FÉVRIER 2025

RAPPORT

BILAN INTERMÉDIAIRE DU PLAN DIRECTEUR CANTONAL 2030

REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

PILOTAGE DU PROJET (DPC-OU-DT)
Prisca Faure
Leonard Verest

AUTRICES, AUTEURS (DPC-OU-DT)
Marie-Sophie Aubert
Vincent Delabrière
Prisca Faure
Eloïse Pelaud
Mathieu Petite
Eric Zellweger

PRODUCTION DES CARTES ET INDICATEURS (OBSTER-OU-DT)
Marc Juge
Pierre Stoenesco

MANDATAIRES
Microgis SA

AUTRES SOUTIENS ET CONTRIBUTIONS (DPC-OU-DT)
Marwan Baehler
Valentine Sabatou

Basé sur une étude préliminaire élaborée avec le soutien de Microgis SA (2021) et sur des entretiens (2020) et une consultation (2024) de l'ensemble des offices partenaires

Département du territoire (DT)
- Office cantonal du logement et de la planification foncière (OCLPF)
- Office du patrimoine et des sites (OPS)
- Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN)
- Office des autorisations de construire (OAC)
- Office cantonal des bâtiments (OCBA)
- Office cantonal de l'eau (OCEAU)
- Office cantonal de l'énergie (OCEN)
- Office cantonal de l'environnement (OCEV)
- Direction de la durabilité et du climat (DDC)
- Direction Praille Acacias Vernets (DPAV)
- Direction du projet d'agglomération (DPA)

Département de la santé et des mobilités (DSM)
- Office cantonal de la santé (OCS)
- Office cantonal des transports (OCT)
- Office cantonal du génie civil (OCGC)

Département des institutions et du numérique (DIN)
- Office cantonal des systèmes d'information et du numérique (OCSIN)

Département de la cohésion sociale (DCS)
- Office cantonal de la culture et du sport (OCCS)
- Office de l'action et de l'insertion sociales (OAIS)

Département de l'économie et de l'emploi (DEE)
- Office cantonal de l'économie et de l'innovation (OCEI)

Département des finances, des ressources humaines et des affaires extérieures (DF)
- Direction des affaires internationales (DAI)
- Office cantonal de la statistique (OCSTAT)

Département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP)
- Direction de la logistique (DL)

Fondation pour les terrains industriels (FTI)

MISE EN PAGE (SPC-OU-DT)
Marie-Claire Rey

CRÉDITS PHOTOS
Patrick Gilliéron Lopreno page de couverture (quartier de l'Etang) et pages 17 (quartier de l'Etang), 20 (quartier de l'Adret), 93 (Eco-quartier Jonction), 111 (Les Vergers)
Steeve Iunker page 4 (couverture du *PDCn 2030*)
Carla da Silva pages 7 (Jonction), 8 (Belle-Terre), 59 (Rade), 63 (Avanchets), 97 (Lancy-Bachet), 98 (Bois de la Bâtie), 106 (Belle-Terre), 112 (Lignon)
Drone GVA page 31 (ZIMEYSAVER)
Matthieu Gafsou pages 39 (Le Lignon), 67 (Russin), 75 (Chêne-Bougeries), 105 (Avusy - Champs-Pointus)
Gaël Slettenhaar page 83 (Mervelet)

Etat de Genève, office de l'urbanisme, février 2025

SOMMAIRE

Préambule 5

Objectif 6

Méthode 6

Structure du bilan 6

Évolution générale du contexte 6

1. Bilan de l'atteinte des objectifs et perpectives 9

1.1 Urbanisation 10

1.2 Mobilité 40

1.3 Espace rural 64

1.4 Objectifs transversaux 80

2. Avancement de la mise en œuvre des projets 99

2.1 Méthode et précautions d'interprétation 100

2.2 Urbanisation 101

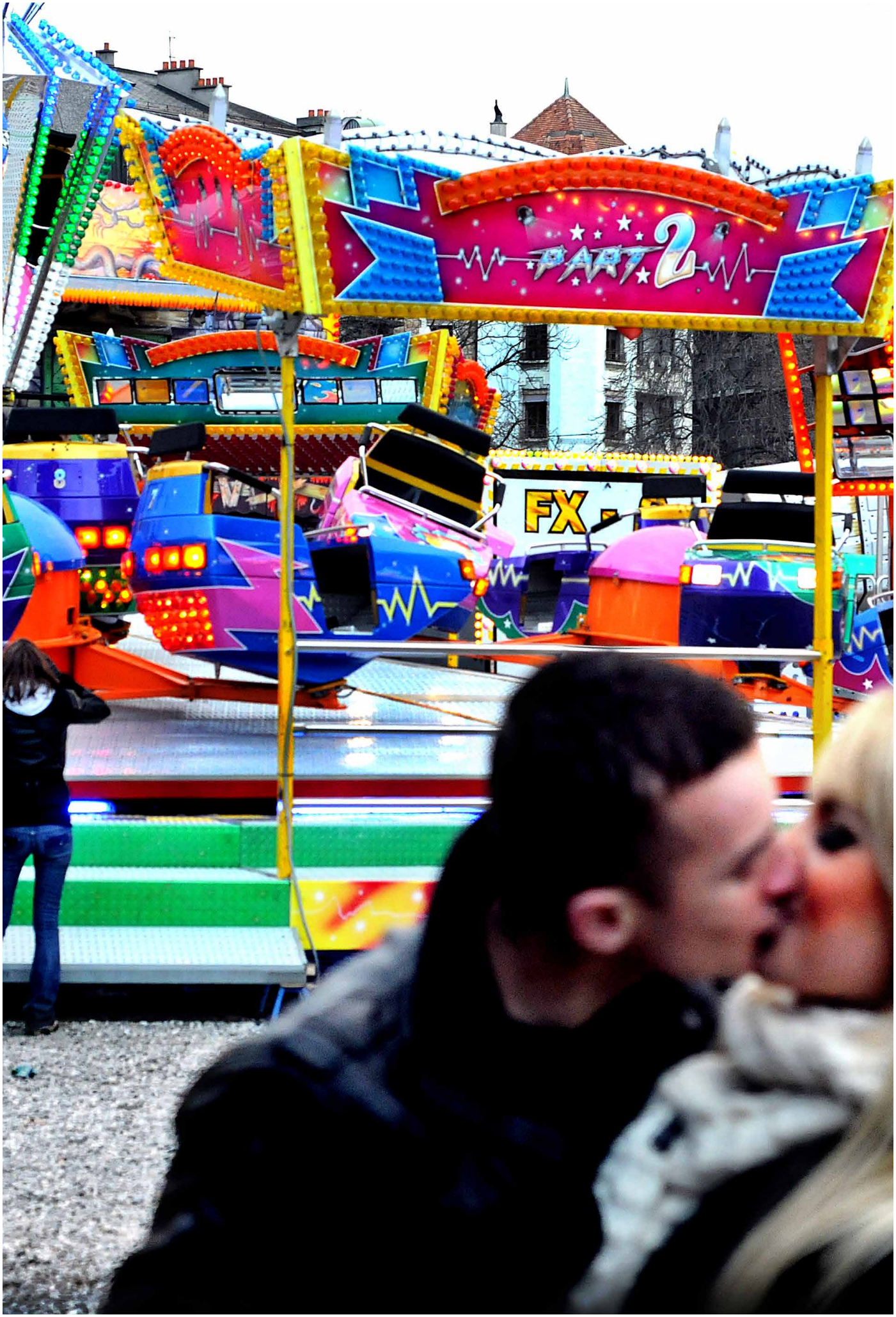
2.3 Mobilité 102

2.4 Espace rural 103

2.5 Approvisionnement, élimination, risques 104

3. Enjeux principaux pour la suite de la planification cantonale 107

Sigles et acronymes 113


PART 2
FX

PRÉAMBULE

Bilan intermédiaire du Plan directeur cantonal 2030 : un point d'étape sur l'avancement de la planification directrice cantonale avant d'engager sa révision.

Les travaux d'élaboration du *Plan directeur cantonal* (PDCn) 2030[1] ont été initiés dès 2009 au moment où plusieurs enjeux n'étaient pas abordés par le précédent PDCn (*PDCn 2015*) : forte croissance démographique, pénurie de logement, avancée de la politique des agglomérations de la Confédération, position nouvelle de Genève comme un pôle majeur dans la Métropole lémanique au sein du *Projet de territoire suisse*, et finalement, la révision de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT1)[2].

La concomitance de l'élaboration de la LAT1 – exigeant désormais de prioriser l'urbanisation « vers l'intérieur » et de renforcer la protection des terres agricoles – et du *PDCn 2030* a rendu nécessaire une première mise à jour importante du plan, juste après son approbation par la Confédération en raison des importantes réserves formulées à son encontre en 2015. Cette mise à jour, approuvée par la Confédération en janvier 2021, a permis d'assurer la conformité du PDCn avec le cadre légal fédéral.

Aujourd'hui, les objectifs prioritaires sont dirigés vers l'offre de conditions de logement et d'espaces de vie adéquats pour une population croissante, le développement d'un tissu économique dynamique et innovant au service de l'humain, dans un contexte d'urgence climatique et écologique. Cela nécessite de prendre un nouveau virage, de redéfinir notre projet de territoire afin d'être en mesure d'apporter les réponses adéquates – et dans une temporalité appropriée – aux nouveaux défis posés. Accueil de la croissance démographique, transition écologique, qualité et durabilité du cadre de vie, concertation citoyenne sont aussi des conditions de réussite de l'urbanisation vers l'intérieur. Pour y répondre, l'État de Genève s'est concerté avec ses partenaires du Grand Genève pour élaborer, entre 2022 et 2024, un nouveau projet de territoire à l'échelle régionale, compatible avec les enjeux de transition écologique.

Suite à l'adoption de la charte politique pour la transition écologique du Grand Genève[3], puis de la *Vision territoriale transfrontalière (VTT)*[4] définissant le cadre et les principes d'aménagement pour répondre à ces nouveaux défis à l'échelle de l'agglomération, une révision complète du PDCn à l'horizon 2050 est initiée. Le plan directeur précisera les orientations de la VTT à l'échelle cantonale et les formalisera par des mesures de mise en œuvre.

Travail préparatoire à l'élaboration du *PDCn 2050*, le bilan intermédiaire du *PDCn 2030* permet d'identifier plus finement les évolutions nécessaires du plan directeur cantonal.

OBJECTIF

Ce bilan intermédiaire a pour objectif de faire un point de situation sur le contexte territorial et son évolution, ainsi que sur l'avancement de la mise en œuvre du *PDCn 2030* et le degré d'atteinte de ses objectifs. Il permet de regarder le chemin parcouru, de la définition des objectifs en 2013 à leur réalisation en 2024, pour comprendre comment, à l'aune de l'évolution du contexte, des nouveaux enjeux en présence et de l'avancement de la mise en œuvre du plan, poursuivre l'aménagement du territoire cantonal.

Les objectifs du *PDCn 2030* sont-ils toujours d'actualité, doivent-ils être renforcés ou modifiés, le PDCn doit-il se saisir de nouveaux enjeux ? Les mesures du *Schéma directeur cantonal*[5] se réalisent-elles au bon rythme, permettent-elles de concrétiser les objectifs, nécessitent-elles des réorientations ?

Ce bilan intermédiaire est un guide pour la suite de la planification directrice cantonale et une aide à l'élaboration du programme de travail pour la révision complète du PDCn.

1 *Plan directeur cantonal 2030*
https://www.ge.ch/document/plan-directeur-cantonal-2030-mis-jour

2 Loi sur l'aménagement du territoire (LAT)
https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/1979/1573_1573_1573

3 *Charte Grand Genève en transition*, adoptée par l'Assemblée du GLCT Grand Genève le 23 juin 2022 et signée par les partenaires du Grand Genève le 26 janvier 2023
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/Charte_Grand_Geneve_en_Transition_2023.pdf

4 *Vision territoriale transfrontalière 2050*, Rapport principal, État de Genève, Pôle métropolitain du Genevois français, Région Nyon, juillet 2024
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/02_Vision-territoriale-transfrontaliere_20062024-VF.pdf

5 *Schéma directeur cantonal*
https://www.ge.ch/document/plan-directeur-cantonal-2030-mis-jour#Sch%C3%A9ma

MÉTHODE

Pour faire ce bilan, deux types de travaux ont été entrepris.

Une étude préliminaire – monitoring quantitatif – réalisée par Microgis SA, a permis de réunir les données et indicateurs pertinents auprès des offices concernés, pour procéder à leur analyse et proposer un diagnostic de l'évolution du contexte territorial évaluant le degré d'atteinte et la validité des **21 objectifs** fixés dans le *Concept de l'aménagement cantonal*[6].

Une série d'entretiens ont par ailleurs été menés au sein de l'administration (janvier – août 2020) auprès des pilotes des 45 fiches de mesures du *Schéma directeur cantonal*, afin d'évaluer l'avancement et l'efficacité des 45 mesures du *PDCn 2030* (degré d'atteinte des objectifs spécifiques, réussites, blocages, avancement de la mise en œuvre des projets), et d'identifier les mesures à renforcer ou réorienter, ainsi que les thématiques nouvelles à aborder dans la révision à venir. Ces entretiens ont permis de réunir une matière riche en enseignements en vue de la révision.

La majorité des données chiffrées proviennent de l'office fédéral de la statistique, de l'office de l'urbanisme (département du territoire - DT) et de l'office cantonal de la statistique (département des finances - DF).

STRUCTURE DU BILAN

Le chapitre 1 – **Bilan de l'atteinte des objectifs** se base sur les travaux détaillés ci-dessus et présente une évaluation des 21 objectifs du *Concept de l'aménagement cantonal*.

Pour chacun d'entre eux, l'évolution du contexte sur le territoire est présentée, ainsi qu'une appréciation du degré d'atteinte de l'objectif et de l'avancement de la mise en œuvre du PDCn. Un paragraphe conclusif esquisse les perspectives et travaux essentiels à mener pour la suite de la planification directrice cantonale au regard de ce bilan.

Le chapitre 2 – Avancement de la mise en œuvre des projets présente la part de concrétisation des projets listés dans les fiches de mesures du *Schéma directeur cantonal*.

Le chapitre 3 – ***Enjeux principaux pour la suite de la planification cantonale*** synthétise, en prenant un peu de hauteur, les enjeux principaux qui ressortent de ce bilan intermédiaire en vue de la révision du PDCn.

ÉVOLUTION GÉNÉRALE DU CONTEXTE

Dynamique démographique

Selon les chiffres de l'office cantonal de la statistique (OCSTAT 2024), le canton compte 524 379 habitants à fin 2023. Par rapport à 2010, ce sont 60 460 habitants de plus, soit une croissance de + 1,0 % annuel sur treize ans. Les chiffres traduisent un fléchissement de la croissance de la population après 2015. Cette dernière reste toutefois largement positive et la reprise post-Covid indique la poursuite d'une forte dynamique démographique (+ 1,27 % en 2023 contre + 0,62 % annuel en 2021).

À l'échelle transfrontalière, la dynamique démographique reste forte mais ralentit dès 2016. Les taux de croissance varient selon les territoires. En effet, au cours de la période 1999-2020, le taux de croissance annuel moyen de la zone d'emploi du Genevois français est passé de + 2,1 % (1999-2009) à + 2,5 % (2009-2014) avant de nettement freiner à + 1,6 % (2014-2020). Dans le district de Nyon, le taux de croissance annuel moyen a également décru, passant de + 2,0 % (période 1999-2009) à + 1,5 % (2009-2014), puis à + 1,4 % (2014-2020), tandis que, dans le canton de Genève, il est resté relativement stable (entre + 1,0 % et + 1,2 %)[7].

Dynamique économique

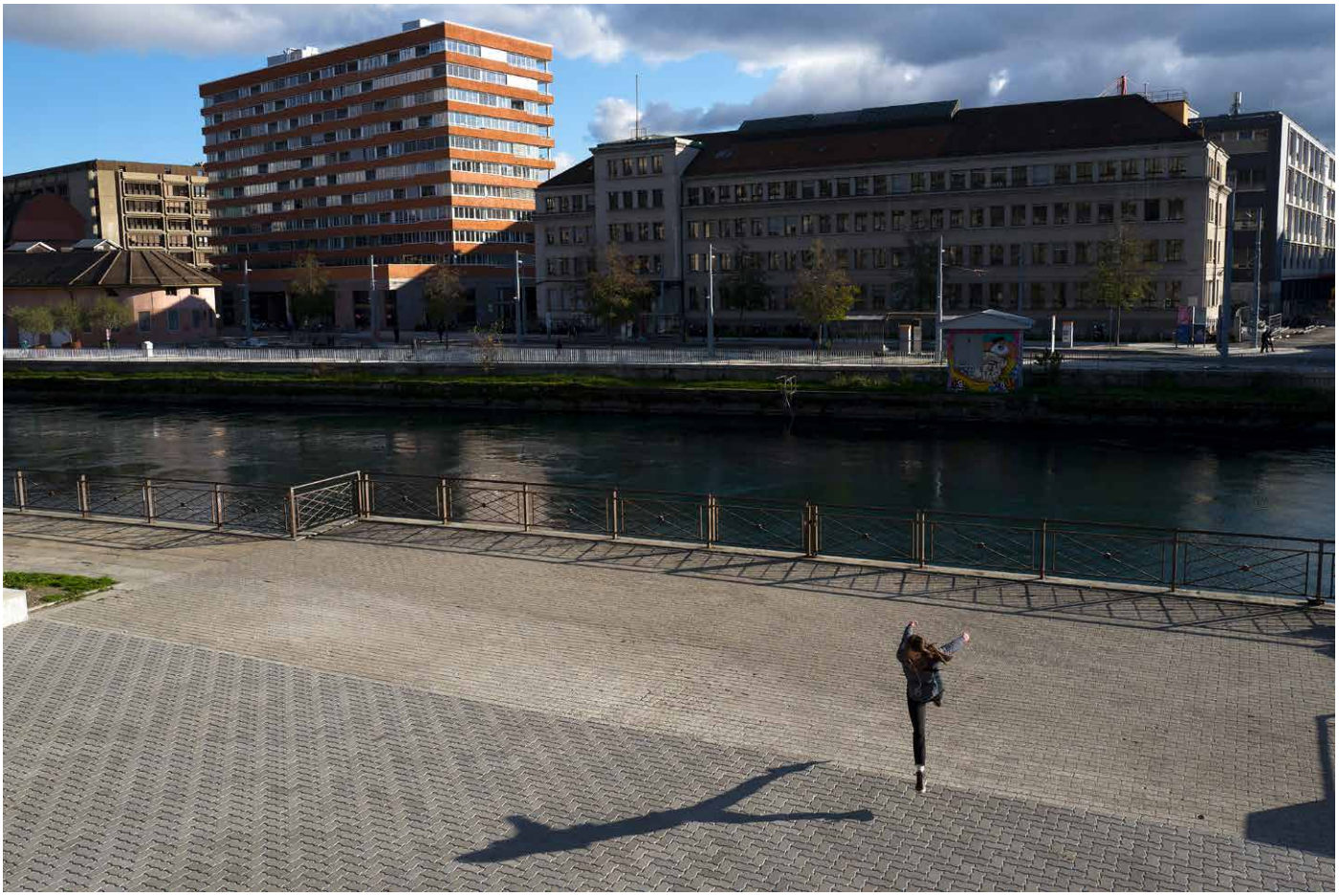
En matière d'emploi, le canton compte 353 051 EPT[8] à fin 2022. Par rapport à 2011, ce sont 54 167 EPT de plus, soit + 18,1 % en onze ans et + 1,6 % annuel. Ces chiffres dénotent de la poursuite d'une forte dynamique économique.

À l'échelle transfrontalière, Genève renforce sa fonction de centre d'agglomération sur la dernière décennie, la part de travailleurs résidant sur le territoire cantonal diminuant au fil du temps (61,9 % en 2011 contre 59,5 % en 2019). En effet, alors que le nombre d'actifs transfrontaliers s'élevait à 61 018 personnes en 2010, il atteint 107 212 en 2023 (chiffres provisoires, OCSTAT), la grande majorité provenant de Haute-Savoie. Les actifs domiciliés dans le canton de Vaud et travaillant dans le canton de Genève sont quant à eux 23 400 (6,4 % des travailleurs totaux du canton) en 2019, contre 24 400 (7,5 %) en 2011.

6 *Concept de l'aménagement cantonal* https://www.ge.ch/document/plan-directeur-cantonal-2030-mis-jour#Concept

7 *Observatoire statistique transfrontalier*, Synthèse 2023, DF-OCSTAT, Insee Auvergne-Rhône-Alpes, 2023

8 Équivalent plein-temps



Pharmacie

1. BILAN DE L'ATTEINTE DES OBJECTIFS ET PERPECTIVES

Le *Concept de l'aménagement cantonal* est le volet stratégique du *PDCn 2030*. Il énonce les grands principes de l'organisation future du territoire. Il contient **21 objectifs** stratégiques, contraignants pour les autorités, organisés en **trois grands domaines interdépendants** : *urbanisation, mobilité, espace rural et milieux naturels*, auxquels s'ajoutent des *objectifs transversaux*.

Ce chapitre du bilan reprend tour à tour chacun de ces objectifs, tels qu'ils sont énoncés dans le *PDCn 2030* en vigueur (textes encadrés sur fond de couleur), et en évalue le degré d'atteinte en présentant les avancées positives ou les difficultés rencontrées.

L'évaluation de chaque objectif se termine par un paragraphe *Perspectives* concluant brièvement sur la direction que doit prendre la suite des travaux de la planification directrice cantonale concernant l'objectif particulier, en réponse à l'évolution générale du contexte et aux enjeux spécifiques identifiés par l'évaluation.

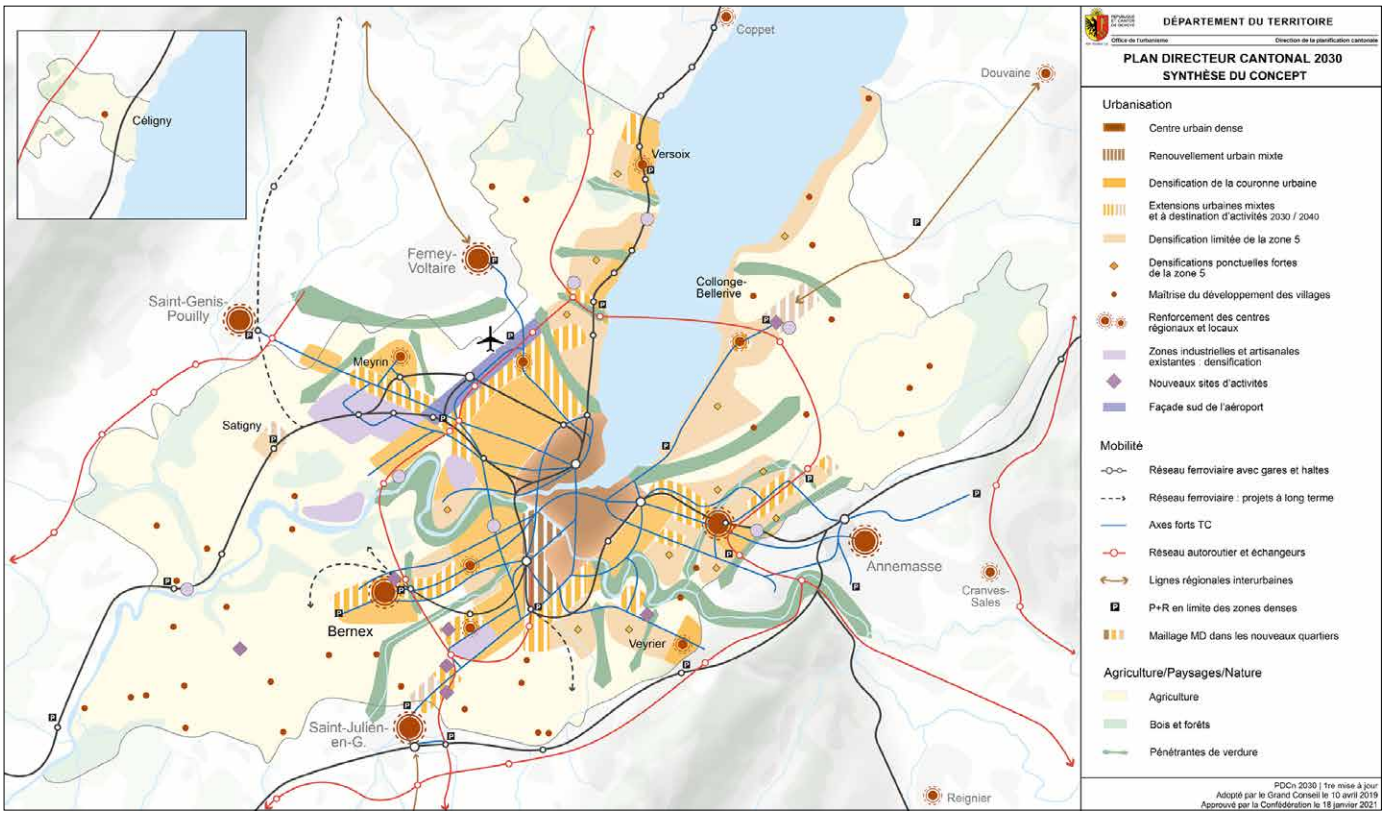


Figure 1 : Concept du plan directeur cantonal du PDCn 2030 – 1re mise à jour (OU-DT)

1.1 URBANISATION

OBJECTIF 1 – METTRE EN ŒUVRE LE DÉVELOPPEMENT VERS L'INTÉRIEUR ET GARANTIR L'UTILISATION OPTIMALE DES SURFACES

La politique d'urbanisation vise en priorité l'urbanisation « vers l'intérieur », en poursuivant la densification des tissus déjà bâtis. Elle vise une densification prononcée et différenciée des zones à bâtir afin de garantir leur utilisation optimale, tout en tenant compte des caractéristiques des sites et des nuisances incommodantes. La densité sera forte dans le centre urbain et les secteurs proches des principales interfaces de transports publics, intermédiaire dans les quartiers de la couronne urbaine sans valeur patrimoniale ou modérée dans les quartiers présentant une valeur patrimoniale et les zones à bâtir des villages.

Outre l'urbanisation de la couronne urbaine et l'intensification du renouvellement urbain, la mutation progressive de secteurs de la zone 5 par modification de zone est priorisée. Le déclassement de secteurs bien desservis – ou appelés à l'être – par les transports publics, situés en périphérie de la proche couronne ou le long des voies structurantes permettra de créer de nouveaux quartiers denses d'habitat ou d'affectations mixtes répondant aux besoins de la population.

Environ 11 % de la zone 5 telle qu'existant en 2013 est voué à être déclassé pour densification d'ici 2030. Sur le reste de la zone 5 (env. 89 %) une utilisation diversifiée (pavillonnaire ou groupée) est favorisée garantissant une meilleure utilisation du sol par la pluralité des morphologies urbaines et la protection des secteurs à valeur patrimoniale et paysagère.

Les extensions urbaines sur la zone agricole sont limitées aux surfaces nécessaires pour répondre aux besoins prévisibles pour les quinze prochaines années tout en garantissant le respect des bonnes terres agricoles, notamment le quota cantonal de surfaces d'assolement (SDA). Leur utilisation sera compacte et dense et concentrée dans des périmètres proches de secteurs déjà urbanisés.

