction car, dès lors qu'elles visent aussi les sources indirectes d'émissions de gaz à effet de serre, celles-ci apparaissent totalement complémentaires avec les mesures d'adaptation. Par exemple, en soutenant la production alimentaire locale associée à une évolution des régimes alimentaires, nous devenons moins dépendants des marchés de produits agricoles, fortement internationalisés et en même temps très fragiles face à des perturbations météorologiques, géopolitiques, énergétiques ou sanitaires. De même, en réduisant les consommations énergétiques et en développant les productions énergétiques renouvelables locales, nous contribuons à réduire notre vulnérabilité face aux potentielles pénuries énergétiques.



5. Structure et axes

Le PCCom se compose de 6 axes chapeautés par une vision stratégique posant la promotion de la santé et de la qualité de vie, ainsi que le renforcement de la biodiversité comme finalités principales. Les axes ont été définis en fonction des priorités issues du

diagnostic : principales sources d'émissions de gaz à effet de serre du territoire et principaux facteurs de vulnérabilité face aux changements climatiques.



Promouvoir la santé et la qualité de vie, renforcer la biodiversité à travers une stratégie coordonnée de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques

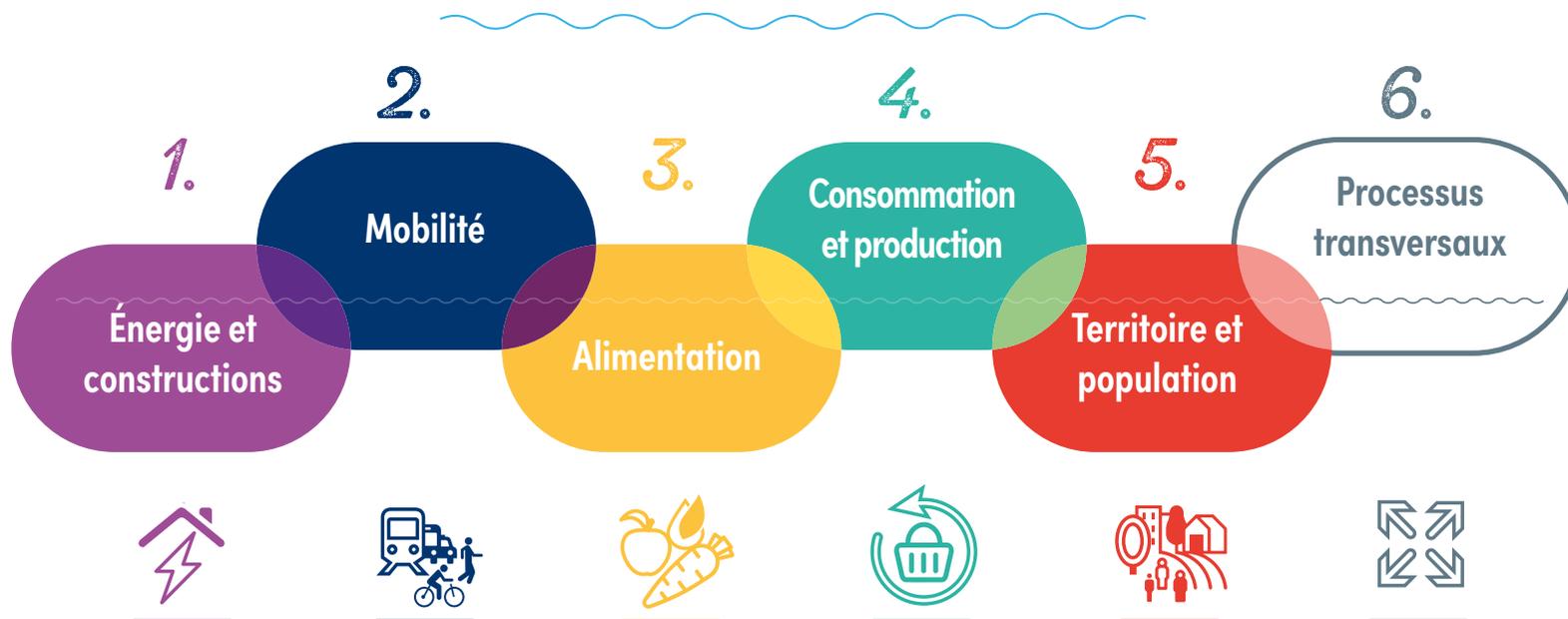


Figure 8 – Structure du Plan climat communal : vision et axes

La structure d'ensemble au sein de laquelle ces axes s'articulent est le résultat du travail d'appropriation des thématiques du Plan climat cantonal 2030 - 2^e génération effectué durant tout le processus de construction du PCCom (voir le Chapitre 3, Processus d'élaboration). De ce travail, mené avec l'ensemble des services de la Commune, découlent certains choix méthodologiques propres au Plan climat versoisien :

- **Vision stratégique:** au-delà des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation du territoire aux changements climatiques, la Commune souhaite rappeler que la finalité du PCCom est la promotion de la santé et de la qualité de vie de la population, ainsi que le renforcement de la biodiversité, qui elle-même conditionne la vie humaine.
- **Articulation entre réduction et adaptation:** considérant le lien étroit qui existe, dans le fonctionnement du territoire, entre les enjeux de réduction et d'adaptation, il a été décidé de ne pas classer les axes du PCCom en fonction de cette distinction. Si chaque mesure du plan a une orientation prioritaire (plutôt réduction pour les unes, plutôt adaptation pour les autres), il est essentiel de rechercher un maximum de synergies entre les moyens déployés au bénéfice de l'un et l'autre de ces objectifs. L'enjeu est aussi de s'assurer qu'aucun effort de réduction des émissions ne va à l'encontre de l'adaptation (ce qui peut arriver lorsque, par exemple, des installations énergétiques renouvelables sont massivement développées au détriment des milieux naturels), et inversement qu'aucun effort d'adaptation ne pèjore les émissions de gaz à effet de serre (ce qui peut arriver lorsque, par exemple, nous recourons massivement à la climatisation électrique).

- **Importance de la coordination transversale et des processus de collaboration:** le processus d'élaboration du PCCom a mis en évidence l'importance des modes de collaboration qui sous-tendent la mise en œuvre et l'ajustement régulier de ce plan, entre les services de l'administration mais aussi avec les partenaires du territoire (autres collectivités publiques, population et entreprises locales). Le 6^e axe du plan a ainsi été dédié à ces enjeux, ce qui lui confère un statut particulier en comparaison avec les précédents axes, davantage conçus selon une logique thématique.

Les 6 axes du PCCom permettent de couvrir l'ensemble des enjeux climatiques pertinents pour le territoire de Versoix

L'axe 1 «Energie et constructions» traite les enjeux relatifs aux bâtiments et infrastructures, sous l'angle des émissions de gaz à effet de serre liées à leurs consommations énergétiques comme à leur construction ou rénovation, mais aussi sous l'angle de leurs capacités à s'adapter aux changements climatiques (confort thermique des occupants et contribution aux îlots de fraîcheur, résistance face aux événements météorologiques extrêmes, etc.).

L'axe 2 «Mobilité» traite les enjeux liés aux déplacements des personnes et aux transports de marchandises, sous l'angle des émissions liées aux consommations énergétiques comme au cycle de vie des véhicules et infrastructures de mobilité, mais aussi sous l'angle de l'adaptation de ces infrastructures aux changements climatiques.

L'axe 3 «Alimentation» couvre les enjeux relatifs à l'ensemble des composantes des filières alimentaires (production, transformation, distribution, consommation). Particulièrement lié aux questions de santé, cet axe traite de la construction de filières alimentaires locales, dont le but est à la fois la réduction de l'impact carbone de l'alimentation et l'adaptation de notre société aux perturbations qui pourraient intervenir sur les marchés internationaux des biens alimentaires, sous l'effet notamment des changements climatiques.

L'axe 4 «Consommation et production» traite les enjeux liés à l'impact carbone de l'ensemble des biens et services consommés localement, mais interroge aussi l'évolution du tissu économique local dans une perspective de réduction de la dépendance, donc de la vulnérabilité du territoire, vis-à-vis de filières d'approvisionnement internationales qui, comme pour l'alimentation, peuvent être perturbées notamment par les changements climatiques.

L'axe 5 «Territoire et population» traite majoritairement des enjeux d'adaptation liés aux îlots de chaleur et événements climatiques extrêmes, aux ressources naturelles ainsi qu'aux activités agricoles et forestières. Les enjeux de réduction y sont également présents à travers les choix d'aménagement du territoire qui sous-tendent la prise en charge de ces différentes thématiques, ainsi qu'à travers la question de la séquestration de carbone dans les sols.

L'axe 6 «Processus transversaux» traite enfin des enjeux liés aux coordinations internes et externes à l'administration, ainsi qu'aux modalités de suivi et de mise à jour du plan, dont dépendront les possibilités de transformation effective du territoire.



6. Présentation des axes



Axe 1 : Energie et constructions

a. Enjeux

Les émissions de gaz à effet de serre de ce domaine sont liées, d'une part, aux consommations énergétiques des bâtiments et infrastructures (par ex. éclairage public) et, d'autre part, au cycle de vie des matériaux utilisés pour construire ou rénover.

Concernant les consommations énergétiques, la priorité est la réduction et la substitution des énergies fossiles (gaz, mazout) qui constituent la principale source d'émissions locales de gaz à effet de serre et restent prédominantes pour le chauffage des bâtiments (90% des besoins de chaleur des bâtiments et environ 60% des émissions totales du domaine énergie et bâtiments). Bien que les émissions n'aient pas lieu sur le territoire lui-même, l'électricité comporte aussi d'importants enjeux. En effet, ses modes de production ne sont que partiellement décarbonés, tandis que les sources de consommation continuent d'augmenter : pompes à chaleur remplaçant les chauffages fossiles, développement de la mobilité électrique ou encore développement du numérique.

La seconde grande source d'émissions correspond aux matériaux utilisés pour la construction, la rénovation et l'entretien des bâtiments et infrastructures. La forme de la construction (qui va influencer sur la quantité de matériaux nécessaires) de même que la nature des matériaux utilisés sont des paramètres clés pour limiter ces émissions.

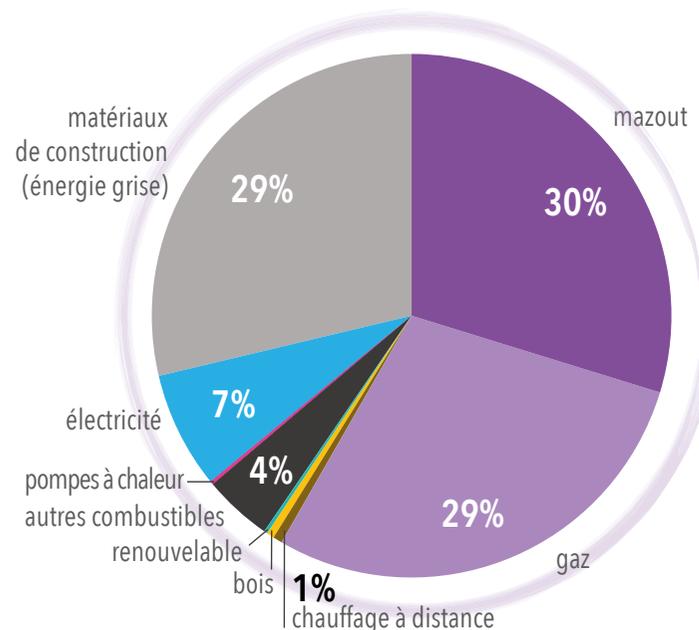


Figure 9 - Emissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie et aux bâtiments en fonction des sources (selon bilan carbone communal)

L'adaptation aux changements climatiques soulève, en matière de constructions, des enjeux liés à la préservation du confort thermique des occupants des bâtiments en période de forte chaleur. Il est également nécessaire de considérer l'impact d'une construction donnée sur son environnement proche. En effet, selon notamment son positionnement, sa forme, ses matériaux, son degré de végétalisation, celle-ci risque plus ou moins d'accentuer les effets d'îlot de chaleur urbain et sera plus ou moins à même de contribuer à la préservation des ressources naturelles locales (biodiversité, cycle de l'eau, sol, etc.).

b. Objectifs cadres

Le Plan directeur cantonal de l'énergie 2020-2030 pose des objectifs en matière de réduction globale des consommations d'énergies thermiques (chaud, froid) et d'électricité : -25% environ d'ici à 2030 par rapport à 2018, -65% d'ici à 2050. Il vise également un développement massif des productions énergétiques renouvelables, notamment basées sur le solaire, la géothermie et les rejets de chaleur.

La prise en compte de l'empreinte carbone des matériaux de construction est inscrite dans la réglementation cantonale depuis 2021 (art. 117 et 118 LCI). Dans l'attente de la publication du règlement cantonal, la valeur cible proposée par la SIA¹⁵ donne un ordre de grandeur de référence : 9kg CO₂eq/m² de construction neuve, contre 5kg CO₂eq/m² pour les rénovations.

c. Priorités d'action

Les émissions liées aux matériaux de construction constituent une cible prioritaire à plusieurs titres. Leur prise en considération est relativement récente, alors que les choix effectués aujourd'hui auront un impact sur l'ensemble de la durée de vie des bâtiments. Par ailleurs, l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments se traduit par une augmentation de la part relative des émissions liées aux matériaux (plus de 50% des émissions totales pour un bâtiment neuf actuel).

La réduction des émissions liées aux consommations énergétiques des bâtiments repose quant à elle sur une série d'actions hiérarchisées : il s'agit en premier lieu de réduire les besoins en énergie par des mesures de sobriété, puis diminuer les consommations grâce à la rénovation et aux mesures d'efficacité énergétique, pour enfin satisfaire les besoins restants par des énergies renouvelables.

MESURES

- 1.1 Construire et rénover bas carbone
- 1.2 Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics
- 1.3 Réduire les besoins énergétiques des bâtiments
- 1.4 Remplacer les énergies fossiles par des énergies renouvelables et locales



¹⁵ Cahier technique SIA 2040 : La voie SIA vers l'efficacité énergétique.



Axe 2: Mobilité

a. Enjeux

Les émissions de gaz à effet de serre de ce domaine sont liées en premier lieu aux carburants fossiles (essence, diesel) qui représentent la quasi-totalité des consommations énergétiques actuelles pour les véhicules individuels et sont, par ailleurs, une source majeure de pollution de l'air. La substitution des véhicules thermiques par des véhicules électriques n'apporte toutefois qu'une réponse partielle en matière d'émission de gaz à effet de serre. D'une part, l'électricité n'est pas neutre en carbone et, d'autre part, il faut, comme pour les bâtiments, prendre en compte les émissions liées à la construction des véhicules (carrosserie, batterie, équipement électronique). Considérant l'ensemble de ces émissions, l'impact en gaz à effet de serre d'un véhicule électrique apparaît, sur l'ensemble de sa durée de vie, environ 2 fois moins important que celui d'un véhicule thermique¹⁶. Ainsi, pour atteindre les objectifs de réduction visés à moyen et long termes (-60% d'ici à 2030, -90% d'ici à 2050), il est indispensable de rechercher avant tout une diminution des kilomètres parcourus en véhicules motorisés, ces derniers représentant aujourd'hui 60% des 30 km qu'effectue chaque jour un Genevois (en moyenne annuelle)¹⁷. Cette diminution passe notamment par un recours accru aux mobilités douces, qui présentent par ailleurs un intérêt pour la santé.

Les stratégies de réduction des kilomètres parcourus et de substitution des modes (du véhicule individuel motorisé vers les modes doux, transports publics ou véhicules partagés) doivent par ailleurs tenir compte des motifs de déplacements. Les options de substitution ne seront en effet pas les mêmes s'il s'agit, par exemple, de déplacements individuels entre le domicile et le lieu de travail, de déplacements avec des enfants (par ex. école et loisir) ou encore de déplacements impliquant de transporter des biens plus ou moins encombrants (par ex. lors d'achats ou de déménagements).

