



Proposer un projet de territoire cantonal compatible avec la neutralité carbone à l'horizon 2050

Objectif CO₂ : Assurer que les projets urbains contribuent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050

→ **2025** : Réviser le PDCn pour intégrer les enjeux de la transition écologique à l'horizon 2050

2025 → 2050 : Mise en œuvre du nouveau projet de territoire cantonal

Enjeux

Le canton doit proposer un projet de territoire amenant à la neutralité carbone à l'horizon 2050 et répondant aux conséquences des changements climatiques. Un ancrage des objectifs et de certaines mesures du plan climat dans le plan directeur cantonal (PDCn) permettra d'assurer la mise en cohérence des politiques publiques à incidences spatiales autour de cette vision. Lors de sa récente mise à jour, l'objectif d'anticiper les changements climatiques a été introduit dans le PDCn. Il s'agit aujourd'hui d'aller plus loin, afin de garantir que l'aménagement du territoire soit compatible avec cette ambition. Pour ce faire une révision, complète du PDCn est nécessaire.

Il s'agit, d'une part, de conforter les orientations vertueuses déjà en place : la construction d'une agglomération compacte, multipolaire et verte, priorisant l'urbanisation vers l'intérieur du territoire, le long des axes de transports publics, préservant la zone agricole et les milieux naturels, et renforçant les pénétrantes de verdure. Il s'agit, d'autre part, de renforcer ces orientations par un ancrage des nouvelles mesures du plan climat, et par une identification des mesures complémentaires à prévoir aux horizons 2030 et 2050.

À l'avenir, l'urbanisation du canton se poursuivra essentiellement sur la zone à bâtir existante. La construction de nouveaux espaces pour les activités humaines devra être mieux ajustée aux besoins, coordonnée avec le déploiement des énergies renouvelables et viser une gestion plus locale des ressources. Elle devra aussi s'accompagner d'une amélioration de la qualité de vie en ville. Il s'agira de renforcer et concrétiser les réseaux de mobilité douce, resserrer les maillages verts et bleus, augmenter la part de sols perméables et l'arborisation, renforcer l'infrastructure écologique, augmenter l'espace dédié au public, concrétiser la ville des courtes distances, et poursuivre la préservation et la valorisation du paysage et du patrimoine naturel et bâti.

Il s'agira aussi de mettre en place de nouveaux modes opératoires, permettant un urbanisme plus tactique, avec des outils de planification plus flexibles.

Par ailleurs, il sera nécessaire d'identifier et de réorienter les mesures inscrites dans le PDCn 2030 qui vont à l'encontre des objectifs fixés.

Description

- Développer à l'horizon 2025 une vision et un cadre contraignant commun, donnant aux autorités une assise à leurs actions en faveur du climat.
- Organiser les gouvernances territoriales pour articuler au mieux l'opérationnalisation des projets aux différentes échelles de planification.
- Répondre à l'urgence : revoir les mesures du PDCn 2030 en identifiant les mesures prioritaires pour atteindre les objectifs de réduction des émissions (-60% GES), le cas échéant réorienter ou renoncer à certains projets.

Effets induits

- La garantie d'un équilibre entre l'évolution territoriale, sociale et économique du canton et la préservation des ressources, des écosystèmes et du climat.
- Limitation de l'impact de l'urbanisation et des infrastructures sur le territoire
- Une agglomération compacte, multipolaire, verte, piétonne, respirable, tempérée, inclusive
- Une sobriété dans l'utilisation des ressources et gain d'autonomie
- Une urbanisation évolutive, favorisant la modularité, la mutualisation, l'intensification des usages et l'expérimentation

Périmètre d'application

Canton de Genève en lien avec le Grand Genève



Intégrer des aspects opérationnels relatifs au climat dans les plans directeurs et les projets énergétiques territoriaux des communes genevoises

Objectif CO₂ : Assurer que les projets urbains contribuent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050

→ 2030

Enjeux

Suite à l'adoption du Plan directeur cantonal par la Confédération le 29 avril 2015, les communes genevoises disposent de 3 ans pour réexaminer leur plan directeur communal. C'est dans ce contexte que de nouvelles directives pour l'établissement des plans directeurs communaux de 2^e génération (PDCom 2.0) ont été élaborées et publiées en mars 2016.