Pour le long terme, la nécessité de dégager d'autres possibilités de développement urbain est affirmée à travers la définition du territoire d'urbanisation. Le territoire d'urbanisation comprend l'ensemble des zones à bâtir existantes – y compris les surfaces dévolues aux transports, les surfaces libres et espaces verts – et reflète l'évolution attendue pour les vingt-cinq années à venir. Sa surface totale est estimée à 9080 ha pour répondre aux besoins évalués à l'horizon 2040. Les extensions urbaines déjà prévues à cette échéance figurent de manière approximative sur la carte du schéma directeur cantonal ; leur délimitation exacte sera affinée à l'occasion des études et planifications ultérieures. Pour les réaliser, il sera cependant nécessaire de faire évoluer les conditions cadres actuelles liées au respect des SDA. Les discussions entre le canton et la Confédération devront dès lors se poursuivre, en tenant compte du plan sectoriel fédéral en cours de révision, afin de trouver des solutions permettant d'accompagner le développement du canton après 2030.

Ce premier objectif du *PDCn 2030* a été introduit suite à la révision de la LAT entrée en vigueur en 2014. Il concrétise la volonté forte de la Confédération et du canton de Genève de développer l'urbanisation principalement à l'intérieur de la zone à bâtir existante. Le développement est donc multipolaire, axé sur des politiques de densification des tissus urbains existants (renouvellement urbain, couronne urbaine, densification de la zone 5). Si quelques rares développements sur le territoire agricole sont envisagés, ils sont mesurés, denses, bien desservis par les transports publics et conditionnés aux obligations fédérales, celle de garantir le contingent de de surfaces d'assolement (SDA) notamment.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

- **A01** *Intensifier le renouvellement urbain*
- **A02** *Poursuivre la densification de la couronne urbaine*
- **A03** *Étendre la densification de la zone 5 par modification de zone*
- **A04** *Favoriser une utilisation diversifiée de la zone 5*
- **A05** *Mettre en œuvre les extensions urbaines sur la zone agricole*
- **A06** *Gérer l'évolution des villages dans l'espace rural*
- **A16** *Renforcer la politique foncière du canton*
- **A17** *Mettre en œuvre les grands projets et les projets urbains prioritaires*
- **A19** *Consolider et développer les centres régionaux et locaux*

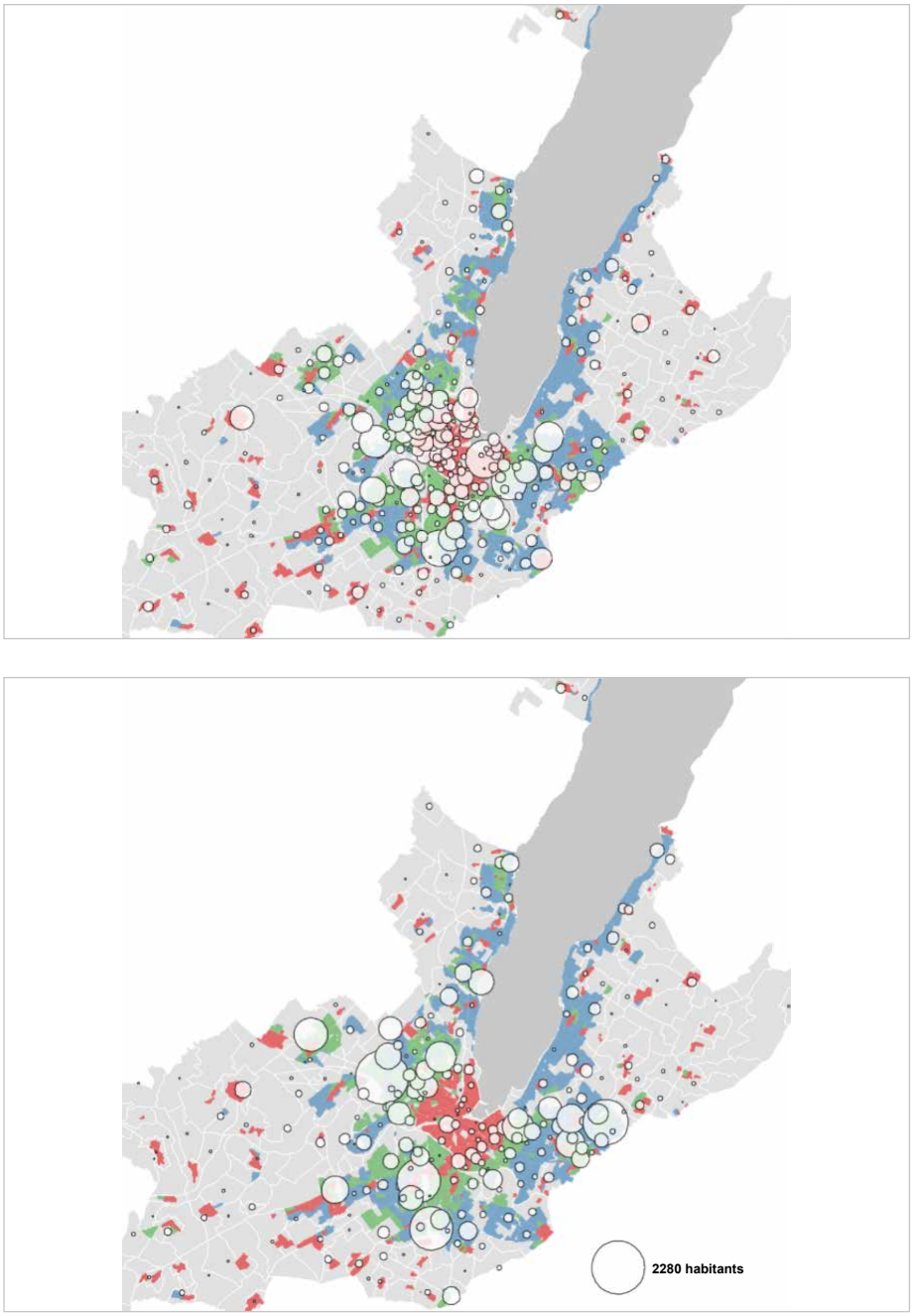


Figure 2 : Croissance de la population entre 2010 et 2015 (en haut) et entre 2019 et 2023 (en bas), par sous-secteurs statistiques (GIREC) – zones centrales en rouge, zones d'habitation en bleu, zones mixtes en vert (Microgis, 2024)

La densité humaine[9] moyenne est passée de 106 personnes / ha en 2014 à 113 personnes / ha en 2022. Celle-ci augmente sur l'ensemble des types d'espaces. Cette augmentation est particulièrement élevée dans les zones mixtes et d'habitation (Tableau 1) ; la densité restant beaucoup plus forte dans les zones centrales et mixtes, que dans les zones d'habitat individuel à la fin de la période.

Type de zone	Densité humaine 2014 hab. + emp./ha	Densité humaine 2022 hab. +emp./ha
Zones centrales	212	215
Zones mixtes	147	155
Zones d'habitation	23	29

Tableau 1 : Densité humaine par type de zones entre 2014 et 2022 (données OFS – STATENT, STATPOP)

9 Densité humaine = population + emplois (ETP) par hectare de zone à bâtir, représenté ici à l'échelle des sous-secteurs statistiques (GIREC).

Un territoire qui poursuit sa densification

Le canton de Genève a la particularité de présenter des densités déjà très élevées en zones centrales. Si, entre 2010 et 2015, la croissance trouvait place essentiellement au sein de ces dernières, les réserves dans l'hypercentre genevois sont désormais consommées et la croissance récente se concentre dans les zones mixtes et d'habitation qui se densifient.

L'urbanisation vers l'intérieur se concrétise

L'augmentation observée de la densité humaine correspond aux plans localisés de quartier (PLQ) adoptés dans cette période. Entre 2011 et 2023, une centaine de PLQ ont été adoptés, libérant un potentiel à bâtir de 2,3 millions de m² de SBP logement (environ 23 000 logements) et de 800 000 m² de surfaces destinées à de l'activité. À cela s'ajoute l'adoption de sept plans directeurs de zone industrielle (PDZI) pour une surface d'activité de plus de 500 000 m² supplémentaires. Par ailleurs, entre 2010 et 2020 les IUS des PLQ adoptés connaissent un léger accroissement : toute typologie confondue, il atteint 1,75 entre 2015 et 2020 (contre 1,4 entre 2010 et 2014), avec un minimum à 0,53 en extension de village et un maximum de 4,85 en renouvellement urbain.

À noter que 90 % de ces PLQ sont localisés dans la zone à bâtir existante, soit sur des périmètres qui n'ont pas requis de déclassement de la zone agricole récent.

La zone 5 se densifie à un rythme accéléré depuis la modification en 2013 de la loi sur les constructions et les installations diverses (LCI)[10] permettant des densités plus importantes à certaines conditions. Les efforts de l'État pour limiter les dégâts causés par ce fort développement de l'habitat individuel groupé (durcissement du foncier, imperméabilisation du sol, accroissement du transport individuel motorisé, accroissement des émissions de gaz à effet de serre, perte de biodiversité), n'ont pas encore porté leurs fruits.

Par ailleurs, jusqu'à présent, les communes ne proposent pas, dans leur stratégie de densification de la zone 5, de nouveaux périmètres destinés à des modifications de zone qui permettraient de plus fortes densités accompagnées d'une certaine mixité[11].

La première mise à jour du *PDCn 2030* prévoyait de modifier l'affectation du sol de 326,5 ha de zone 5 pour étendre la ville dense et mixte (fiche A03) et 68 ha pour créer de nouvelles zones d'activité (fiche A07). Seuls 10 ha ont été déclassés pour du logement au cours des sept dernières années, et 11 ha pour des activités. Ceci s'explique notamment par les fortes résistances des communes et de leur population face à des modifications d'affectation du sol dans ces secteurs habités.

Hors zone à bâtir, l'emprise au sol des bâtiments a très peu crû entre 1980 et 2018, passant de 113 à 121 ha (+ 7 %), soit l'augmentation la plus basse de Suisse avec Bâle-Ville. En 2018, 7 % de la surface des bâtiments sont situés hors de la zone à bâtir dans le canton de Genève, alors que la moyenne suisse se situe à 19 %[12].

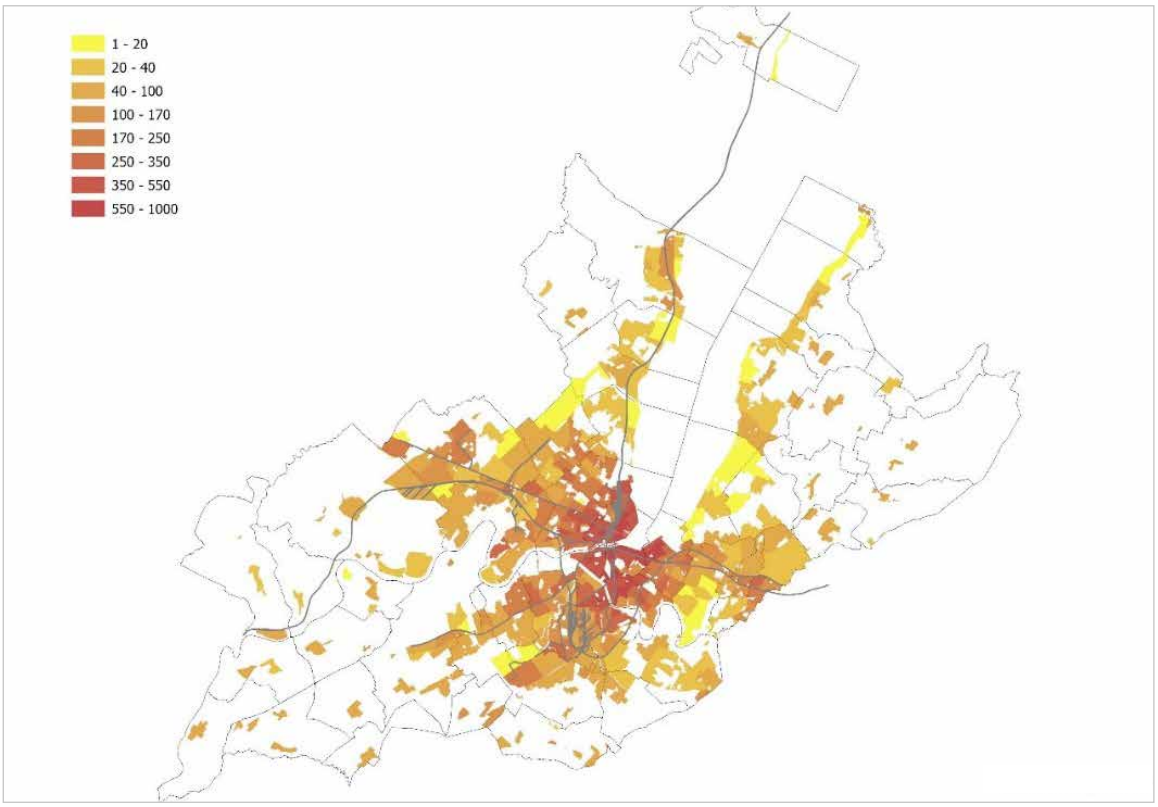


Figure 3 : Densité humaine en 2022 (SITG, OCSTAT)

10 Loi sur les constructions et les installations diverses (LCI) – L 5 05 https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_L5_05.htm

11 À l'exception d'un petit périmètre proposé par la commune de Carouge.

12 *Monitoring de la construction hors zone à bâtir. Rapport 2023*, ARE, Berne, mai 2023 https://www.are.admin.ch/are/fr/home/developpement-et-amenagement-du-territoire/bases-et-donnees/observation-du-territoire/milieu-bati/monitoring-de-la-construction-hors-zone-a-batir.html

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

L'objectif de densifier vers l'intérieur reste pertinent et doit être renforcé. Les perspectives d'extension sur la zone agricole doivent en revanche être revues, attendu que les SDA se réduisent au point de menacer le quota de 8400 ha assigné par le plan sectoriel des SDA.

Pour renforcer davantage le développement vers l'intérieur et garantir l'utilisation optimale des sols, le territoire urbanisé devrait aujourd'hui être appréhendé dans un processus de transformation continu. Une difficulté importante pour cadrer ce processus est le manque de flexibilité des outils d'aménagement pour opérer une mutation urbaine progressive.

La densité et la mixité sont des principes forts portés par le PDCn et doivent être consolidés en portant haut la qualité urbaine, paysagère et architecturale des projets de densification. Le durcissement actuel du débat sur la densification place les processus de concertation au centre de l'action publique et conforte l'idée que la politique du canton doit encourager des pratiques administratives favorisant la recherche de solutions concertées et capables de surmonter les oppositions de principe.

Aussi, le *PDCn 2050* devra porter un message fort en faveur de la densification pour mettre en œuvre le développement vers l'intérieur et garantir l'utilisation optimale des sols, ainsi que pour atteindre les objectifs de la transition écologique, en mettant un accent plus important sur la qualité, l'identité et la durabilité des territoires urbanisés.

Sur la base des stratégies de densification communales, l'ensemble des secteurs dans lesquels des densifications sont permises, avec et sans modifications de zone, devront être évalués, afin d'améliorer la qualité urbaine en lien avec la transition écologique. Le canton et les communes devraient anticiper les effets d'une densification décousue en précisant les aspects qualitatifs attendus et se prononcer sur l'opportunité (ou l'encadrement nécessaire) des dérogations prévues par l'art. 59.4 de la LCI si cette densification entre en contradiction avec les objectifs du PDCn.

Le *PDCn 2050* devra thématiser les secteurs refusés à la densification suite aux votations, entre autres pour éviter que le tissu ne se densifie de manière aléatoire. Il faudra définir la suite à donner à ces secteurs en se fondant sur le patrimoine bâti et paysager pour une densification qualitative et une meilleure réparation des tissus urbains existants, en portant un soin particulier aux espaces extérieurs et en poursuivant les actions de concertation.

Au vu de la marge disponible par rapport au quota de SDA que le canton doit respecter, le *PDCn 2050* devra renoncer aux extensions urbaines sur la zone agricole reportées à l'horizon 2040 et limiter au plus strict minimum les extensions prévues à l'horizon 2030. Leur utilisation sera compacte et dense et concentrée dans des périmètres proches de secteurs déjà urbanisés. Cet ajustement est nécessaire pour assurer la compatibilité de la nouvelle stratégie cantonale d'urbanisation aux exigences fédérales relatives aux SDA.

L'objectif 1 pourrait aussi être renforcé en mentionnant les leviers d'optimisation de la densification à l'intérieur du bâti existant et participer ainsi à l'effort de réduction de l'empreinte carbone en limitant les nouvelles constructions. L'urbanisation vers l'intérieur devra également prendre en compte le dérèglement climatique (vagues de chaleur, pluies intenses, sécheresses).

OBJECTIF 2 – METTRE À DISPOSITION LES SURFACES NÉCESSAIRES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE LOGEMENT

La politique d'aménagement anticipe le développement démographique en mettant à disposition les surfaces nécessaires pour détendre le marché du logement et être en mesure d'accueillir jusqu'à 100 000 habitants supplémentaires entre 2011 et 2030 sur le territoire du canton, de façon à permettre une mise en œuvre effective des objectifs de planification. Le dimensionnement du territoire d'urbanisation est basé sur une hypothèse de 51 000 habitants supplémentaires de 2030 à 2040. Le développement territorial est structuré par l'offre de transports publics, avec des localisations différenciées afin de minimiser les déplacements motorisés et soutenir le report modal sur les transports collectifs et les modes doux.

La politique d'urbanisation garantit une haute qualité de vie, par une offre importante de logements, variée dans les formes et les types afin de répondre à l'évolution des modes de vie et des besoins, avec une urbanisation différenciée selon les secteurs.

En cohérence avec la politique de cohésion sociale en milieu urbain, elle doit encourager la mixité fonctionnelle et sociale, notamment en facilitant la création du lien social et en prenant en compte l'augmentation importante du nombre de personnes âgées. La planification s'attache notamment à ne pas renforcer l'exclusion par un confinement du logement social dans les périphéries des pôles ou des centres ; elle veille à ne pas le concentrer dans de grands secteurs homogènes, mais plutôt en promouvant la mixité sociale sur l'ensemble du territoire cantonal tout en veillant aux équilibres géographiques. À une plus petite échelle, les articulations entre les espaces privés, semi-privés et publics doivent favoriser la fluidité, l'échange entre personnes, le sentiment d'appartenance à une communauté de quartier.

Cette planification de l'aménagement du territoire se fait en lien avec une stratégie foncière du canton, avec des moyens permettant d'être proactif dans l'acquisition des terrains et dans l'opérationnalisation des projets de construction. Cette approche renouvelée est nécessaire non seulement pour pouvoir réaliser davantage de logements, mais encore pour répondre à l'objectif fixé par le législateur dans sa nouvelle politique du logement de constituer un parc de logements d'utilité publique, à hauteur de 20 % du parc de logements locatifs. Par ailleurs, seule une action foncière déterminée permettra la mise à disposition de terrains pour les fondations immobilières de droit public, qu'elles soient cantonales ou communales, et les autres institutions sans but lucratif, associations ou coopératives.

Cet objectif répond à la nécessité d'accueillir sur le territoire cantonal jusqu'à 100 000 habitants supplémentaires entre 2011 et 2030, ce qui correspond à la réalisation de 50 000 nouveaux logements dans cette même période. Dans le cadre de la première mise à jour du *PDCn 2030*, la volonté de réaliser 50 000 nouveaux logements a été légèrement revue à la baisse, notamment pour anticiper la limitation des extensions urbaines sur la zone agricole. Ainsi, le *PDCn 2030* prévoit de réaliser 48 500 logements entre 2011 et 2030. Pour la période entre 2030 et 2040, la croissance démographique est estimée à 51 000 habitants, ce qui correspond à environ 25 000 nouveaux logements supplémentaires. Le besoin en nouveaux logements reste ainsi important au-delà 2030.

La réalisation des nouveaux logements est également cruciale pour contenir la pénurie de logements qui sévit sur le territoire cantonal depuis les années 90. En effet, en 2020, le taux de vacance se situe à 0,5 % du parc de logements, ce qui est nettement inférieur au taux correspondant à un marché équilibré (soit 2 %)[13]. Le marché du logement est donc tendu.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

- **A01** *Intensifier le renouvellement urbain*
- **A02** *Poursuivre la densification de la couronne urbaine*
- **A03** *Étendre la densification de la zone 5 par modification de zone*
- **A04** *Favoriser une utilisation diversifiée de la zone 5*
- **A05** *Mettre en œuvre les extensions urbaines sur la zone agricole*
- **A06** *Gérer l'évolution des villages dans l'espace rural*
- **A16** *Renforcer la politique foncière du canton*
- **A17** *Mettre en œuvre les grands projets et les projets urbains prioritaires*
- **A18** *Développer une politique du logement et d'aménagement du cadre de vie*

13 Règlement relatif à la pénurie en matière d'habitations et de locaux commerciaux (RPHLC) – I 4 45.06, art. 1
https://www.lexfind.ch/tolv/175158/fr

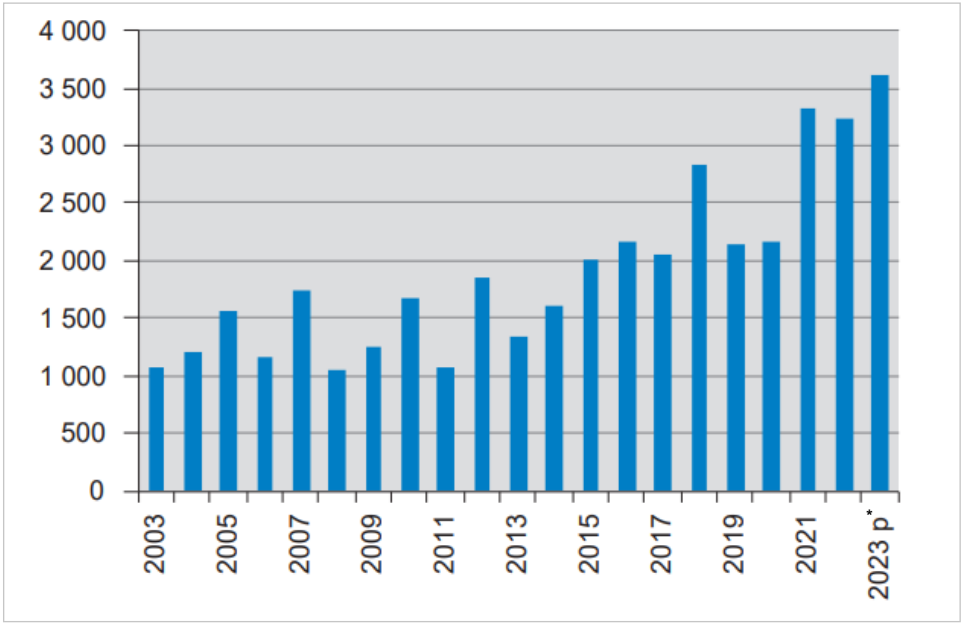


Figure 4 : Gain total[14] de logement depuis 2003 dans le canton de Genève (OCSTAT – Statistique du parc immobilier) * p= provisoire

La construction de nouveaux logements s'accélère… un rythme à poursuivre

Le nombre de logements construits entre 2011 et 2023 (chiffres provisoires pour l'année 2023) s'élève à 28 800 – soit 60 % de l'objectif du *PDCn 2030* – selon un rythme annuel dépassant les 2000 nouveaux logements par année depuis 2015. Toutefois, pour atteindre l'objectif, restent à construire 19 600 logements d'ici 2030, soit plus de 2800 logements par an.

À l'échelle transfrontalière, une croissance annuelle moyenne du parc de logements de l'espace transfrontalier genevois (ETG) de 1,5 % est observée entre 2014 et 2020. C'est dans le Genevois français que le nombre de logements augmente le plus (+ 2,3 %), viennent ensuite le district de Nyon (+ 1,3 %) et le canton de Genève (+ 1,0 %)[15].

Malgré l'accélération de la construction de logements ces dernières années sur le canton de Genève, le taux de vacance des demeure relativement stable (environ de 0,5 %) ; il s'établit à 0.42 % en 2023. Le marché du logement genevois reste donc tendu et confirme que le rythme de construction actuel soit maintenu.

Par ailleurs, plus de 100 plans localisés de quartiers (PLQ) ainsi que 100 modifications de zone (MZ) ont été adoptées entre 2011 et 2023. En ajoutant les concours et les plans directeurs de zones industrielles (PDZI), près de 250 projets et / ou planifications ont été adoptées sur cette période.

En 2021, la distance moyenne entre le lieu d'habitation et l'arrêt de transport public le plus proche est de 153 m. Cette distance a légèrement diminué depuis 2011 (166 m). À noter que près des trois quarts (73 %) des nouveaux logements construits entre 2011 et 2019 bénéficient d'une desserte TP qualifiée de bonne à très bonne.

La construction de nouveaux logements destinés à la classe moyenne a progressé, un effort à poursuivre pour les logements d'utilité publique

Lors de son élaboration en 2012, alors que la pénurie de logements était très importante, l'objectif central du *PDCn 2030* était la réalisation d'un nombre suffisant de logements afin de répondre aux besoins de la population.

Dès 2020 toutefois, le canton a ajusté les pourcentages de logements à construire en zone de développement[16], dans le but de mieux répartir les logements à construire sur le territoire cantonal, de sorte qu'ils répondent à l'ensemble des besoins de la population.

En fixant notamment un minimum de 33 % de logements locatifs non subventionnés, le canton tend à doubler le nombre de logements destinés à la classe moyenne et, ainsi, d'en corriger le déficit.

À fin 2022, le parc LUP compte 19 808 logements subventionnés, ce qui équivaut à 11,6 % du parc locatif cantonal (171 268 unités) sur un objectif fixé à 20 % à l'horizon 2030. Or malgré les fonds LUP à disposition, les communes, hormis la Ville de Lancy, ne sont que peu actives en matière de création de LUP et les propriétaires privés n'y trouvent quant à eux très peu d'intérêt. L'objectif de 20 % sera par conséquent difficile à réaliser d'ici à 2030.

14 Le gain total tient compte des constructions neuves, ainsi que des logements issus des transformations et des démolitions.

15 *Observatoire statistique transfrontalier 2023,* op.cit.

16 Loi générale sur la zone de développement (LGZD) – L 1 35, art. 4A https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_L1_35.htm

Renforcement de la stratégie foncière de l'État

Pour la première fois en 2018, l'État de Genève s'est doté d'un rapport de politique foncière[17] qui vise à fixer les conditions cadres pour maîtriser le foncier nécessaire à la mise en œuvre du PDCn. De 2018 à 2023[18], de nombreuses cessions de bien-fonds en droit de superficie (DDP) ont été octroyées (11 nouveaux actes signés), totalisant plus de 70 000 m² SBP remis en servitude pour du logement, dont une part importante aux abords des gares du Léman Express.

Les négociations foncières se sont également focalisées sur la réalisation des mesures du projet d'agglomération, notamment des lignes transfrontalières de tramway et des routes d'importance cantonale, comme l'extension des lignes de tram 15 vers Saint-Julien et Cornavin-Meyrin-CERN, la route de Collex, ainsi que divers accords fonciers entre partenaires publics (communes).

Un développement important de la stratégie foncière a été opéré au cours de cette dernière législature 2018-2023, notamment pour mieux prendre en compte le développement territorial et intervenir en amont des PLQ, de sorte qu'ils puissent être réalisés dès leur adoption en libérant le foncier. En coordination avec l'office cantonal des bâtiments (OCBA), l'office cantonal de la planification foncière (OCLPF) a également continué à représenter l'État-propriétaire dans les projets de développement principalement dévolus à la politique du logement, notamment dans le cadre du projet Praille Acacias Vernets (PAV) et a contribué à la création de la Fondation Praille-Acacias-Vernets.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

À l'horizon 2030, l'objectif de construction de logements devrait être atteint grâce aux planifications adoptées. En revanche, au vu des perspectives de croissance démographique forte et constante prévues pour les vingt-cinq prochaines années (+ 5000 personne / an), de l'épuisement progressif des réserves existantes dans les planifications déjà validées (MZ et PLQ), ainsi que de la difficulté à faire aboutir de nouvelles planifications localisées, une réflexion sur les leviers à disposition pour faciliter le développement devra être menée.