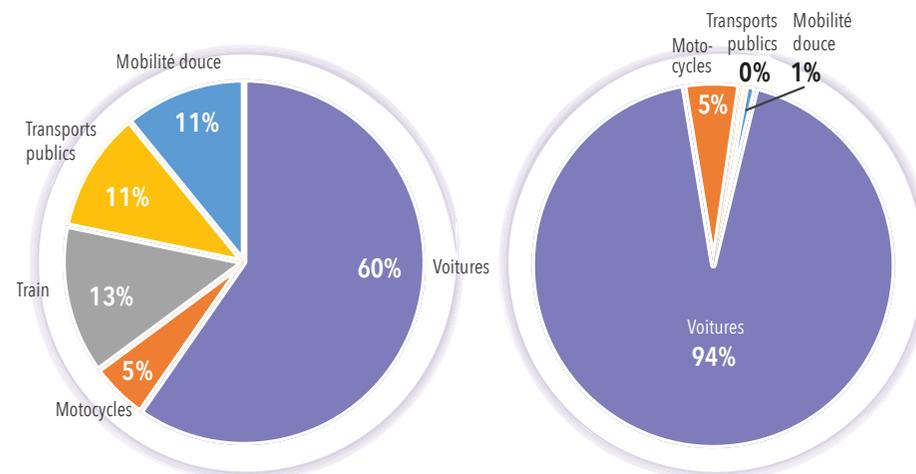


Figure 10 - Répartition des kilomètres parcourus (à gauche) et des émissions de GES (à droite) par mode pour les transports terrestres (selon bilan carbone communal)¹⁸.

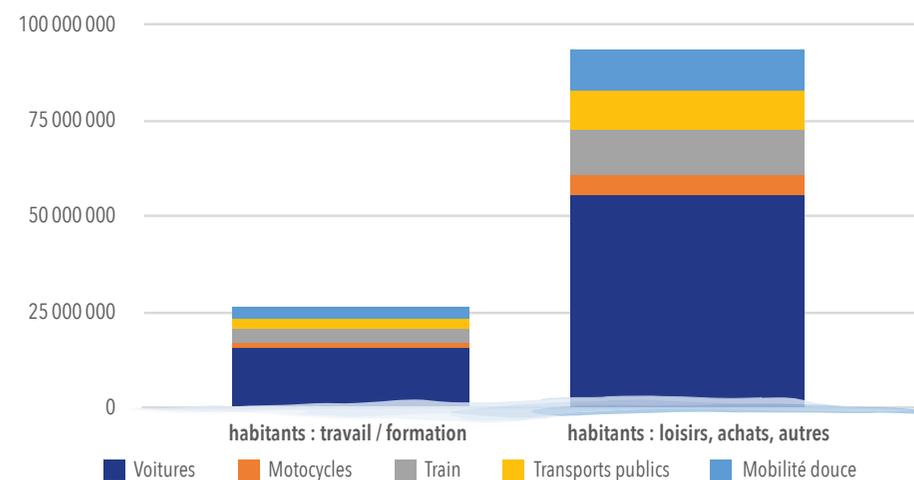


Figure 11 - Répartition des déplacements par motifs et par mode (source : MRMT)¹⁹.

¹⁶ SuisseEnergie, 2020. Incidences environnementales des voitures de tourisme – aujourd'hui et demain.

¹⁷ Etat de Genève, 2015. Analyse du micro-recensement mobilité et transport 2015

¹⁸ Etat de Genève, 2015. Analyse des résultats du micro-recensement mobilité et transports.

¹⁹ Etat de Genève, 2015. Analyse du micro-recensement mobilité et transport 2015

L'adaptation aux changements climatiques renvoie, en premier lieu, à la conception des voies de mobilité douce (cheminements piétons, pistes cyclables) pour permettre le maintien des déplacements en période de forte chaleur. Mais il faut aussi considérer la contribution importante des véhicules motorisés, des routes et des espaces de stationnement aux effets d'îlot de chaleur. Si le choix des revêtements et les stratégies d'ombrage peuvent contribuer à améliorer la situation, le levier principal demeure la libération d'espaces publics au bénéfice de zones végétalisées et non imperméabilisées.

b. Objectifs cadres

Selon le Plan climat cantonal 2030 - 2^e génération²⁰, 40 à 50% des déplacements effectués en transports individuels motorisés devront, d'ici à 2030, être substitués par d'autres modes. En matière de mobilité, les objectifs suivants ont ainsi été fixés à cet horizon :

- Réduire de 5% à 10% les kilomètres moyens parcourus en transport individuel motorisé ;
- Réduire d'environ 40% le nombre des déplacements en transport individuel motorisé restants en les reportant vers d'autres modes de transport ;
- Atteindre un taux d'électrification (et/ou technologie équivalente) d'environ 40% du parc de véhicules restants.

c. Priorités d'action

La réduction des kilomètres parcourus en véhicules individuels motorisés est une condition *sine qua none* pour atteindre les objectifs de réduction des émissions dans le domaine de la mobilité. Dans cette perspective, la priorité doit être donnée aux actions visant, d'une part, la réduction des besoins de déplacements (ou de la longueur de ceux-ci) et, d'autre part, le report vers des modes moins impactants du point de vue du carbone (mobilité douce, transports publics). Il s'agit ensuite d'optimiser l'usage des véhicules motorisés restants (grâce par ex. à l'auto-partage), pour finalement substituer par de l'électricité (ou autre alternative) les motorisations basées sur les énergies fossiles.

MESURES

- 2.1 Réduire la longueur des déplacements
- 2.2 Favoriser le report modal dans un souci d'accessibilité universelle
- 2.3 Offrir des services de mobilité adaptés aux capacités de chacun
- 2.4 Favoriser les motorisations alternatives pour les usages non substituables par les mobilités douces et les transports publics



²⁰ Etat de Genève, 2021. Plan climat cantonal 2030, p.37.



Axe 3: Alimentation

a. Enjeux

Les émissions de gaz à effet de serre de ce domaine sont liées à une diversité de processus qui ont lieu tout au long des filières agroalimentaires. Au niveau de la production agricole, les émissions locales sont principalement composées de méthane, gaz résultant notamment de la décomposition des végétaux (compost, fermentation entérique des ruminants). Les émissions de CO₂ liées à l'utilisation des combustibles pour les tracteurs et machines restent minimales en comparaison avec les consommations globales de combustibles et carburants du territoire. Il est en outre important de considérer aussi les émissions de gaz à effet de serre indirectes, liées à la production des intrants utilisés dans les activités agricoles (engrais, produits phytosanitaires) et dont le poids (carbone) varie fortement selon le mode de culture.

De manière générale, hormis pour la viande, l'étape de production agricole pèse peu dans les émissions globales de filières agroalimentaires internationalisées dans lesquelles les nombreuses étapes de transport, de stockage, de transformation et d'emballage sont devenues une cause majeure d'émissions de gaz à effet de serre (bien souvent en même temps que de la dégradation des qualités nutritives des aliments). Le stockage et la préparation des aliments par les ménages, mais aussi par les restaurateurs et les artisans de bouche, constituent également une source d'émissions. Celle-ci demeure toutefois mineure par rapport aux impacts générés par le traitement des déchets alimentaires (emballages, mais aussi aliments non consommés correspondants à du gaspillage). La part respective de ces différentes sources d'émissions varie grandement selon le type de produits consommés, leur origine, leur saisonnalité, etc.

Il est néanmoins important de souligner qu'il existe une certaine convergence entre les préoccupations liées à l'impact carbone et

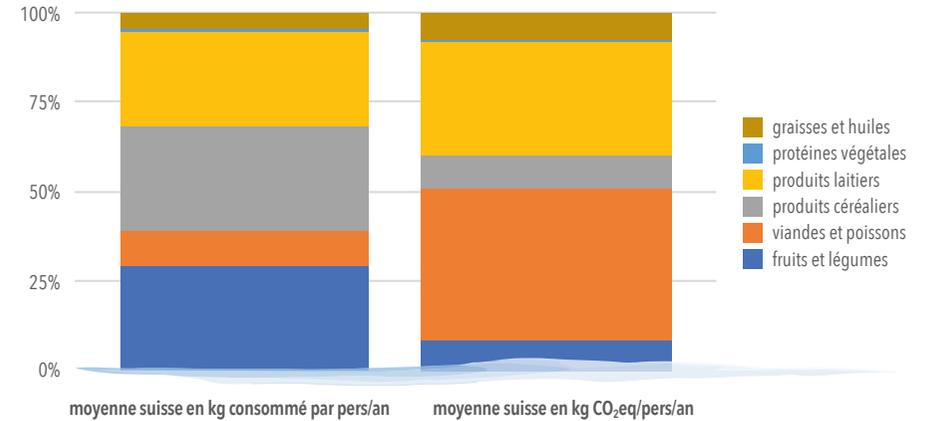


Figure 12 – Part en kg/pers/an et en émissions de gaz à effet de serre des différents aliments composants le régime alimentaire suisse moyen (source : WWF, FRC)²¹

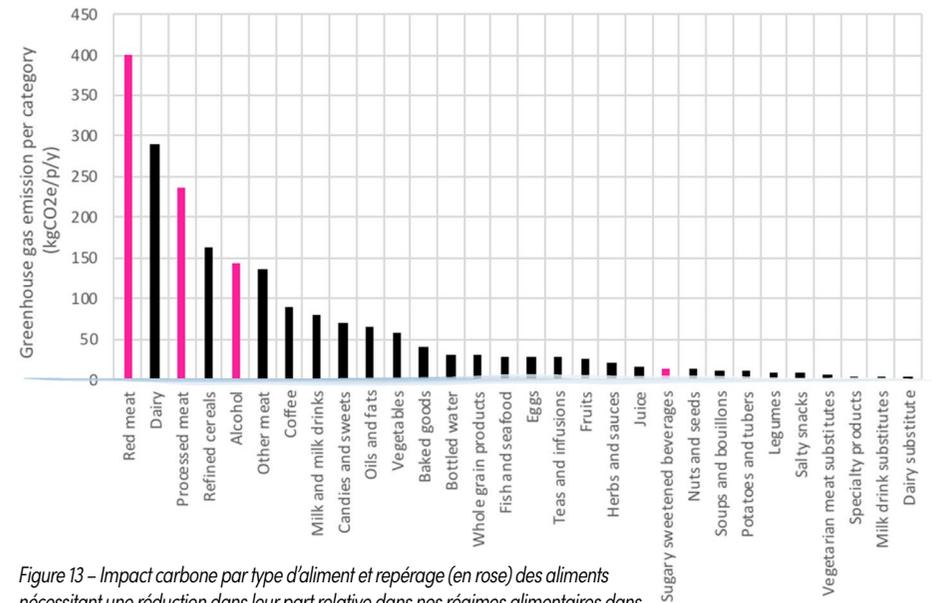


Figure 13 – Impact carbone par type d'aliment et repérage (en rose) des aliments nécessitant une réduction dans leur part relative dans nos régimes alimentaires dans une perspective de promotion de la santé (schéma adapté de UniGE, 2020)²².

²¹ WWF, 2017. Vers une alimentation bas carbone, saine et durable. ; Etat de Genève, 2017. Etude comparative sur les budgets alimentaires selon divers régimes, FRC.

²² ERNSTOFF, Alexi, et al. Towards win-win policies for healthy and sustainable diets in Switzerland. *Nutrients*, 2020, vol. 12, no. 9, p. 2745

à la santé: les aliments les plus impactants du point de vue des émissions de gaz à effet de serre sont aussi, en grande partie, ceux qu'il est souhaitable de réduire dans nos régimes alimentaires pour préserver notre santé.

L'adaptation aux changements climatiques renvoie principalement, dans le domaine de l'alimentation, aux contraintes que font peser les événements météorologiques extrêmes sur les productions agricoles, au niveau local comme au niveau global. Les diminutions de productions attendues en raison, notamment, de l'intensification des sécheresses, risquent en effet de créer des tensions importantes sur les marchés internationaux de produits agricoles, rendant d'autant plus nécessaires la préservation et le renforcement des capacités locales de production (voir aussi axe 5).

b. Objectifs cadres

L'objectif général est la structuration de filières alimentaires locales bas carbone, garantissant à toutes et tous l'accès à une alimentation saine et de qualité. Malgré l'absence d'une stratégie cantonale ou fédérale dédiée à la question de l'alimentation, il est dans ce domaine possible de s'appuyer sur les objectifs portés par différentes politiques sectorielles comme l'agriculture (par ex. soutien aux productions agricoles locales), la cohésion sociale (par ex. droit à l'alimentation), la santé (par ex. promotion d'une alimentation saine comme facteur de promotion de la santé), ou encore la gestion des déchets (par ex. réduction des emballages alimentaires).

c. Priorités d'action

Les productions alimentaires locales ne représentent qu'une part restreinte de notre alimentation actuelle. Même si le potentiel de couverture des besoins alimentaires reste plafonné, il est essentiel de valoriser et soutenir ces productions, dans un esprit de renforcement des liens avec les consommatrices et consommateurs qu'il s'agit de sensibiliser au sujet des origines comme de la qualité de leur alimentation.

La structuration de filières alimentaires durables au niveau environnemental autant qu'économique requiert par ailleurs une implication forte des acteurs intermédiaires liés aux activités de transformation et de distribution (boulangers, traiteurs, restaurateurs, mais aussi commerces alimentaires de toutes tailles). Les possibilités de changement mises à disposition des consommatrices et consommateurs dépendent largement, en effet, du positionnement de ces actrices et acteurs intermédiaires.

C'est également à ces deux niveaux (transformation-distribution et consommation) que se situent les principaux enjeux en matière de gaspillage alimentaire. Fortement lié aux modes de consommation actuels, l'impact carbone de ce gaspillage pourrait être amélioré, notamment, par une évolution progressive de nos régimes alimentaires (vers davantage de produits frais, locaux et non transformés).

MESURES

- 3.1 Promouvoir les productions alimentaires locales dans une logique de circuits courts
- 3.2 Œuvrer pour la réduction de l'empreinte carbone liée à la transformation, aux emballages et à la distribution des produits alimentaires
- 3.3 Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire
- 3.4 Accompagner un changement progressif des régimes alimentaires





Axe 4: Consommation et production

a. Enjeux

Les émissions de gaz à effet de serre de ce domaine sont majoritairement liées aux processus de fabrication et de transport des biens et services consommés localement, mais très largement produits à l'étranger, en partie dans des pays fortement consommateurs d'énergies fossiles, y compris de charbon. Il faut également prendre en considération les émissions liées à la fin de vie des objets, c'est-à-dire aux processus de recyclage et d'élimination des déchets²³.

Les émissions liées aux biens et services sont celles qui, durant les dernières décennies, ont connu la croissance la plus importante et la plus continue, compensant, au niveau du bilan carbone global, les gains obtenus dans le domaine des bâtiments (-20% environ d'émissions au niveau genevois entre 1990 et 2018, grâce au remplacement des chauffages fossiles).

Cette croissance s'explique entre autres par la durée de vie toujours plus réduite des biens que nous achetons. Pour les appareils électriques et électroniques, ce phénomène peut notamment être mis à en lien avec la problématique de « l'obsolescence programmée ». Mais il faut également prendre en compte les habitudes de consommation basées sur un renouvellement continu des achats (appareils électroniques mais aussi vêtements ou mobilier), pratiques rendues possibles par l'accès à des biens dont les prix très bas ne reflètent nullement les véritables impacts environnementaux et sociaux liés à leur production. À cette multiplication des objets, qui soulève aussi des enjeux de stockage, s'ajoute une tendance à l'augmentation de la taille, du nombre de fonctions ou encore de la puissance de nos équipements, qui sont autant de facteurs contribuant à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liées à la production et à la fin de vie des produits.