Ces directives préconisent l'établissement de planifications directrices privilégiant une approche transversale et intégrée des enjeux territoriaux. Il est demandé aux communes genevoises d'élaborer un plan directeur communal des énergies lors de la révision de leur plan directeur communal et de prendre en compte la problématique climatique.

Depuis que le Grand Conseil a donné un statut légal aux plans directeurs communaux en 2002, de nouvelles thématiques ont pris de l'essor : l'énergie, l'espace rural, les dangers naturels, la nature en ville, la biodiversité, mais aussi les changements climatiques.

Dans les nouvelles directives PDCom 2.0, le PCC est donc intégré dans la coordination verticale des PDCom qui ont pour vocation de traduire au niveau local les orientations définies dans les plans directeurs supérieurs.

La thématique « climat » y est abordée sous l'angle d'une problématique à la fois transversale et globale qui vise la réduction des gaz à effet de serre et l'adaptation aux changements climatiques. Il s'agit désormais de proposer des recommandations opérationnelles aux communes au regard de ces deux objectifs climatiques.

Description

- Promouvoir le guide « Planification territoriale communale et climat » édité par le SCDD en 2020.
- Intégrer aux recommandations de l'OCEN, en ce qui concerne l'élaboration par les communes du concept énergétique territorial, les aspects opérationnels relatifs au climat.
- Veiller à l'intégration par les communes des recommandations relatives aux climats (nouvelles directives PDCom 2.0 et guide « Planification territoriale communale et climat » lors de la révision de leur PDCom.
- Informer les communes, par le biais d'ateliers ou d'une plateforme d'échange, sur les enjeux et leviers d'action en matière de réduction des GES et d'adaptation aux changements climatiques.

Effets induits

- Meilleure prise en compte du climat par les communes genevoises dans le cadre de leur planification directrice.

Périmètre d'application

Canton de Genève en lien avec le Grand Genève



Agir au niveau des projets de quartiers en vue de la réduction des émissions de CO₂, de l'adaptation au changement climatique et d'une habitabilité renouvelée (sociale, économique et environnementale)

Objectif CO₂ : Assurer que les projets urbains contribuent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050

→ **2024** : Analyser l'opportunité d'adapter les outils, sur la base des expérimentations préalablement menées

2024 → 2030 : Déploiement du dispositif pour concevoir des quartiers compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050

Enjeux

L'aménagement du territoire constitue l'une des clés en matière de réduction des émissions comme d'adaptation aux changements climatiques. Le bilan carbone de 2015 pour le canton de Genève met en évidence les postes déterminants (hors déplacements aériens) dans l'émission des GES : résidentiel (31 %), mobilité (23 %), alimentation-biens de consommation (24 %) et entreprises (15 %). Ainsi, il est nécessaire de mettre en œuvre une stratégie spécifique de conception et de gestion des nouveaux quartiers et quartiers existants qui permette de répondre aux enjeux de la transition écologique (neutralité carbone à l'horizon 2050, adaptation au changement climatique, renforcement de la biodiversité, préservation et valorisation des ressources naturelles et des valeurs patrimoniales qui fondent l'identité de notre territoire).

Cette stratégie implique une urbanisation vers l'intérieur par l'établissement de quartiers à créer ou en renouvellement urbain qui soient agréables à vivre, végétalisés, mixtes, animés (services/commerces) et accessibles prioritairement à pied et à vélo.

Les enjeux de transition écologique à l'échelle du quartier appellent de nouvelles façons d'habiter intégrant davantage le lien entre l'homme et la nature, l'implication des habitant-e-s dans les choix de conception et de gestion, la prise en compte des composantes du territoire tel que le sol, le paysage, le patrimoine, la cohésion sociale et les circuits courts.

Dans ce cadre, ces nouvelles priorités pour les planifications (Image directrice, MZ, PLQ, ...) doivent pouvoir trouver leurs traductions réglementaires, leurs propres outils d'évaluation et faire évoluer les pratiques de planification et leurs mises en œuvre pour tendre vers la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Par ailleurs, le processus de planification est lui-même l'occasion de créer une dynamique collective permettant d'engager cette transition en mobilisant l'ensemble des services et acteurs du territoire autour de ces enjeux, en associant la société civile autour d'une échelle perceptible et appropriable, qui fait le lien entre changement global et vie quotidienne et en donnant l'opportunité d'expérimenter de nouvelles pratiques de projet et de nouvelles expériences de la ville.