Le canton doit répondre à de nouveaux enjeux qu'il sera nécessaire d'inscrire dans le prochain PDCn. En effet, les enjeux climatiques et sociétaux influençant la politique de l'aménagement, du logement et les normes constructives, une réflexion sur les modes d'habiter, les besoins des différents publics (seniors, étudiants, requérants d'asile notamment), les subventions et le financement des coûts induits semble nécessaire.

La production de logements de qualité – énergétique, écologique et sociale – devra être encouragée ainsi que le développement de logements répondant aux besoins de la classe moyenne (coopératives, Z4A). Des moyens supplémentaires pour atteindre l'objectif que le canton s'est fixé en matière de construction de LUP sont également nécessaires.

En outre – une meilleure utilisation du parc existant permettant potentiellement de réduire les besoins en nouvelles constructions – une réflexion sur les leviers contribuant à réduire la sous-occupation des logements devrait être menée.

La coordination et la recherche des grands équilibres entre habitat, emploi, services et équipements doivent se poursuivre à l'échelle cantonale (notamment logement / emplois), ainsi qu'à l'échelle du bassin de vie avec les partenaires de l'agglomération.

Cet objectif pourrait être complété dans le *PDCn 2050* avec des orientations plus précises en matière de production de logements en coopératives.

17 Document interne

18 *Bilan de législature 2018-2023*, DT, Genève, novembre 2022 https://www.ge.ch/document/bilan-legislature-2018-2023-departement-du-territoire-dt

OBJECTIF 3 – MENER UNE POLITIQUE ACTIVE DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

La croissance démographique et le développement urbain suscitent de nouveaux besoins en matière de grands équipements publics, notamment dans les domaines de la formation, de la culture et de la santé. Les sites disponibles étant rares, il est nécessaire d'anticiper les besoins en tenant compte de l'évolution des conditions cadres, notamment le vieillissement de la population, et de la demande sociale. Le canton réalise une planification à long terme des besoins et procède à des réservations de terrains. Il veille à une implantation judicieuse et à une répartition équilibrée des équipements, notamment pour conforter l'organisation multipolaire de l'agglomération, tout en recherchant des regroupements offrant des synergies.

Les équipements publics, qui contribuent à la qualité urbaine et à la mixité des quartiers, sont intégrés dans les projets urbains, en relation avec la planification des espaces publics. Le canton participe à la réflexion à l'échelle de l'agglomération sur les équipements structurants (culturels et sportifs, entre autres), qui contribuent au renforcement des centralités et à la réduction des déplacements motorisés individuels.

Le canton a la charge d'élaborer une stratégie d'ensemble pour coordonner les différentes planifications sectorielles d'équipements publics d'importance cantonale et régionale. Celle-ci doit répondre au plus près aux besoins de la société d'aujourd'hui et de demain.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

- **A12** *Planifier les équipements publics d'importance cantonale et régionale*
- **A13** *Coordonner la planification des équipements sportifs et de loisirs*
- **A17** *Consolider et développer les centres régionaux et locaux*
- **A18** *Mettre en œuvre les grands projets et les projets urbains prioritaires*
- **A19** *Consolider et développer les centres régionaux et locaux*
- **A21** *Développer et valoriser la vie nocturne dans ses dimensions culturelles et festives*
- **P1 à P10** *Fiches des grands projets, dans lesquels des équipements publics sont envisagés*

Une cellule interdépartementale de coordination des équipements, sites et bâtiments (CCESB) a pour mission d'assurer une coordination proactive entre la demande d'équipements des politiques publiques cantonales et les contraintes et opportunités de localisations, en considérant les possibilités de mutualisation, afin de réserver et/ou déclasser les terrains nécessaires en suffisance.

Les communes ont quant à elles la responsabilité de mettre en œuvre une planification et une gestion intercommunales des équipements publics communaux.

De nombreux équipements ont vu le jour sur le territoire cantonal

Entre 2011 et 2023, 76 équipements d'importance cantonale ont vu le jour et 76 ont été améliorés, agrandis ou déplacés. Une quinzaine de projets sont en cours (groupe scolaire sur le périmètre des Communaux d'Ambilly, piscine et groupe scolaire dans le secteur des Vergers à Meyrin, par exemple).

Une grande partie de ces équipements ont été réalisés au sein de grands projets (GP) prévus en extension sur la zone agricole, les autres ayant pris place dans les quartiers existants à l'instar de la Maison de la Paix, la Nouvelle Comédie de Genève ou le Pavillon de la danse.

Tant à l'échelle cantonale qu'intercommunale ou communale, les équipements publics sont majoritairement construits pour les domaines de l'enseignement (respectivement 50, 7 et 6 équipements), de la santé et du social (31 et 27 équipements) et des sports et loisirs (32 et 17). En 2016, une zone ordinaire affectée aux équipements publics est instaurée, comblant ainsi une lacune du droit genevois. Depuis lors, dix zones d'équipements publics ont été créées pour une surface totale de 18,7 ha en fin 2023 (environ la moitié d'entre elles concernent des mises en conformité d'équipements existants situés en zone agricole).

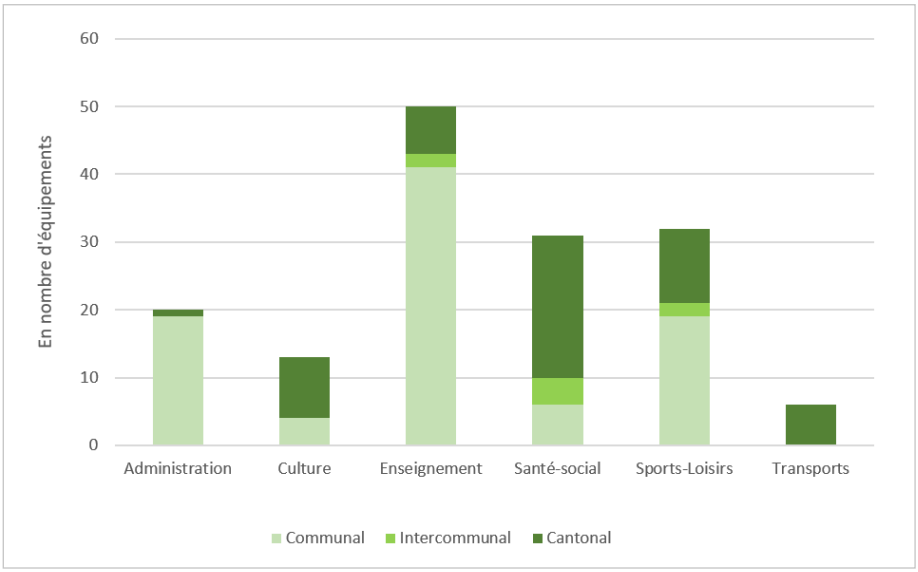


Figure 5 : Évolution de l'offre d'équipements d'importance cantonale, intercommunale ou communale construits par domaine entre 2011-2023 (OU - OBSTER)

De la nécessité d'améliorer l'anticipation et la qualification des besoins pour réserver les fonciers bien localisés en suffisance

En matière de prospective, le bilan est mitigé. Aucune stratégie d'ensemble n'a été véritablement définie pour coordonner les différentes planifications sectorielles (formation, santé social, etc.) pour les équipements et les outils de prévision des besoins (en surfaces de terrains et/ou bâtiments) restent à développer.

Néanmoins, chaque politique publique étant responsable d'estimer ses propres besoins futurs en équipements quelques stratégies sectorielles ont été élaborées ou sont en voie de l'être (planification pénitentiaire, plan stratégique cantonal du sport, masterplan université, notamment). Leurs modalités de mise en œuvre dépendent d'une diversité de partenaires.

Concernant le domaine de la formation, la planification des besoins est réalisée dans des exercices réguliers et récurrents par le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), une trentaine d'années à l'avance. Malgré cette bonne anticipation, les réalisations ont été insuffisantes, en raison des difficultés de réservation de terrains. Des solutions peu adéquates, transitoires, concrétisées dans l'urgence restent un pis-aller trop fréquent pour répondre aux besoins.

Toutes politiques publiques confondues, peu de réservations de terrains ont été effectuées faute d'outil de planification territoriale, d'opportunité de vente ou de budget dédié à l'acquisition des terrains par anticipation (excepté la loi d'acquisition[19]). Les localisations sont plutôt discutées en fonction des opportunités et en réaction, à moyen, voire à court terme.

Une pression sur les équipements existants induite par la croissance économique et démographique, impliquant l'amélioration des processus opérationnels – foncier, planification, programmation, construction

La CCESB a assuré par le passé un rôle d'organe de coordination et de partage d'informations entre politiques publiques cantonales concernant les transformations et rénovations des bâtiments existants et les recherches de sites permettant d'accueillir de nouveaux équipements. Aujourd'hui, elle n'est pas systématiquement sollicitée ce qui limite sa vision d'ensemble, ainsi que sa capacité d'action et d'anticipation, alors que la pression foncière sur la zone à bâtir s'accroît.

Une mutualisation des équipements qui se développe à l'échelle intercommunale

Si des programmes de mutualisation d'équipements se développent progressivement à l'échelle intercommunale, faute de politique active en la matière, aucun programme de mutualisation transfrontalière n'a vu le jour (à l'exception d'une cartographie SIG réalisée pour donner à voir les équipements culturels à l'échelle du Grand Genève).

Un effet structurant pour les polarités urbaines qui se confirme

Le renforcement des centralités par le biais des équipements publics s'est notamment réalisé au sein des grands projets urbains. En matière de répartition sur le territoire, les communes du centre et de la première couronne disposent d'une large palette d'équipements, couvrant plus de 75 % des différents types de besoins. La diversité des programmes diminue lorsqu'on s'éloigne du centre – sauf pour les équipements sportifs et de loisirs pour lesquels l'effet inverse est observé – ce qui représente un défi en termes d'équilibre territorial au vu des objectifs affichés.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Dans le cadre de la *Vision territoriale transfrontalière* (VTT), et plus particulièrement de l'étude portant sur les capacités d'accueil des territoires[20], un outil permettant une première évaluation des besoins induits par la croissance démographique a été développé. Face à l'augmentation des besoins et à la rareté des terrains disponibles, il est préconisé de chercher à optimiser l'utilisation des bâtiments existants et à renforcer encore la mutualisation des sites pour différentes activités (par ex. santé et social) au sein de la zone à bâtir. Une réflexion sur l'opportunité et les modalités d'une mutualisation d'équipements transfrontaliers (politique foncière, co-investissement, partage des coûts d'exploitation) pourrait également être menée.

La nécessité d'anticiper les effets du vieillissement de la population sur les besoins d'équipements, et donc de réfléchir à la mutabilité de ces derniers (par exemple entre équipements scolaires et ceux destinées aux seniors), est également apparue.

Compte tenu de la diminution des réserves foncières et de la limitation des possibilités d'extension urbaine sur la zone agricole, cet objectif est d'autant plus pertinent. Il s'agira de le caractériser avec notamment des propositions de modalités de mise en œuvre au regard des enjeux de mutualisation, de ville « H24 », de réemploi et réaffectation des bâtiments, de mixité des programmes entre politiques publiques cantonales et communales (chrono-urbanisme).

Un développement spécifique de la thématique des services de proximité (territoire des courtes distances) sera intégré dans le futur PDCn, et la corrélation entre mobilité, équipements publics et espaces publics sera renforcée, car ils constituent la trame des espaces communs fondant la qualité de vie des usagers et participent à la décarbonation des mobilités en favorisant la marche.

Il semble en outre important de clarifier le rôle et les missions de la CCESB, dans sa visée opérationnelle, d'une part, avec un rôle de coordination consolidé, et d'autre part, dans sa visée prospective. Cela permettrait de faire émerger les solutions à moyen terme, plutôt que dans l'urgence, et de clarifier les pesées d'intérêts à conduire entre politiques publiques. Il s'agit également de coordonner davantage l'identification des besoins programmatiques et la disponibilité / captation du foncier, en identifiant comment optimiser les leviers d'action existants.

Dans une optique de simplification, l'opportunité de regrouper les fiches du Schéma directeur cantonal concernant les équipements publics sera évaluée dans le cadre de la révision du *PDCn 2030*.

19 Loi ouvrant un crédit d'investissement de 30 000 000 francs pour l'acquisition de terrains et bâtiments (12243) du 22 novembre 2018 https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/L12243.pdf

20 *Vision territoriale transfrontalière 2050*. Capacités d'accueil des territoires, Etat de Genève, Pôle métropolitain du Genevois français, Région de Nyon, juillet 2024 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/05_Capacite-daccueil_annexe_20062024.pdf

OBJECTIF 4 – OFFRIR UNE STRUCTURE D'ACCUEIL SOUPLE ET DIVERSIFIÉE POUR LES ACTIVITÉS

Le plan directeur veille à la mise à disposition des surfaces nécessaires pour répondre à une demande évaluée à environ 71 500 nouveaux emplois entre 2011 et 2030, pour le bon fonctionnement des activités économiques dans le canton. Il propose la localisation la mieux adaptée à chaque type d'activité selon des critères économiques, urbanistiques et environnementaux. Il favorise la reconversion des sites d'activités centraux bien desservis par les transports publics. Il encourage le développement de quartiers mixtes (habitat, équipements et activités) qui contribuent à la qualité urbaine, et favorise une forte densité d'emplois autour des nœuds de transports publics. Il vise une répartition plus équilibrée des entreprises afin de maîtriser les déplacements logistiques et il coordonne le rythme de mise à disposition de surfaces pour les activités avec celui de la production de logements. Le dimensionnement du territoire d'urbanisation est basé sur une hypothèse de 40 000 emplois supplémentaires de 2030 à 2040.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des mesures (fiches A07, A08, A01, A02, A03, A05, A06, A09) du volet urbanisation du Schéma directeur du PDCn 2030. Celles-ci précisent les modalités de concrétisation de concrétisation de l'objectif 4 et caractérisent la localisation des surfaces d'activités selon les types (tertiaires, secondaires et commerces), la qualité de desserte, la mixité des programmes et l'intégration des questions environnementales notamment.

Ces mesures contribuent aussi à la reconversion des sites d'activités centraux, au développement de quartiers mixtes (emplois, logements, équipements, espaces publics) afin d'assurer une qualité urbaine et une répartition plus équilibrée des emplois sur l'entier du territoire cantonal, au service du maintien de sa compétitivité.

Un objectif qui se concrétise, majoritairement sur la couronne urbaine et le long du Léman Express

Comme le relève le PDCn, la mise à disposition de 3,2 millions de m² de SBP destinés aux activités dans le but d'accueillir la croissance des emplois est envisageable. De 2011 à 2023, 2,05 millions de m² sont construits dans des nouveaux bâtiments, soit près de 65 % de l'objectif.

Le taux d'emploi par habitant à Genève est passé de 0,76 en 2013 à 0,79 en 2021 traduisant la poursuite d'une forte dynamique économique du secteur le tertiaire.

Sur la période 2011-2023, on constate que la mise à disposition de surfaces pour les activités varie sensiblement selon une nette tendance à la progression au fil du temps (un minimum de 35 000 m² libérés en 2014, et un maximum de près de 300 000 m² en 2018). Les taux de réalisation des planifications en cours varient aussi substantiellement selon les mesures d'urbanisation concernées (renouvellement urbain, densification de la couronne urbaine, déclassement de zone 5, etc.). C'est dans les secteurs de densification de la couronne urbaine et dans les zones industrielles que les taux de réalisation sont les plus élevés.

Cela étant, des planifications sont en cours dans le centre urbain et les extensions urbaines autour des gares et pôles d'échanges (Léman Express notamment), dans le PAV et dans les zones de développement d'activités mixtes (ZDAM) devraient permettre d'atteindre les objectifs fixés à 2030.

Les bureaux et les surfaces industrielles et artisanales représentent la majorité de l'offre de nouvelles surfaces d'activités entre 2011 et 2023 (674 000 m² SBP de bureaux, pour 683 000 m² pour l'industrie et l'artisanat, et 355 000 m² pour les activités commerciales).

Les nouvelles surfaces ont été libérées, dans des programmations mixtes et bien desservies par les transports publics. En effet, plus de 75 % d'entre elles bénéficient d'une bonne, voire très bonne desserte en transports en commun. Cela concrétise le principe défendu par le *PDCn 2030* d'urbanisation vers l'intérieur et de coordination entre le développement de l'urbanisation et la desserte en transports. L'offre de nouvelles surfaces commerciales s'est également réalisée dans tous les types de territoire, avec néanmoins une sous-représentation des secteurs en renouvellement urbain, déjà préalablement bien équipés en commerces. Les surfaces industrielles et artisanales quant à elles se sont, comme attendu, principalement concentrées dans les zones prévues à cet effet, ainsi que dans de nouvelles zones industrielles en extension sur la zone agricole.

À noter également qu'entre 2011 et 2021, le taux de vacance est passé de 0,6 à 6 % en moyenne pour les surfaces de bureaux et de 0,5 à 1 % pour les surfaces commerciales.

Une utilisation plus intense du sol dans les nouveaux programmes, avec une vacance dans les bâtiments anciens

La densification des secteurs déjà bâtis et / ou de périmètres à urbaniser a contribué à une utilisation plus intense du sol et à une mixité fonctionnelle entre programmes d'emplois et de logements. C'est particulièrement le cas dans les secteurs bien desservis en transports en commun, avec une offre de surfaces « prime » tertiaire bien occupée. En revanche, une vacance plus importante est constatée lorsque les bâtiments datent de plus de vingt ans. En parallèle, quelques secteurs d'activités à faible densité, accueillant du secondaire, sont

converties en zone de développement d'activité mixtes (ZDAM) afin d'optimiser l'utilisation du sol et générer des synergies entre activités. Des études sont en cours pour pallier le manque d'offre de surfaces industrielles (cf. objectif 5). Les planifications directrices localisées en cours d'études et de mises en œuvre (MZ, PLQ, PDZDAM, PDZI) ont intégré de manière proactive les préoccupations environnementales (évaluation environnementale stratégique EES) et concepts énergétiques territoriaux, notamment dans le cadre des GP.

Des outils d'améliorations foncières pour faciliter la mise à disposition des terrains

Concernant la mise à disposition de terrains, la Fondation pour les terrains industriels de Genève (FTI) et la Fondation PAV interviennent pour assurer la captation foncière pour les zones industrielles et le périmètre du PAV.

Des outils de monitoring et de suivi à développer

Afin de dépasser les segments traditionnels – primaire, secondaire, tertiaire – le modèle de projection des emplois du Grand Genève distingue les emplois présentiels ou résidentiels (biens et services destinés à la population locale) des emplois productifs (biens et services destinés à l'exportation hors de l'agglomération).

Pour les zones industrielles, la FTI suit un certain nombre d'indicateurs et la direction Praille Acacias Vernets (DPAV) assure le monitoring de son périmètre (20 % des surfaces d'activités à produire sur le canton sont destinées à reloger les activités actuellement dans ce périmètre afin de permettre la réalisation de logements). Concernant la concrétisation des ZDAM, zone d'affectation nouvellement crée en 2013, il est trop tôt pour en faire le bilan (Meyrin-Satigny est actuellement au stade de l'enquête technique et le site du Pont Butin est trop atypique pour être utile dans le cadre d'un bilan). En outre, un *Observatoire du commerce*[21] a été mis en place, en co-pilotage OU-office cantonal de l'économie et de l'innovation (OCEI) et deux enquêtes de consommation ont été menées à l'échelle du Grand Genève, en 2018 et 2024[22]. Ces enquêtes montrent le développement important des achats en ligne entre 2018 et 2024, avec pour corollaire une relative baisse de l'offre en surfaces commerciales dans les centres, notamment pour les commerces vestimentaires et équipement de la personne, et un essor important des livraisons et besoins en surfaces logistiques.

Un observatoire des sites d'activités (monitoring permettant de décrire l'évolution de l'offre et de la demande, les critères de localisation, les potentiels de reconversion de certains programmes, etc.) reste à mettre en place, afin d'orienter les planifications et leur priorisation, en relation avec la production de logements, la ville des courtes distances et l'intégration des problématiques en lien avec la transition écologique, tel que proposé dans la VTT 2050. À l'échelle transfrontalière une plateforme d'observation et prospective agrégeant des indicateurs et données comparables et pertinents de part et d'autre de la frontière vise à faciliter le suivi et phasage de la mise en œuvre de cette nouvelle vision partagée.

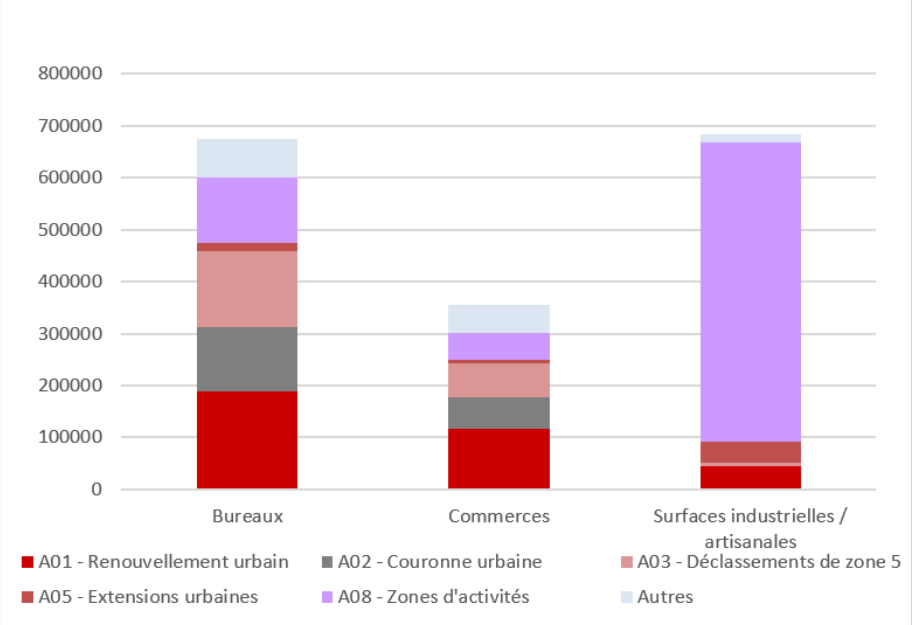


Figure 6 : Surfaces d'activités construites par type et mesure du PDCn entre 2011 et 2023 (OU – OBSTER, 2024)

21 https://www.ge.ch/observatoire-du-commerce-genevois

22 *Enquête de consommation dans le Grand Genève*, juin 2019 ; *Enquête de consommation auprès des résidents du Grand Genève*, 2e édition 2024 ; *Résultats et recommandations stratégiques*, Grand Genève, janvier 2025 https://www.grand-geneve.org/conso/

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Comme mentionné précédemment (objectif 1), le *PDCn 2050* devra poursuivre la mise en œuvre du développement vers l'intérieur, s'aligner aux objectifs de la transition écologique, tout en accentuant la qualité et la durabilité des territoires urbanisés.

La mise à jour de la stratégie économique cantonale, aura un impact sur les contenus du *PDCn 2050*. La collaboration entre le DT, le département de l'économique et de l'emploi (DEE) et les faitières genevoises sera développée afin de traiter les enjeux spatiaux liés au développement économique.

Les chantiers principaux concerneront les éléments suivants :

Les hypothèses de croissance définissant l'offre seront réajustées à l'horizon 2050 en intégrant la nécessaire compacité des programmes à développer à l'intérieur de la zone à bâtir.

L'impact du principe de la primauté du socle du vivant porté par la VTT, devra être quantifié et qualifié pour re-calibrer, éventuellement relocaliser, les programmations d'activités à venir, voire pour ajuster les bases légales (LCI notamment).

Le renoncement probable à certains projets d'urbanisation prévus en extension sur la zone agricole va limiter les capacités d'accueil pour les surfaces d'activités prévues dans le *PDCn 2030* et renforcer la pression à l'intérieur des zones à bâtir existantes. De nouvelles programmations mixtes – inscrivant des surfaces artisanales dans le tissu urbain y compris – devront être développées.

Le potentiel de rénovation et réaffectation des surfaces de bureaux vacantes au profit du logement et des équipements publics sera également traité.

Une attention particulière devra être prêtée à la satisfaction des besoins en surfaces industrielles, peu denses, à faible valeur ajoutée, mais nécessaires à un développement économique plus robuste et circulaire.

Les effets du télétravail sur l'immobilier de bureaux, tout comme le développement du commerce en ligne mériteraient une analyse spécifique afin d'évaluer la pertinence d'ajuster l'offre en surfaces d'activités (évolution des ratios SBP par type d'activité et par place de travail, localisation…).

Le projet de disposer d'un observatoire des surfaces d'activités mentionné dans la feuille de route de la législature n'a pas encore vu le jour. Le besoin d'améliorer le suivi est avéré, afin de garantir un équilibre entre les surfaces mises à disposition de l'emploi et celles affectées au logement, ainsi qu'entre les différentes typologies d'emplois.

Au niveau de la forme, la fiche A07, chapeau mettant en relation les activités de tous types, est déclinée dans les fiches A08 (zone industrielle et artisanale (ZI) et ZDAM) et A09 (installations commerciales à forte fréquentation ICFF). Le secteur tertiaire ne fait en revanche l'objet d'aucune fiche. Si un début de réflexion a été engagé pour ce secteur, aucune stratégie n'existe pour localiser les activités tertiaires. La pertinence de cette répartition en 3 fiches (A07, A08, A09) pourrait être interrogée, tout comme la nécessité de disposer d'une stratégie pour la quantification et la localisation des activités tertiaires et des activités contribuant à une économie circulaire[23], à l'échelle du canton et de l'agglomération[24].

23 *Accélération de l'économie circulaire du Grand Genève*. Synthèse du projet, juillet 2022
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/Synthese_Strategie_Economie_Circulaire_6juillet2022.pdf

24 *PAct'matière*, démarche transfrontalière en cours (réduction de l'empreinte matière de l'agglomération)

Epicerie

OBJECTIF 5 – OFFRIR DES CONDITIONS FAVORABLES AUX ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Le plan directeur cantonal a pour objectif le maintien d'une économie diversifiée en offrant des conditions favorables à l'industrie et l'artisanat, notamment en mettant à disposition des terrains en quantité suffisante au sein des zones artisanales, industrielles et d'activités mixtes : celles-ci sont principalement réservées aux activités qui nécessitent des localisations spécifiques, en termes de nuisances, coûts, surfaces et accessibilité. La priorité est donnée aux entreprises qui libèrent des surfaces dans le quartier Praille Acacias Vernets, facilitant ainsi sa mutation, et qui devront être relogées dans des secteurs appropriés. Le canton tire parti des secteurs desservis par le rail pour y localiser les activités et plateformes logistiques.

La politique d'accueil s'inscrit dans une stratégie à l'échelle du Grand Genève, dans le respect des critères du développement durable. La planification localisée vise à encourager la densification des sites industriels, localement avec une certaine mixité avec d'autres activités et la présence d'équipements et services, et intègre les objectifs environnementaux et de l'écologie industrielle, notamment en matière de gestion de l'énergie, des eaux, des matériaux et des déchets, ainsi que de la nature et du paysage.