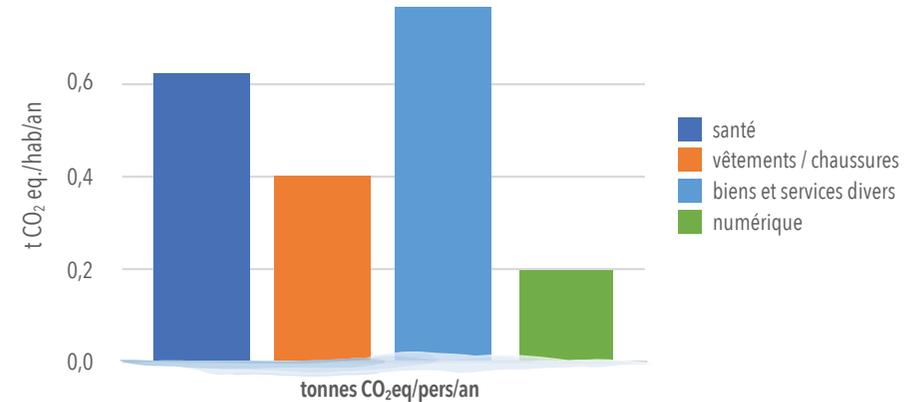


Figure 14 – Répartition des émissions de gaz à effet de serre liées aux différents biens et services consommés, en t CO₂ eq./hab/an. Pour le numérique, les consommations d'énergie liées au fonctionnement des appareils ne sont pas comptabilisées car elles relèvent de l'axe 1 du plan climat (source : bilan carbone communal).

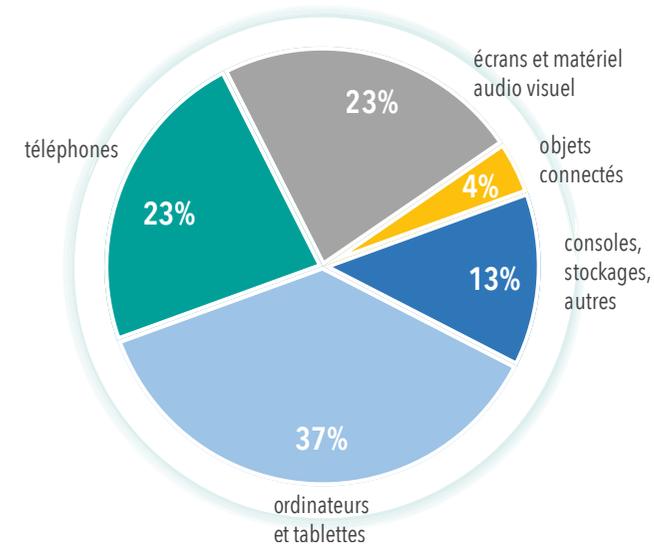


Figure 15 – Répartition des émissions liées à la phase de production des équipements numériques (source : Ademe, 2022)²⁴

²³ Selon l'approche du bilan carbone, les consommations énergétiques liées à la phase d'utilisation des biens (et émissions de gaz à effet de serre qui y sont associées), sont comptabilisées dans l'axe 1 « Énergie et constructions », où sont prises en compte l'ensemble des consommations énergétiques locales.

²⁴ Ces chiffres ont été évalués pour la France en 2022 : ADEME, 2022. Évaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective. Évaluation environnementale des équipements et infrastructures numériques en France (No 2/3; Expertises).

Au regard de tous ces critères, nous soulignerons les enjeux particuliers que comporte le numérique. Ce secteur, sur lequel repose désormais le fonctionnement de l'entièreté de notre société (y compris par ex. notre sécurité d'approvisionnement en énergie), est en effet l'un de ceux qui a connu la plus forte croissance de ses émissions durant les 20 dernières années. Les émissions liées à la phase de production du matériel représentent en moyenne 80% de celles générées sur toute la durée de vie de celui-ci (utilisation et élimination comprises). La figure 15 montre, pour cette phase de production, le poids carbone respectif des différents types d'équipements.

Les enjeux d'adaptation aux changements climatiques sont dans ce domaine principalement indirects. Il s'agit notamment de considérer le besoin de sécuriser à long terme notre approvisionnement en matériaux et biens de consommation essentiels. En effet, les filières internationales dont nous dépendons peuvent facilement être fragilisées par des problématiques directement ou indirectement liées aux changements climatiques. De manière plus ponctuelle, il faut aussi considérer les impacts que peuvent avoir les événements météorologiques extrêmes sur les activités économiques locales (par ex. baisse de productivité en période de canicule ou risque de destruction d'infrastructures).

b. Objectifs cadres

À l'instar de la logique appliquée en matière d'alimentation, il s'agit de promouvoir plus de circularité dans les filières de production et de consommation des biens et services, en travaillant à la fois sur les modes de consommation et sur la consolidation d'un tissu économique local favorable à la promotion de la durabilité.

c. Priorités d'action

Diminuer la quantité des biens accumulés au niveau individuel est la priorité, dans un souci de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi dans l'idée de pouvoir recentrer les capacités d'achats sur des biens de qualité, issus de filières durables (au sens environnemental, social et économique). Cette préoccupation va de pair avec l'impératif d'allongement de la durée de vie des biens, qui doit notamment pouvoir s'appuyer sur le renforcement des compétences et offres locales de services en matière de réparation et réutilisation. Ces deux « chantiers », relativement nouveaux, ne doivent pas faire perdre de vue le besoin de poursuivre, en parallèle, l'accompagnement actrices et des acteurs économiques en place dans leurs efforts de réduction de leurs émissions, de même que la mise en œuvre des planifications et projets développés en matière de gestion des déchets.

MESURES

- 4.1 Promouvoir les usages partagés et la sobriété dans l'utilisation des biens et équipements
- 4.2 Œuvrer pour l'allongement de la durée de vie des biens de consommation
- 4.3 Œuvrer pour la durabilité du tissu économique local
- 4.4 Agir pour une réduction des déchets la source et optimiser le recyclage





Axe 5: Territoire et population

a. Enjeux

Les enjeux liés aux émissions de gaz à effet de serre sont, pour cet axe du PCCom, liés à des processus de nature différente. Le premier renvoie aux consommations énergétiques, principalement d'électricité, nécessaires pour satisfaire les besoins de rafraîchissement des bâtiments²⁵, qui tendent à augmenter sous l'effet des îlots de chaleur urbains. Le second enjeu, en matière de réduction, concerne les capacités de stockage mais aussi de relargage de carbone par les sols. Cette question concerne en particulier les activités agricoles. Dans ce domaine, la promotion de l'agriculture de conservation des sols doit cependant être vue, d'abord, comme un outil de renforcement de la qualité des sols et de leur richesse en biodiversité, le stockage de carbone ne pouvant constituer qu'un cobénéfice découlant de ces pratiques.

Les enjeux d'adaptation aux changements climatiques sont, en matière de gestion du territoire et de ses ressources, particulièrement étendus. Ils renvoient à différents niveaux de préoccupations.

La préservation de la santé, et plus globalement des activités humaines, face aux événements climatiques extrêmes est en règle générale le premier des enjeux identifiés en matière d'adaptation. Il s'agit en particulier d'intégrer dans l'aménagement du territoire et les constructions les principes de prévention des îlots de chaleur ou, réciproquement, de promotion des îlots de fraîcheur (en particulier végétalisation et ombrages, perméabilité des sols et accès à l'eau, choix de matériaux réfléchissant le

rayonnement solaire). Mais il s'agit aussi, pour l'ensemble des constructions (bâtiments, infrastructures), de prendre en compte les enjeux d'isolation vis-à-vis des fortes chaleurs, tout comme les critères de résistance face à des vents tempétueux, des pluies intenses pouvant générer crues et ruissellements, etc.

L'impact des changements climatiques sur les activités agricoles et forestières constitue un second enjeu important, découlant notamment des risques de sécheresses prolongées, mais aussi de l'arrivée probable de nouveaux ravageurs et de nouvelles maladies. Le défi est ici d'anticiper les changements nécessaires au niveau, entre autres, des modes et types de cultures et des systèmes d'irrigation. Il s'agit aussi de rechercher un équilibre entre, d'une part, les exigences de maintien voire d'augmentation de la productivité à court terme et, d'autre part, le développement de pratiques de conservation des sols favorables à la biodiversité et au stockage de carbone, garantissant le maintien de la productivité des sols sur le long terme.

Cette tension entre préservation à long terme et valorisation à court terme des ressources locales (découlant notamment des objectifs de relocalisation des filières alimentaires et de production de matériaux) est également au cœur d'une troisième catégorie d'enjeux, probablement les plus fondamentaux pour les capacités d'adaptation à long terme de nos sociétés : la préservation et le renforcement de la biodiversité et des ressources naturelles - notamment l'eau et les sols - qui sont d'ores et déjà fortement affectés par les changements climatiques, alors même qu'ils sont à la base de nos capacités d'adaptation face à ces derniers.

²⁵ Ces consommations, et les émissions de gaz à effet de serre qui en découlent, sont comptabilisées dans l'axe 1 du plan climat « Énergie et constructions ».

b. Objectifs cadres

L'objectif général est de repenser l'organisation et les modes de gestion du territoire – notamment de l'espace rural – en s'appuyant sur les actions structurelles qui conditionnent la préservation de la biodiversité et des ressources locales, pour faire évoluer nos modes de gestion des sols (ruraux et urbains) et rendre les tissus urbains plus résilients face aux aléas climatiques.

Bien qu'il n'existe pas, au niveau cantonal, une planification unique couvrant ces différents enjeux, plusieurs stratégies existantes ou en préparation portent des objectifs allant dans ce sens. Il s'agit par exemple de la stratégie et du plan d'actions biodiversité²⁶, des orientations « eau en ville »²⁷, de la vision « agriculture 2030 »²⁸, de la stratégie cantonale d'arborisation ou encore du plan directeur forestier²⁹.

Au-delà des mesures de planification³⁰, la Commune se donne également pour objectif d'intégrer l'ensemble de ces préoccupations dans les projets qu'elle réalise, au niveau des espaces publics comme des constructions.

c. Priorités d'action

Les fortes chaleurs constituent aujourd'hui la manifestation la plus tangible des changements climatiques, face à laquelle il est urgent de repenser l'aménagement et le fonctionnement du territoire, mais aussi de consolider les dispositifs d'accompagnement des personnes les plus vulnérables. Les mesures de préservation et de valorisation de la biodiversité, de l'eau et des sols constituent dans cette perspective un soutien précieux pour renforcer de manière globale la résilience des tissus urbains, mais aussi pour soutenir l'adaptation d'activités agricoles et sylvicoles sur lesquelles les changements climatiques font peser d'importantes pressions.

MESURES

- 5.1 Réduire les îlots de chaleur et encourager les îlots de fraîcheur, préserver la santé en période de canicule
- 5.2 Préserver et renforcer l'infrastructure écologique, promouvoir la biodiversité
- 5.3 Préserver et valoriser les ressources naturelles de manière durable
- 5.4 Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et des modes de gestion des forêts



26 Etat de Genève, 2018 - Stratégie biodiversité Genève 2030, Etat de Genève, 2020. Plan biodiversité 2020-2023.

27 Voir l'ensemble des ressources mises à disposition sur ce sujet par le Canton : <https://www.ge.ch/eau-ville-changement-pratiques-applications>

28 AgriGenève, 2020. L'agriculture genevoise en 2030.

29 Ces deux documents sont actuellement en cours d'élaboration ou de mise à jour par l'Etat.

30 Pour une synthèse des mesures à incidence territoriale, voir notamment le guide publié par l'Etat de Genève : Etat de Genève, 2020. Planification territoriale communale et climat.



Axe 6: Processus transversaux

A la différence des axes 1 à 5, structurés selon une logique thématique, cet axe se focalise sur les moyens et modalités de mise en œuvre du PCCom. La cible des interventions étant le fonctionnement de l'administration elle-même, les enjeux et les priorités d'action tendent ici à se rejoindre, c'est la raison pour laquelle ils ont été regroupés ci-dessous.

a. Enjeux et priorités d'action

Le PCCom couvre un champ thématique particulièrement large et vise, à long terme, des transformations profondes dans l'organisation et le fonctionnement du territoire, comme dans les modes de vie quotidiens. Sa mise en œuvre doit donc être conçue comme une démarche collaborative impliquant non seulement l'ensemble des services de l'administration, mais aussi les différents partenaires du territoire, dont un nombre important est déjà engagé dans des actions favorables à la durabilité.

À l'interne de l'administration, il s'agit en premier lieu de bâtir sur les collaborations transversales en place pour renforcer les actions existantes favorables au climat et initier de nouvelles actions. Il s'agit aussi d'anticiper les besoins de transformation à long terme, au niveau du contenu des projets comme des ressources nécessaires pour les mener à bien (compétences et besoins financiers entre autres). Ce besoin d'articulation entre vision à long terme et actions opérationnelles à court terme est également au cœur du dispositif de suivi et de réajustement du PCCom. Le contenu de ce dernier est en effet appelé à évoluer en fonction des résultats constatés et des retours d'expériences recueillis à travers la mise en œuvre des actions.



En tant qu'initiatrice du PCCom, la Commune propose une vision et des orientations qui ne pourront se concrétiser sans un partenariat étroit avec les autres collectivités publiques (coordination avec les échelons supérieurs que sont, notamment, le Grand Genève et le Canton, mais aussi collaborations avec les Communes voisines), et surtout sans une implication de toutes les actrices et tous les acteurs du territoire (population et entreprises). Il s'agit donc, en s'appuyant sur les interactions déjà construites par les différents services, d'affiner avec ces différents partenaires les modalités de mise en œuvre des mesures du PCCom, tout en cherchant à valoriser au maximum les synergies avec les autres collectivités.

b. Objectifs cadres

L'objectif est de faire du PCCom une démarche fédératrice, permettant à tous les services de la Commune ainsi qu'à l'ensemble des actrices et acteurs du territoire de collaborer autour d'un projet partagé, dans lequel les enjeux climatiques constituent le moteur d'une transition environnementale autant que sociale et économique.

MESURES

- 6.1 Capitaliser sur les processus transversaux interservices déjà existants
- 6.2 Anticiper les moyens nécessaires pour un déploiement à long terme du PCCom
- 6.3 Suivre la mise en œuvre et les effets du PCCom
- 6.4 Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire versoisien





7. Mesures et actions par axe et fiches de mesures

Chacun des 6 axes du PCCom se décline en une série de 4 mesures. Celles-ci donnent les grandes voies à suivre en vue d'atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre et d'adaptation du territoire.

Chaque mesure se déploie ensuite à travers une série d'actions (2 à 7) selon les thèmes qui correspondent aux leviers opérationnels que la Commune pourra activer au niveau interne (organisation de l'administration et gestion du patrimoine communal), au niveau de l'organisation et de la gestion de son territoire (compétences territoriales) comme au niveau de la mise en mouvement de la population et des entreprises (sensibilisation, accompagnement).

Ci-après, les axes sont présentés avec leurs mesures et actions respectives. Ensuite, les fiches détaillent les enjeux et les marges de manoeuvre de la Commune dans la mise en oeuvre de celles-ci.