Description

- Planifier des quartiers compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050
- Elaborer un référentiel genevois et un outil d'évaluation pour la qualité et la durabilité des quartiers comme base des décisions et arbitrages (lien avec fiche 4.4) ;
- Développer une méthode de pilotage partenariale du projet urbain ainsi qu'un outil d'aide à la décision permettant de répondre de manière systémique aux enjeux de la transition écologique et au changement climatique ;
- Traduire les orientations dans les outils de planification localisée ;
- Renforcer les démarches de concertation autour des projets, pour engager la dynamique de transition rapprochée avec la société civile ;
- Développer localement l'expérimentation, notamment pour les projets en cours, permettant de tester concrètement des méthodes ainsi que des actions qui favorisent l'émergence de nouvelles normes sociales et de nouveaux comportements (lien avec fiche 4.5).

Effets induits

- Une meilleure qualité de vie en ville pour qu'elle devienne enviable et plus inclusive
- Des quartiers émettant moins de CO₂, respectueux des ressources et intégrant la nature
- Des arbitrages orientés sur les enjeux de qualité de vie dans les quartiers et de durabilité
- Une meilleure appropriation des habitant-e-s par un processus d'adaptation/création des quartiers plus participatif

Périmètre d'application

Canton de Genève en lien avec le Grand Genève



Évaluer l'impact carbone des plans, programmes et projets qui ont une incidence sur l'aménagement du territoire

Objectif CO₂ : Assurer que les projets urbains contribuent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050

→ 2023 : Développer un instrument bilan carbone

2023 → 2030 : Déploiement et application de l'instrument

Enjeux

Les décisions prises lors de l'établissement et la révision des plans, programmes et projets genevois ont une incidence majeure sur le métabolisme énergétique de notre agglomération, son empreinte carbone et sa contribution effective à la limitation du réchauffement planétaire.

Par plans, programmes et projets, on entend les planifications directrices (PDCn, PDCoM, plans guides, PDQ) ou localisées (MZ, PLQ, PDZI, PDZDAM), les planifications sectorielles (par ex. infrastructures de transport) et les installations soumises à l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE).

Cette mesure vise à doter le canton d'instruments d'aide à la décision qui assurent une prise en compte, systématique et adaptée aux différentes échelles de planification, des impératifs de réduction des gaz à effet de serre (GES).

Il existe actuellement trois instruments d'accompagnement stratégique qui permettent d'intégrer les considérations en matière de bilan carbone dans les processus d'élaboration et d'évaluation des plans, programmes et projets :

- L'évaluation environnementale stratégique (EES) instituée par un règlement cantonal (ROEIE) ;
- L'étude de l'impact sur l'environnement (EIE) ancrée dans une loi et ordonnance fédérales (LPE et OEIE) ;
- Le concept énergétique territorial (CET) qui permet d'assurer une stratégie énergétique sobre, efficace et bas carbone pour un périmètre de territoire.

Ces trois instruments d'aide à la décision devront désormais converger et intégrer un bilan carbone dans leur méthodologie d'évaluation.

Les planifications territoriales, sectorielles et les installations soumises à l'EIE feront ainsi l'objet d'une évaluation de leur performance en matière de réduction des gaz à effet de serre.

Les installations non soumises à EIE et susceptible de présenter une incidence notable sur l'environnement feront l'objet d'une notice de l'impact sur l'environnement (NIE) avec évaluation de l'impact carbone en cas d'enjeu significatif.

Le périmètre des bilans carbone sera global, avec prise en compte des phases de planification, de chantier et d'exploitation, ainsi que de l'énergie grise. Le niveau de détails sera adapté aux données disponibles et au degré d'avancement du processus de planification, avec un effet d'entonnoir et des jalons clés clairement identifiés.

Comme la mobilité présente d'importantes incidences sur les émissions de CO₂, il s'agira de définir les planifications devant faire l'objet d'un bilan carbone (routes, transports collectifs, mobilité douce, stationnement, etc.).

Description

- Développer un instrument d'évaluation du bilan carbone à intégrer aux EES et/ou EIE des plans, programmes et projets.
- Définir les modalités d'application du bilan carbone.
- Adapter au besoin les bases légales ou réglementaires.
- Intégrer les résultats des évaluations carbone dans les processus de prise de décisions.