Le canton a pour mandat de veiller à offrir aux activités industrielles un écosystème territorial à même de leur garantir un développement économique épanouissant. Cet objectif nécessite la mise à disposition d'un foncier adapté en termes de localisation, de desserte, de surface et de valeur foncière compatible avec les modèles économiques. La recherche de synergies entre les entreprises permet de favoriser les circuits courts, voire le confortement de filières.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

A07 *Optimiser la localisation des activités*
A08 *Densifier les zones industrielles existantes et créer de nouvelles zones industrielles ou d'activités mixtes (ZDAM)*

Il concrétise également la stratégie économique cantonale, adoptée par Conseil d'État en juin 2015, notamment son tome 2 chapitre 5.3. Cette stratégie fait actuellement l'objet d'une mise à jour par l'OCEI (DEE).

La FTI – fondation de droit public – a pour but de favoriser l'établissement d'entreprises dans les zones à vocation industrielle et artisanale du canton (ci-après : zones industrielles) et de valoriser ces zones conformément à la stratégie économique du canton, et dans le cadre de la convention d'objectifs, conclue en début de législature entre la fondation et l'État de Genève. La FTI veille à satisfaire les besoins de toutes les catégories d'entreprises de manière équilibrée, autant par la quantité des surfaces mises à disposition que par des conditions financières adéquates. Elle met en œuvre et promeut les principes de l'écologie industrielle, notamment par l'instauration d'écoParcs industriels et par son implication dans la gestion participative de ceux-ci, dans les limites des compétences qui lui sont attribuées par la loi. Elle contribue à la mutation urbaine des secteurs industriels en favorisant le déplacement des entreprises concernées dans des zones adéquates. Elle réalise l'équipement des zones industrielles, au moyen du produit de la taxe d'équipement, de toute autre taxe d'affectation similaire et, au besoin, de ses ressources propres dans les limites de la convention d'objectifs, et conformément aux programmes d'équipement des PDZI. À ces fins, la FTI est habilitée à :

a. devenir propriétaire ou superficiaire d'immeubles, bâtis ou non, situés dans les zones industrielles, ainsi que dans toutes autres zones qui lui sont assignées par l'État de Genève (ci-après : l'État), aménager lesdits immeubles, les exploiter et les gérer ;

b. remplir tous mandats de direction ou de coordination qui lui sont confiés par l'État, des communes ou d'autres entités de droit public[25], en vue de la réalisation de travaux de construction, d'aménagement et d'équipement, de l'exploitation et de la gestion des immeubles, bâtis ou non, pour autant que les mandats soient liés directement ou indirectement à l'aménagement des zones industrielles ou qu'une saine coordination des travaux commande l'exécution de ces mandats.

La situation cantonale et son évolution durant la période : la mise à disposition de nouvelles zones industrielles et d'activités mixtes ainsi que la densification des zones existantes se poursuivent

La situation en 2015 affichait une surface de 695 ha dédiée aux zones d'activités (industrielles et artisanales, de développement industrielle et artisanale et de développement d'activités mixtes) pour un peu moins de 49 000 emplois. La situation en 2022 démontrait une augmentation de près de 11 ha, soit 706 ha pour 59 500 emplois. La moitié de cette croissance en surfaces est à attribuer à la création d'une ZDAM dont la construction a permis la création de 400 emplois. L'autre moitié est due aux extensions urbaines à destination d'activités à La Pallanterie, à Bernex est, où sera accueilli le nouveau siège de Caran d'Ache, et à Bois-Brûlé.

25 Loi approuvant les statuts de la Fondation pour les terrains industriels de Genève (L 12175) 26.01.2018
https://www.ftige.ch/wp-content/uploads/2018/03/20180126_LOI_approuvant_statuts_FTI_12175_EXT_V.pdf

Plusieurs secteurs se sont dotés d'un PDZI à hauteur de 101 ha. C'est sur la base de ce chiffre que l'on peut attendre une délivrance d'autorisations de construire et donc un accueil d'entreprises supplémentaires. Ce chiffre est en deçà des projections du programme de législature étant donné que les nouveaux PDZI adoptés depuis 2021 ou attendus sont essentiellement des révisions de plans existants à quelques exceptions près.

L'élaboration de planifications industrielles rencontrent des ralentissements en raison d'une adhésion modérée de la plupart des communes et des habitants des secteurs concernés. Cependant, certaines d'entre elles, possédant peu de zones industrielles ou subissant les nuisances de la mobilité induite par les activités économiques hébergées hors de leur territoire, manifestent des signes favorables à la création de nouvelles zones de qualité. Dans les faits, la densification des zones industrielles s'est accélérée. Les bâtiments industriels et artisanaux denses ont montré leur capacité à accueillir une large partie de la demande du canton. Cependant, des enjeux liés au prix des surfaces et au maintien de périmètres peu denses nécessaires dans certains secteurs (gestion des déchets, stockage de matériel et matériaux de construction, stockage de camion) doivent être pris en considération pour assurer la résilience de l'économie du canton.

Selon les demandes recensées dans la base de données de la FTI au 31 mai 2024, soit environ 540 000 m^2, le pourcentage des besoins en surfaces des artisans se répartit de cette manière : administratif 2 %, atelier 33 %, dépôt intérieur 15 %, dépôt extérieur 50 %. Le transport et déménagement, le commerce de gros et les activités en lien avec la construction représentent à elles seules 80 % de la demande en surfaces toutes typologies confondues.

Une répartition des emplois en cohérence avec les spécificités du territoire

Les activités de logistique et de transport se concentrent prioritairement à proximité des installations de fret ferroviaire, avec les concentrations les plus fortes entre la ZIMEYSAVER et l'aéroport. On peut également observer des polarités à proximité de la Praille, au sud à la Chapelle (Lancy) et plus au nord à la Jonction (Genève). Les abords de la gare Cornavin concentrent aussi des activités de logistique et de transport.

Une mise en œuvre de la politique industrielle cantonale en conflit avec d'autres usages

Le canton de Genève tend à connaître une situation de pénurie de surfaces pour accueillir les activités industrielles. Les réserves de terrains à bâtir équipés et disponibles ne permettent pas de répondre à la demande, sauf de façon ponctuelle pour les PME. Par ailleurs, comme Genève ne dispose pas de grandes friches industrielles, le renouvellement urbain implique que d'anciens sites industriels localisés dans les centres urbains et bien desservis par les TP soient, à terme, reconvertis en de nouveaux quartiers mixtes et denses. Dans ces conditions, les zones industrielles doivent être restructurées, par une requalification des sites existants et la création de nouvelles zones mixtes (ZDAM), les entreprises repoussées hors des centres, relogées en priorité, et un tissu d'activités productives ancré dans les quartiers d'habitat. Soit penser une ville plus mixte accueillant les activités nécessaires à son adaptation aux enjeux majeurs tels que le réchauffement climatique ou la qualité de vie.

Les activités industrielles souffrent de la concurrence avec les activités tertiaires pour accéder au foncier. Or, les activités secondaires ont des rentabilités moindres et besoin de surfaces plus importantes. Ainsi, le prix du foncier et des

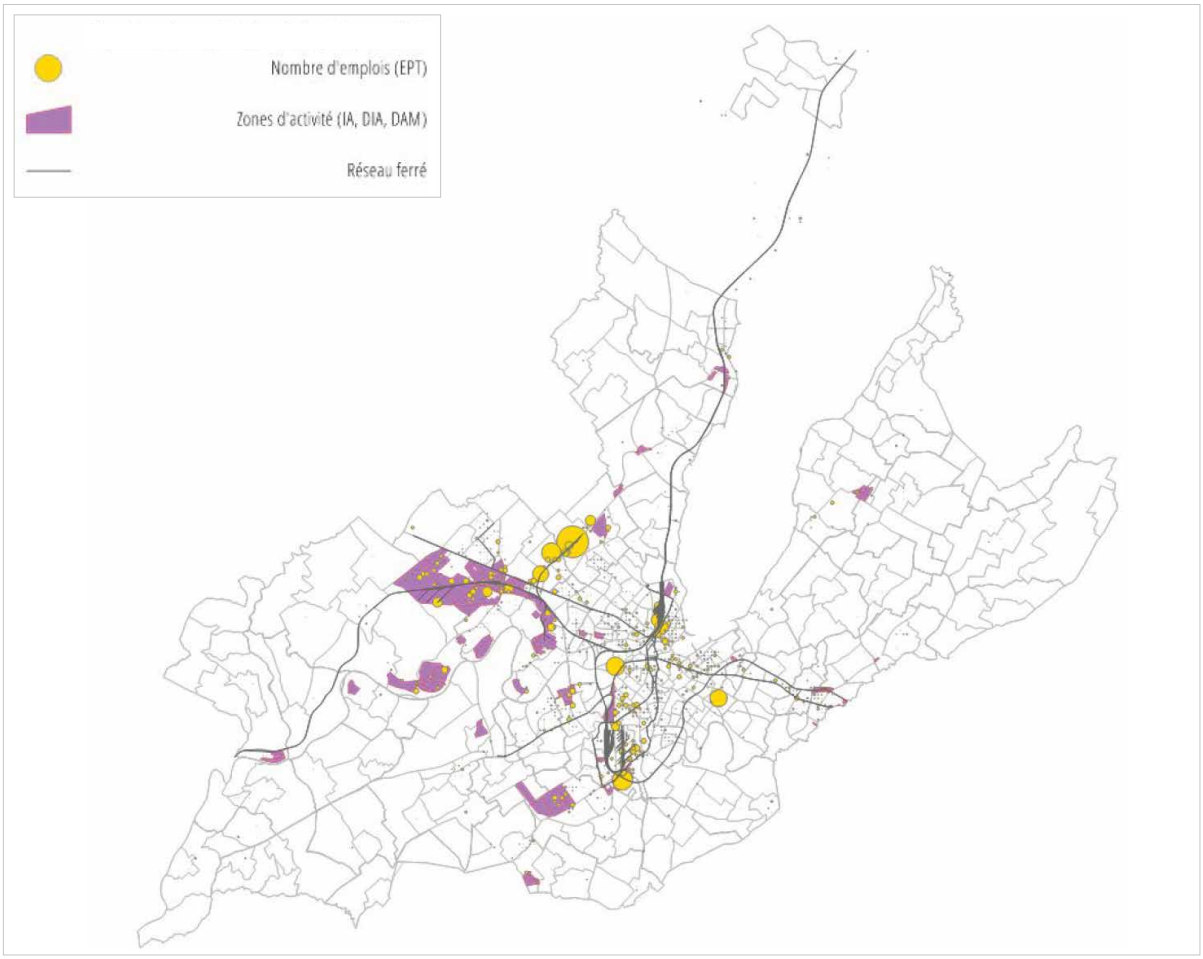


Figure 7 : Répartition des emplois (EPT) dans le domaine de la logistique en 2018 (OU, STATENT)

locaux, l'adhésion des communes à leur installation sur leur territoire, ainsi que la recherche de synergies entre activités apparaissent comme des leviers importants pour maintenir un tissu artisanal et industriel local et vivant. La valorisation des sites passe par un aménagement attractif de l'espace, une rationalisation des déplacements de personnes et de marchandises favorisant un report modal important vers les transports publics et les mobilités douces, ainsi qu'une valorisation et une protection des ressources environnementales.

Le décalage temporel entre la phase de planification qui arrête le montant de la taxe d'équipement et la phase d'autorisation de construire au cours de laquelle sont formulées des exigences nouvelles sur la qualité des espaces publics, génère un risque récurrent de déficit d'investissement pour la FTI. Par ailleurs, les investissements nécessaires pour équiper les ZI, au regard des exigences de différentes politiques publiques, à la charge des entreprises accueillies, risquent de rendre peu à peu les ZI inaccessibles pour certains secteurs d'activités. Cette situation favorise de fait les entreprises à haute valeur ajoutée et occupant peu d'espace. Cette sélectivité ne favorise pas le déménagement de secteurs d'activités plus modestes, parfois situés dans des secteurs inadaptés.

L'accueil au sens large, des entreprises industrielles dans le canton est réparti entre de nombreux interlocuteurs. Les propriétaires de terrains libres sont souvent les premiers contactés et la FTI doit alors vérifier que les conditions arrêtées entre les parties sont compatibles avec la planification en projet, en cours ou adoptée (respect du parcellaire, activité de l'entreprise, densité, organisation de la parcelle…).

Passer d'une utopie de l'équilibre rive droite-rive gauche a un territoire des courtes distances respectueux des identités (adéquation de la localisation des activités avec les besoins du territoire)

Aujourd'hui, on observe une forte concentration des activités secondaires dans la partie nord-ouest (rive droite) du canton (ZIMEYSAVER, ZIMOGA, ZODIM, ZIBAT), ce qui occasionne une concentration des emplois sur ce secteur et le risque de réserver un foncier important qui exclut d'autres usages de la ville en dehors des heures d'emploi. Cette concentration ne constitue pas nécessairement une faiblesse car elle permet une densification des transports en commun et des économies d'échelle pour des services à la zone (restaurants, hôtels, salles de réunions partagées…) générant ainsi une utilisation du sol optimale. Cependant, cette concentration offrant des bénéfices communs a pour corollaire un éloignement au centre-ville et une difficulté de mobilité professionnelle vers certaines zones de chalandise des entreprises.

La question de la mixité des espaces partagés (services à la zone) et de la gestion des franges de la zone industrielle doit être thématisée afin de faciliter un fonctionnement complémentaire avec les zones d'habitat.

Tous les différents secteurs géographiques du canton de Genève ne sont pas comparables et les secteurs de nuisance se concentrent sur la partie nord et ouest (aéroport, dépôts pétroliers, voie ferrée, autoroute, gazoduc, oléoduc…). Les infrastructures de transport suivent cette même logique facilitant ainsi des concentrations d'activités. Cette mécanique, observée sur les zones industrielles, est similaire dans les zones d'habitat de forte densité.

Le rôle de la planification cantonale est de prendre en compte cette situation et d'en atténuer les effets négatifs, de veiller à ce que les fonctions de la ville soient assurées par et pour tous les territoires, en cohérence avec la demande.

Outre les emplois qui pourraient être localisés indifféremment sur le canton, certains emplois sont davantage localisés en raison d'une zone de chalandise restreinte. Il est par conséquent nécessaire de qualifier la demande spécifique aux secteurs comprenant peu ou pas de zone industrielle a l'instar, notamment au sein de la rive gauche, du secteur Arve-Lac (paysagistes, entreprises de la construction, serrurerie, ébénisterie…). Ce diagnostic sera à même d'identifier les surfaces répondant aux besoins du territoire dans un objectif de courte distance.

Des mesures qui ne sont ni associées à une feuille de route, ni à des échéances de réalisation

Les mesures de mise en œuvre listées dans le PDCn offrent peu de visée opérationnelle. Elles ne sont pas associées à des actions confiées à des entités responsables, ni articulées avec des rétroplannings. Par exemple, le projet d'optimisation de la desserte ferroviaire des zones industrielles pour le transport des marchandises se fonde sur les ouvrages existants, sans avoir vérifié au préalable s'ils sont adaptés ou non à l'atteinte de l'objectif et sans lister, en coordination avec les acteurs concernés, les actions à mener (diagnostic FTI / CFF / OCT en 2016 – proposition d'aménagement du réseau en 2017 – avant-projet en 2018 – vote des financements en 2020 – réalisation des travaux 2023-2027).

Dans le cas où de nouveaux ouvrages ferroviaires doivent être envisagés, le planning dépasse clairement l'échéance à quinze ans du PDCn qui dans son bilan ne peut que constater l'insatisfaction quant à la mise en œuvre partielle ou inexistante de la mesure.

Par ailleurs, la temporalité de réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires allant bien au-delà de l'horizon du *PDCn 2030*, exclu de fait ces dernière du présent bilan.

Des procédures à adapter

Si les procédures d'adoption des planifications supérieures sont clairement définies, les politiques sectorielles sur lesquelles elles s'appuient, évoluent en permanence et sont imposées sans une assise juridique confirmée. Les attentes de la part des politiques sectorielles génèrent une faible lisibilité quant à l'aboutissement des procédures.

Dès lors, le travail engagé dans chacun de ces projets urbains fait l'objet d'incessants allers retours, nécessitant des mises à jour au gré des dernières recommandations, préconisations. La valeur ajoutée de cette manière de faire est contestable. À ce titre, la FTI préconiserait la mise en place d'un outil d'évaluation des projets de planification, garantissant une appréciation globale et objectivable des démarches.

Cette approche méthodologique faciliterait le dialogue entre les différentes entités participantes en créant du consensus autour d'une approche générale et permettrait ainsi d'optimiser les plannings de validation des planifications.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Quels que soient les résultats attendus au regard des capacités d'accueil en surfaces d'activités industrielles et artisanales (création de nouvelles zones, optimisation des zones existantes et en projet, plus grande mixité des usages etc.), il convient de compléter l'écriture du futur PDCn par un programme d'actions dont la faisabilité et l'opérationnalité auront été vérifiées au préalable.

- Les intentions relatives aux grandes tendances citées dans la VTT (utilisation optimale du sol/territoire des courtes distances/nouveaux aménagements à modérer/ protection de la zone agricole…) doivent pouvoir être déclinés dans le Concept cantonal et dans chaque mesure en évitant les contradictions.
- Les actions doivent être identifiées avec les parties prenantes afin de vérifier la faisabilité opérationnelle, institutionnelle et calendaire des mesures sous peine de ne pas pouvoir atteindre un objectif affirmé.
- Enfin, les attentes vis-à-vis de la FTI doivent être clarifiées au regard de son statut actuel et, cas échéant, futur afin de ne pas générer des missions pour lesquelles elle n'a pas les moyens d'agir.

OBJECTIF 6 – PLANIFIER ET CONTRÔLER L'IMPLANTATION D'INSTALLATIONS À FORTE FRÉQUENTATION

Les installations à forte fréquentation (IFF) peuvent être définies comme toute grande construction ou installation, ou concentration d'installations de plus petite taille, dont l'activité génère une charge environnementale importante et un nombre de déplacements élevé. Les IFF concernent aussi bien les centres commerciaux, les grands commerces spécialisés et les installations de loisirs (ICFF) que les hôpitaux, les grands équipements sportifs et les institutions de formation.

Le plan directeur met en place une stratégie d'implantation durable des IFF, conciliant intérêts économiques, sociaux et environnementaux. Il identifie des périmètres d'implantation potentiels, selon le principe de la « bonne activité au bon endroit », afin que le profil de mobilité des IFF corresponde au profil d'accessibilité des sites retenus. La politique d'accueil s'inscrit dans une stratégie à l'échelle du Grand Genève, dans le respect des critères du développement durable. Elle répond aux recommandations de la Confédération en matière d'ICFF et tient compte des différentes contraintes, notamment des impératifs de protection contre les accidents majeurs.

Le présent objectif se décline principalement dans les fiches A09, A12, A13 et A19 du PDCn 2030. Les éléments concernant les équipements publics (non commerciaux) sont décrits dans le bilan de l'objectif 3. La présente fiche détaille spécifiquement les actions menées concernant les ICFF.

La stratégie d'implantation des ICFF telle que proposée par le PDCn répond aux recommandations de la Confédération et s'inscrit dans une réflexion stratégique à l'échelle de l'agglomération. Elle cherche à concilier les intérêts économiques, sociaux et environnementaux dans une optique de durabilité. La localisation des nouvelles installations est priorisée dans des sites dont le profil d'accessibilité est compatible avec le profil de mobilité de l'activité envisagée. La localisation envisagée intègre les niveaux de risques (bruit, accidents majeurs…).

Des espaces commerciaux localisés et desservis par les transports en commun sur le canton de Genève

Le canton de Genève bénéficie d'un maillage commercial dense couvrant l'ensemble du territoire cantonal. On distingue des concentrations d'installations au centre-ville, à Balexert, à Meyrin, à la Praille, à Carouge, à Vernier ou encore Thônex. Sur les 107 installations commerciales du canton en 2020, 82 % jouissent d'une très bonne desserte TP, 14 % d'une bonne desserte et 4 % d'une desserte moyenne.

Entre 2010 et 2020, 15 projets de commerces de plus de 1000 m² de surface de vente ont été prévus sur le territoire cantonal. Il s'agit de sept centres commerciaux sur une surface totale d'environ 13 ha (Vernier, Thônex, Meyrin, Lancy, Plan-les-Ouates), de six galeries commerciales occupant au total 3,4 ha (Genève, Lancy, Grand-Saconnex, Chêne-Bourg) et de deux supermarchés pour une surface de 6000 m² (Collonge-Bellerive et Vernier). Par ailleurs, certains projets de quartiers incluent la construction d'un centre commercial de proximité et de divers services en plus des logements, comme c'est par exemple le cas du PLQ de Beaux-Champs, localisé dans le GP des Grands Esserts à Veyrier.

Sur ces 15 ICFF, 11 bénéficient d'une très bonne desserte TP ; pour les quatre autres, correspondant plutôt à des équipements de centre intermédiaire (Grand-Saconnex) ou de quartier (Collonge-Bellerive, Plan-les-Ouates, Thônex), la desserte est moyenne à bonne.

D'un point de vue qualitatif, on constate le vieillissement de certains sites commerciaux, ayant pour effet une perte d'attractivité. Ce constat est renforcé par l'affaiblissement des commerces dans le centre urbain au profit du commerce en ligne.

L'échelle transfrontalière est déterminante concernant cette thématique. On constate une offre commerciale abondante sur le territoire français jouxtant la frontière suisse, essentiellement accessibles en TIM, notamment pour les surfaces alimentaires, engendrant des problématiques de mobilité sur le territoire genevois et transfrontalier. Alors que sur le territoire genevois le nombre d'ICFF n'a pas fortement augmenté, des surfaces importantes ont été créées en France voisine et la densité commerciale est disparate entre les territoires (1292 m² de commerces pour 1000 habitants côté français et 707 à 764 m² respectivement pour Nyon et Genève (2016)).

Émergence d'une stratégie commerciale d'agglomération, instaurant des complémentarités France-Suisse et une meilleure qualité de desserte

Une étude de base sur les ICFF menée en 2012 à l'échelle de l'agglomération a permis d'esquisser une stratégie d'implantation des installations à forte fréquentation sur le territoire de l'agglomération[26]. Cette stratégie a ensuite été précisée sur la base d'une seconde étude conduite en 2016[27], qui a dressé un état des lieux (surfaces, contraintes, processus décisionnels et règlements appliqués) et identifié les modalités de traitement de la question commerciale par les différentes entités du Grand Genève. Des recommandations permettant d'agir selon des principes convergents sur le sujet tout en respectant les outils et réglementations de chaque territoire ont été émises.

Ainsi, un *Schéma métropolitain d'aménagement commercial* (SMAC) a été élaboré et validé en juin 2019 pour le Genevois français. Il porte sur l'ensemble des surfaces commerciales, indépendamment de leurs tailles et pose différents critères

26 *Mise en place d'une stratégie d'implantation des installations à forte fréquentation à l'échelle de l'agglomération*, projet d'agglomération franco-valdo-genevois, cahier 17-1, urbaplan, CRFG, sept. 2012

27 *Stratégie d'implantation des ICFF dans le Grand Genève : évaluation, coordination, synthèse*, Projet d'agglomération franco-valdo-genevois, Cahier 17-4, septembre 2016 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/cahier-17-4_strategie-icff_septembre2016.pdf

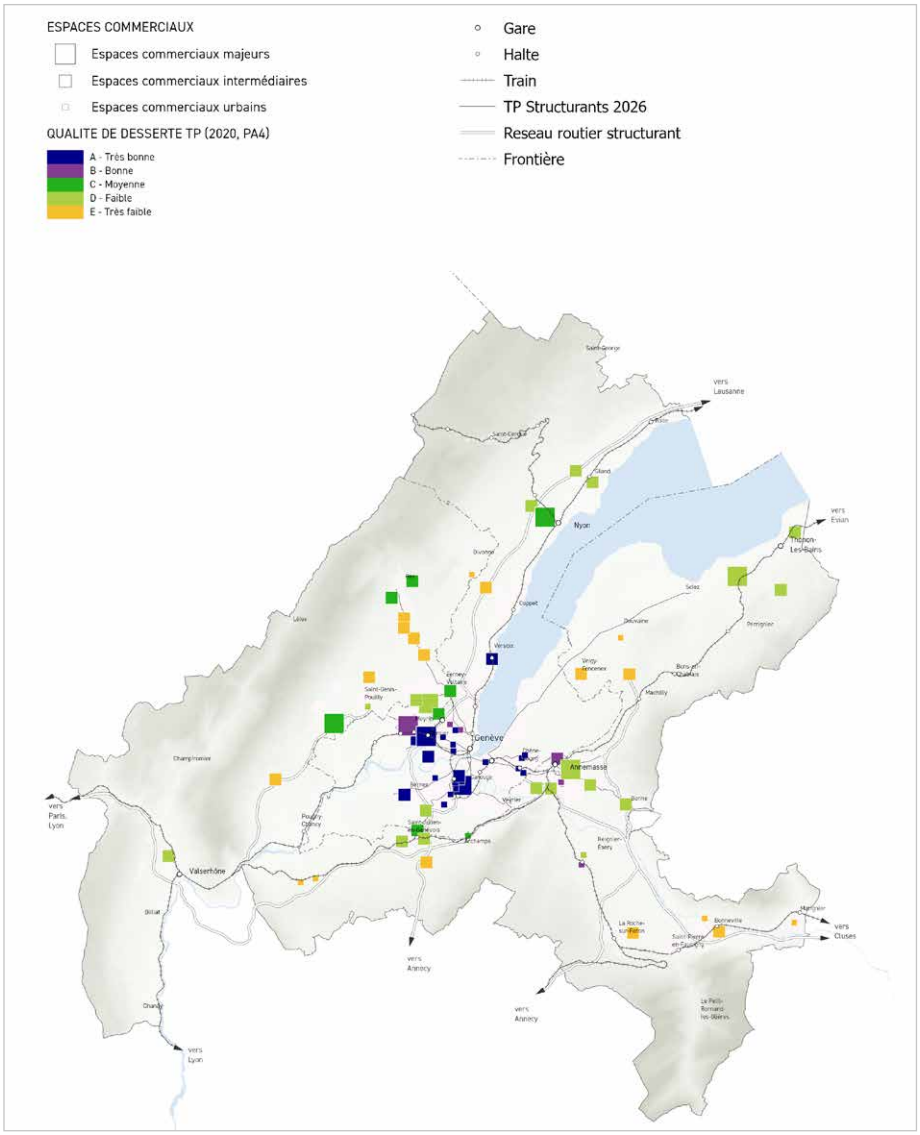


Figure 8 : Espaces commerciaux par niveaux de qualité de desserte 2020 (DPA, 2024)

pour l'implantation des surfaces de plus de 1000 m² (notamment desserte et intégration environnementale). Sans valeur réglementaire, celui-ci sera décliné dans les différents schémas de cohérence territoriale (SCoT) à l'horizon 2025. Sur le canton de Vaud une réglementation intervient pour les surfaces de plus de 2500 m².

À l'échelle du canton de Genève, une cellule interdépartementale concernant les ICFF chargée d'assurer le suivi des projets de commerces de plus de 1000 m² de surface de vente a été créée en 2014 sur mandat du Conseil d'État. Pour chaque projet d'ICFF identifié, cette cellule analyse les contraintes et opportunités de localisations. À noter que la localisation de ces installations répond à une exigence fédérale, encore renforcée lors de la révision de la LAT[28]. La fiche A09 du PDCn présente les critères et exigences à respecter et clarifie le processus à suivre. Toutefois, la cellule s'est peu réunie ces dernières années, notamment car une grande partie des projets de commerces se situaient sur des nœuds de transports et dans des sites d'ores et déjà fortement urbanisés.