Mesures et actions par axe

Promouvoir la santé et la qualité de vie, renforcer la biodiversité à travers une stratégie coordonnée de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques

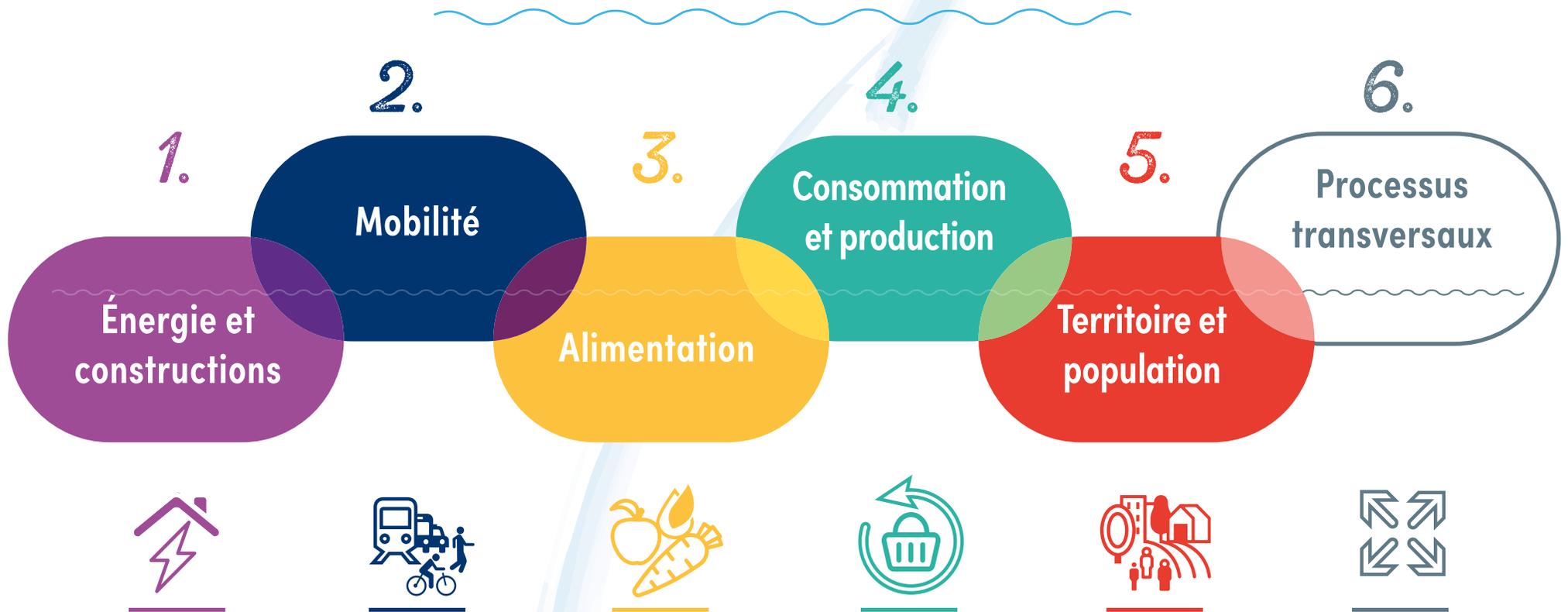


Figure 16 - Vision et axes du PCCom

Axe 1 : Energie et constructions



MESURES ACTIONS

1.1 Construire et rénover bas carbone

- 1.1.1 Introduire un critère carbone dans la construction, la rénovation et l'entretien des bâtiments communaux pour tendre vers des bâtiments à énergie positive
- 1.1.2 Introduire un critère carbone dans la construction et l'entretien des voiries et aménagements extérieurs
- 1.1.3 Intégrer, dans les projets territoriaux et les préavis, les principes favorables à une limitation de l'impact carbone dans les constructions
- 1.1.4 Relayer auprès des maîtres d'ouvrages les exigences cantonales sur l'empreinte carbone des constructions

1.2 Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics

- 1.2.1 Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics appartenant à la Commune
- 1.2.2 Inscrire, dans les projets territoriaux et les préavis, les principes favorables à la réversibilité et la flexibilité dans l'usage des bâtiments et des espaces publics
- 1.2.3 Inciter les maîtres d'ouvrages à prendre en compte la flexibilité d'usage et la réversibilité dans la conception des surfaces bâties
- 1.2.4 Sensibiliser les entreprises à un usage efficient des locaux d'activité

1.3 Réduire les besoins énergétiques des bâtiments

- 1.3.1 Rénover l'enveloppe thermique des bâtiments communaux et maximiser la performance énergétique des nouvelles constructions communales
- 1.3.2 Optimiser les installations thermiques des bâtiments communaux
- 1.3.3 Réduire les consommations électriques liées aux équipements, bâtiments et espaces publics
- 1.3.4 Informer ou former les utilisateurs des locaux communaux
- 1.3.5 Relayer les dispositifs de soutien pour les économies d'énergie à l'attention des propriétaires et des locataires
- 1.3.6 Relayer les dispositifs de soutien pour les économies d'énergie à l'attention des entreprises

1.4 Remplacer les énergies fossiles par des énergies renouvelables locales

- 1.4.1 Favoriser la conversion des bâtiments communaux vers un approvisionnement thermique renouvelable (réseau ou décentralisé tel que solaire thermique)
- 1.4.2 Développer la production d'électricité photovoltaïque sur les bâtiments et infrastructures communaux
- 1.4.3 Favoriser l'approvisionnement renouvelable pour la part importée de l'électricité dédiée aux bâtiments et espaces publics communaux
- 1.4.4 Etablir une planification énergétique territoriale et en relayer les orientations dans les projets d'aménagement
- 1.4.5 Soutenir les projets énergétiques renouvelables des acteurs du territoire



Axe 2 : Mobilité

MESURES ACTIONS

2.1 Réduire la longueur des déplacements

- 2.1.1 Favoriser la réduction des déplacements logement-emploi et des déplacements professionnels pour les employés de l'administration
- 2.1.2 Intégrer les principes de la ville du quart d'heure dans les planifications territoriales
- 2.1.3 Encourager la réduction des déplacements logement-emploi pour les habitants et les employés des entreprises du territoire
- 2.1.4 Contribuer à une stratégie de promotion des loisirs et du tourisme de proximité, dans le cadre d'une approche régionale ou cantonale
- 2.1.5 Proposer un accès à l'administration et à l'offre culturelle en ligne

2.2 Favoriser le report modal dans un souci d'accessibilité universelle

- 2.2.1 Favoriser le report modal des employés de l'administration par des mesures d'incitation et par la mise à disposition d'équipements
- 2.2.2 Soutenir la mobilité douce grâce au développement d'infrastructures continues, sécurisées, agréables et à l'aménagement des espaces publics
- 2.2.3 Aménager les accès et les arrêts des transports publics situés sur le domaine public communal pour garantir l'accessibilité universelle, la sécurité et le confort des usagers, et favoriser l'intermodalité
- 2.2.4 Aménager le domaine public communal pour garantir la vitesse commerciale des transports publics
- 2.2.5 Réduire l'impact des transports individuels motorisés sur l'espace public, via l'aménagement des voiries et l'organisation du stationnement
- 2.2.6 Soutenir le report modal et les mobilités douces par l'accompagnement des changements de pratiques des acteurs du territoire (écoliers, entreprises, personnes âgées, etc.)

2.3 Offrir des services de mobilité adaptés aux capacités de chacun

- 2.3.1 Développer les vélos en libre-service, l'autopartage et le covoiturage au sein de l'administration
- 2.3.2 Développer les vélos en libre-service sur le territoire
- 2.3.3 Promouvoir l'autopartage et le covoiturage (stationnement public et privé ; aménagement des voiries)
- 2.3.4 Dans le cadre des partenariats communaux, soutenir les services de livraison ou de taxi utilisant les modes doux

2.4 Favoriser les motorisations alternatives pour les usages non substituables par les mobilités douces et les transports publics

- 2.4.1 Substituer les véhicules communaux à moteur thermique par des technologies alternatives, en tenant compte du cycle de vie du véhicule
- 2.4.2 En collaboration avec SIG, anticiper et déployer de manière raisonnée les bornes de recharge pour les véhicules électriques sur le territoire communal
- 2.4.3 Relayer les dispositifs de soutien (subventions cantonales) à la mobilité électrique et sensibiliser habitants et entreprises sur les usages pertinents de celle-ci



Axe 3 : Alimentation

M E S U R E S A C T I O N S

3.1 Promouvoir les productions alimentaires locales dans une logique de circuits courts

- 3.1.1 Donner la priorité aux produits locaux dans les événements internes à l'administration
- 3.1.2 Donner la priorité aux produits locaux dans les cantines scolaires
- 3.1.3 Donner la priorité aux produits locaux dans les événements organisés par la Commune
- 3.1.4 Promouvoir la vente directe des producteurs locaux, par exemple à travers l'organisation des marchés
- 3.1.5 Sensibiliser la population aux différentes contributions apportées par les activités agricoles locales (productions alimentaires mais aussi valorisation des sols, préservation des paysages, etc.)

3.2 Œuvrer pour la réduction de l'empreinte carbone liée à la transformation, aux emballages et à la distribution des produits alimentaires

- 3.2.1 Favoriser la prise en compte du critère carbone dans les événements internes organisés par la Commune
- 3.2.2 Supprimer la vaisselle et les emballages à usage unique dans les manifestations organisées sur le territoire de la commune (via charte)
- 3.2.3 Favoriser l'implantation d'artisans de bouche et de commerces alimentaires valorisant les circuits courts et œuvrant pour une minimisation des emballages
- 3.2.4 Sensibiliser à l'empreinte carbone globale de l'offre alimentaire lors d'événements organisés par des tiers sur le territoire de la commune (origine, saisonnalité, emballage, etc.)
- 3.2.5 Accompagner les artisans de bouche et commerces locaux pour une réduction des emballages sur la base des programmes cantonaux
- 3.2.6 Accompagner les habitants pour une réduction des emballages

3.3 Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage

- 3.3.1 Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire au sein de l'administration communale
- 3.3.2 Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire dans les événements organisés par la Commune
- 3.3.3 Promouvoir la réduction du gaspillage alimentaire et la valorisation des restes par les prestataires externes de services
- 3.3.4 Relayer auprès des ménages, des artisans de bouche et des commerces les mesures cantonales pour la réduction du gaspillage alimentaire

3.4 Accompagner un changement progressif des régimes alimentaires

- 3.4.1 Opter pour des collations et repas sains et bas carbone au sein de l'administration
- 3.4.2 Développer les potagers urbains sur les parcelles publiques et privées communales et relayer les outils cantonaux à destination de la population
- 3.4.3 Inciter les acteurs privés à mettre à disposition des parcelles pour des potagers urbains
- 3.4.4 Sensibiliser les habitants et acteurs économiques du territoire à une alimentation saine et durable
- 3.4.5 Développer des événements culturels dédiés aux filières alimentaires, du producteur au consommateur



Axe 4 : Consommation

M E S U R E S A C T I O N S

4.1 Promouvoir les usages partagés et la sobriété dans l'utilisation des biens et des équipements

- 4.1.1 Limiter l'empreinte environnementale des appareils, équipements et consommables de l'administration
- 4.1.2 Promouvoir un recours raisonné à la digitalisation et aux outils numériques pour les activités de l'administration
- 4.1.3 Intégrer les besoins d'espaces liés aux usages mutualisés, depuis la conception des projets territoriaux jusqu'à la mise à disposition des locaux
- 4.1.4 Développer des actions de sensibilisation sur la sobriété d'usage et les usages partagés dans les écoles primaires et le parascolaire
- 4.1.5 Sensibiliser la population sur la sobriété d'usage et les usages partagés, notamment pour les outils numériques

4.2 Œuvrer pour l'allongement de la durée de vie des biens de consommation

- 4.2.1 Privilégier l'achat d'équipements réparables et de seconde main pour l'administration communale
- 4.2.2 Privilégier la réparation et la réutilisation des biens et équipements communaux
- 4.2.3 Intégrer, dans les planifications territoriales, les besoins en locaux pour l'économie circulaire
- 4.2.4 Faciliter le développement d'activités « économie circulaire » au niveau local
- 4.2.5 Promouvoir la réparation et la réutilisation auprès de la population

4.3 Œuvrer pour la durabilité du tissu économique local

- 4.3.1 Donner la priorité aux entreprises locales pour les achats de l'administration
- 4.3.2 Décliner, dans les planifications territoriales, les orientations favorables au maintien et à l'implantation des activités économiques essentielles et durables
- 4.3.3 Accompagner et promouvoir les activités économiques locales, dans une perspective de circuits courts
- 4.3.4 Promouvoir la responsabilité sociale et environnementale et la responsabilité numérique auprès des entreprises

4.4 Agir pour une réduction des déchets à la source et optimiser le recyclage

- 4.4.1 Tendre vers une politique zéro déchet dans le fonctionnement de l'administration
- 4.4.2 Mettre en œuvre la planification communale sur les déchets
- 4.4.3 Développer et améliorer les infrastructures de collecte et de tri sélectif
- 4.4.4 Tendre vers une politique zéro déchet dans les activités territoriales de la Commune
- 4.4.5 Promouvoir les changements de pratiques des habitants en matière de réduction à la source et de tri des déchets
- 4.4.6 Soutenir la valorisation des déchets organiques, notamment dans la zone 5 (zone villa)



Axe 5 : Territoire et population

MESURES ACTIONS

5.1 Réduire les îlots de chaleur et encourager les îlots de fraîcheur, préserver la santé en période de canicule

- 5.1.1 Prendre en compte, dans les projets communaux, l'impact des constructions sur le climat urbain (albédo, végétalisation, etc.)
- 5.1.2 Etablir un diagnostic climatique du territoire en vue d'intégrer, dans les planifications (notamment Plan directeur communal, plans localisés de quartiers), des mesures favorables à la réduction des îlots de chaleur et au développement des îlots de fraîcheur
- 5.1.3 Elaborer une stratégie d'arborisation pour atteindre un taux de canopée correspondant aux objectifs cantonaux (30% minimum en zone urbaine)
- 5.1.4 Mettre en œuvre des principes de prévention des îlots de chaleur et de promotion des îlots de fraîcheur dans l'aménagement des espaces publics et voies de mobilité douce
- 5.1.5 Mettre en œuvre le Plan canicule et anticiper son renforcement en coordination avec le Canton
- 5.1.6 Sensibiliser et informer les acteurs du territoire sur les mesures constructives et d'aménagement des espaces extérieurs favorables à la réduction des îlots de chaleur et au développement des îlots de fraîcheur
- 5.1.7 Relayer les messages de prévention relatifs aux vecteurs de maladies (tiques, moustiques tigrés, etc.) et aux risques d'infection (légionelle, salmonelle)

5.2 Préserver et renforcer l'infrastructure écologique, promouvoir la biodiversité

- 5.2.1 Aménager et entretenir les espaces publics et privés communaux afin de soutenir la biodiversité
- 5.2.2 Intégrer les enjeux de biodiversité et infrastructures écologiques dans les planifications territoriales
- 5.2.3 Intégrer les enjeux de préservation et consolidation de la trame noire dans la stratégie d'éclairage public
- 5.2.4 Adapter les choix d'essences au regard des changements climatiques (en particulier besoins en eau) lors de l'aménagement des espaces publics
- 5.2.5 Sensibiliser la population pour valoriser la biodiversité
- 5.2.6 Relayer les mesures de lutte contre les plantes invasives auprès des propriétaires privés

5.3 Préserver et valoriser les ressources naturelles de manière durable

- 5.3.1 Développer les économies d'eau et la préservation de la qualité des sols dans la gestion des équipements et des espaces privés et publics communaux
- 5.3.2 Consolider une planification globale de la ressource en eau, incluant les risques liés aux changements climatiques, et en assurer la déclinaison dans les projets d'aménagement
- 5.3.3 Etablir un diagnostic de la qualité des sols sur le territoire communal et en déduire des orientations pour les projets urbains
- 5.3.4 Aménager les espaces publics et privés communaux en faveur du cycle naturel de l'eau et de la préservation des sols
- 5.3.5 Sensibiliser les habitants et propriétaires privés aux mesures favorables à la préservation des sols ainsi qu'à une utilisation rationnelle de l'eau

5.4 Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et des modes de gestion des forêts

- 5.4.1 Gérer durablement les forêts communales et valoriser le bois local, en déclinaison de la planification cantonale
- 5.4.2 Promouvoir une exploitation durable des parcelles agricoles appartenant à la Commune
- 5.4.3 Anticiper les conflits d'usage au sein de l'espace rural entre activité agricole et loisirs notamment
- 5.4.4 Promouvoir et valoriser les pratiques agricoles allant dans le sens d'une adaptation aux changements climatiques et favorables à la séquestration de carbone dans les sols
- 5.4.5 Relayer les mesures cantonales sur les modes de gestion forestiers allant dans le sens d'une adaptation au changement climatique



Axe 6 : Processus transversaux

MESURES ACTIONS

6.1 Capitaliser sur les processus transversaux interservices déjà existants

- 6.1.1 Utiliser les synergies existantes entre services pour nourrir la dynamique du PCCom
- 6.1.2 Intégrer les enjeux liés au climat et au développement durable dans les projets à long terme des services

6.2 Anticiper les moyens nécessaires pour un déploiement à long terme du PCCom

- 6.2.1 Examiner et optimiser les investissements communaux au regard de critères climatiques et de développement durable
- 6.2.2 Anticiper les besoins de renforcement des ressources et compétences liées aux enjeux climatiques

6.3 Suivre la mise en œuvre et les effets du PCCom

- 6.3.1 Effectuer, en collaboration avec les services communaux, un suivi annuel sur la mise en œuvre des mesures du PCCom
- 6.3.2 Mettre à jour le bilan carbone en fonction de la disponibilité des données
- 6.3.3 Mettre à jour les actions du PCCom lors de chaque législature

6.4 Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire versoisien

- 6.4.1 Valoriser les actions menées par les services auprès des différents publics - habitants, associations, entreprises, etc. - pour les sensibiliser aux enjeux climatiques
- 6.4.2 Etablir une stratégie de mobilisation de tous les acteurs du territoire autour des mesures du PCCom
- 6.4.3 Renforcer les collaborations et partenariats avec les autres collectivités publiques notamment le Canton et les Communes genevoises



Présentation des fiches de mesures

Ambition de la mesure :
précise l'objectif de la mesure et l'esprit dans lequel elle est mise en oeuvre.