Effets induits

- Meilleure qualité de vie
- Meilleure qualité de l'air
- Effets favorables sur la santé

Périmètre d'application

Canton de Genève et Grand Genève



Prévenir et lutter contre les îlots de chaleur en milieu urbain

→ **2022** : Consolidation des outils et des principes à partir de cas pilotes

2022 → 2030 : Intégration dans les outils de planification et mise en œuvre

Enjeux

Avec les changements climatiques, les vagues de chaleur devraient se multiplier, s'intensifier et se prolonger. Dans les villes, la densité des constructions et des infrastructures, le haut degré d'imperméabilisation des sols et l'aération restreinte engendrent des îlots de chaleur. Dans ces lieux, les températures diurnes et nocturnes sont nettement plus élevées que celles des zones rurales limitrophes relevées à la même heure du jour ou de la nuit (jusqu'à 7°C de différence selon les observations effectuées en Suisse). Ceci est dû notamment à l'absence de facteurs naturels de régulation de la température tels que la végétation, ainsi qu'à la forte densité des infrastructures urbaines qui absorbent l'énergie solaire sans la réfléchir.

Les températures élevées dues à ces îlots de chaleur, ainsi que la concentration de rejets polluants qu'elles favorisent, sont une contrainte plus grande pour les citoyens, notamment pour les personnes les plus vulnérables (personnes âgées, nourrissons, malades, etc.) avec des risques accrus de décès prématurés ou encore de maladies cardio-vasculaires.

Les solutions positives à long terme concernent la qualité de l'environnement urbain : l'arborisation des espaces ouverts (objectif cible de 30 % de taux de canopée envisagé dans la stratégie cantonale d'arborisation), la végétalisation (toitures, façades, etc.), la préservation des sols naturels et la lutte contre l'imperméabilisation des sols, la gestion et la mise en valeur de l'eau en ville (voir fiche mesure 5.4), le choix de matériaux à faible capacité d'absorption et de stockage de la chaleur (voir fiche mesure 3.4), etc.

La Confédération mène une politique active dans ce domaine, il est du ressort du canton de décliner les différentes orientations qu'elle donne dans les nouveaux projets urbains mais aussi dans les projets de transformation du tissu bâti existant.

Description

- Finaliser, diffuser via le SITG et utiliser comme référence de tous les travaux les cartes issues de l'analyse climatique, qui identifient les points sensibles (îlots de chaleur) actuels et futurs selon les scénarios climatiques à l'horizon 2100 à Genève.
- Inscrire, dans le cadre de la prochaine adaptation du Plan directeur cantonal les principes à respecter pour prévenir et lutter contre les effets des îlots de chaleur : circulation

de l'air, végétalisation (toitures, façades, etc.), création de zones ombragées, perméabilisation du sol, pénétrantes de verdure, eau en ville (triptyque Eau-Sol-Arbre), etc.

- Mener une analyse systématique de l'impact des projets de planification à toutes les échelles sous l'angle des îlots de chaleur et du confort climatique des usagers des espaces publics.
- Élaborer une série de fiches opérationnelles et des recommandations pour faciliter l'intégration de la thématique du microclimat urbain dans les projets d'aménagement du territoire à toutes les échelles de la planification territoriale à l'action localisée.
- Mettre en valeur et conforter le réseau des parcs et des fontaines sur le canton.
- Poursuivre le projet pilote Cool-City soutenu par la Confédération dans le cadre de son programme d'encouragement et l'intégration des principes qu'il porte dans les projets d'aménagement, et promouvoir l'expérimentation de techniques de rafraîchissement sur des secteurs très chauds et dans la transformation des CO.
- Soutenir le renforcement des compétences des professionnels de l'aménagement pour réaliser des projets adaptés aux changements climatiques.
- Adapter les concours et les cahiers des charges des projets d'aménagement en intégrant un critère de maintien et/ou de développement d'oasis de fraîcheur et de confort des usagers au regard du microclimat urbain.
- Intégrer systématiquement des spécialistes des microclimats urbains et des ingénieurs environnement dans les jurys de concours et de projets d'aménagement des espaces publics.

Effets induits

- Prévenir un excès de mortalité
- Amélioration de la qualité de vie
- Contribution à la préservation de la biodiversité (en ville) et au maintien d'un paysage de qualité
- Réduction du volume des eaux de ruissellement

Périmètre d'application

Canton de Genève en lien avec Grand Genève