Même si les analyses effectuées par la cellule ICFF ont dans de rares cas, comme le projet Hornbach prévu sur la commune de Meyrin, permis une meilleure insertion et un redimensionnement du projet dans le sens d'une mise en synergie avec les programmes alentours, les variantes de localisation d'un projet d'ICFF sont difficilement analysables. En effet, les enseignes souhaitant s'implanter ne questionnent que très rarement le canton en amont pour vérifier si l'emplacement envisagé correspond aux critères cantonaux, les éléments de chalandise et de valeur foncière étant plus déterminants pour leur stratégie d'implantation. Ainsi, les programmations commerciales (quantité, localisation, desserte), arrivent-elles trop tardivement, pour pouvoir explorer

28 LAT, op.cit., art. 8, al. 2 : les projets à incidences importantes sur le territoire et l'environnement doivent avoir été prévus dans le PDCn.

des variantes de localisation en parallèle du processus d'adoption d'un PLQ. Les PLQ ne précisent d'ailleurs pas à quelles types d'activités sont destinées les surfaces programmées.

Par ailleurs, la FTI est amenée à accueillir certaines surfaces commerciales en zones industrielles, bien que selon le nouveau règlement sur les zones industrielles et d'activités mixtes (RZIAM), le commerce de détail ne fasse pas partie des activités éligibles et souhaitées en zones industrielles. Cela implique une coordination particulière pendant l'élaboration des PDZI.

Le cas de la ZDAM pourrait alimenter de nouvelles réflexions à l'avenir (avec l'introduction d'un pourcentage d'activités tertiaires dans la ZDAM). Mais la première ZDAM n'est pas encore en force et il n'est pas possible de déterminer comment ces cas seront traités.

Lors de l'enquête technique, la programmation de ces plans de zone n'est souvent pas connue. Un benchmark intercantonal visant à proposer des pistes d'amélioration pour Genève a été réalisé par l'OU (DPC) en 2017. Il dresse certains constats et formule des recommandations pour la suite des travaux[29].

Cela étant, les grands projets commerciaux sont relativement peu nombreux à s'installer sur Genève. Un dispositif de suivi ou d'annonce le plus tôt possible lors de l'élaboration des PLQ et des PDZDAM pourrait être mise en place.

À noter finalement que suite à l'enquête de consommation menée en 2018[30] sur le périmètre du Grand Genève, qui a permis l'élaboration d'une première stratégie transfrontalière fondée sur des principes communs entre les territoires français et suisses de l'agglomération, l'*Observatoire du commerce cantonal*[31] a été développé par le DT et le DDE permettant d'identifier les dépenses et l'offre commerciale existante et les programmations en cours (PLQ, DD). Cet outil est à disposition de la cellule ICFF, des partenaires de l'économie et des urbanistes, ainsi que des communes. Une nouvelle enquête de consommation sur le périmètre du Grand Genève est lancée en 2024. Elle vise à identifier les tendances en cours depuis 2018, notamment en termes d'évolution du e-commerce et d'habitudes d'achat (modes de déplacements, livraisons, cases ad hoc…) et contribuera à la structuration d'une stratégie commerciale d'agglomération ajustée.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

- Intégrer la notion de territoire des courtes distances incluant la question des services et commerces dans les projets d'urbanisation du canton, en cohérence avec les principes de la VTT (régénération, hybridation, densification) et étudier au préalable les implications induites en termes de contenus minima dans les PLQ notamment.
- Travailler l'insertion des projets d'ICFF en intégrant mieux la question des livraisons du dernier kilomètre, en coordination avec les plans d'actions développés par l'office cantonal des transports (OCT), sur le court terme[32] et le long terme[33].
- Améliorer la coordination OU - FTI - office cantonal de l'environnement (OCEV) pour les EES.
- Tirer parti des résultats de l'enquête de 2024 pour quantifier et qualifier l'impact e-commerce sur la quantité de surfaces commerciales nécessaires, les critères d'implantation des locaux de stockage et livraison, les déplacements induits (modes, quantité) et préciser la stratégie commerciale transfrontalière.

29 *ICFF – Pratiques cantonales et pistes d'optimisation pour Genève*, DPC, 2017, document interne

30 *Enquête de consommation*, 2019, op. cit.

31 https://www.ge.ch/observatoire-du-commerce-genevois

32 *Plan d'actions du transport professionnel de personnes, de marchandises et de services 2024-2028*, OCT-DSM, novembre 2024 https://www.ge.ch/document/37740/telecharger

33 Cf. objectif 14, *Vision territoriale transfrontalière 2050. Stratégie multimodale transfrontalière*, Canton de Genève, Pôle métropolitain du Genevois français, Région de Nyon, juillet 2024 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/03_Strategie-multimodale-transfrontaliere_annexe_20062024.pdf

OBJECTIF 7 – VALORISER LE PAYSAGE URBAIN ET ENRICHIR LE RÉSEAU DES ESPACES VERTS

La politique de préservation et d'extension du réseau des espaces verts est une constante de la planification à Genève depuis les années 1930. Du système des parcs urbains aux pénétrantes de verdure et à l'espace rural, sans oublier les lieux de délassement aux abords de l'agglomération et la contribution des espaces verts privés, comme ceux des grands domaines, ce réseau contribue de façon essentielle à la qualité du cadre de vie, à l'identité et à l'attractivité du canton ainsi qu'à la biodiversité en milieu urbain. Le canton reconnaît la valeur structurante, sociale et biologique du réseau des espaces verts et se donne les moyens financiers et opérationnels de le développer en l'inscrivant dans la continuité avec le maillage vert d'agglomération. Il soutient la création de nouveaux espaces verts accessibles et bien répartis, notamment dans les extensions urbaines. Il pérennise et met en valeur les pénétrantes de verdure en précisant leur rôle spécifique. Il veille à ce que le réseau des espaces verts et publics soit connecté par la mobilité douce. Il encourage les mesures visant à accroître la biodiversité. Il intègre l'eau dans la ville comme élément structurant des espaces publics et naturels.

Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

- **A11** *Développer le réseau des espaces verts et publics*
- **A10** *Développer et valoriser les espaces publics d'importance cantonale*
- **A14** *Promouvoir de nouvelles formes de jardins familiaux et encourager la création de plantages*
- **A15** *Préserver et mettre en valeur le patrimoine*

Les fiches C04 *Construire une politique du paysage* et B05 *Promouvoir la mobilité douce* participent également à l'atteinte de cet objectif. Le recensement *ICOMOS des parcs et jardins historiques en Suisse*[34] est un outil précieux pour la mise en œuvre de l'objectif 7.

Selon l'enquête participative *Genève 2050*[35], l'amélioration des espaces verts arrive en deuxième position des préoccupations en matière de qualité de vie (derrière la qualité de l'air), 89 % des répondants jugent cette question importante et 77 % considèrent que les espaces verts existants sont plutôt de bonne qualité à Genève. Cet objectif, important pour la population, est d'autant plus prégnant avec les enjeux d'adaptation au changement climatique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le bilan de l'atteinte de cet objectif à ce jour est en demi-teinte.

Accroissement des surfaces de parcs et aires de détente, mais retard dans la réalisation des projets

Durant cette dernière décennie, les actions visant à préserver, à améliorer la qualité et à développer le réseau d'espaces verts et publics ont notamment permis d'étendre la zone de verdure. Celle-ci est passée de 603 à 640 ha entre 2010 et 2023. Cette évolution rend compte de la création de nouveaux espaces verts, mais témoigne aussi de mises en conformité de l'affectation du sol, dont le classement en zone de verdure protège davantage ces espaces des constructions. La surface totale des parcs, espaces sportifs en libre accès, espaces publics, cimetières et aires de détente atteint 695 ha à fin 2020 dans le canton de Genève[36]. Plus de 70 % des espaces verts correspondent aux 280 parcs du canton (496 ha), dont la taille varie de plusieurs centaines de m2 à quelques dizaines d'ha. Les 30 % restants se partagent équitablement entre espaces sportifs publics, cimetières et espaces publics de détente.

Parmi les réalisations de la dernière décennie on peut citer le parc Hentsch, inauguré en 2015 sur l'ancien stade des Charmilles (Genève), le parc du Molard (Versoix, 2015) ou encore le lac des Vernes, construit en 2017 (Meyrin). Autre réalisation récente, le parc des Molliers (Bernex, 2023) – parc agro-urbain avec plus de 200 arbres plantés – est appelé à devenir un des grands espaces verts du canton (8 ha), rassemblant des espaces de détente et de production agricole avec la future ferme urbaine et ses cultures destinées à la

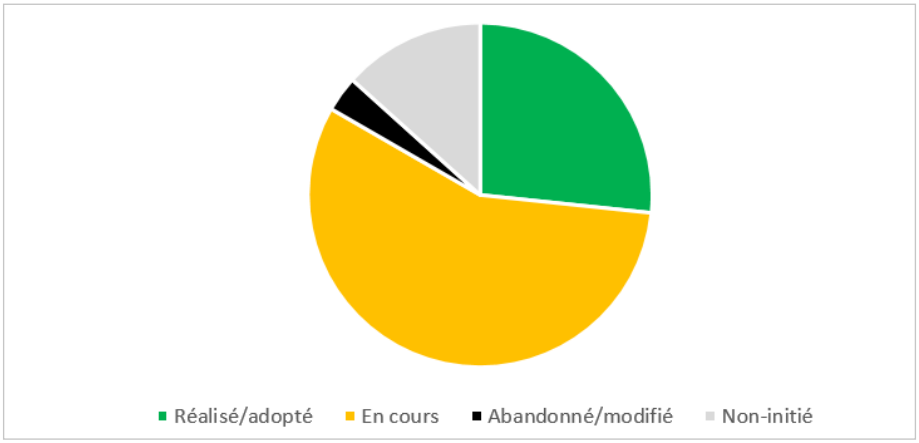


Figure 9 : Avancement de la mise en œuvre des projets de la fiche A11 - Développer le réseau des espaces verts et publics, juin 2024 (OU-DT)

34 *ICOMOS. Recensement des parcs et jardins historiques de la Suisse*, Canton de Genève, septembre 2006 https://www.icomos.ch/fr/workinggroup/gartendenkmalpflege/liste-der-historischen-gaerten-und-anlagen/

35 *Genève 2050 : quel futur souhaitez-vous ? Rapport de synthèse de l'enquête participative 2019*, État de Genève, novembre 2020 https://www.ge.ch/document/geneve-2050

36 Selon la géodonnée d'inventaire des espaces verts, des espaces ouverts et des espaces sportifs accessibles au public (2020)

vente directe. Finalement, on peut citer la plage des Eaux-Vives, inaugurée en 2020, comprenant 400 m de plage et un parc de 2 ha accolé à une zone nature. Sur 30 projets de parcs ou d'espaces verts figurant dans la mesure A11 du PDCn, 8 sont adoptés et 17 sont en cours d'élaboration, un projet a été abandonné et 4 n'ont pas encore été initiés.

Constat d'une diminution de la surface d'espaces verts par habitant

La surface d'espaces verts rapportée à la population est passée de 22,6 m^2 par habitant à fin 2012 à 21,6 m^2 par habitant à fin 2020. Le retard observé dans la réalisation des projets combiné à la croissance démographique explique cette diminution. À noter que la surface de parcs par habitant varie considérablement d'une commune à l'autre, allant de 2,4 m^2 par habitant à Thônex à 45 m^2 par habitant à Confignon ou à Pregny-Chambésy, en passant par 10 m^2 par habitant en Ville de Genève[37]. Cette pression anthropique accrue exercée sur les espaces naturels à une incidence sur la qualité écologique de ces espaces, qu'il s'agira de monitorer à l'avenir.

Par ailleurs, l'accessibilité aux espaces verts et aux rives est inégalement répartie sur le territoire du canton. Globalement, elle est plutôt moyenne voire bonne, mais plusieurs secteurs sont en déficit d'espaces verts à l'instar des quartiers des Pâquis, de Plainpalais, des Eaux-Vives ou encore du PAV.

Pénétrantes de verdure : envisager une mise sous protection ?

Les pénétrantes de verdure sont situées à 86 % en zone non constructible et à ce titre sont bien protégées. En revanche, pour ce qui concerne les 14 % restant situés en zone à bâtir – dont 9 % en zone 5 – un renfort de protection est nécessaire. En effet, ces dernières années, aucune action spécifique n'a été engagée pour les pérenniser laissant ainsi se poursuivre leur mitage par les constructions. La stratégie du PDCn, visant à les préserver « par le projet » fonctionne en principe, lorsque des PLQ empiètent sur une pénétrante de verdure et permettent d'en consolider une partie par le biais du projet, ou lors de projets de renaturation (cf. pénétrante de l'Aire) qui confortent la pénétrante de verdure. En revanche, si l'ambition n'est pas fortement portée dans le cadre du projet, le risque de perte de surface reste important. C'est également le cas pour les pénétrantes situées en zone 5, l'État ne pouvant empêcher les propriétaires de réaliser leur droit à bâtir. L'ancrage des pénétrantes de verdure dans le PDCn n'est donc pas une mesure suffisamment contraignante en soi pour les protéger (cf. aussi objectif 17).

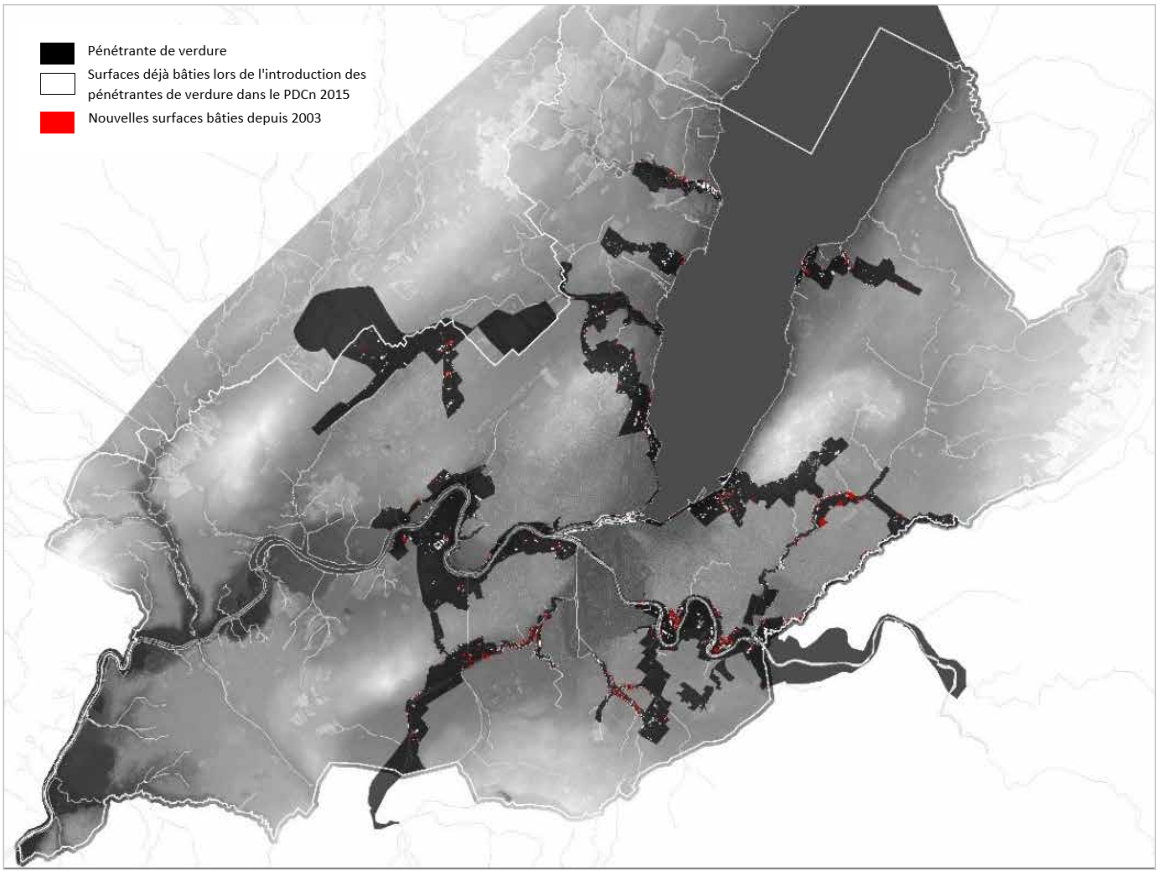


Figure 10 : Érosion des pénétrantes de verdure depuis 2003 (OU - DT, 2021)

37 Ibid.

Accroissement de la biodiversité et promotion de la nature en ville

Diverses mesures ont été mises en place pour renforcer la protection du patrimoine arboré en milieu urbain : limitation des abattages dits « de confort » (emprises de chantiers, voies de circulations lors de travaux), augmentation de la valeur compensatoire versée lors d'un abattage ce qui permet de financer le replantage d'un plus grand nombre d'arbres[38]. Une stratégie d'arborisation de l'aire urbaine a été adoptée en 2024 pour identifier les potentiels d'augmentation de la canopée dans l'espace urbain.

Le canton soutient différentes initiatives pour promouvoir la nature en ville, favoriser la biodiversité et améliorer le cadre de vie. Initié en 2013, le programme « Nature en ville » apporte une aide financière à hauteur de 50 % aux mesures concrètes ainsi qu'aux projets de recherche et de sensibilisation visant à une meilleure insertion des espaces naturels dans le tissu bâti à travers une participation participative des communes, des entreprises, des écoles et des privés. Éphémères ou durables, les réalisations vont de projets ponctuels (potagers, ruchers, façades et toitures végétalisées, mares et étangs) à des initiatives de plus grande ampleur (parcours et promenades nature, aménagement de parcs, contributions à la voie verte)[39]. Une évaluation de ces actions devrait être envisagée afin d'objectiver les effets quantitatifs et qualitatifs sur la biodiversité.

La défense de la biodiversité des milieux aquatiques en zone urbaine demeure un enjeu important. Les espèces d'eau douce sont particulièrement menacées par la perte de leurs habitats naturels, le dérèglement climatique et les pollutions chroniques et ponctuelles. Les actions de renaturation conduites ces dernières années favorisent un retour et un maintien de ces espèces sensibles, qui doivent encore être soutenues par une meilleure gestion des eaux de ruissellement polluées et du littering, ainsi que par une meilleure maîtrise des réseaux d'assainissement en temps de pluie.

Eau en ville, des moyens engagés

Face aux dérèglements climatiques, il est devenu impératif de planifier et de construire des quartiers, des bâtiments, des infrastructures en intégrant la gestion de l'eau de pluie, dès l'initiation des projets. Il s'agit d'aborder l'eau de pluie avec une vision de renouement avec l'environnement où elle atterrit, sur la base du concept de ville éponge. Cela permet à la fois de préserver la ressource en eau, tout en faisant face aux dérèglements occasionnés sur le cycle de l'eau et sur le climat. Afin d'accompagner les acteurs du territoire, publics et privés, dans un changement nécessaire de pratiques en matière de gestion des eaux pluviales, l'office cantonal de l'eau (OCEau) a initié une démarche novatrice nommée *Eau en ville*[40]. Dans ce cadre, il mène ou accompagne un certain nombre de projets pilotes, en partenariat avec les acteurs du territoire. À ce jour plus de 110 projets ont été initiés, dont une quarantaine ont déjà vu le jour.

La démarche *Eau en ville* dépasse largement la seule thématique de l'eau et concerne plus généralement l'habitabilité de notre territoire face aux vagues de chaleur, aux pluies intenses et aux sécheresses. Ainsi, la plupart des projets *Eau en ville* ont, en plus de l'eau, une composante d'arborisation et de végétalisation, de désimperméabilisation et de remédiation des sols urbains. Ils concourent donc également au renforcement de l'infrastructure écologique cantonale et au soutien de la biodiversité.

Le renforcement des continuités et du maillage, un effort à poursuivre

Le renforcement des continuités écologiques et du maillage des espaces publics et verts avec les trames et connections structurantes, à l'échelle du canton et de l'agglomération, constitue un enjeu prioritaire à poursuivre durant la prochaine décennie. En effet, bien qu'identifié comme un objectif depuis les années 1930 dans nos planifications cantonales, celui-ci est insuffisamment mis en œuvre. Le lien avec la constitution de réseaux de mobilité active doit également être renforcé afin de mieux articuler la continuité des parcours et la mise en réseau des espaces publics. Les modifications des écosystèmes, qui s'accélèrent, viennent aussi renforcer le besoin de circulation de la faune pour migrer vers des milieux naturels qui leur conviendront à l'avenir. La préservation et la revitalisation de l'infrastructure écologique cantonale est indispensable à cet effet. À ce titre il est nécessaire de préserver les connexions d'importance pour la biodiversité, en constituant un réseau adapté et complémentaire permettant la relation humain-nature. Ce principe d'un réseau socio-écologique est à mettre en place à l'échelle du canton.

38 Bouquet de mesures : revalorisation des arbres, Conseil d'Etat, 23 janvier 2020
https://www.ge.ch/document/19416/telecharger

39 https://www.1001sitesnatureenville.ch

40 https://www.ge.ch/eau-ville-changement-pratiques-applications

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Au regard de ce bilan et des enjeux d'adaptation au changement climatique, l'objectif de valorisation du paysage urbain et d'enrichissement du réseau des espaces verts recouvre des enjeux prioritaires pour la prochaine période de planification. Les moyens pour assurer sa mise en œuvre doivent être renforcés. Le *Plan climat cantonal (PCC) 2030*[41] et la *Conception cantonale du paysage (CCP)*[42] donnent un cadre d'action sur lequel s'appuyer.

Les mesures environnement-paysage du projet d'agglomération devraient faire l'objet d'une mise en œuvre plus efficace à l'avenir.

La pression anthropique accrue exercée sur les espaces naturels avec la croissance démographique à une incidence sur la qualité écologique de ces espaces, qu'il s'agira de monitorer à l'avenir.

Les objectifs 7 et 8, ainsi que 16 et 17, très liés, pourraient être combinés. En effet, le terme « paysage urbain » n'est pas employé dans la CCP, qui a une vision globale du / des paysages sur l'ensemble du canton et en continuité à l'échelle du bassin de vie.

L'élaboration d'un schéma directeur des espaces ouverts, publics et structurants, dans le cadre de l'élaboration du *PDCn 2050*, permettra de faire le lien entre les principes posés dans la *VTT* (primauté du socle du vivant), le *Plan climat cantonal*, la *CCP*, la *Stratégie des espaces publics*[43], la *Stratégie d'arborisation de l'aire urbaine*[44], la *Stratégie biodiversité*[45], le programme *Eau en ville*[46] et le *Programme Nature en ville*[47], ainsi qu'avec le réseau de mobilité douce et en particulier les voies vertes et les pénétrantes de verdure. L'intégration des différentes démarches en cours devra être assurée : le *Plan d'actions pour la transition écologique du Grand Genève (PACTE)*[48], le réseau socio-écologique (OCAN), le recensement des grands domaines (OPS), la protection des sols naturels (OCEV), les trames noires et blanches (OCAN, OCEV), notamment dans le but d'identifier les priorités d'usage en fonction des lieux et contextes.

41 *Plan climat cantonal 2030, 2e génération*, État de Genève, DT-SCDD, 14 avril 2021
https://www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-2030-2e-generation-0

42 *Conception cantonale du paysage*, État de Genève, DT, 3 juillet 2024
https://www.ge.ch/document/conception-cantonale-du-paysage

43 *Faire ensemble l'espace public*, État de Genève, septembre 2022.
https://www.ge.ch/document/faire-ensemble-espace-public-vision-guide

44 *Stratégie d'arborisation de l'aire urbaine genevoise. Ambition canopée 2070*, État de Genève, 8 mai 2024
https://www.ge.ch/document/nature-strategie-arborisation-aire-urbaine-genevoise-feuille-route

45 *Stratégie biodiversité Genève 2030*, État de Genève, janvier 2018
https://www.ge.ch/dossier/geneve-engage-biodiversite/biodiversite-enjeu-actualite/strategie-biodiversite-geneve-2030

46 Op. cit.

47 Op. cit.

48 Document en cours d'élaboration

OBJECTIF 8 – ENCOURAGER LA QUALITÉ URBAINE ET PRÉSERVER LE PATRIMOINE

La qualité urbaine résulte de la prise en compte des besoins de la population de l'échelle du logement à celle de l'agglomération. Elle implique notamment des logements répondant à l'évolution des modes de vie, un cadre de vie doté d'espaces publics conséquents et d'une diversité d'équipements accessibles à tous, une ville attractive proposant une variété de morphologies bâties et l'ensemble des services nécessaires à son bon fonctionnement.

Le patrimoine, bâti comme non bâti, et le réseau des espaces publics constituent une dimension essentielle de l'identité et de la qualité urbaines. Ils sont le fruit de l'histoire et notre époque doit y apporter sa contribution. Le canton veille à la conservation des monuments et des sites, à la préservation de l'aspect caractéristique des paysages, à la mise en valeur du patrimoine et à sa prise en compte dans les projets d'aménagement.

L'espace public, lieu de rencontres et d'échanges, répond à la pluralité des besoins de vie urbaine et fait l'objet d'un aménagement soigné. Le canton met en place une politique foncière ambitieuse afin de promouvoir le développement d'espaces publics de qualité, notamment autour des interfaces de transports et au cœur des nouveaux quartiers. Il se donne les moyens nécessaires à la création de ces espaces et leur gestion par les collectivités, ainsi que leur coordination avec les espaces collectifs privés.

La production de logements doit répondre à une demande et des attentes toujours plus diverses. Le canton encourage des projets de logements répondant de manière innovante à la demande sociale et qui contribuent à produire une ville attractive et diversifiée en termes de formes urbaines.

Les conditions de mise en œuvre de cet objectif sont précisées de manière transversale par l'ensemble des fiches ayant trait à l'urbanisation (fiches A) du *PDCn 2030*, ainsi que les fiches suivantes :

- **A10** *Développer et valoriser les espaces publics d'importance cantonale*
- **A11** *Développer le réseau des espaces verts et publics*
- **A15** *Préserver et mettre en valeur le patrimoine*
- **A18** *Développer une politique du logement et d'aménagement du cadre de vie*
- **C05** *Préserver les hameaux*

Le concept de qualité urbaine se rapproche de celui de qualité de vie dans les villes, développé par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)[49], qui mesure le bien-être de la population dans ses conditions de vie matérielles (logement, services et équipements, environnement, etc.) et immatérielles (santé, formation, sécurité, civisme, etc.). L'évolution des modes de vie et des attentes de la population redéfinissent les enjeux et la qualité urbaine apparaît dès lors comme un thème transversal, au centre duquel les services, les équipements et les espaces publics tiennent un rôle prédominant. De leur programmation jusqu'à leur réalisation, ceux-ci doivent être pensés non seulement en termes fonctionnels, mais aussi du point de vue de la qualité architecturale, paysagère et surtout sociale des espaces. Comme pour l'objectif 7, le bilan de l'atteinte de cet objectif à ce jour est en demi-teinte ; sa mise en œuvre s'est heurtée à des freins importants, mais le cadre évolue. Un grand effort doit être maintenu pour atteindre les objectifs.

Les espaces publics confrontés à des difficultés de mise en œuvre, mais au bénéfice d'un savoir-faire qui se développe

Parmi les projets d'espaces publics majeurs réalisés par le canton durant cette décennie, on peut citer les interfaces du Léman Express, dont la construction est presque achevée, ainsi que la voie verte d'agglomération rive gauche.

Outre les projets qui se réalisent par le biais des PLQ, une grande partie des projets d'espaces publics (interfaces, routes, espaces-rues et places) sont des mesures des projets d'agglomération (PA) avec un degré d'avancement variable, mais en grande partie insuffisant. Différentes raisons ont été évoquées pour expliquer les difficultés de mise en œuvre et le manque de portage des mesures PA : discontinuité des responsabilités, manque de ressources, de moyens ou de compétences des équipes, manque de maturité des études, de vision commune sur la ligne de vie d'un projet, problématiques foncières, recours.