Enjeux :
explique les raisons pour lesquelles il est nécessaire d'agir.

Actions territoriales :
actions liées aux compétences communales de planification et de gestion du territoire, et actions visant la mise en mouvement des actrices et acteurs du territoire (communication, sensibilisation, accompagnement, etc.). Entre parenthèses figure l'identifiant de l'action.

1.1

Construire et rénover bas carbone



Développer et promouvoir, pour les constructions comme pour les rénovations, des modes constructifs basés sur des matériaux recyclés et biosourcés

Enjeux

Le bilan carbone d'un bâtiment comprend non seulement les émissions de gaz à effet de serre liées aux consommations d'énergies lors de son utilisation, mais aussi celles liées au cycle de vie des matériaux et équipements qui entrent dans sa construction. Parce qu'elles représentent aujourd'hui plus de 50% des émissions totales générées par un bâtiment neuf¹, ces dernières constituent une cible prioritaire.

Leur réduction implique, en particulier, une réflexion sur la quantité et le type de matériaux utilisés lors de la construction ou rénovation. Il s'agit ainsi de limiter au maximum le recours à des matériaux neufs très émissifs de gaz à effet de serre tels que le béton ou l'aluminium, au profit de matériaux recyclés et/ou biosourcés (par ex. bois), provenant idéalement de la région (maximum 100 km de distance).

La consolidation de filières locales d'approvisionnement en matériaux recyclés et biosourcés est un enjeu essentiel pour l'avenir de la construction bas carbone, en même temps qu'une opportunité pour la consolidation d'un tissu économique local durable.

Marges de manœuvre communales

En tant que propriétaire d'un important parc bâti, et en tant que maître d'ouvrage pour la construction ou la rénovation d'infrastructures territoriales, la Commune dispose de leviers essentiels pour mettre en pratique des modes constructifs économes en carbone, qu'elle pourra également promouvoir auprès des maîtres d'ouvrages de son territoire.

Dans les planifications et projets territoriaux, la Commune a également un rôle clé à jouer pour poser des ambitions en matière de construction bas carbone et favoriser la prise en compte de certains besoins spécifiques qui y sont associés (par ex. réservation d'espaces pour le stockage et le traitement des matériaux recyclables).

Marges de manœuvre communales :
précise les leviers d'action de la Commune en fonction de ses compétences dans une logique de complémentarité avec ce qui est du ressort du Canton ou de la Confédération.

Exemplarité communale :
actions liées au fonctionnement de l'administration et à la gestion du patrimoine communal. Entre parenthèses figure l'identifiant de l'action.

Actions territoriales

- Introduire un critère carbone dans la construction et l'entretien des voiries et aménagements extérieurs (1.1.2)
- Intégrer, dans les projets territoriaux et les préavis, les principes favorables à une limitation de l'impact carbone dans les constructions (1.1.3)
- Relayer auprès des maîtres d'ouvrages les exigences cantonales sur l'empreinte carbone des constructions (1.1.4)

Exemplarité communale

- Introduire un critère carbone dans la construction, la rénovation et l'entretien des bâtiments communaux pour tendre vers des bâtiments à énergie positive (1.1.1)

1 - Grand Conseil du Canton de Genève, 2021, Motion 2732
« Vers des constructions neutres en carbone »

Figure 17 - Composition d'une fiche de mesure

Fiches de mesures par axe



Construire et rénover bas carbone



Développer et promouvoir, pour les constructions comme pour les rénovations, des modes constructifs basés sur des matériaux recyclés et biosourcés

Enjeux

Le bilan carbone d'un bâtiment comprend non seulement les émissions de gaz à effet de serre liées aux consommations d'énergies lors de son utilisation, mais aussi celles liées au cycle de vie des matériaux et équipements qui entrent dans sa construction. Parce qu'elles représentent aujourd'hui plus de 50% des émissions totales générées par un bâtiment neuf¹, ces dernières constituent une cible prioritaire.

Leur réduction implique, en particulier, une réflexion sur la quantité et le type de matériaux utilisés lors de la construction ou rénovation. Il s'agit ainsi de limiter au maximum le recours à des matériaux neufs très émissifs de gaz à effet de serre tels que le béton ou l'aluminium, au profit de matériaux recyclés et/ou biosourcés (par ex. bois), provenant idéalement de la région (maximum 100 km de distance).

La consolidation de filières locales d'approvisionnement en matériaux recyclés et biosourcés est un enjeu essentiel pour l'avenir de la construction bas carbone, en même temps qu'une opportunité pour la consolidation d'un tissu économique local durable.

Marges de manœuvre communales

En tant que propriétaire d'un important parc bâti, et en tant que maître d'ouvrage pour la construction ou la rénovation d'infrastructures territoriales, la Commune dispose de leviers essentiels pour mettre en pratique des modes constructifs économes en carbone, qu'elle pourra également promouvoir auprès des maîtres d'ouvrages de son territoire.

Dans les planifications et projets territoriaux, la Commune a également un rôle clé à jouer pour poser des ambitions en matière de construction bas carbone et favoriser la prise en compte de certains besoins spécifiques qui y sont associés (par ex. réservation d'espaces pour le stockage et le traitement des matériaux recyclables).

Actions territoriales

- Introduire un critère carbone dans la construction et l'entretien des voiries et aménagements extérieurs (1.1.2)
- Intégrer, dans les projets territoriaux et les préavis, les principes favorables à une limitation de l'impact carbone dans les constructions (1.1.3)
- Relayer auprès des maîtres d'ouvrages les exigences cantonales sur l'empreinte carbone des constructions (1.1.4)

Exemplarité communale

- Introduire un critère carbone dans la construction, la rénovation et l'entretien des bâtiments communaux pour tendre vers des bâtiments à énergie positive (1.1.1)

Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics



Favoriser une utilisation optimale des espaces bâtis et espaces publics, pour limiter les nouvelles constructions et réduire les consommations d'énergies

Enjeux

Avant de réaliser de nouvelles constructions, il est indispensable de s'assurer que les surfaces existantes sont utilisées de manière efficiente. L'enjeu est à la fois de pouvoir éviter les émissions de gaz à effet de serre liées à une nouvelle construction, mais également de réduire les consommations énergétiques liées aux chauffages et au rafraîchissement des bâtiments, en favorisant un usage intensif des surfaces concernées.

Les tentatives de réutilisation ou utilisation plus intensive de certains locaux se heurtent souvent à des limites liées à la conception des bâtiments et des surfaces (par ex. lorsque l'on souhaite pouvoir accueillir diverses activités de loisirs dans un même espace au cours d'une journée ou lorsqu'un ménage souhaite adapter son logement à une nouvelle étape de vie). C'est pourquoi il est essentiel de prendre en compte les principes de flexibilité et réversibilité dans l'usage des surfaces bâties au moment de la conception ou de la rénovation d'un bâtiment. Cette approche s'applique également aux espaces extérieurs, en particulier aux espaces publics nécessitant des aménagements et équipements générateurs d'émissions de gaz à effet de serre, au même titre que les autres constructions.

Marges de manœuvre communales

La Commune doit en premier lieu donner l'exemple en recherchant une utilisation optimale de ses propres surfaces bâties comme des espaces publics extérieurs.

Il est également de son ressort de relayer, auprès des maîtres d'ouvrages qui construisent ou rénovent sur son territoire, les orientations favorables à une plus grande flexibilité et réversibilité des surfaces bâties.

Ces orientations pourront également être intégrées aux planifications et projets territoriaux dans lesquels la Commune est partie prenante.

Actions territoriales

- Inscrire, dans les projets territoriaux et les préavis, les principes favorables à la réversibilité et la flexibilité dans l'usage des bâtiments et des espaces publics (1.2.2)
- Inciter les maîtres d'ouvrages à prendre en compte la flexibilité d'usage et la réversibilité dans la conception des surfaces bâties (1.2.3)
- Sensibiliser les entreprises à un usage efficient des locaux d'activité (1.2.4)

Exemplarité communale

- Intensifier l'usage des bâtiments et des espaces publics appartenant à la Commune (1.2.1)

Réduire les besoins énergétiques des bâtiments



Promouvoir la rénovation des bâtiments et les mesures d'efficacité énergétique pour réduire les consommations thermiques (chaleur, froid) et électriques

Enjeux

La réduction des consommations énergétiques des bâtiments implique de cibler prioritairement le parc construit entre 1950 et 1990, particulièrement peu performant au niveau thermique et largement dépendant des énergies fossiles.

L'enjeu, pour ces bâtiments, est d'engager une rénovation complète (renouvellement de la façade, de la toiture, etc.) en complément à des mesures plus ponctuelles d'efficacité énergétique (réglage des installations techniques, changement des systèmes d'éclairage, etc.). Ces dernières, de même que toutes les mesures visant l'évolution du comportement des utilisateurs (par ex. en matière de gestion de l'aération, ajustement des températures de chauffage ou de rafraîchissement) méritent quant à elles d'être déployées sur l'ensemble du parc bâti.

La mise en place de ces différentes mesures soulève des enjeux différents selon qu'il s'agisse d'immeubles ou de villas, de propriétaires occupants ou de propriétaires bailleurs. Dans ce dernier cas, le besoin de coordination avec les locataires peut justifier le recours à des compétences d'assistance à maîtrise d'usage qui aideront à bien positionner le projet autant qu'à orienter les comportements des utilisateurs du bâtiment rénové.

Marges de manœuvre communales

La Commune doit en premier lieu donner l'exemple en poursuivant les mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre sur ses propres bâtiments, en établissant une planification à long terme des rénovations lourdes, mais aussi en renforçant, au quotidien, l'accompagnement des utilisateurs de ses bâtiments et infrastructures.

En parallèle, elle a un rôle essentiel à jouer pour faciliter le passage à l'action des propriétaires privés (ménages mais aussi entreprises), en relayant les mesures cantonales mais aussi en se positionnant en facilitatrice, notamment dans le cadre des projets touchant les bâtiments résidentiels collectifs.

Actions territoriales

- Relayer les dispositifs de soutien pour les économies d'énergie à l'attention des propriétaires et des locataires (1.3.5)
- Relayer les dispositifs de soutien pour les économies d'énergie à l'attention des entreprises (1.3.6)

Exemplarité communale

- Rénover l'enveloppe thermique des bâtiments communaux et maximiser la performance énergétique des nouvelles constructions communales (1.3.1)
- Optimiser les installations thermiques des bâtiments communaux (1.3.2)
- Réduire les consommations électriques liées aux équipements, bâtiments et espaces publics (1.3.3)
- Informer ou former les utilisateurs des locaux communaux (1.3.4)

Remplacer les énergies fossiles par des énergies renouvelables locales



Soutenir la production locale d'énergies renouvelables et favoriser les sources renouvelables pour l'électricité et la chaleur importée

Enjeux

A l'heure actuelle, l'approvisionnement énergétique du territoire de Versoix n'est que partiellement basé sur les énergies renouvelables. Celles-ci couvrent en effet 10% seulement des consommations liées au chauffage des bâtiments¹. Pour l'électricité, les produits proposés par les Services Industriels de Genève (qui approvisionnent la majorité du territoire) sont, grâce à l'achat de certificats, dépourvus de fossile et de nucléaire. Cet approvisionnement n'est toutefois que minoritairement basé sur la production locale (de l'ordre de 25% env. de la consommation cantonale²), tandis que le caractère véritablement renouvelable des productions issues des grands barrages hydrauliques fait l'objet de débats.

En complément à la réduction des consommations d'énergies, condition *sine qua non* pour un usage efficace des ressources renouvelables, il est donc essentiel de développer massivement la valorisation de ces dernières au niveau local. Pour des filières comme le solaire thermique et photovoltaïque, c'est au niveau du bâtiment que les installations peuvent être mises en place. Pour d'autres types d'énergies, comme la chaleur et le rafraîchissement basés sur l'eau du lac ou la nappe phréatique (géothermie), une planification territoriale est indispensable pour mettre en place les infrastructures qui alimenteront des portions entières de territoire.

Marges de manœuvre communales

La Commune a un rôle particulièrement important à jouer pour le développement des filières renouvelables nécessitant le déploiement d'infrastructures mutualisées (en collaboration avec les Services Industriels de Genève). Elle se doit également de donner l'exemple en développant les installations renouvelables sur ses propres bâtiments (notamment panneaux solaires), tout en soutenant les projets portés par les propriétaires privés (par ex. par la mise à disposition d'informations sur les solutions pertinentes en fonction des secteurs).

Actions territoriales

- Etablir une planification énergétique territoriale et en relayer les orientations dans les projets d'aménagement (1.4.4)
- Soutenir les projets énergétiques renouvelables des acteurs du territoire (1.4.5)

Exemplarité communale

- Favoriser la conversion des bâtiments communaux vers un approvisionnement thermique renouvelable (réseau ou décentralisé tel que solaire thermique) (1.4.1)
- Développer la production d'électricité photovoltaïque sur les bâtiments et infrastructures communaux (1.4.2)
- Favoriser l'approvisionnement renouvelable pour la part importée de l'électricité dédiée aux bâtiments et espaces publics communaux (1.4.3)

1- Grand Conseil du Canton de Genève, 2021. Motion 2732
« Vers des constructions neutres en carbone ».

2- Services industriels de Genève. 2023. L'électricité fournie par SIG en 2022. Note d'info électricité du 30 mai 2023 (lien)

Réduire la longueur des déplacements



Créer les conditions propices à une réduction de la longueur et de la fréquence des déplacements, en repensant l'organisation spatiale et temporelle des activités du territoire

Enjeux

Sur les 30 km parcourus en moyenne au quotidien par un Genevois¹, la moitié environ correspond à des déplacements domicile-travail ou liés à l'organisation quotidienne (par ex. école des enfants), tandis que l'autre moitié renvoie davantage à des déplacements dédiés aux achats et aux loisirs. Réduire la longueur et la fréquence de ces déplacements est un enjeu pour le climat, mais aussi pour la qualité de vie.

Cette évolution doit naturellement être envisagée sur le moyen terme, car elle renvoie à des changements structurels dans l'organisation du territoire comme des modes de vie : organisation spatiale mais aussi concordance entre les horaires des différentes activités qui rythment le quotidien, adaptation des modalités de travail, notamment possibilité de télétravail (à domicile ou dans des espaces dédiés sur la commune).

Parallèlement à ces efforts de réorganisation de l'espace et des temps, il s'agit aussi de construire ensemble de nouveaux imaginaires en matière de loisirs, de tourisme et de voyage, pour revaloriser le local et redonner leur valeur d'exception aux voyages longue distance.

Actions territoriales

- Intégrer les principes de la ville du quart d'heure dans les planifications territoriales (2.1.2)
- Encourager la réduction des déplacements logement-emploi pour les habitants et les employés des entreprises du territoire (2.1.3)
- Contribuer à une stratégie de promotion des loisirs et du tourisme de proximité, dans le cadre d'une approche régionale ou cantonale (2.1.4)
- Proposer un accès à l'administration et à l'offre culturelle en ligne (2.1.5)

Marges de manœuvre communales

L'organisation du territoire – à l'échelle intercommunale, communale et des quartiers – constitue un levier essentiel pour une réorganisation à long terme des modes de vie.

La Commune dispose par ailleurs de leviers importants pour agir, directement ou en tant que facilitatrice, sur certaines composantes clés de l'organisation quotidienne, telles que les activités scolaires et parascolaires (par ex. via l'adaptation de certains horaires) ou le télétravail (par ex. en facilitant l'accès à des locaux partagés pour les habitants travaillant sur d'autres communes et dont les activités permettent une partie de travail à distance).

Dans le cadre d'une collaboration régionale, elle peut également contribuer à la promotion des activités de loisirs et de tourisme locales.

Exemplarité communale

- Favoriser la réduction des déplacements logement-emploi et des déplacements professionnels des employés de l'administration (2.1.1)

Favoriser le report modal dans un souci d'accessibilité universelle



Offrir à toutes et tous la possibilité de recourir au quotidien à des modes de déplacements sécurisés et confortables en alternative aux transports individuels motorisés

Enjeux

Le report modal, vers les mobilités actives et les transports publics, constitue un levier essentiel pour la réduction des kilomètres aujourd'hui réalisés en transports individuels motorisés. Outre la réduction des consommations de carburants fossiles et des pollutions locales liées au trafic motorisé (air, bruit), cette dynamique est également porteuse de cobénéfices, par ex. au niveau de la santé (via l'activité physique induite par les mobilités douces) ou de la qualité des espaces publics (via la libération d'espaces au bénéfice de surfaces végétalisées).

Impulser des changements durables dans les pratiques de mobilité nécessite toutefois de considérer l'ensemble des motifs de déplacements à satisfaire (pendularité domicile travail, achats, loisirs et tourisme, etc.), et de tenir compte des capacités de toutes les catégories de population. Ainsi, les enjeux de cohabitation entre les modes (notamment entre les différentes mobilités douces), tout comme la recherche de complémentarité entre modes doux et transports publics, apparaissent comme des défis prioritaires, pour lesquels les réponses se situent dans l'offre d'infrastructures et de services, autant que dans l'accompagnement des pratiques au quotidien.

Marges de manœuvre communales

Du fait de ses compétences en matière d'aménagement des voiries communales et espaces publics, la Commune contribue au développement et à la sécurisation des infrastructures de mobilité douce (voies de circulation et stationnements) ainsi qu'à l'aménagement des arrêts de transports publics et de leurs accès. Elle peut agir à travers l'organisation de la circulation en zone urbaine. Elle peut également, de manière plus indirecte, favoriser les changements pratiques, par ex. en offrant des accompagnements ponctuels pour expérimenter de nouveaux modes de déplacement ou en proposant des soutiens financiers sous forme de subvention.

Actions territoriales

- Soutenir la mobilité douce grâce au développement d'infrastructures continues, sécurisées, agréables et à l'aménagement des espaces publics (2.2.2)
- Aménager les accès et les arrêts des transports publics situés sur le domaine public communal pour garantir l'accessibilité universelle, la sécurité et le confort des usagers, et favoriser l'intermodalité (2.2.3)
- Aménager le domaine public communal pour garantir la vitesse commerciale des transports publics (2.2.4)
- Réduire l'impact des transports individuels motorisés sur l'espace public, via l'aménagement des voiries et l'organisation du stationnement. (2.2.5)

- Soutenir le report modal et les mobilités douces par l'accompagnement des changements de pratiques des acteurs du territoire (écoliers, entreprises, personnes âgées, etc.) (2.2.6)

Exemplarité communale

- Favoriser le report modal des employés de l'administration par des mesures d'incitation et par la mise à disposition d'équipements (2.2.1)

Offrir des services de mobilité adaptés aux capacités de chacune et de chacun



Favoriser la mutualisation des vélos et des véhicules, et soutenir une offre locale de services basés sur les modes doux, pour le transport de personnes comme de marchandises

Enjeux

La réduction des kilomètres en véhicules individuels motorisés va de pair avec une baisse du taux de motorisation, c'est-à-dire du nombre moyen de véhicules par ménage ou par entreprise. Dans ce contexte, la mutualisation des véhicules (autopartage, covoiturage, etc.) permet, lorsqu'il n'y a pas d'alternative satisfaisante au véhicule motorisé, de continuer à bénéficier de certains services spécifiques, tel par exemple que le transport de matériel encombrant. Cette mutualisation permet un usage plus efficient des véhicules mais aussi des infrastructures et des espaces publics dédiés à la mobilité. Elle contribue ainsi à la réduction du trafic comme à celle des besoins de stationnement.

Cette approche n'est en outre pas limitée aux véhicules motorisés. Les systèmes de vélos en libre-service méritent eux aussi d'être développés à l'échelle intercommunale et étendus pour fournir des services spécifiques comme le transport de matériel (grâce à des vélos cargos). Tant pour les vélos que les véhicules, il s'agit de s'assurer de l'accessibilité spatiale mais aussi financière de l'offre pour l'ensemble de la population.

Actions territoriales

- Développer les vélos en libre-service sur le territoire (2.3.2)
- Promouvoir l'autopartage et le covoiturage (stationnement public et privé ; aménagement des voiries) (2.3.3)
- Dans le cadre des partenariats communaux, soutenir les services de livraison ou de taxi utilisant les modes doux (2.3.4)

Marges de manœuvre communales

La Commune peut faciliter l'implantation et l'accessibilité des différents services de mobilité (vélo et autopartage, livraison et taxi mode doux, etc.) via l'aménagement des espaces publics et des stationnements. Elle peut également soutenir l'implantation d'une offre sur le territoire, en accompagnant les opérateurs dans le cadre d'une coordination intercommunale.

En parallèle, elle se doit de donner l'exemple à travers son fonctionnement interne (vélopartage entre les employés, recours à l'autopartage pour des déplacements longs non réalisables en transports publics, etc.). Elle peut enfin inciter ses habitants à recourir à ces services, par ex. en diffusant largement les informations sur l'offre proposée, ou en soutenant des actions ponctuelles permettant à la population de tester tel ou tel service à prix réduit sur une période donnée.

Exemplarité communale

- Développer les vélos en libre-service, l'autopartage et le covoiturage au sein de l'administration (2.3.1)

Favoriser les motorisations alternatives pour les usages non substituables par les mobilités douces et les transports publics



Intégrer l'évolution des motorisations dans la planification du stationnement, des infrastructures et équipements liés à la mobilité

Enjeux

L'impact carbone d'un véhicule électrique est en moyenne divisé par deux par rapport à un véhicule thermique, si l'on considère l'ensemble de sa durée de vie (notamment la production des matériaux nécessaires aux batteries)¹. Au niveau local, les véhicules électriques présentent également un intérêt pour la réduction des nuisances sonores et de la pollution de l'air.

Le changement de motorisation doit toutefois rester une mesure secondaire qui ne peut en aucun cas se substituer au report modal. D'une part, cette option ne résout qu'une partie des problématiques aujourd'hui posées localement par la mobilité (par ex. l'emprise sur l'espace public n'est pas réduite) et tend à accroître la pression sur la demande d'électricité. D'autre part, la réduction des nuisances au niveau local s'effectue en partie au détriment des impacts globaux (matériaux et énergie nécessaires à la production des véhicules).

Il s'agit donc de cibler précisément les véhicules et les usages pour lesquels des motorisations alternatives sont pertinentes (usages non substituables par d'autres modes de déplacement/transport). Il s'agit aussi de limiter les impacts sur la demande en électricité, en adaptant la taille et la puissance des véhicules aux besoins et en recherchant des synergies avec les productions d'énergies renouvelables locales.

Marges de manœuvre communales

Via l'aménagement des espaces publics, la stratégie du stationnement et les orientations qu'elle fournit pour l'implantation des bornes de recharge électriques, la Commune dispose de leviers importants pour faciliter le recours à des motorisations alternatives, mais aussi pour canaliser les flux de déplacements qui y sont associés (par ex. trafic induit dans un quartier par la présence d'une borne de recharge électrique). Elle peut également donner l'exemple en convertissant à l'électricité les véhicules communaux pour lesquels cette option s'avère pertinente après optimisation des déplacements des collaborateurs.

Actions territoriales

- En collaboration avec SIG, anticiper et déployer de manière raisonnée les bornes de recharge pour les véhicules électriques sur le territoire communal (2.4.2)
- Relayer les dispositifs de soutien (subventions cantonales) à la mobilité électrique et sensibiliser habitants et entreprises sur les usages pertinents de celle-ci (2.4.3)

Exemplarité communale

- Substituer les véhicules communaux à moteur thermique par des technologies alternatives, en tenant compte du cycle de vie du véhicule (2.4.1)

1- SuisseEnergie, 2020. Incidences environnementales des voitures de tourisme – aujourd'hui et demain;

Promouvoir les productions alimentaires locales dans une logique de circuits courts



Valoriser les activités et les productions agricoles locales, en favorisant la mise en relation des agriculteurs avec les consommateurs locaux

Enjeux

Les productions agricoles sont le fondement des filières alimentaires que l'on souhaite consolider au niveau territorial. Même si la part des besoins alimentaires qui peut être couverte au niveau local est limitée par le caractère très urbain du canton, soutenir ces productions est essentiel. D'une part, il est encore possible d'augmenter substantiellement la part locale de l'alimentation (les 10% actuels pourraient être doublés si l'on considère le périmètre du Grand Genève¹). D'autre part, la valorisation des produits locaux est un levier efficace pour rapprocher les consommatrices et consommateurs de la production agricole locale. Ceci permet non seulement de les sensibiliser sur l'origine et la qualité de leur alimentation, mais aussi de favoriser une meilleure compréhension des défis auxquels doivent faire face les productrices et producteurs locaux, en lien notamment avec les changements climatiques (voir mesure 5.4).

Il s'agit donc de soutenir et valoriser les productions locales, mais aussi de sensibiliser la population sur les enjeux que comportent nos choix alimentaires, pour la santé, l'environnement et l'économie locale.

Marges de manœuvre communales

Il est du ressort de la Commune, dans le cadre de ses compétences d'aménagement du territoire, de garantir des conditions favorables aux productions alimentaires locales : préservation du foncier, encadrement des activités de loisir dans l'espace rural, etc.

Elle se doit également d'être exemplaire, en favorisant les produits locaux dans les cantines scolaires et pour les événements qu'elle organise elle-même (au sein de l'administration comme sur son territoire).

En parallèle, la Commune peut contribuer à faire connaître les activités et produits agricoles locaux auprès des habitants, notamment par la promotion de la vente directe.

Actions territoriales

- Donner la priorité aux produits locaux dans les cantines scolaires (3.1.2)
- Donner la priorité aux produits locaux dans les événements organisés par la Commune (3.1.3)
- Promouvoir la vente directe des producteurs locaux, par exemple à travers l'organisation des marchés (3.1.4)
- Sensibiliser la population aux différentes contributions apportées par les activités agricoles locales (productions alimentaires mais aussi valorisation des sols, préservation des paysages, etc.) (3.1.5)

Exemplarité communale

- Donner la priorité aux produits locaux dans les événements internes à l'administration (3.1.1)

Ouvrir pour la réduction de l'empreinte carbone liée à la transformation, aux emballages et à la distribution des produits alimentaires



Ouvrir pour une simplification et une relocalisation des filières alimentaires, dans un esprit de réduction du transport, du stockage, des transformations et des emballages

Enjeux

La longueur et la complexité des filières alimentaires (liant le producteur au consommateur final) sont des éléments déterminants de l'impact carbone de notre alimentation actuelle. Plus les aliments ont dû être stockés longtemps, plus ils ont dû être transportés, plus les transformations subies sont nombreuses et les emballages sont développés, plus les consommations d'énergie et de matière, et donc les émissions de gaz à effet de serre, s'accroissent.

L'objectif est donc d'impliquer les acteurs de la transformation et de la distribution dans une démarche de simplification et relocalisation des filières alimentaires, au bénéfice non seulement du climat, mais aussi de la sécurité d'approvisionnement alimentaire, de l'économie locale ainsi que de la santé (produits plus frais, moins transformés..).

Au niveau local, ce sont principalement les artisans de bouche (boulangers, traiteurs, restaurateurs, etc.) et commerçants qu'il s'agit de sensibiliser sur l'origine et la saisonnalité des produits qu'ils utilisent, tout en les incitant à réduire l'utilisation des emballages.

Marges de manœuvre communales

La Commune se doit de sensibiliser et accompagner les professionnels de son territoire, notamment en relayant les mesures définies au niveau cantonal (pour les emballages, en lien avec la loi sur les déchets).

De manière plus ponctuelle, mais avec des effets importants en termes de sensibilisation, la Commune a le devoir de donner l'exemple en orientant l'offre alimentaire et en limitant l'usage des emballages pour les événements organisés sur son territoire (par ex. pas d'emballage jetable, pas d'eau en bouteille, etc.). Elle peut le faire de manière directe lorsqu'elle en est organisatrice, via une charte ou convention lorsqu'elle met à disposition des espaces et infrastructures pour des tiers.

Actions territoriales

- Supprimer la vaisselle et les emballages à usage unique dans les manifestations organisées sur le territoire de la commune (via charte) (3.2.2)
- Favoriser l'implantation d'artisans de bouche et de commerces alimentaires valorisant les circuits courts et oeuvrant pour une minimisation des emballages (3.2.3)
- Sensibiliser à l'empreinte carbone globale de l'offre alimentaire lors d'événements organisés par des tiers sur le territoire de la commune (origine, saisonnalité, emballage, etc.) (3.2.4)

- Accompagner les artisans de bouche et commerces locaux pour une réduction des emballages sur la base des programmes cantonaux (3.2.5)
- Accompagner les habitants pour une réduction des emballages (3.2.6)

Exemplarité communale

- Favoriser la prise en compte du critère carbone dans les événements internes organisés par la Commune (3.2.1)

Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire



Favoriser une meilleure adéquation entre achats et besoins, et faciliter la valorisation des restes et invendus, pour limiter le gaspillage lié aux aliments non consommés

Enjeux

À l'heure actuelle, 30 à 40% de la nourriture produite n'est pas consommée¹. L'impact carbone de ce gaspillage alimentaire varie fortement selon les catégories d'aliments. Il dépend non seulement des volumes non consommés, mais aussi des modes de production et de l'origine de ces aliments.