Cependant, un certain savoir-faire s'est développé ces dernières années et une réelle évolution a été constatée dans la conception des nouvelles infrastructures de mobilité (tram, BHNS), comportant des aménagements de « façade à façade » intégrant mieux les espaces publics. Partant des constats des difficultés de mise en œuvre des espaces publics, une stratégie et un guide opérationnel – *Faire ensemble l'espace public*[50] – ont été réalisés en soutien aux planificateurs, maîtres d'ouvrages, services gestionnaires, concepteurs et usagers, pour orienter leurs pratiques quotidiennes vers la réalisation d'espaces publics de qualité. Une base légale est envisagée pour clarifier la répartition des mandats entre canton et communes pour la réalisation des espaces publics. Sur le

49 *Comment va la vie dans votre région ? Mesurer le bien-être régional et local pour les politiques publiques*, OECD Publishing, Paris, 2014 https://doi.org/10.1787/9789264217416-en

50 *Faire ensemble l'espace public*, op.cit.

plan foncier, on a assisté à une montée en puissance de l'OCLPF, notamment actif sur les projets du tram Cherpines-Saint-Julien, des gares CEVA, du parc agro-urbain de Bernex et des voies vertes. Son action ne se cantonne plus désormais à des projets de logements ou d'activités mais porte également sur des projets d'espaces publics.

Très bonne disponibilité de services de proximité, une opportunité pour la qualité urbaine

Concernant les équipements et services de proximité, 80 % des habitants se situent dans ce qu'on peut considérer comme un territoire de proximité. Cette proximité – quinze minutes à pied – regroupe l'ensemble des services nécessaires aux besoins du quotidien (alimentation, formation, santé, social, loisirs, nature, transports, etc.)[51], ce qui participe, mais ne suffit pas, à la création d'une ville attractive. En effet, une grande partie de ces espaces présentent aussi des niveaux de pollution de l'air et de nuisances sonores les plus importants. La « marchabilité » et le confort climatique du centre urbain dense restent donc des enjeux prégnants à améliorer.

Des avancées dans la préservation des paysages et la mise en valeur du patrimoine

Des avancées importantes ont été faites en matière de connaissance du patrimoine et des sites avec la révision de l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale en Suisse *ISOS*, adoptés par le Conseil fédéral en 2021, 2021 et 2023, portant autant sur les ensembles bâtis que sur les sites ouverts. D'autre part, le *recensement architectural cantonal* (RAC), couvrant de façon exhaustive l'ensemble du territoire cantonal, est à bout touchant. À l'occasion de l'intégration de l'inventaire *ISOS* dans le SITG, une mise à jour de la couche Patrimoine a été réalisée permettant de faciliter la diffusion et la prise en compte des enjeux dans les projets et la planification.

La surface des zones d'affectation protégées a progressé passant de 692 ha à fin 2010 à près de 775 ha à fin 2020, dont la majorité concerne la création de zones de protection de la nature et du paysage. Entre 2011 et 2020, 26 plans (17 plans de site, quatre PLQ avec plan de site ou mesure de protection, cinq modifications de zone) ont été adoptés dans une quinzaine de communes pour protéger des espaces ou des constructions remarquables en milieu urbain ou rural. De plus, afin d'accompagner le processus de développement vers l'intérieur tout en assurant une culture du bâti de qualité, une *Plateforme patrimoine et territoire*[52] a été créée au sein du département du territoire (DT) en 2020, avec pour mission de renforcer l'intégration des enjeux du patrimoine et des sites comme une composante majeure de l'aménagement du territoire et des projets de développement urbain. La plateforme s'élargit à la thématique du paysage en 2024 afin d'accompagner les projets modifiant le paysage et de renforcer la thématique de la renaturation urbaine.

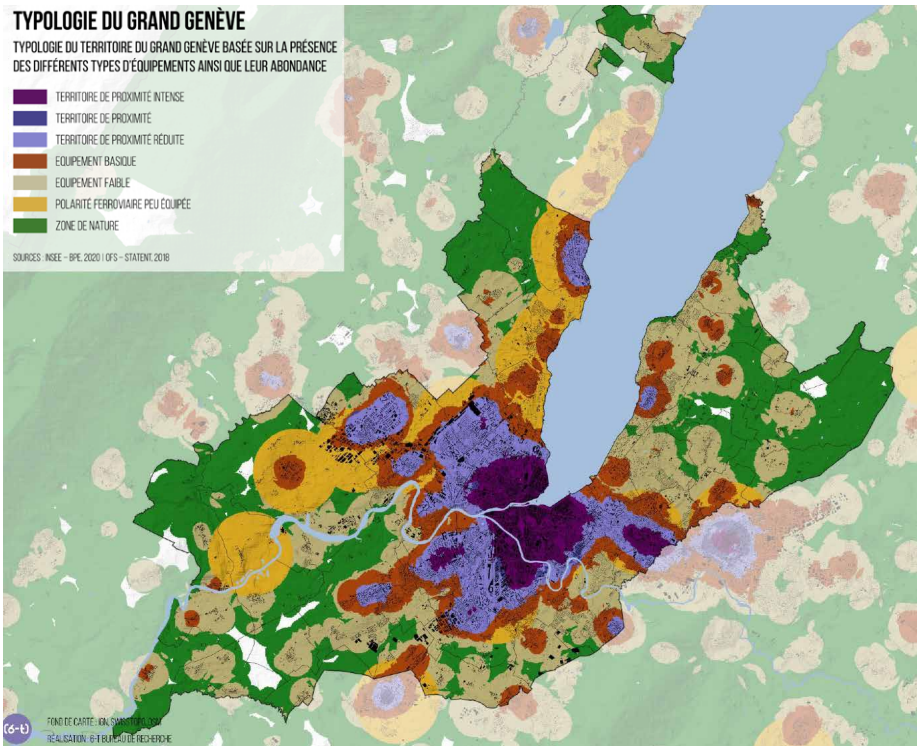


Figure 11 : Typologie basée sur la densité et la diversité des services et équipements de proximité sur le territoire cantonal (INSEE – BPE 2020, OFS – STATENT 2018)

51 *Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le Grand Genève,* État de Genève-DT, 6 t-bureau de recherche, 2022
https://www.ge.ch/document/30076/telecharger

52 https://www.ge.ch/actualite/creation-plateforme-patrimoine-territoire-12-01-2022

Une charte pour des quartiers en transition

Depuis son adoption en 2021, une charte[53] ainsi qu'un outil d'évaluation ont été élaborés par l'OU avec le soutien de l'OCEV comme une aide à la conception des projets (dont l'usage reste volontaire), dans le but de décliner, à l'échelle des quartiers, les orientations du *PCC 2030*. Il s'agit de planifier des quartiers tournés vers les enjeux de transition écologique et de solidarité et de proposer un cadre de vie de qualité aux habitants et aux usagers du territoire.

Un rythme soutenu dans la construction de logements et des accords pour répondre à la demande sociale

Le rythme de construction de logements s'est accéléré ces dix dernières années pour mieux répondre à la croissance démographique (cf. objectif 2). Des mesures ont été prises pour répondre à la diversité des besoins en matière de logement, à l'instar du *Plan d'actions coopératives*[54] , lancé par le DT en 2016 afin de donner un coup d'accélérateur à la construction de logements en coopérative, ou du changement de pratique en zone de développement qui ajuste les pourcentages de logements à construire afin qu'ils répondent à l'ensemble des besoins de la population (1/3 LUP, 1/3 locatif non subventionné, 1/3 PPE).

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Un grand nombre d'enjeux, de plus en plus prégnants dans le contexte de la transition écologique et de la poursuite du développement vers l'intérieur, nécessitent d'améliorer la qualité de nos espaces publics. L'échelle humaine s'invite dans la réflexion : les thèmes liés au climat mais aussi à la santé, la cohésion sociale, l'accessibilité universelle et l'inclusivité doivent être pris en compte. Les actions prioritaires suivantes ont été identifiées.

- Renforcer les axes structurants de mobilité douce, en distinguant les actions en faveur de la marche et du vélo.
- Renforcer les continuités des espaces publics et verts, la « marchabilité », le confort climatique et acoustique, la qualité de séjour.
- Considérer les continuités écologiques (trames vertes et bleues), les trames blanches (bruit) et noires (pollution lumineuse)
- Limiter l'accès TIM dans l'espace urbain dense, réattribuer l'espace routier, y compris le stationnement, à d'autres usages.
- Renforcer le lien entre espaces publics et équipements publics.
- Dépasser, dans le PDCn, la notion d'espaces publics « d'intérêt cantonal » (qui renvoie surtout aux compétences cantonales) pour aller vers une réflexion couvrant l'ensemble des échelles d'action (y compris transfrontalière), avec des responsabilités partagées.
- Développer la stratégie d'une culture du bâti et du paysage de qualité dans le PDCn et dans les quartiers en transition.
- En lien avec l'objectif 7, proposer un schéma directeur des espaces ouverts et publics structurants.
- Cet objectif reprend et recoupe certains thèmes des objectifs 1, 2, 7, et 17. Il s'agira de mieux circonscrire les sujets pour chaque objectif lors de la prochaine révision.

53 *Charte quartiers en transition. Pour des quartiers durables et de qualité. Aide à la conception*, État de Genève, DT-OU, janvier 2024 https://www.ge.ch/actualite/quartiers-durables-qualite-charte-quartiers-transition-27-09-2022.

54 *Plan d'action coopératives*, État de Genève-DALE, novembre 2016 https://www.ge.ch/document/4330/telecharger

1.2 MOBILITÉ

OBJECTIF 9 – DÉVELOPPER UNE CONCEPTION MULTIMODALE DES DÉPLACEMENTS À L'ÉCHELLE DE L'AGGLOMÉRATION

Pour répondre à la demande en déplacement de la population, le canton met en place, avec les partenaires de l'agglomération, une conception multimodale de la mobilité qui s'appuie sur quatre piliers : la mobilité douce (MD), les transports collectifs (TC), les transports individuels motorisés (TIM) et le stationnement. Le système de transports est planifié selon une vision globale intégrant tous les modes de transport, avec une articulation adéquate sur une voirie dont la capacité est limitée, différenciée selon les caractéristiques des secteurs concernés. La politique de mobilité s'appuie sur la complémentarité des modes de transports et vise à améliorer l'offre multimodale, avec des transports collectifs plus attractifs, priorisés dans les secteurs centraux, notamment en termes de vitesse commerciale, des réseaux de mobilité douce développés et sûrs et des déplacements en transports motorisés individuels fluidifiés, grâce à une baisse significative du trafic routier en zone urbaine (suppression du transit) et la réalisation de connexions routières manquantes.

Cet objectif se décline en plusieurs fiches qui détaillent chaque mode de transport :

B04 *Mener une politique coordonnée du stationnement*
B02 *Renforcer le réseau TC structurant*
B03 *Optimiser et compléter le réseau routier et autoroutier*
B05 *Promouvoir la mobilité douce*

En lien avec le report modal, la thématique du stationnement fait aussi l'objet d'une fiche :

B04 *Mener une politique coordonnée du stationnement*

Rappels de la stratégie multimodale

Cet objectif est largement issu des principes énoncés par la stratégie *Mobilités 2030*[55], adoptée en mai 2013. Elle visait à favoriser la multimodalité, c'est-à-dire la complémentarité des modes de déplacement. Cela implique, d'une part, de favoriser les modes de transport les plus efficaces selon le contexte (par ex. la marche à pied pour les courtes distances au centre-ville) et, d'autre part, de pouvoir enchaîner les différents modes de transport pour relier les différentes zones du territoire (par ex. des P+R pour capter le TIM des zones périphériques et faire continuer les usagers sur des modes de transports publics (TP) jusqu'au cœur d'agglomération).

Ces principes ont été concrétisés dans la loi sur la mobilité cohérente et équilibrée (LMCE)[56], qui a été votée à 68 % par le peuple genevois en juin 2016. Celle-ci définit des zones dans lesquels certains modes de transport sont privilégiés ; il s'agit des zones urbaines et denses, en particulier, dans lesquelles la mobilité douce et les transports en commun sont priorisés, le trafic TIM devant se concentrer sur les axes routiers structurants et la ceinture urbaine, sur laquelle il convient de fluidifier le trafic.

La stratégie énonçait trois horizons temporels de mise en œuvre : la réalisation de l'infrastructure ferroviaire CEVA (Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse) et l'ensemble des adaptations engendrées pour le réseau TP à l'horizon 2020 ; la réalisation de nouvelles lignes de tram, l'extension de la gare de Cornavin et l'élargissement de l'autoroute A1 à l'horizon 2025 ; la construction de la traversée du lac, du contournement autoroutier et de la diamétrale ferroviaire à l'horizon 2040.

L'indicateur retenu montre l'évolution des parts modales en pourcentage de déplacements. Il est à noter que les données les plus récentes issues du *Micro recensement mobilité et transports (MRMT)* de 2021 sont à prendre avec précaution en raison de la période de pandémie durant laquelle il a eu lieu.

Comme le montre le graphique ci-dessus, la part modale de la voiture individuelle est bel et bien en baisse entre 2000 et 2015 (passant de plus de 36 % à 24 %), même si elle est de nouveau en légère croissance en 2021 (26 %)[57]. La tendance à la baisse de l'utilisation des transports publics est aussi à imputer au contexte pandémique.

55 *Mobilités 2030. Stratégie multimodale pour Genève*, État de Genève, Direction générale pour la mobilité, mai 2013 https://www.ge.ch/document/2542/telecharger

56 https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_H1_21.htm

57 *La mobilité des habitants du canton de Genève en 2021, communications statistiques*, N° 71, OCSTAT, septembre 2023, p. 20 https://statistique.ge.ch/tel/publications/2023/analyses/communications/an-cs-2023-71.pdf

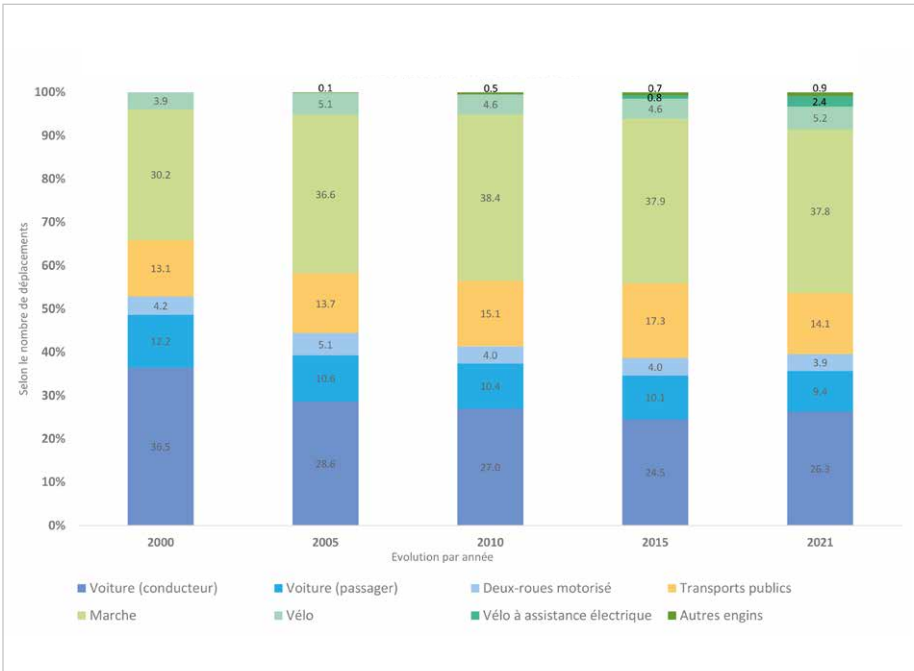


Figure 12 : Mobilité quotidienne des résidents (OCSTAT)

Bilan de la mise en œuvre : un système multimodal qui s'affirme au centre de l'agglomération, encore lacunaire à l'extérieur

Cet indicateur et d'autres observations complémentaires permettent de tirer les constats suivants.

- Le report modal continue à s'opérer dans le canton, à l'avantage des modes actifs (marche et vélo) et des transports publics.
- Ce report s'explique tant par le développement de l'offre de transports publics, que par la multimodalité, favorisée notamment par l'essor des P+R. À cet égard, l'effet de la mise en service du Léman Express est désormais tangible sur la diminution corrélée des TIM. La fréquentation de la ligne (près de 80 000 passagers par jour) est bien supérieure aux prévisions initiales (objectif 50 000 à la fin 2023).
- Les parts modales sont à mettre en rapport avec la démotorisation des ménages, qui se renforce. Le taux de démotorisation passe de 20 % en 2000 à 29 % en 2021 ; il atteint 43 % en Ville de Genève[58].
- La marche occupe toujours une part très importante (39 % de part modale, ce qui est le plus haut taux des villes suisses), surtout pour les déplacements pour des motifs de formation.
- On constate que les loisirs représentent le principal motif de déplacement (35 % en 2021)[59]. Or, ces déplacements restent majoritairement réalisés en TIM[60].
- Les travaux réalisés dans le cadre de la *Stratégie multimodale transfrontalière 2050 (SMT)*[61] (adoptée en juillet 2024 dans le cadre de la VTT) montrent que les trajets pendulaires transfrontaliers ne représentent que 20 % du volume de déplacements pour le motif travail. De manière générale, les flux s'étendent donc plutôt sur une échelle restreinte (58 % des déplacements du quotidien sont réalisés sur des distances inférieures à 3 km)[62], alors même que les mesures se sont jusque-là plutôt concentrées sur les flux longue distance à l'échelle transfrontalière (et le motif domicile-travail). Cet effet de génération locale du trafic, qui est d'ailleurs encore essentiellement orienté sur la voiture, a été aussi constaté dans d'autres études, notamment celle sur le périmètre Genève-Sud[63].
- Le report modal ne s'opère pas avec la même intensité, ni au même rythme dans l'ensemble du canton. On peut observer que plus la densité diminue, plus l'utilisation des TIM est forte (la deuxième couronne suburbaine et plus encore le périurbain ont des parts modales TIM encore importantes). À l'échelle de l'agglomération, on peut même diagnostiquer un « système à deux vitesses » entre, d'une part, un cœur d'agglomération caractérisé par son système multimodal relativement efficient et, d'autre part, des zones plus périphériques (exceptés des centres comme Valserhône, Nyon, Thonon ou La Roche, par exemple) encore très marquées par l'utilisation des TIM, voire d'une dépendance à leur utilisation[64].

58 Ibid., p. 8

59 Ibid., p. 13

60 *Besoins, pratiques et aspirations des résidents du Grand Genève en matière de mobilité de loisirs. Quels leviers pour une décarbonation de ces mobilités ?*, 6t-bureau de recherche, État de Genève, février 2021, p. 37 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/Leviers-decarboner-mobilite-loisirs_juillet2021.pdf

61 *Vision territoriale transfrontalière 2050*. Stratégie multimodale transfrontalière, Canton de Genève, Pôle métropolitain du Genevois français, Région de Nyon, juillet 2024 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/03_Strategie-multimodale-transfrontaliere_annexe_20062024.pdf

62 *Analyse croisée MRMT-EDGT 2015-2016. Stratégie multimodale transfrontalière v0*, Vision territoriale transfrontalière, avril 2023, p. 7 (document interne)

63 *Concept multimodal pour Genève-Sud*, Rapport technique, Transitec, OCT, juin 2023, pp. 30-31 (document interne)

64 *Mobilité : des actions fortes pour respecter les objectifs du plan climat cantonal*, conférence de presse, État de Genève, département des infrastructures, 7 juin 2022 https://www.ge.ch/document/28906/telecharger

- La mise en œuvre de la LMCE a subi différents retards, en raison de l'interdépendance des mesures à déployer (mise en œuvre de la ceinture urbaine nécessaire pour y reporter le trafic et ainsi apaiser les zones denses, par exemple), de la lenteur des procédures ou de la difficulté à supprimer les espaces de stationnement[65].

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

En matière de mobilité, l'adoption du PCC deuxième génération[66] par le Conseil d'État en avril 2021 change la donne : les objectifs de diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte de la neutralité carbone imposent des diminutions drastiques des prestations kilométriques effectuées en TIM, à savoir moins 40 % à l'horizon 2030 et moins 80 % en 2050, avec une augmentation corrélative de l'offre TP de 50 % en 2030 et 100 % en 2050.

Le *PDCn 2050* intègrera les principes de la *Stratégie multimodale transfrontalière 2050*, adoptée dans le cadre de la Vision territoiriale transfrontalière (*VTT)*. Cette stratégie est traduite dans la *Feuille de route 2024-2027 des mobilités transfrontalières*[67], qui définit des actions prioritaires pour la période concernée. L'esprit général de la *Stratégie multimodale transfrontalière* est de ne plus calibrer l'offre de transport en fonction d'une (potentielle) demande, comme l'approche classique, mais d'adapter l'offre aux objectifs climatiques.

La VTT instaure également un important changement de paradigme en matière de planification d'infrastructures : elle préconise de repenser les infrastructures routières en vue d'une réaffectation de leur usage (donner plus d'espace aux transports en commun et aux modes actifs, notamment) avant de construire de nouvelles infrastructures, qu'elles soient pour le TP ou les mobilités actives. Réutiliser celles qui existent a l'avantage d'épargner des surfaces (notamment SDA), de diminuer le bilan carbone de l'infrastructure et d'agir en conséquence sur les transports individuels motorisés au travers d'une diminution de l'espace qui leur est dédié.

Outre le levier d'action habituel de report modal, la *Stratégie multimodale transfrontalière 2050* insiste sur l'évitement des déplacements, c'est-à-dire sur la nécessité d'offrir des services et des équipements proches des lieux d'habitat et d'emploi (territoire des courtes distances). Par conséquent, on peut estimer que les enjeux de mobilité du *PDCn 2050* seront encore plus étroitement liés à ceux de l'urbanisation et des équipements.

Ce principe s'applique aussi aux futurs habitants et emplois de l'agglomération qui doivent impérativement être localisés à proximité d'infrastructures et d'offres de transports publics et de mobilités actives. L'objectif est de diminuer la dépendance à l'usage de l'automobile.

Enfin, l'importance majeure des déplacements liés aux loisirs et aux achats impose leur prise en compte pour diminuer leur impact carbone : en identifiant les lieux générateurs (bien qu'il s'agisse de flux très diffus) d'abord et en activant les deux leviers principaux, l'évitement (par la valorisation des loisirs de proximité) et le report modal, ensuite.

La prise en compte du socle du vivant, exigence transversale à l'ensemble des politiques publiques à incidence territoriale, va également impacter la mobilité et, en particulier, la construction des infrastructures, au travers du principe de reconnexion, défendu par la VTT. Ce principe vise à atténuer l'effet de fragmentation et de destruction des habitats naturels généré par des axes de transport, tels que des lignes ferroviaires.

65 *Loi pour une mobilité cohérente et équilibrée. Feuille de route 2021-2023*, Département des infrastructures, février 2021
https://www.ge.ch/document/lmce-feuille-route-catalogue-mesures-2021-2023

66 *Plan climat cantonal 2030 2e génération*, État de Genève, SCDD-DT, avril 2021
https://www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-2030-2e-generation-0

67 *Feuille de route 2024-2027 pour les mobilités transfrontalières*, Groupe de travail thématique Mobilités du GLCT du Grand Genève, juillet 2024
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/Feuille-route-mobilites-transfrontalieres_2024-2027_02072024.pdf

TATION

OBJECTIF 10 – POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU DE TRANSPORTS PUBLICS À L'ÉCHELLE DE L'AGGLOMÉRATION

Le canton participe activement à la création d'un réseau express régional performant, le Léman Express (LEX). Ce réseau, rendu possible par la réalisation du maillon ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse, reliant les réseaux suisse et français, s'appuie sur la Charte du DTPR (Développement des transports publics régionaux) et sur le groupement local de coopération transfrontalière (GLCT) - transports. Le canton poursuit sa politique de développement du réseau des transports publics, notamment par l'extension des lignes de tramway, conjointement avec le développement de l'urbanisation. Il développe les liaisons tangentielles sur le territoire cantonal et participe à la mise en place de l'offre de transports publics transfrontalière. Il garantit une offre de qualité, tant sur le plan du confort qu'au niveau des fréquences et de la vitesse commerciale. Il veille à la qualité des espaces publics accompagnant les projets d'infrastructures.

Outre le renforcement du réseau de transports collectifs en termes d'infrastructures, le canton assure également l'amélioration des performances et l'attractivité de ces derniers, en les priorisant sur les transports individuels dans les secteurs centraux. Deux types d'interventions sont prévus à ce titre : la gestion du trafic d'une part et la réalisation d'aménagements de réseaux les favorisant d'autre part.

En lien avec l'objectif *9 – Développer une conception multimodale des déplacements à l'échelle de l'agglomération*, l'objectif 10 cherche à approfondir le volet transports publics de la stratégie multimodale 2030. En ce sens, il se rattache à la fiche suivante :

B02 *Renforcer le réseau TC structurant*

Mais cet objectif a aussi des liens avec les fiches *B01 – Développer le réseau ferroviaire pour les transports de voyageurs* et *A10 – Développer et valoriser les espaces publics d'importance cantonale* ainsi qu'avec l'objectif *21 – Organiser un développement équilibré dans le temps*.

L'indicateur présenté ci-contre est la qualité de desserte par les TP, dit « indice de desserte ARE ». Cet indice est calculé automatiquement à partir des données d'horaire électronique des entreprises de transport. Il est à noter que la qualité de desserte est déterminée, pour chaque arrêt TP, par son niveau de service et son accessibilité. Le niveau de service équivaut à la cadence et définit quatre niveaux d'arrêt. L'accessibilité quant à elle est divisée en quatre classes – très bonne, bonne, moyenne et faible – définie selon la distance à l'arrêt TP[68].

Les deux cartes montrent l'évolution de la desserte entre 2013 et 2023. On remarque tout d'abord l'effet de l'ouverture du Léman Express, particulièrement sur les gares de la rive droite du Léman. On observe ensuite globalement une amélioration de la desserte dans les zones les plus rurales, comme la Champagne, l'axe Troinex - Croix-de-Rozon, l'axe Vésenaz - Hermance, ce qui fait que les zones périphériques connaissent une croissance de l'usage des TC plus soutenue. Au final, 83 % de la population du canton bénéfice d'une bonne à très bonne desserte en 2021[69].