Ainsi, c'est principalement en raison des grands volumes en jeu que les légumes et pommes de terre ou encore les produits de boulangerie gaspillés ont un fort impact carbone, tandis que pour le café, le chocolat ou encore les produits exotiques, c'est davantage l'origine qui est en cause.

Les ménages et la restauration, respectivement responsables d'environ 40 et 15% du gaspillage total¹, sont des cibles prioritaires pour agir localement contre le gaspillage alimentaire. Les enjeux sont toutefois différents pour ces deux catégories d'acteurs. Pour les premiers, ils se situent au niveau de l'adéquation des quantités achetées par rapport aux besoins, ainsi que des modes de conservation et de préparation des aliments. Pour les seconds, ils portent davantage sur l'adaptation des menus et de la taille des portions, ainsi que sur la valorisation des restes et invendus.

Actions territoriales

- Promouvoir la réduction du gaspillage alimentaire et la valorisation des restes par les prestataires externes de services (3.3.3)
- Relayer auprès des ménages, des artisans de bouche et des commerces les mesures cantonales pour la réduction du gaspillage alimentaire (3.3.4)

Marges de manœuvre communales

La Commune a un devoir d'exemplarité dans ses propres pratiques, que ce soit pour la restauration collective dans les écoles (à travers les conventions avec les prestataires), ou pour les collations et événements qu'elle organise elle-même.

Vis-à-vis des ménages et des restaurateurs, elle pourra se positionner en relais des mesures élaborées au niveau cantonal, qui visent notamment à accompagner et sensibiliser les ménages et faciliter les dons alimentaires aux organisations caritatives.

Exemplarité communale

- Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire au sein de l'administration communale (3.3.1)
- Mettre en place une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire dans les événements organisés par la Commune (3.3.2)

Accompagner un changement progressif des régimes alimentaires



Œuvrer pour une augmentation de la part de produits locaux et de saison dans la consommation des ménages, favoriser un accès équitable à une alimentation saine

Enjeux

Pour une même quantité d'aliments, l'impact carbone varie très fortement d'un type de produit à l'autre. La viande (en particulier la viande rouge), le poisson, les produits laitiers, mais aussi les produits provenant de destinations lointaines ou subissant de multiples transformations et/ou de longs stockages sont de ce point de vue les plus problématiques.

Il s'agit donc de réduire la part relative de ces produits dans nos régimes alimentaires, au profit de plus de fruits et légumes locaux et de saison, de légumineuses, etc. Ces changements constituent aussi un enjeu pour la santé, en particulier en ce qui concerne la consommation de viande, de produits très transformés mais aussi de boissons sucrées (fort impact carbone lié notamment aux emballages).

L'évolution progressive des habitudes alimentaires passe bien sûr par la sensibilisation et l'accompagnement des ménages. Parallèlement aux actions ciblées sur la «demande», il est toutefois essentiel de réfléchir aussi à l'évolution de «l'offre», dans le but notamment de garantir l'accès à des produits locaux et de saison pour toutes les catégories de populations.

Actions territoriales

- Développer les potagers urbains sur les parcelles publiques et privées communales et relayer les outils cantonaux à destination de la population (3.4.2)
- Inciter les acteurs privés à mettre à disposition des parcelles pour des potagers urbains (3.4.3)
- Sensibiliser les habitants et acteurs économiques du territoire à une alimentation saine et durable (3.4.4)
- Développer des événements culturels dédiés aux filières alimentaires, du producteur au consommateur (3.4.5)

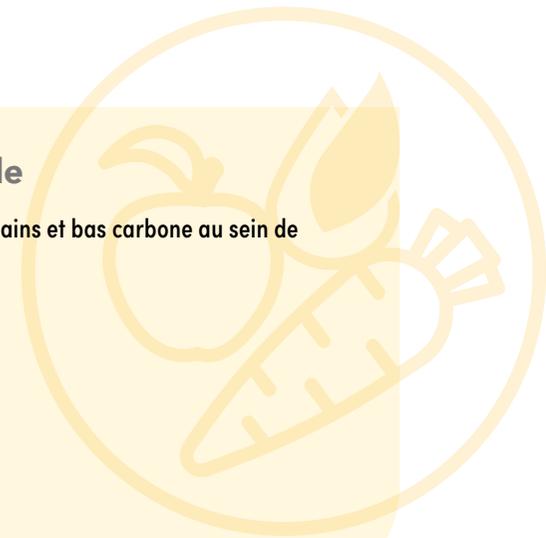
Marges de manœuvre communales

La Commune doit en premier lieu donner l'exemple, en privilégiant les produits locaux et de saison, ainsi que les menus végétariens dans les collations et événements qu'elle organise. La restauration scolaire est un autre levier important pour initier les enfants à des modes d'alimentation sains, mais également pour sensibiliser les familles aux enjeux liés aux régimes alimentaires.

Les actions portées par la politique de cohésion sociale représentent dans ce contexte un relais pertinent pour sensibiliser et soutenir les catégories de populations les plus fragilisées, dans un souci notamment de promotion de la santé.

Exemplarité communale

- Opter pour des collations et repas sains et bas carbone au sein de l'administration (3.4.1)



Promouvoir les usages partagés et la sobriété dans l'utilisation des biens et des équipements



Créer les conditions favorables au partage des biens et au développement de services basés sur la mutualisation des équipements

Enjeux

La multiplication des appareils et équipements constatée dans les dernières décennies (notamment appareils électroniques, informatiques, numériques et électroménagers) pèse très lourdement dans le bilan carbone de nos modes de vie. Les matériaux qui composent ces appareils (notamment les métaux rares), mais aussi l'énergie nécessaire à leur fabrication, à leur transport, à leur utilisation ainsi qu'à leur élimination ont en effet un impact carbone majeur, au niveau local comme global.

La réduction de ce dernier passe par une réflexion au moment de l'achat (ne pas démultiplier les appareils rendant un même service, opter pour une taille et une puissance adaptée aux besoins réels) autant que par un usage raisonné de ces appareils au quotidien. Pour ceux utilisés de manière ponctuelle (certains appareils ménagers, de bricolage ou jardinage, etc.), l'enjeu est de pouvoir renoncer à l'achat, au bénéfice d'usages partagés, qui seront d'autant plus aisés à mettre en oeuvre que les espaces et installations techniques des bâtiments auront été conçus favorablement (locaux communs, disposition des prises électriques, etc.).

Marges de manœuvre communales

La Commune a un rôle essentiel à jouer en faveur de la sensibilisation de toutes les catégories de populations, en utilisant le relais des écoles mais aussi, lorsque c'est pertinent, celui des politiques de cohésion sociale et de promotion économique. En parallèle, il est essentiel qu'elle recherche l'exemplarité dans ses propres pratiques, au moment de l'achat comme de l'utilisation des équipements.

Il est également de son ressort de relayer, dans les projets urbains et de construction, les orientations favorables à des usages partagés (notamment locaux communs permettant d'abriter les appareils mutualisés, dans les immeubles d'habitation comme dans les espaces d'activité).

Actions territoriales

- Intégrer les besoins d'espaces liés aux usages mutualisés, depuis la conception des projets territoriaux jusqu'à la mise à disposition des locaux (4.1.3)
- Développer des actions de sensibilisation sur la sobriété d'usage et les usages partagés dans les écoles primaires et le parascolaire (4.1.4)
- Sensibiliser la population sur la sobriété d'usage et les usages partagés, notamment pour les outils numériques (4.1.5)

Exemplarité communale

- Limiter l'empreinte environnementale des appareils, équipements et consommables de l'administration (4.1.1)
- Promouvoir un recours raisonné à la digitalisation et aux outils numériques pour les activités de l'administration (4.1.2)

Œuvrer pour l'allongement de la durée de vie des biens de consommation



Promouvoir la réparation et la réutilisation des biens et équipements, en développant localement une offre de services pourvoyeuse d'emplois non délocalisables

Enjeux

Le renouvellement accéléré va de pair avec la multiplication du nombre des biens et équipements par personne. Ensemble, ces phénomènes contribuent à une consommation toujours croissante de matières et d'énergies non renouvelables, autant qu'à la production de grandes quantités de déchets dont la gestion représente, au niveau local, un coût important pour la collectivité.

L'allongement de la durée de vie des biens de consommation (en particulier appareils électriques et électroniques, mais aussi vêtements, mobilier, etc.) implique une évolution des normes et conditions de production (par ex. durées de garantie, lutte contre l'obsolescence programmée), mais également un changement de culture de la part des utilisatrices et utilisateurs (savoir « prendre soin », recourir à la réparation plutôt qu'au renouvellement, etc.). Le développement au niveau local de services d'entretien et de réparation constitue également un enjeu majeur, potentiellement porteur de cobénéfices en termes de création d'emplois et d'intégration sociale.

Marges de manœuvre communales

La Commune a un rôle clé à jouer pour sensibiliser les consommatrices et consommateurs (ménages, entreprises, etc.) autant que pour faciliter le développement au niveau local d'une offre de services liés à l'économie circulaire (seconde main, réparation et entretien, etc.).

Dans le cadre des projets urbains, en particulier si elle est propriétaire de parcelles ou de surfaces bâties, la Commune peut également anticiper les besoins propres à l'économie circulaire (par ex. localisation et taille des locaux adaptés aux différentes activités). Il est enfin de son devoir de donner l'exemple, en privilégiant l'achat de biens réparables, mais aussi en recourant dès que possible à la réparation et à la réutilisation (interne ou externe) avant d'opter pour un renouvellement.

Actions territoriales

- Intégrer, dans les planifications territoriales, les besoins en locaux pour l'économie circulaire (4.2.3)
- Faciliter le développement d'activités « économie circulaire » au niveau local (4.2.4)
- Promouvoir la réparation et la réutilisation auprès de la population (4.2.5)

Exemplarité communale

- Privilégier l'achat d'équipements réparables et de seconde main pour l'administration communale (4.2.1)
- Privilégier la réparation et la réutilisation des biens et équipements communaux (4.2.2)

Œuvrer pour la durabilité du tissu économique local



Consolider une offre locale de biens et de services essentiels, tout en accompagnant les actrices et acteurs économiques locaux dans leurs projets en faveur de la durabilité

Enjeux

La plupart des biens que nous achetons localement proviennent de territoires éloignés et/ou ont effectué des distances importantes pour subir différentes transformations. Outre les émissions de gaz à effet de serre générées, cette situation est source de vulnérabilité pour l'approvisionnement du territoire. À l'inverse, la préservation et le renforcement du tissu économique local permet de contribuer à la création d'emplois non délocalisables.

Il s'agit donc à la fois de promouvoir l'implantation d'activités favorables à la durabilité et de soutenir les entreprises existantes dans leurs efforts en faveur de celle-ci. Une telle démarche repose sur un important travail d'accompagnement des actrices et acteurs économiques. Elle implique également d'intégrer très en amont les besoins des entreprises dans les planifications et projets urbains, en recherchant à valoriser les particularités du territoire versoisien dans le cadre d'une stratégie d'échelle régionale.

Marges de manœuvre communales

L'action communale, portée notamment par la politique de promotion économique, doit permettre d'identifier les domaines d'activités prioritaires pour le développement du tissu économique local, mais aussi d'accompagner les entreprises du territoire dans leurs démarches de durabilité, notamment en relayant auprès d'eux les mesures définies au niveau cantonal.

Dans le cadre de ses planifications et projets territoriaux, la Commune doit chercher à anticiper les besoins propres aux activités promues localement (types de locaux, accessibilité pour les personnes et marchandises, etc.). Elle peut également, dans la limite des possibilités offertes par le droit des marchés publics, prioriser les entreprises locales lors de l'achat de biens et services.

Actions territoriales

- Décliner, dans les planifications territoriales, les orientations favorables au maintien et à l'implantation des activités économiques essentielles et durables (4.3.2)
- Accompagner et promouvoir les activités économiques locales, dans une perspective de circuits courts (4.3.3)
- Promouvoir la responsabilité sociale et environnementale et la responsabilité numérique auprès des entreprises (4.3.4)

Exemplarité communale

- Donner la priorité aux entreprises locales pour les achats de l'administration (4.3.1)



Agir pour une réduction des déchets à la source et optimiser le recyclage



Mettre en oeuvre et promouvoir auprès de la population une politique « zéro déchet » couplée à une consolidation des systèmes de tri et de collecte sur le territoire

Enjeux

L'augmentation continue de la consommation de biens et de services constatée durant les dernières décennies se traduit naturellement par une augmentation des quantités de déchets produits. Malgré l'amélioration des systèmes de tri et recyclage, la gestion et l'élimination de ces déchets représentent localement un coût énergétique, environnemental mais aussi financier important pour les collectivités publiques. En outre, une partie de ces déchets doit être exportée par manque de capacité locale de traitement (notamment les déchets électroniques, particulièrement polluants).

Face à ces problématiques, la priorité est la réduction à la source des déchets produits, grâce à la diminution des emballages mais plus fondamentalement aussi à davantage de sobriété dans les achats (voir fiche 4.1). Le second enjeu est d'optimiser le tri des déchets générés, pour revaloriser et recycler ce qui peut l'être et ainsi minimiser les quantités incinérées. Compte tenu de l'évolution, dès 2024, des capacités d'incinération cantonales, la production moyenne de déchets incinérables de chaque ménage versoisien devra, d'ici 2024, diminuer de 30% environ (de 225 à 160 kg /ménage /an, selon les objectifs fixés par le Canton)¹.

Marges de manœuvre communales

A travers la planification communale sur les déchets, la Commune organise les dispositifs de collecte et de tri sur son territoire (en fonction des différents types d'urbanisation, des futurs projets urbains, etc.). Elle a également un rôle essentiel à jouer pour sensibiliser et accompagner tous les actrices et acteurs de son territoire (ménages, écoliers, entreprises, etc.) en faveur de la réduction des déchets à la source. Dans cette perspective, elle se doit d'être elle-même exemplaire (à l'interne de l'administration, pour les événements organisés sur le territoire, pour la gestion des espaces verts, etc.).

Actions territoriales

- Mettre en oeuvre la planification communale sur les déchets (4.4.2)
- Développer et améliorer les infrastructures de collecte et de tri sélectif (4.4.3)
- Tendre vers une politique zéro déchet dans les activités territoriales de la Commune (4.4.4)
- Promouvoir les changements de pratiques des habitants en matière de réduction à la source et de tri des déchets (4.4.5)
- Soutenir la valorisation des déchets organiques, notamment dans la zone 5 (zone villa) (4.4.6)

Exemplarité communale

- Tendre vers une politique zéro déchet dans le fonctionnement de l'administration (4.4.1)

1- Etat de Genève, 2021. Plan cantonal de gestion des déchets 2020-2025.

Réduire les îlots de chaleur et encourager les îlots de fraîcheur, préserver la santé en période de canicule



Préserver le confort thermique via l'aménagement et les constructions, renforcer la prévention et l'accompagnement des plus vulnérables durant les pics de chaleur

Enjeux

L'augmentation de l'intensité et de la durée des vagues de chaleur est l'une des manifestations déjà tangibles des changements climatiques au niveau local.

Les risques pour la santé sont à la fois directs (coup de chaleur, déshydratation, risque accru d'infection, etc.) et indirects (réduction de la mobilité et des contacts sociaux pour les personnes âgées, prolifération de certains vecteurs de maladie tels que les tiques ou les moustiques tigres, etc.).

Face à ses risques, il s'agit en premier lieu de préserver au maximum le confort thermique en période de pic de chaleur, au niveau des espaces extérieurs (développement des îlots de fraîcheur, réduction des îlots de chaleur) comme dans les bâtiments (protection solaire, végétalisation, etc.). Il s'agit aussi de diffuser les comportements de prévention au sein de la population, tout en renforçant le soutien et l'accompagnement aux populations les plus vulnérables.