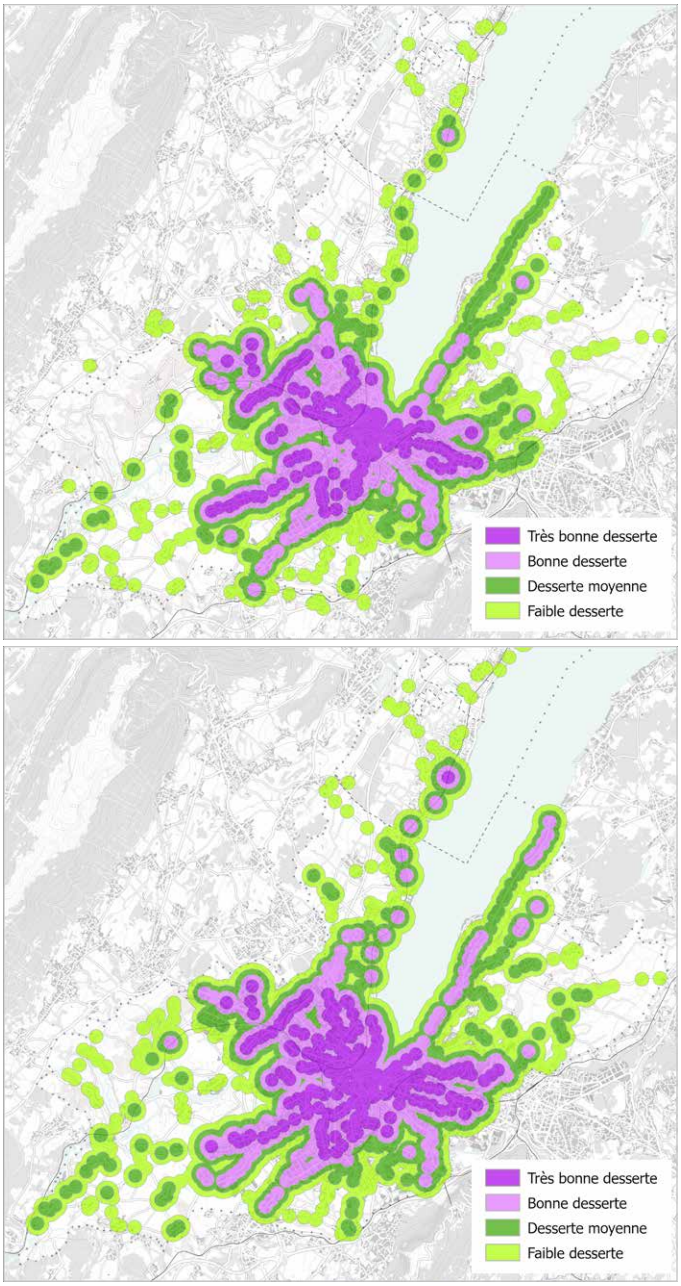


Figure 13 : Qualité de desserte en 2013 (en haut) et en 2023 (en bas) (ARE)

68 *Niveaux de qualité de desserte par les transports publics. Méthodologie de calcul ARE*, Office fédéral du développement territorial ARE, 2022 https://www.are.admin.ch/are/fr/home/mobilite/bases-et-donnees/desserte-en-suisse.html

69 *Plan d'actions des transports collectifs (PATC) 2024-2028*, État de Genève, OCT, mai 2024, p. 10 https://www.ge.ch/document/36335/telecharger

Bilan de la mise en œuvre : un réseau qui continue de s'améliorer

Le développement du réseau de transports publics est encadré par la loi sur le réseau des transports publics (LRTP – H 1 50). Le réseau est également planifié par les plans d'actions des transports collectifs (PATC) successifs depuis l'adoption du *PDCn 2030* (2015-2019, 2020-2024 puis 2024-2028). Tant la LRTP que les PATC font l'objet de bilans périodiques, qui permettent de disposer de données comparatives.

Déploiement du réseau Léman Express

Un seul chiffre permet de se rendre compte de l'effet considérable du nouveau réseau régional ferroviaire sur l'ensemble du réseau de TC : entre 2014 et 2019, l'offre globale – tous opérateurs confondus (y c. TPG et CFF) – a crû de 4 %[70], tandis que de 2019 à 2022, elle a bondi de 11,3 %[71].

Au niveau de la fréquentation, le réseau Léman Express connaît un succès supérieur aux prévisions initiales (elle s'élève à 80 000 voyageurs par jour en 2023). Parallèlement, le réseau TC a été réorganisé pour assurer un rabattement sur les gares du Léman Express[72]. Des mesures de rabattement en mobilité douce et de création de P+R étaient aussi prévues. Il a été constaté que, sur l'ensemble des mesures à l'échelle franco-valdo-genevoise, plus de la moitié accuse du retard ou a été abandonnée, selon le rapport des Cours des comptes vaudoise et genevoise et la Chambre régionale des comptes[73]. Ces délais de mise en œuvre sont principalement à imputer au manque de maturité des projets lors de leur inscription dans le projet d'agglomération (PA) et aux oppositions des communes[74].

En lien avec l'objectif 21 du *PDCn 2030* visant la coordination entre le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transport, la construction des gares a été menée en parallèle de développements urbains importants, autour de Lancy-Pont-Rouge (640 logements et 122 000 m² d'activités et commerces), des Eaux-Vives (400 logements et 23 000 m² de commerces, bureaux et activités) et de Chêne-Bourg (250 logements environ et 10 500 m² de commerces, bureaux et activités)[75]. En fonction des sites, ont été construits tant des équipements, des zones d'emploi que des logements, faisant émerger de véritables nouveaux morceaux de ville. En France également, la position stratégique du nœud d'Annemasse a entraîné une mutation urbaine qui se poursuit encore.

Enfin, l'arrivée du Léman Express a été l'occasion d'aménager des interfaces, qui jouent le rôle d'espaces publics d'importance cantonale (cf. fiche A10 du *PDCn 2030*). Ces interfaces ont été réalisées par le canton et la Ville de Genève.

Extension des lignes de tram

L'amélioration globale de l'offre doit aussi beaucoup à la réalisation de nouvelles lignes de tramway. À fin 2011, deux nouvelles infrastructures ont été ouvertes : Cornavin - Onex - Bernex (TCOB) et Jardin-Alpin - CERN (deuxième phase du TCMC). Une décennie plus tard, le TCOB a été prolongé jusqu'à Bernex-Vailly (juillet 2021) et le réseau a été prolongé jusqu'à Annemasse-Parc depuis Moillesulaz (décembre 2019). De plus, la première étape du tram Genève - Saint-Julien a été mise en service jusqu'à la ZIPLO en décembre 2023.

L'aménagement du réseau de tramway a permis de desservir efficacement les zones de logements et d'emplois, même si la synchronisation des développements urbains avec la construction de la ligne de transport demeure compliquée à organiser (exemple de Bernex ou des Cherpines, cf. objectif 21). L'évolution du taux de desserte ARE est un indicateur de l'évolution positive de la situation, en particulier dans des secteurs plus périphériques (cf. indicateur de suivi).

Développement des lignes tangentielles à poursuivre

Historiquement, le réseau TC est plutôt radial, avec des liaisons du centre vers la périphérie (cf. le réseau de trams des années 1920). La nécessité de réaliser des liaisons tangentielles, pour soulager le cœur d'agglomération saturé, reste plus que jamais d'actualité. Si certaines mesures prévues par la fiche B02 ont été abandonnées, notamment la liaison en transport par câble Cherpines-Aéroport (vote du Grand Conseil en avril 2019), d'autres lignes ont été mises en service ou améliorées (électrification de la ligne 23, par exemple). Toutefois, le réseau TC genevois, historiquement radial, doit encore être complété de liaisons tangentielles – à l'exemple du lien entre ZIPLO et la ZIMEYSA, auquel répondait le projet de liaison câblée – afin de soulager le cœur d'agglomération, aujourd'hui saturé. La réflexion sur le tracé d'une infrastructure de type tram tangentiel (faisceau Lancy - Aéroport) conduite dans le cadre du développement du réseau TC à l'horizon 2030[76] reprend en partie ces enjeux.

70 *Plan d'actions des transports collectifs (PATC) 2020-2024*, État de Genève. OCT, avril 2019, p. 28
https://www.ge.ch/document/15619/telecharger

71 *PATC 2024-2028*, op. cit., p. 12

72 *Mise en service intégrale du Léman Express : mesures d'accompagnement, Etat de Genève, décembre 2018*
https://www.ge.ch/document/13455/telecharger

73 *Mesures d'accompagnement du Léman Express dans l'agglomération du Grand Genève, Synthèse commune*, Cour des comptes de la République et canton de Genève, Cour des comptes du canton de Vaud, Chambre régionale des comptes Auvergne-Rhône-Alpes, 16 octobre 2023, p. 13
https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2023-10/ARA_Synth%C3%A8se%203%20ISC_LEx_Final.pdf

74 Ibid., pp. 16-17

75 *Les nouveaux cœurs de Genève*, État de Genève, (juin 2019)
https://www.ge.ch/document/nouveaux-coeurs-geneve-autour-du-leman-express/juin-2019

76 Loi ouvrant un crédit d'étude de 25 000 000 francs pour le financement des études des prochaines étapes de développement du réseau de transports collectifs à l'horizon 2030 (L 13192), 24 mars 2023
https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/L13192.pdf

Faible amélioration de la vitesse commerciale

S'agissant de la vitesse commerciale, elle augmente très légèrement entre 2019 et 2022 (de + 0,5 km / h), mais demeure la plus faible de Suisse[77]. Elle atteint 17,4 km / h en moyenne et seulement 11,2 km/h dans l'hypercentre[78]. Pourtant, de nombreuses mesures de priorisation ont été menées dans le cadre de la LMCE, soit par la régulation des carrefours à feux, soit par l'aménagement de voies bus en sites propres[79]. Cela étant, l'objectif de 18 km / h assigné par l'art. 2, let. a de la LRTP n'est pas encore atteint.

En résumé, trois constats peuvent être tirés de ces analyses.

- Le renforcement quantitatif et qualitatif de l'offre des transports en commun a un effet positif sur la demande visible à l'évolution du nombre de voyages et des parts modales.
- Une part modale TP qui évolue à la hausse de manière générale.
- Une évolution différenciée selon les espaces, qui amène à une homogénéisation progressive des comportements, les espaces plus périphériques étant caractérisés par une hausse de la part TP plus soutenue.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Le PCC de deuxième génération (avril 2021) pose comme objectif d'augmenter « de plus de 50 % à l'horizon 2030, et de 100 % à l'horizon 2050 l'offre en TC urbains (lignes urbaines et régionales) par rapport à 2015, grâce à une amélioration de la vitesse commerciale (mise en place de sites propres, augmentation de la distance inter-arrêts, priorité aux feux, …), l'augmentation des cadences et le changement de matériel roulant (bus bi-articulés, tramways) »[80], ceci pour réaliser un report modal suffisant de pair avec une diminution de 40 % des prestations kilométriques effectuées en TIM d'ici à 2030 respectivement 80 % d'ici à 2050.

Le *Plan d'actions des transports collectifs 2024-2028*[81] prévoit une augmentation de l'offre en km de 23 % par rapport à 2024, soit une évolution de 27 % en places par km. Par rapport à 2015, cela représentera une évolution de 41 % en places par km. Plusieurs des actions proposées permettront de répondre positivement à cette ambition à horizon 2030 puis 2050.

Basée sur le constat d'une mobilité de loisirs toujours plus importante, l'une des actions consiste à développer l'offre TP en heures creuses, en soirée et le week-end.

Par ailleurs, le Groupement local de coopération transfrontalière (GLCT) des Transports publics transfrontaliers a attribué de nouveaux contrats pour les lignes interurbaines transfrontalières (2022-2028). Toutefois, l'offre reste encore largement insuffisante pour permettre le report modal des trajets à longue distance.

Le PCC instaure également l'objectif d'une électrification de 100 % des lignes TC d'ici 2030[82] objectif qui devrait être atteint. Le canton subventionne pour moitié le coût engendré par l'électrification et le développement de l'offre (L 13059)[83].

La réflexion en vue du développement de liaisons tangentielles se poursuit pour l'horizon 2040-50 et portera notamment sur les trams tangentiels ou de ceinture[84].

Faisant suite à la Stratégie multimodale 2050 transfrontalière et à la démarche VTT préconisant de rouvrir des gares sur territoire français (ligne du Pied du Salève, par exemple) ou d'augmenter la capacité de certaines lignes (doublement ou points de croisement dans le Chablais ou dans la Vallée de l'Arve), la nouvelle vision stratégique cantonale *Rail 2025-2050*[85], présentée par le Conseil d'État le 11 décembre 2024, pose une ambition ferroviaire à trois échelles : à l'échelle régionale, est planifiée une ligne souterraine d'agglomération nord-sud, qui reprend les premières réflexions sur la diamétrale ferroviaire (L 13176)[86], dont la réalisation se ferait en étapes (premier horizon 2040) ; à l'échelle nationale, la deuxième ligne ferroviaire Genève-Lausanne est projetée pour l'horizon 2050 ; à l'échelle internationale enfin, la vision positionne Genève comme la porte sud-ouest de la Suisse, en améliorant la connexion au réseau international, notamment par une offre plus qualitative entre Genève et Lyon (cf. objectif 11).

L'importance de se doter d'une stratégie des interfaces multimodales est également reconnue, dans la mesure où les transbordements entre les différents modes de transport se multiplieront à l'avenir (du vélo aux TP par exemple). Le développement des services de mobilité, notamment partagée, y sera associé dans la perspective de proposer une offre du dernier kilomètre et une intermodalité intégrée.

Enfin, restera l'enjeu de concevoir les espaces dédiés à la mobilité comme des espaces publics, au-delà du seul angle fonctionnel.

77 *La lenteur des transports publics urbains, Comparaison de la vitesse dans les dix plus grandes villes suisses*, Lukas Rühli, Eveline Hutter, Benjamin Brückner, Avenir Suisse, 15.08.2024
https://cdn.avenir-suisse.ch/production/uploads/2024/08/la_lenteur_des_transports_publics_urbains_analyse.pdf

78 *États généraux des mobilités. Transports collectifs*, DSM-OCT, 11.09.2023, pp. 8 et 18
https://www.ge.ch/document/etats-generaux-mobilites-presentations-du-1er-septembre-2023

79 *LCME, Feuille de route 2021 – 2023*, op. cit., p. 30

80 *PCC 2e génération*, op.cit., p. 76

81 PATC 2024-2028, op.cit.

82 PCC 2e génération, op.cit., p. 78.

83 Loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 350 000 000 francs pour participer à l'électrification de la flotte de véhicules des Transports publics genevois (TPG) (L 13059), 14 octobre 2022
https://ge.ch/grandconseil/grandconseil/data/loisvotee/L13059.pdf

84 Loi ouvrant un crédit d'étude de 25 000 000 francs pour le financement des études des prochaines étapes de développement du réseau de transports collectifs à l'horizon 2030 (L 13192), 24 mars 2023
https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/L13192.pdf

85 *Rail 2025-2050, Vision stratégique cantonale*, État de Genève, déc. 2024
https://www.ge.ch/document/rail-2025-2050-vision-strategique-cantonale

86 Loi ouvrant un crédit d'étude de 30 000 000 francs pour le financement des études d'une nouvelle diamétrale ferroviaire régionale nord sud (13176), 27 janvier 2023
https://ge.ch/grandconseil/data/odj/020509/L13176.pdf

tpg
tpg

OBJECTIF 11 – FAVORISER LE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX DE TRANSPORTS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

L'attractivité de Genève et de la région franco-valdo-genevoise repose sur une bonne accessibilité et des connexions de qualité avec les réseaux de transports nationaux et internationaux, tous modes confondus.

Le canton prend les mesures nécessaires au bon fonctionnement de l'aéroport, infrastructure desservant l'ensemble de la région et nécessaire à son économie, en particulier en veillant à sa bonne accessibilité par les différents modes.

Le canton s'engage, en lien avec la Confédération, à promouvoir l'augmentation de la capacité de l'autoroute pour soulager les goulets d'étranglement, ainsi que la réalisation de la traversée autoroutière du lac, en coordination avec l'urbanisation du territoire franco-valdo-genevois.

Il s'attache à mettre en place des relations plus performantes avec les grandes villes suisses, avec Lyon et la région Auvergne-Rhône-Alpes et s'engage pour la modernisation des infrastructures ferroviaires et à l'augmentation de leur capacité, ainsi qu'au développement de nouvelles infrastructures. Il mène une réflexion poussée sur le rôle et l'exploitation optimale des différentes gares du canton.

Cet objectif, qui concerne les relations du territoire cantonal avec l'extérieur, se traduit prioritairement dans deux fiches :

B01 *Développer le réseau ferroviaire pour les transports de voyageurs*
B06 *Mettre en valeur l'aéroport international de Genève*

Il est également en lien avec la fiche *B03 Optimiser et compléter le réseau routier et autoroutier*.

Comme indiqué dans le bilan de l'objectif 12, le trafic motorisé aux frontières du canton est en constante augmentation depuis les années 2000, atteignant 399 100 véhicules entrant dans le canton en 2023 (contre 313 000 en 2000)[87]. S'agissant des TP, l'augmentation est moindre et variable selon les régions limitrophes de Genève : le canton de Vaud présente une évolution constante qui atteint + 22 % entre 2010 et 2019. Les échanges avec l'Ain caractérisés par une valeur très faible en 2010 ont presque quintuplé en l'espace de neuf ans. Les flux depuis et vers la Haute-Savoie sont restés majoritairement stables. Il apparaît dès lors que l'évolution globale rapportée est en très grande majorité le fait du canton de Vaud et de l'Ain.

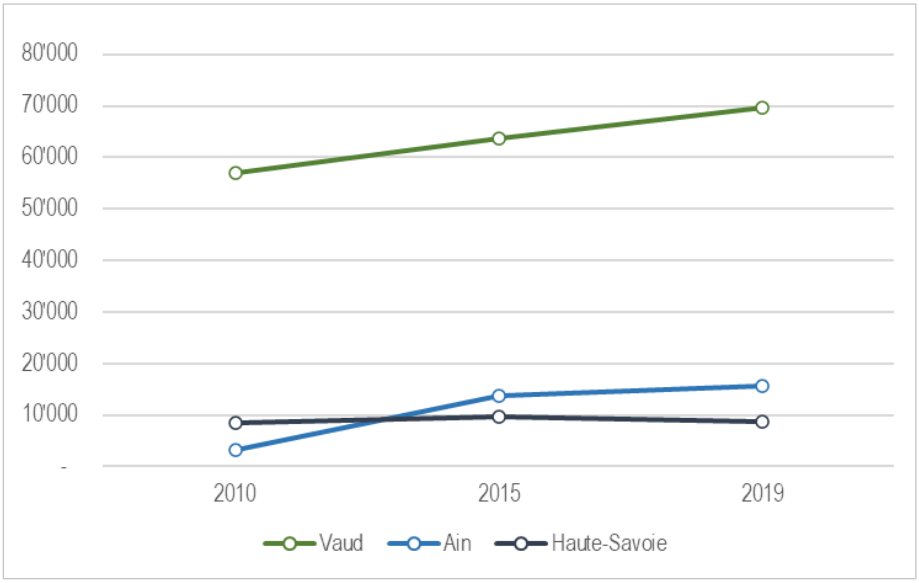


Figure 14 : Évolution du trafic TC journalier (entrées et sorties) aux frontières du canton distingué par région voisine de 2010 à 2019 (OCT, 2020)

87 *Annuaire statistique des transports. Synthèse des données*, Edition 2022, État de Genève, OCT, août 2022, p. 54
https://www.ge.ch/document/22897/telecharger

Amélioration substantielle du réseau ferroviaire avec la mise en service du Léman Express

La mise en service du Léman Express fin 2019 inaugure un véritable réseau régional, qui connecte le canton avec ses régions frontalières. Alors que l'objectif de 50 000 voyageurs était annoncé pour fin 2023, la fréquentation constatée était de près de 70 000 voyageurs (plus 10 000 voyageurs pour les trains RegioExpress CFF qui empruntent le même réseau). Le déploiement de ce réseau TC structurant a permis un report modal substantiel : à titre d'exemple, sur le cadran d'Annemasse, la capacité du Léman Express s'est conjuguée à celles de la ligne tram 17 (10 000 personnes / jour) et de la voie verte rive gauche (6500 vélos / jour), et a induit une baisse de 10 000 véhicules / jour à la douane de Vallard (- 36 % TIM en heure de pointe).

Les cadences des trains entre Genève et Lausanne ont pu être améliorées grâce à l'aménagement de points de croisement (Mies et Chambésy, en 2018) et d'une voie de dépassement (Coppet - Founex, en 2020).

Le développement à 2050 du réseau est d'ores et déjà planifié [88]. Une nouvelle ligne du Léman Express (L7) entre Annemasse et Genève-Aéroport sera développée grâce à l'aménagement du tunnel du Furet (premières expérimentations en 2026). L'extension du nœud de Cornavin a été inscrite à « l'étape d'aménagement 2025 » (EA 2025) du programme de développement stratégique (PRODES) de l'infrastructure ferroviaire. Cependant, la mise en service de la gare souterraine, initialement prévue pour 2031, a été repoussée à 2038 en raison notamment de l'ajout de fonctions supplémentaires. Cette extension est nécessaire pour réaliser le projet de halte à Châtelaine, qui n'a pas été retenu dans les étapes d'aménagement du PRODES à ce stade. Néanmoins, le projet de BHNS Genève-Vernier-ZIMEYSA (GVZ) est conçu de manière à intégrer la réalisation de cette halte a posteriori. Enfin, la mise au quart d'heure entre Genève et La Plaine par la reconfiguration de la gare de La Plaine, financée dans le cadre de « l'étape d'aménagement 2035 » (EA 2035), nécessitera la mise en service préalable de la gare souterraine de Cornavin.

S'agissant de la ligne Genève-Lausanne, elle bénéficiera d'une mise au quart d'heure des RégioExpress et Intercity, ainsi que de l'introduction d'une offre à la demi-heure entre Genève et le Pied du Jura. Ce développement de l'offre n'est cependant pas attendu avant 2043. En effet, les aménagements nécessaires entre Genève et Lausanne, prévus dans l'EA 2035, ont fait l'objet d'une évolution significative : le Parlement fédéral a accepté de financer un nouveau tronçon en tunnel entre Morges et Perroy, en lieu et place d'une troisième voie Morges - Allaman. Cette infrastructure préfigure la réalisation à plus long terme, d'une ligne nouvelle Genève-Lausanne (deux voies supplémentaires). À la suite de l'étude prospective réalisée par les CFF en 2022, sur mandat de l'OFT, la variante la plus favorable est celle d'un tronçon en grande partie le long de l'autoroute A1 [89].

À l'échelle régionale, la vision stratégique reprend le projet de la diamétrale ferroviaire régionale nord-sud qui a fait l'objet d'un premier crédit d'études voté par le Grand Conseil en 2023 [90], en lui donnant une ambition régionale beaucoup plus forte (comme préconisé par la Stratégie multimodale transfrontalière 2050 et la VTT). Le tracé indicatif de cette nouvelle infrastructure a, en effet, été esquissé non seulement pour desservir les secteurs du canton denses en emplois/ habitants et ne disposant pas d'offre structurante, mais aussi pour permettre à terme un prolongement sur le territoire français (connexion à la ligne SNCF Bellegarde-Annemasse, dite du Pied du Salève, par Saint-Julien-en-Genevois au sud et au nord vers le Pays de Gex). Les réflexions sur le tracé, qui se poursuivront, englobent la desserte des organisations internationales, de l'aéroport, de la commune de Meyrin (3e commune genevoise), de la zone industrielle de Plan-les-Ouates (ZIPLO), du nouveau quartier des Cherpines (3700 logements et 2500 emplois). Cette diamétrale permettra également de renforcer l'offre au centre-ville, en désengorgeant le réseau TP existant.

Par ailleurs, il est à noter que l'étude *Genève 2050+*, co-pilotée par l'OFT, l'OCT et les CFF esquisse le développement ferroviaire au-delà de 2050. Cette étude fait l'objet d'une EES pilotée par l'OCEV. Cette réflexion vient compléter et préciser les apports de la VTT et de la SMT.

À l'échelle internationale, la vision stratégique *Rail 2025-2050* vise à positionner Genève comme la porte sud-ouest de la Suisse, pour mieux la connecter avec les réseaux internationaux.

Un réseau autoroutier de plus en plus emprunté et appelé à évoluer

La Confédération traite les projets de suppression des goulets d'étranglement du réseau des routes nationales. Les grandes villes sont principalement concernées, en raison de la superposition du trafic suprarégional et du trafic d'agglomération [91]. Le tronçon de l'autoroute A1 entre Perly et Nyon a été identifié comme un goulet d'étranglement.

Des tronçons inscrits dans l'étape d'aménagement PRODES des routes nationales 2023, celui entre le Vengeron et l'échangeur de Nyon a été refusé en votation populaire en novembre 2024. Toutefois, les tronçons Perly – Aéroport et Aéroport – Vengeron ne sont pas concernés par la votation. Le tronçon Aéroport – Vengeron a été approuvé définitivement avec un financement de 57 millions de francs,et les travaux sont prévus en 2027 [92].

La Confédération a également financé la nouvelle jonction autoroutière du Grand-Saconnex, sur laquelle la route des Nations, mise en service en mars 2024, est raccordée. Pour être complet, il faut encore mentionner la construction de la demi-jonction de Vernier-Canada (mise en service prévue en 2031), connectée au barreau de Montfleury et la nouvelle jonction de Bernex sur laquelle se raccordera le futur boulevard des Abarois (mise en service prévue en 2027).

88 *Rail 2025-2050*, op.cit.

89 *Programmes d'aménagement ferroviaire, Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF), Rapport sur l'avancement des travaux 2022*, Période du 1er janvier au 31 décembre 2022, OFT, p. 51
https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/publications/rapports/rapports-sur-les-grands-projets-ferroviaires.html

90 L13176, op.cit.

91 Message concernant le plafond des dépenses pour les routes nationales sur la période 2024-2027, l'étape d'aménagement 2023 des routes nationales, le crédit d'engagement et la modification de l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales du 22 février 2023, Conseil fédéral, p. 11
https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2023/865/fr

92 Ibid, p. 35

Les études relatives au contournement est via la traversée du lac, qui vise le bouclement autoroutier du canton, se poursuivent suite à la votation populaire de 2016 qui a inscrit le principe d'une traversée routière dans la Constitution genevoise. Un crédit de 6,3 millions de francs a été voté par le Grand Conseil en mars 2019 (L12164), pour financer une première tranche d'étude d'avant-projet de la traversée du lac, du bouclement autoroutier et des mesures d'accompagnement associées. Le projet a été mentionné une première fois dans le PRODES des routes nationales 2022 et, avec les études en cours, le canton poursuit l'objectif de l'intégration du projet dans le réseau des routes nationales.

Un aéroport qui fonctionne à plein régime et qui est de mieux en mieux connecté

La fiche B06 aborde l'aéroport du point de vue de son attractivité, de son accessibilité et de ses impacts environnementaux. La fiche A20 traite spécifiquement du territoire impacté par les nuisances sonores qu'il engendre (situé sous les courbes de bruit de l'aéroport).

Au niveau de l'attractivité, le nombre de passagers, à nouveau en hausse après les années de Covid (moins de 6 millions en 2020), s'élève à 16,4 millions en 2023 La progression est très forte en vingt ans : de 7,6 millions en 2000, on est passé à 11,7 en 2010 et 17,8 millions en 2019[93]. En 2023, les destinations les plus fréquentées sont Londres, Paris et Porto[94].

Selon le rapport développement durable 2021 de l'aéroport de Genève[95], la part modale TIM pour les passagers était de 50,5 % en 2021, tandis que celle des employés s'élève à 62 % (chiffres de 2019). Ces chiffres sont en diminution mais les objectifs ne sont pas encore atteints. S'il reste beaucoup à faire, de nombreux projets ont d'ores et déjà été réalisés. Des places de stationnement ont été ajoutées au P+R *P47* et sa desserte a été améliorée. La fréquence des connexions TP à l'aéroport a été augmentée, en particulier des lignes transfrontalières.

Aujourd'hui la desserte de l'aéroport ne connaît pas de difficulté de capacité, mais d'amplitude horaire. La fiche B06 prévoyait le prolongement du tramway Nations – Grand-Saconnex (TNGS) jusqu'à l'aéroport, mais cette mesure a été abandonnée au profit d'une navette. La planification se concentre aujourd'hui sur le *P47* qui deviendra une plateforme multimodale avec le déplacement de la gare routière (début des travaux prévus en 2030). Les CFF ne prévoient pas l'agrandissement de la gare CFF.

Cela dit, l'aéroport a lancé un mandat d'études parallèles en 2021 pour reconstruire le terminal 1 et réaliser une nouvelle plateforme intermodale au-dessus de la gare CFF. Le mandat a été adjugé en 2023 à l'entreprise Losinger - Marazzi SA-Bouygues Bâtiment International.