Marges de manœuvre communales

L'aménagement des espaces publics (incluant les voies de mobilité douce) est un levier majeur pour développer des îlots de fraîcheur. La végétalisation, avec notamment des arbres de haut jet, la perméabilisation des sols, le choix de matériaux adaptés, l'accès à l'eau, sont autant de principes qui doivent aussi être déclinés au niveau des constructions (bâtiments et espaces extérieurs attenants). A ce niveau, la Commune peut jouer un rôle important en étant exemplaire sur ses propres projets, mais également en relayant les orientations pertinentes auprès des propriétaires privés.

En parallèle à ce travail sur la conception des espaces, il est du ressort de la Commune de mettre en place, en collaboration avec le Canton, les mesures d'urgence liées aux canicules mais également de relayer à l'ensemble de la population les messages de prévention relatifs aux périodes de forte chaleur, comme aux risques associés aux vecteurs de maladies.

Actions territoriales

- Etablir un diagnostic climatique du territoire en vue d'intégrer, dans les planifications (notamment Plan directeur communal, plans localisés de quartiers), des mesures favorables à la réduction des îlots de chaleur et au développement des îlots de fraîcheur (5.1.2)
- Elaborer une stratégie d'arborisation pour atteindre un taux de canopée correspondant aux objectifs cantonaux (30% minimum en zone urbaine) (5.1.3)
- Mettre en œuvre des principes de prévention des îlots de chaleur et de promotion des îlots de fraîcheur dans l'aménagement des espaces publics et voies de mobilité douce (5.1.4)
- Mettre en œuvre le Plan canicule et anticiper son renforcement en coordination avec le Canton (5.1.5)

- Sensibiliser et informer les acteurs du territoire sur les mesures constructives et d'aménagement des espaces extérieurs favorables à la réduction des îlots de chaleur et au développement des îlots de fraîcheur (5.1.6)
- Relayer les messages de prévention relatifs aux vecteurs de maladies (tiques, moustiques tigres) et aux risques d'infection (légionelle, salmonelle) (5.1.7)

Exemplarité communale

- Prendre en compte, dans les projets communaux, l'impact des constructions sur le climat urbain (albédo, végétalisation, etc.) (5.1.1)

Préserver et renforcer l'infrastructure écologique, promouvoir la biodiversité



Préserver les espaces et les ressources qui soutiennent la biodiversité, et faire connaître ses bienfaits auprès de la population

Enjeux

La diversité des espèces végétales et animales – autrement dit la biodiversité – est une condition essentielle à la vie humaine. Particulièrement menacée par la rapidité et l'ampleur des changements climatiques, la biodiversité constitue pourtant notre « assurance vie » face à ces derniers, puisqu'elle conditionne les capacités d'adaptation de nos sociétés (en matière par ex. de production agricole ou de qualité de l'eau).

Au niveau genevois, la Stratégie biodiversité cantonale identifie plusieurs priorités. La première d'entre elles est la consolidation de l'infrastructure écologique, c'est-à-dire des espaces qui, en milieu rural comme en milieu urbain, permettent aux espèces de se reproduire, se déplacer, etc. (par ex. forêts, prairies, cours d'eau). Ces espaces abritant la biodiversité doivent non seulement être préservés face aux pressions de l'urbanisation, mais également protégés des nuisances et pollutions.

Le renforcement des liens entre la population et la nature constitue une autre priorité majeure. Il s'agit notamment de mieux faire connaître les différents « services » rendus par la biodiversité, mais aussi de faciliter, pour toute la population, des rapprochements avec la nature, au bénéfice de la qualité de vie et de la santé.

Marges de manœuvre communales

L'aménagement du territoire est le premier levier à disposition de la Commune. Le « réflexe biodiversité » proposé dans la Stratégie biodiversité cantonale doit dans ce domaine être appliqué à toutes les échelles, depuis la planification communale jusqu'aux projets urbains dans lesquels il s'agit, notamment, de relayer les principes de « nature en ville ».

Parallèlement, la Commune a un rôle essentiel à jouer en faveur de la sensibilisation et de l'accompagnement de la population, par ex. par le biais des écoles et institutions de la petite enfance, ou encore par la mise en valeur des sites naturels du territoire.

Actions territoriales

- Intégrer les enjeux de biodiversité et infrastructures écologiques dans les planifications territoriales (5.2.2)
- Intégrer les enjeux de préservation et consolidation de la trame noire dans la stratégie d'éclairage public (5.2.3)
- Adapter les choix d'essences au regard des changements climatiques (en particulier besoins en eau) lors de l'aménagement des espaces publics (5.2.4)
- Sensibiliser la population pour valoriser la biodiversité (5.2.5)
- Relayer les mesures de lutte contre les plantes invasives auprès des propriétaires privés (5.2.6)

Exemplarité communale

- Aménager et entretenir les espaces publics et privés communaux afin de soutenir la biodiversité (5.2.1)

Préserver et valoriser les ressources naturelles de manière durable



Préserver les cycles naturels et économiser les ressources vitales pour limiter les impacts des changements climatiques sur le territoire et préserver la santé et la qualité de vie

Enjeux

Les perturbations des cycles naturels engendrées par les changements climatiques ont une influence directe sur la qualité et la disponibilité de certaines ressources vitales, dont en particulier l'eau et les sols. Elles sont également à l'origine d'événements extrêmes comportant des dangers pour la santé humaine et la biodiversité, comme pour les infrastructures et les biens (crues, ruissellements, glissements de terrain, etc.).

Afin de limiter les impacts négatifs associés à ces perturbations, il s'agit en premier lieu de préserver quantitativement les ressources (par ex. en conservant les sols naturels ou en limitant les consommations d'eau). Il s'agit aussi d'en améliorer la qualité, en réduisant les sources de pollution et en adoptant des modes de gestion favorables au respect des cycles naturels. Les mesures découlant de ces principes sont porteuses de nombreux bénéfices pour la santé et la qualité de vie, ainsi qu'indirectement pour l'économie locale (production agricole, activités touristiques et de loisir, etc.). Leur mise en oeuvre peut toutefois nécessiter des pesées d'intérêts et des arbitrages forts entre les différents usages de ces ressources et/ou espaces.

Marges de manœuvre communales

L'aménagement du territoire est un levier essentiel dans le cadre duquel la protection des ressources naturelles doit être envisagée à tous les niveaux, depuis les choix d'utilisation du sol jusqu'à la conception des projets urbains et constructifs (taux de pleine terre, systèmes de gestion de l'eau à ciel ouvert, etc.) avec, pour ces derniers, un devoir d'exemplarité communal, dans le cadre des projets liés aux espaces publics autant que pour les bâtiments et infrastructures.

En parallèle à ces interventions territoriales, il est du ressort de la Commune de sensibiliser et accompagner les actrices et acteurs de son territoire, tout en donnant l'exemple à travers ses propres stratégies de gestion des ressources (par ex. plan d'économie d'eau).

Actions territoriales

- Consolider une planification globale de la ressource en eau, incluant les risques liés aux changements climatiques, et en assurer la déclinaison dans les projets d'aménagement (5.3.2)
- Etablir un diagnostic de la qualité des sols sur le territoire communal et en déduire des orientations pour les projets urbains (5.3.3)
- Aménager les espaces publics et privés communaux en faveur du cycle naturel de l'eau et de la préservation des sols (5.3.4)
- Sensibiliser les habitants et propriétaires privés aux mesures favorables à la préservation des sols ainsi qu'à une utilisation rationnelle de l'eau (5.3.5)

Exemplarité communale

- Développer les économies d'eau et la préservation de la qualité des sols dans la gestion des équipements et des espaces privés et publics communaux (5.3.1)

Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et des modes de gestion des forêts



Accompagner l'évolution des modes de culture et de gestion forestière, pour prévenir les impacts du changement climatique et favoriser la séquestration de carbone

Enjeux

Les productions agricoles, tout comme les forêts, sont directement affectées par les changements climatiques. Les différentes espèces végétales ont en effet des capacités d'adaptation inégales faces aux événements climatiques extrêmes. Par ailleurs, elles risquent de plus en plus d'être exposées à de nouveaux types de parasites et ravageurs. Alors même que les pressions augmentent sur ces milieux et sur les activités économiques qui y sont liées, les demandes sociales vont également croissantes vis-à-vis, en particulier, de l'agriculture locale : productions alimentaires (voir mesure 3.1), maîtrise des consommations d'eau, etc..

Dans ce contexte, il s'agit d'aider les acteurs du domaine à anticiper les adaptations nécessaires au niveau des modes de culture et de gestion des sols agricoles et des forêts. Il s'agit aussi de garantir les conditions cadres nécessaires à l'exercice de leurs activités, par ex. en prévenant les conflits d'usage dans l'espace rural, entre les loisirs d'une part, les productions agricoles et la préservation des espaces naturels d'autre part.

Marges de manœuvre communales

Dans le cadre de sa politique d'aménagement du territoire, en particulier des démarches de planification de l'espace rural, il est du ressort de la Commune de garantir les mesures nécessaires à la préservation des espaces agricoles et forestiers. La sensibilisation de la population est un autre levier essentiel à sa disposition pour assurer la protection mais aussi la valorisation de ces espaces et des activités qui y sont associées.

Par ailleurs, la Commune se doit également de relayer, auprès des agriculteurs et propriétaires forestiers, les mesures cantonales relatives, par ex. à l'agriculture de conservation et à la gestion de la forêt en futaie irrégulière. Elle a enfin un devoir d'exemplarité pour la gestion des forêts communales comme des terres agricoles dont elle est propriétaire.

Actions territoriales

- Promouvoir une exploitation durable des parcelles agricoles appartenant à la Commune (5.4.2)
- Anticiper les conflits d'usage au sein de l'espace rural entre activité agricole et loisirs notamment (5.4.3)
- Promouvoir et valoriser les pratiques agricoles allant dans le sens d'une adaptation aux changements climatiques et favorables à la séquestration du carbone dans les sols (5.4.4)
- Relayer les mesures cantonales sur les modes de gestion forestiers allant dans le sens d'une adaptation au changement climatique (5.4.5)

Exemplarité communale

- Gérer durablement les forêts communales et valoriser le bois local, en déclinaison de la planification cantonale (5.4.1)

Capitaliser sur les processus transversaux interservices déjà existants



Enjeux

Les enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre comme d'adaptation aux changements climatiques sont par nature transversaux aux différents services communaux. Ils concernent ainsi l'ensemble des domaines d'action de la Commune. Certains le sont de manière directe, tels que par exemple la gestion bâtiments et des constructions, l'aménagement du territoire ou encore l'entretien des espaces verts. D'autres le sont de manière plus indirecte : par ex. la cohésion sociale, la culture ou la communication permettent de relayer les mesures du PCCom auprès de la population, mais aussi d'en adapter les conditions de mise en œuvre selon les besoins des différents publics.

L'implication de tous les services communaux dans la définition et la mise en œuvre des mesures du PCCom est donc essentielle. C'est dans cette perspective qu'a été conçue la démarche de ce dernier, avec pour préoccupation première de valoriser les dispositifs de collaboration transversaux déjà existants entre les services. L'objectif est également de pouvoir, en retour, nourrir et consolider ces collaborations grâce aux projets du PCCom, dans un souci de cohérence entre les différentes actions communales, mais aussi d'efficacité dans l'utilisation des ressources qui y sont allouées.



Actions

- Utiliser les synergies existantes entre services pour nourrir la dynamique du PCCom (6.1.1)
- Intégrer les enjeux liés au climat et au développement durable dans les projets à long terme des services (5.4.2)

Anticiper les moyens nécessaires pour un déploiement à long terme du PCCom



Enjeux

Le but du PCCom est d'accompagner la transformation progressive du territoire et de la société dans une direction compatible avec la neutralité carbone, mais également favorable au renforcement de nos capacités d'adaptation face aux changements climatiques. Il s'agit donc d'anticiper des évolutions profondes dans nos manières d'habiter, de nous nourrir, de nous déplacer, de travailler, de consommer, etc.

Pour soutenir de telles transformations, la Commune se doit, dès aujourd'hui, d'examiner chacun de ses projets d'importance à l'aune de leur contribution aux objectifs climatiques, tout en replaçant ces derniers au sein d'une vision large de la durabilité, qui intègre les enjeux sociaux et économiques en articulation avec les questions environnementales.

Afin d'intégrer au mieux ces enjeux dans ses différents projets, la Commune doit aussi se donner les moyens d'anticiper les évolutions qui pourront s'avérer nécessaires en termes de ressources et de compétences internes, tout en intégrant les possibilités de mutualisation au niveau intercommunal.



Actions

- Examiner et optimiser les investissements communaux au regard de critères climatiques et de développement durable (6.2.1)
- Anticiper les besoins de renforcement des ressources et compétences liées aux enjeux climatiques (6.2.2)

Suivre la mise en oeuvre et les effets du PCCom

Enjeux

Le PCCom est un document évolutif dont les mesures doivent pouvoir être régulièrement mises à jour, en fonction des transformations effectivement constatées sur le territoire, mais aussi du chemin restant à parcourir pour atteindre les objectifs cadres posés en matière de réduction des émissions comme d'adaptation aux changements climatiques.

L'horizon de la législature apparaît dans cette perspective cohérent, un délai de plusieurs années étant nécessaire pour pouvoir constater des «résultats», c'est-à-dire des changements mesurables sur le territoire en termes, notamment, d'émissions de gaz à effet de serre.

Dans l'intervalle, il n'en reste pas moins essentiel de suivre en continu la mise en oeuvre des mesures portées par les différents services, pour repérer et consolider les actions qui fonctionnent, mais aussi identifier d'éventuelles difficultés nécessitant des adaptations dans les modalités de mise en pratique des actions du PCCom. En complément aux coordinations quotidiennes existant avec les différents services, un bilan annuel complet sera effectué, appuyé sur des échanges avec les personnes référentes pour les actions climat.



Actions

- Effectuer, en collaboration avec les services communaux, un suivi annuel sur la mise en oeuvre des mesures du PCCom (6.3.1)
- Mettre à jour le bilan carbone en fonction de la disponibilité des données (6.3.2)
- Mettre à jour les actions du PCCom lors de chaque législature (6.3.3)

Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire versoisien



Enjeux

Les transformations visées par le PCCom ne pourront se concrétiser sans une implication de tous les acteurs du territoire : acteurs économiques, habitants, artisans, commerçants. Bien qu'il repose essentiellement sur des leviers indirects (incitation, sensibilisation, etc.), le travail de mobilisation de ces acteurs est essentiel, et potentiellement porteur d'importants cobénéfices en termes, notamment, de cohésion sociale, de santé et de qualité de vie.

En complément aux interventions cantonales et en coordination avec les autres Communes, la Ville de Versoix a ici un rôle essentiel à jouer en raison de la proximité qu'elle entretient avec les acteurs de son territoire, mais aussi de son implication forte en matière, notamment, de politique sociale, de sports, de culture ou encore de communication. L'enjeu, en effet, n'est pas seulement de favoriser la « mise en mouvement », mais bien d'aller au contact des différentes catégories d'acteurs, pour comprendre leurs besoins et prendre en compte les attentes, mais aussi les craintes, qui conditionneront la réussite des mesures du plan climat.

Actions

- Valoriser les actions menées par les services auprès des différents publics - habitants, associations, entreprises, etc. - pour les sensibiliser aux enjeux climatiques (6.4.1)
- Etablir une stratégie de mobilisation de tous les acteurs du territoire autour des mesures du PCCom (6.4.2)
- Renforcer les collaborations et partenariats avec les autres collectivités publiques, notamment le Canton et les Communes genevoises (6.4.3)



18 route de Suisse
1290 Versoix
info@versoix.ch
T. 022 775 66 00



Ville de Versoix
Octobre 2023

www.versoix.ch