Les réflexions sur le tram tangentiel (dans le cadre de la loi 13192)[96] prévoient l'étude d'un tracé entre Lancy et l'aéroport. Ce tracé doit être affiné, mais il permettrait d'offrir un nouvel accès à la façade sud de l'aéroport, en évitant le centre de Genève. La planification de cette ligne doit être couplée à la reprise des réflexions sur la couverture de l'autoroute, en lien avec le projet d'élargissement du tronçon de l'A1 entre la jonction de Vernier-Meyrin et Palexpo (étude préliminaire en cours par l'Office fédéral des routes (OFROU)).

L'accessibilité du secteur est aussi étroitement liée à l'urbanisation de la façade sud, dont la planification a connu un coup d'arrêt suite au refus des modifications de zone de Cointrin par votation populaire en 2019. L'OU et les communes souhaitent lancer une démarche de plan guide, qui ambitionne d'identifier de manière participative les maillages, espaces publics et continuités paysagères qui permettront de structurer la future mutation de ce territoire.

93 Tableau des indicateurs in *Genève aéroport, Rapport annuel 2023* https://rapports.gva.ch/getmedia/9122b4cc-0b9f-4b1c-a832-b43766abaed6/Tableau-des-indicateurs-2019-2021.pdf

94 *Genève aéroport, Rapport annuel 2023* https://rapports.gva.ch/ra/2023

95 *Genève aéroport, Rapport annuel 2021* https://rapports.gva.ch/rdd/2021

96 L13192, op. cit.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

S'agissant du réseau ferroviaire, il conviendra de poursuivre les études sur la diamétrale transfrontalière, dont le tracé et les gares devront être pensés tant pour desservir des territoires déjà denses, que pour soutenir une densification future ou pour entraîner une requalification des axes et espaces publics alentours. Un autre enjeu fort du projet réside également dans la localisation des installations complémentaires pour l'entretien et le garage des trains supplémentaires ; plusieurs sites sont envisagés. Le retard annoncé dans le chantier de la gare souterraine de Cornavin, ainsi que l'issue incertaine de l'obtention des fonds ferroviaire (PRODES) et leur temporalité nécessiteront probablement d'explorer d'autres pistes pour réaliser la diamétrale.

Dans la *VTT* et la *SMT*, il la réouverture d'un certain nombre de gares sur territoire français est prévue : par exemple, Pas-de-l'Échelle, Viry ou Archamps. Ces gares devront être aussi pensées pour capter les flux de pendulaires vers le centre de Genève, en planifiant des interfaces multimodales (parkings à vélos, P+R, etc.). La réflexion sur le ferroviaire doit ainsi embrasser une dimension partenariale transfrontalière, en lien étroit avec la Région Rhône-Alpes-Auvergne et l'État français.

D'autre part, la connexion ferroviaire avec Lyon prioritairement devra être renforcée avec des offres plus régulières et plus fiables. À plus large échelle, la position de Genève comme porte d'entrée sur le sud-ouest et le nord-ouest de l'Europe doit être mise à profit, notamment en direction des agglomérations de Turin, Nice, Marseille, Barcelone, Londres et Paris. L'enjeu est aussi d'inciter davantage de personnes à délaisser l'avion au profit du train. À cet égard, Genève devra clairement se positionner dans le réseau des trains de nuit.

Par ailleurs, le développement du réseau du Léman Express devra encore être renforcé pour des usages de loisirs, qui représentent une part très forte des déplacements. Aujourd'hui, 30 % des passagers l'empruntent déjà pour des motifs autres que ceux du travail.

La perspective de l'élargissement de l'A1 amène à des réflexions sur le caractère multimodal d'une infrastructure jusque-là exclusivement dédiée au TIM. Si elle continuera à assumer les fonctions régionale, nationale, internationale et de desserte, elle devra aussi accueillir d'autres usages, comme une voie de covoiturage ou de transports publics (la *SMT* y planifie des lignes de car express), cas échéant, de façon dynamique.

La question de l'aéroport de Genève implique un débat politique et de société incluant notamment les enjeux d'évolution des modes de vie, les impacts de l'attractivité économique de Genève ou les liens avec la Genève internationale. Pour traiter des effets environnementaux de l'aéroport (bruit, pollution de l'air), la réponse technologique est probablement insuffisante et l'augmentation du nombre de passagers ne pourra pas se poursuivre indéfiniment.

OBJECTIF 12 – OPTIMISER L'UTILISATION DES TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISÉS

Le canton se donne pour objectif de maîtriser l'augmentation des déplacements en transports individuels motorisés, tout en répondant aux besoins en mobilité de la population, tous modes confondus. La politique du stationnement doit être en accord avec cet objectif.

Le canton assure la sécurité de tous les usagers du réseau routier, en particulier les plus exposés. Il développe une offre en stationnement P+R attractive pour améliorer l'accessibilité des pendulaires habitant dans les secteurs de l'agglomération mal desservis par les transports collectifs.

Il mène les travaux nécessaires à l'amélioration du réseau routier, notamment pour soulager les goulets d'étranglement, favoriser la fluidité du trafic et améliorer la qualité de vie dans les localités. Il poursuit la mise en œuvre du plan de mesures OPAir et du plan d'assainissement du bruit routier.

En lien avec l'objectif 9 – Développer une conception multimodale des déplacements à l'échelle de l'agglomération, l'objectif 12 traite du volet des transports individuels motorisés de la stratégie multimodale. En ce sens, il se rattache aux fiches suivantes :

B03 *Optimiser et compléter le réseau routier et autoroutier*
B04 *Mener une politique coordonnée du stationnement*

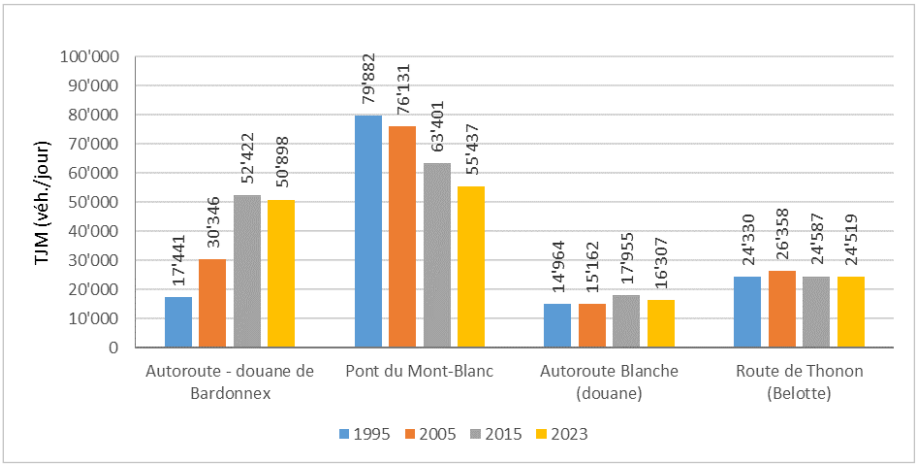


Figure 15 : Comptages automatiques de la circulation routière, par poste de comptage, en 1995, 2005, 2015 et 2023 (OCT et OFROU)[97]

Le trafic individuel motorisé (TIM) continue d'augmenter corrélativement à l'accroissement de la population. Bien que l'on observe une relative démotorisation des ménages (en particulier en Ville de Genève), le nombre absolu de véhicules motorisés ne baisse pas dans le canton, alors que le nombre de deux roues motorisés a fortement augmenté depuis 2004[98].

- les passages aux frontières en particulier ne cessent d'augmenter (excepté pendant la parenthèse du Covid-19). En plus de vingt ans (de 2000 à 2023), le nombre de voitures aux frontières cantonales (en entrée et en sortie) a augmenté de 313 300 à 399 100. L'augmentation est contrastée en fonction des points de passage : il a par exemple fortement augmenté à la douane de Bardonnex (Écran Saint-Julien) mais est restée stable à la route de Thonon (Écran Chablais) et diminué sur l'Autoroute Blanche entre 2015 et 2023 (Écran Annemasse).
- Au sein du canton, le TIM, dans et aux abords du centre-ville, reste encore très élevé, bien qu'il diminue sur certains axes depuis les années 1990, sur les ponts franchissant le Rhône en Ville de Genève notamment. Cette diminution s'explique par la baisse des capacités routières lors de la construction des lignes de tramway et elle s'observe donc

97 TJM = trafic moyen journalier = moyenne des comptages de 24 heures pour l'année, du lundi au dimanche, jours fériés compris ; total toutes directions. Depuis 2016, pour les postes de l'Autoroute Blanche (douane de Thônex-Vallard) et de la douane autoroutière de Bardonnex, la moyenne est calculée sur trois semaines de comptages par an (pas de données en 2022 pour la douane de Bardonnex).

98 *Plan d'actions du réseau routier (PARR) 2024-2028*, État de Genève, OCT, novembre 2024 p. 11 https://www.ge.ch/document/37742/telecharger

en particulier sur le pont Sous-Terre (tram TCOB) et le pont de Coulouvrenière (tram 15). Sur le pont du Mont-Blanc, malgré une tendance baissière observée, due notamment à la mise en service d'une voie de bus en 2013, le trafic reste élevé et s'est stabilisé depuis 2017 à une moyenne journalière d'environ 55 000 véhicules. Sur les autres ponts, le trafic a globalement augmenté, en particulier sur le pont Butin et le pont d'Aigues-Vertes (autoroute A1).

L'organisation et l'exploitation du réseau routier, sur lequel est canalisé le TIM, relève principalement de deux textes législatifs : la loi sur les routes (LRoutes)[99], qui propose une hiérarchie des voies publiques et une classification selon leur fonction pour la mobilité, et la loi pour une mobilité cohérente et équilibrée (LMCE)[100], qui définit des priorités de modes dans certaines zones du territoire. Les principes contenus dans ces lois sont traduits par le *Plan d'actions du réseau routier*, qui est révisé à chaque législature. S'agissant du stationnement, la loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière (LaLCR)[101] et son règlement d'application (RaLCR)[102] définissent la gestion de la compensation des places de stationnement. Un plan d'actions du stationnement est réalisé et mis à jour périodiquement.

Une mise en œuvre progressive de la loi pour une mobilité cohérente et équilibrée : déploiement de la ceinture urbaine

La LMCE a fait l'objet de deux programmes de mise en œuvre successifs (2017-2020 et 2021-2023). Pour rappel, son principe général consiste à établir des priorités pour les modes actifs et les transports publics dans l'hypercentre et les centres urbains, ainsi qu'à canaliser le TIM sur un réseau d'axes structurants, composés de l'autoroute de contournement et de la ceinture urbaine, ainsi que les principales routes radiales qui les relient. Ces deux réseaux doivent permettre de limiter le transit à travers les centres urbains et d'épargner les quartiers du trafic indésirable.

Des mesures de fluidification des déplacements ont été réalisées sur plusieurs tronçons de la ceinture urbaine par l'aménagement ou l régulation de feux. Ces mesures concernent autant les TIM que les transports publics (amélioration de la progression des bus) et les modes actifs. Ponctuellement, des augmentations de capacité ont été opérées (par ex. avenue des Communes-Réunies en 2017, route des Acacias en 2018). Le U lacustre (quai Wilson, quai Gustave-Ador, quai du Mont-Blanc) a fait l'objet de plusieurs mesures : onde verte pour les voitures (synchronisation des feux), pistes cyclables bidirectionnelles, passages piétons, entre 2018 et 2020.

La stratégie de régulation, quant à elle, consiste à déployer de nouveaux principes de priorisation aux carrefours à feux et renouveler les feux de circulation, mais aussi à renforcer l'information sur le trafic ou mettre en place un jalonnement routier optimisé[103] .

Par ailleurs, le *Plan d'actions du réseau routier*[104] vise non seulement à accompagner les développements urbains du canton, mais aussi à mieux équilibrer le partage de la voirie. Dans ce cadre, de nombreux projets d'infrastructure ont été réalisés, comme la requalification de la route de Suisse (dès 2017), la construction d'un maillon routier (chaussée des Cornouillers) conjointement au développement du quartier de Belle-Terre à Thônex en 2021, le prolongement du tram Cornavin-Onex-Bernex (TCOB) jusqu'à Vailly en 2021, la réalisation de la première étape du tram Genève - Saint-Julien jusqu'à la ZIPLO en 2023 et l'ouverture de la route des Nations en 2024, afin d'améliorer l'accessibilité des organisations internationales depuis la jonction autoroutière du Grand-Saconnex et permettre la requalification de la route de Ferney pour l'insertion future du tram.

Une politique du stationnement au service de la réduction des transports individuels motorisés

La LMCE définit également des principes de stationnement en fonction des zones. La LaLCR et son règlement d'application (RaLCR) intègrent le principe de la compensation qui a pour objectif de récupérer de l'espace public à d'autres usages urbains que le stationnement et de faciliter la mise en œuvre des projets en évitant les recours. Le principe de la compensation est prévu sous deux formes : lors de la création de parking en ouvrage à usage public, un nombre équivalent de places doit être supprimé dans les 500 m et, à l'inverse, toute place de stationnement bleue ou blanche supprimée sur le domaine public dans la zone dense doit être compensée dans les 500 m. Une votation populaire en 2020 a entériné l'assouplissement du principe, permettant ainsi d'ouvrir plus de parkings à la compensation et donc de faciliter les projets supprimant des places.

Aujourd'hui, on compte 57 000 places voitures dans les parkings publics du canton, tandis que 35 000 places voitures occupent la voirie. Pour les vélos, il y a 48 200 places sur la voirie et 3360 dans les vélostations[105] (cf. objectif 13 *Développer la mobilité douce*). À titre de comparaison, l'estimation du nombre de places existantes pour les véhicules privés dans les entreprises s'élève à 100 000 places. L'État de Genève n'a que peu de leviers d'action sur le secteur privé en la matière, en dehors des mesures incitatives comme l'accompagnement des entreprises à lancer un plan de mobilité et le règlement relatif au stationnement sur fonds privés (RPSFP)[106] pour les nouveaux projets.

Le *PAST 2020-2025*[107] a clairement porté une politique de stationnement visant à diminuer l'usage du TIM et le RPSFP a été révisé en 2023 permettant de diminuer les ratios de places par logement et par activités pour les voitures et les deux roues motorisés et, à l'inverse, une augmentation des places vélos.

Par ailleurs, toujours pour restreindre l'usage de la voiture individuelle, les places louées aux pendulaires dans les parkings de l'État de Genève ont toutes été résiliées entre 2020 et 2023.

99 Loi sur les routes (LRoutes) – L 1 10
https://www.lexfind.ch/tolv/172637/fr

100 LMCE, op.cit.

101 Loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière (LaLCR) – H 1 05 https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_H1_05.htm

102 Règlement d'exécution de la loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière (RaLCR) – H 1 05.01
https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_h1_05p01.htm

103 *États généraux des mobilités. Réseau routier*, DSM-OCT, 01.11.2023, p. 11
https://www.ge.ch/document/etats-generaux-mobilites-presentations-du-1er-septembre-2023

104 *PARR 2015-2018*, op. cit.

105 Chiffres tirés de : *États généraux des mobilités*. Stationnement, DSM-OCT, 11.09.2023, pp. 5 et 6
https://www.ge.ch/document/etats-generaux-mobilites-presentations-du-1er-septembre-2023

106 Règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP) – L 5 05.10
https://silgeneve.ch/legis/

107 *Plan d'actions du stationnement 2020-2025.* Département des infrastructures, mars 2023
https://www.ge.ch/document/29079/telecharger

Concernant les P+R, plus de 7000 places sont aujourd'hui disponibles dans le canton de Genève. Le renforcement de l'offre P+R tant à l'échelle du canton que du Grand Genève reste un objectif majeur du PAST pour capter les flux de pendulaires et diminuer le trafic à l'intérieur des zones urbaines. Il est prévu à cet effet de créer 2500 places supplémentaires dans le canton d'ici 2028. Plusieurs P+R situés à proximité de la ceinture urbaine ou à l'intérieur de celle-ci seront démantelés et affectés à d'autres usages. Au niveau transfrontalier, on constate que le nombre de places P+R a doublé dans le Genevois français entre 2019 et 2023. Plus de 6000 places supplémentaires sont planifiées à l'échelle du Grand Genève d'ici 2030 [108].

La sécurité des usagers : des accidents encore nombreux

Le nombre d'accidents de la circulation par an dans le canton fluctue entre 1900 et 3400 depuis 2009. S'agissant du nombre de victimes, en baisse depuis le début des années 2000 ; il s'est stabilisé au-dessus des 1200 victimes par an, ce qui reste encore très élevé [109]. Les usagers en deux-roues motorisés restent les plus exposés aux accidents graves, suivis des cyclistes et des piétons [110].

L'OFROU recense les données des tronçons ou carrefours qui concentrent un certain nombre d'accidents sur une période donnée (points noirs). Les résultats montrent que la grande majorité d'entre eux sont localisés au centre-ville, notamment sur les axes pénétrants.

Une amélioration du réseau routier en cours de réalisation une volonté accrue d'améliorer le fonctionnement multimodal du réseau et de maîtriser les effets du trafic pendulaire transfrontalier

Le PARR 2015-2018 prévoyait la réalisation d'un certain nombre de tronçons routiers – soit pour accompagner le développement de nouveaux quartiers (cf. ci-dessus), soit pour améliorer l'accessibilité à certains secteurs – et la requalification multimodale de routes existantes pour une meilleure intégration de tous les usagers. Ces améliorations du réseau concernent aussi le réseau autoroutier (qui est du ressort de la Confédération).

Les projets suivants ont été réalisés ou sont en cours de réalisation :

- maillon routier de Belle-Terre (chaussée des Cornouillers) : mise en service en 2021
- jonction autoroutière de Grand-Saconnex et route des Nations : mise en service en mars 2024

Les projets suivants sont en cours de délivrance d'autorisation de construire ou sont très avancés dans leur planification :

- boulevard des Abarois et nouvel accès à l'autoroute
- demi-jonction autoroutière du Canada et barreau de Montfleury
- route de desserte de Perly-Certoux en lien avec le tram Genève – Saint-Julien

Il est à noter que certains projets ont été reportés ou abandonnés, dont les projets de liaisons routières dans le secteur de Genève-Sud. Suite de l'abandon de ces dernières, une étude transfrontalière a été lancée pour élaborer un concept multimodal, accompagné d'une EES, visant notamment à proposer des mesures sur les infrastructures de modes actifs, et de nouvelles lignes TP permettant de diminuer le trafic de transit dans les villages du secteur [111].

S'agissant des contournements de village, leur opportunité restait à démontrer selon le *PDCn 2030*. Celui de Soral a fait l'objet d'une étude approfondie, avec une EES, qui avait montré les impacts très importants sur l'environnement et le paysage qu'il occasionnerait et des bénéfices peu évidents. Faute d'études, l'opportunité des contournements de Meinier, Cartigny ou Chancy reste à démontrer.

Plus généralement, le du trafic pendulaire aux petites douanes du canton est problématique depuis plusieurs années et fait réagir de nombreuses communes, qui supportent des charges de trafic peu compatibles avec les voiries propres à un contexte villageois. Une lettre d'intention pour diminuer le trafic sur les douanes de Soral, Sézegnin, Chancy et Certoux a été co-signée en 2018 par les communes concernées en France et en Suisse, le canton et le Département de la Haute-Savoie. Des mesures comme la promotion du covoiturage, le renforcement de lignes TC transfrontalières, la construction de P+R, ou la régulation par des feux ont été mises en œuvre et ont permis d'améliorer la situation. Dans le même esprit, des mesures test de fermeture nocturne de douanes dans l'est du canton (douanes de Cara et de la Renfile) ont été pérennisées en 2023.

Enfin, il convient de mentionner le projet d'élargissement de l'autoroute A1 de Perly jusqu'au Vengeron, porté par OFROU dans le cadre du programme de suppression des goulets d'étranglement sur les routes nationales (PRODES des routes nationales) [112]. Quant aux travaux sur le projet de contournement est et de traversée du lac, ils se poursuivent conformément au mandat constitutionnel. Le canton ambitionne d'inscrire le projet au PRODES des routes nationales pour un financement fédéral.

108 *Feuille de route 2024-2027 pour les mobilités transfrontalières*, op. cit., p. 15

109 *Annuaire statistique des transports*, 2022, op. cit., pp. 116-117

110 *PARR 2024-2028*, op. cit., p. 41

111 *Concept multimodal pour Genève Sud*. Rapport technique, DSM-OCT, Transitec, juin 2023

112 Projet définitif (AP) terminé sur le tronçon Aéroport-Vengeron, bientôt déposé en enquête publique, AP en cours d'étude sur Vengeron-Coppet-Nyon, projet général (GP) en consultation sur les autres tronçons.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

La SMT 2050 et le PCC ont calculé que pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, en prenant en compte l'électrification totale du parc de véhicules, les prestations kilométriques effectuées en TIM devraient diminuer de 80 % (avec un palier à moins 40 % à 2030 en tenant compte d'une électrification de 40 % du parc de véhicules).

Si les mesures favorisant le report modal – développement massif de l'offre TP et des modes actifs – doivent être extrêmement ambitieuses, afin d'offrir une alternative tangible aux déplacements en transports individuels motorisés, des mesures de restriction seront également nécessaires, qu'il s'agisse d'une diminution des capacités routières affectées au TIM ou des mesures de promotion du covoiturage, notamment par l'affectation de voies réservées, ou le développement à grande échelle de l'autopartage, y compris et surtout dans des zones plus périphériques.

Un certain nombre de projets routiers, considérés comme des projets trop avancés pour les interrompre, peuvent constituer un frein aux objectifs de la transition écologique et il conviendra de les accompagner pour en atténuer les effets. Mais il s'agit d'exceptions, qui ne doivent pas faire oublier le travail important à mener en matière de réaffectation des infrastructures existantes, en faveur des modes actifs, des TP mais aussi de la végétalisation et des espaces publics. De plus, la primauté du socle du vivant, comme exigence transversale à toutes les politiques publiques à incidence territoriale, devra être prise en compte pour atténuer l'effet de coupure et de fragmentation généré par les infrastructures routières, ainsi que la consommation de surfaces d'assolement (SDA).

Ces considérations ouvrent également des perspectives de requalification en milieu urbain, qu'il s'agisse de la ceinture urbaine, mais probablement aussi de l'ensemble du réseau structurant et des axes pénétrants sur lesquels il conviendra d'apporter des propositions concrètes en lien avec le développement d'une ambition cantonale en matière d'espaces publics.

Parallèlement, la promotion du covoiturage et de l'auto-partage va être renforcée, notamment pour répondre aux enjeux des secteurs moins bien desservis en TP. Il est évident que la place de la voiture individuelle sera fortement réduite ; au demeurant, l'ensemble du parc restant de véhicules sera électrifié conformément aux objectifs climatiques.

OBJECTIF 13 – DÉVELOPPER LA MOBILITÉ DOUCE

Le canton s'engage à favoriser le développement de la mobilité douce en constituant un réseau cohérent, sûr, agréable et rapide pour les cyclistes et les piétons. Il veille à renforcer les continuités du réseau des espaces publics en garantissant la perméabilité des quartiers et leurs connexions. Il priorise les modes doux dans les secteurs centraux, assure une bonne accessibilité locale, notamment des équipements et commerces, et accompagne la mise en œuvre des plans directeurs des chemins pour piétons établis par les communes.

À l'échelle des quartiers, il favorise la mixité entre piétons et autres modes de déplacement, en privilégiant les zones de modération. Il veille à la mise à disposition de places de stationnement sécurisées pour vélos, à proximité des gares, des équipements publics et dans les quartiers, ainsi que dans toutes les nouvelles constructions. Il fixe les objectifs dans un plan directeur de la mobilité douce.

La stratégie *Mobilités 2030*[113], validée en mai 2013, place la mobilité douce au centre du dispositif mis en place afin que soit traité sur un pied d'égalité l'ensemble des modes de transport. Cette stratégie a pour objectif d'améliorer les conditions cadre pour la marche et le vélo en développant des réseaux complets, efficaces, attractifs et sûrs. La stratégie est soutenue par l'adoption d'un premier *Plan directeur de la mobilité douce (2011-2014)* et de deux plans d'actions de la mobilité douce (PAMD 2015-2018, 2019-2023) suivis du *plan d'actions des mobilités actives (PAMA 2024-2028*). Le principal objectif de ces plans est de « développer, renforcer et sécuriser les réseaux piétonniers et cyclables ».

Dans le *PDCn 2030*, c'est principalement la fiche B05 – *Promouvoir la mobilité douce* qui synthétise ces principes et identifie les projets concrets permettant de mettre en œuvre cet objectif. Sur le territoire, les principales évolutions sont les suivantes.

Le développement du réseau cyclable accompagné d'une hausse significative de la part modale du vélo

Le développement des aménagements cyclables est constant sur la période 2013-2023. Le nombre de km cumulés de bandes et pistes cyclables augmente de 20 % en dix ans, atteignant 515 km. Les sas, contresens et dérogations pour les deux-roues augmentent également de manière significative sur cette période. Ces aménagements ont permis d'étendre le réseau, notamment en couronne urbaine, et de renforcer la connectivité entre les espaces urbains. Dans l'hypercentre et ses abords, les pistes tracées durant la période du Covid, et pérennisées depuis, ont créé des itinéraires sécurisés et continus. L'offre de la Fondation des parkings en stationnement vélos s'est également étoffée pour atteindre 3360 places.

Plusieurs ouvertures de vélostations ont accompagné la mise en service des gares du Léman Express, à l'instar de Lancy-Pont-Rouge, Lancy-Bachet, Genève-Eaux-Vives et Chêne-Bourg. Actuellement, le taux de remplissage de ces stations varie entre 10 % et 54 %, avec un potentiel de développement élevé, celles-ci ayant été calibrées en anticipation des besoins futurs. En complément, une nouvelle offre de vélos en libre-service a été mise en place en 2020 avec un réseau dense de points de service. Au niveau régional, le Grand Genève dispose d'un schéma cyclable d'agglomération depuis 2014, mis à jour en 2019 puis en 2024[114].

Sur la période de 2010 à 2021, la part modale du vélo enregistre une hausse importante passant de 4,6 % à 8 % des déplacements. Cette hausse est corroborée par les comptages bisannuels qui font état d'une augmentation de + 78 % entre 2011 et 2023.

Une carence d'attention et de moyens en faveur de la marche, mode principal de déplacement des genevois

En 2000, la marche représentait 30,2 % des déplacements à l'échelle du canton de Genève. En 2021, ce pourcentage est monté à 38 %, faisant ainsi de la marche le mode de déplacement principal du canton. À une échelle plus fine, la marche atteint 51 % en Ville de Genève et décroît progressivement – première couronne suburbaine (36 %), deuxième couronne (32 %) – jusqu'en périphérie (26 %)[115] . La comparaison entre la part modale de la marche et l'espace de voirie dédié aux piétons (en l'occurrence les trottoirs), qui n'est que de 18 %, démontre que les infrastructures demeurent insuffisantes. Une même asymétrie est observable également pour d'autres modes, comme le vélo ou les TP.

113 *Mobilités 2030*, op.cit.

114 *Élaboration du plan vélo d'agglomération du Grand Genève*. Présentation des résultats. ACUM-Oxalis. 12 novembre 2024
Mise à jour du Schéma cyclable 2030 du Grand Genève, Rapport d'étude, ACUM – OXALIS, novembre 2019
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/mise-jour-schema-cyclable-grandgeneve2030.pdf

115 *Évolution de la mobilité dans le canton de Genève entre 2015 et 2021, Analyse des données ses microrecensements mobilités et transports*, 6T, bureau de recherches, 2024
https://www.6-t.co/article/evolution-de-la-mobilite-dans-le-canton-de-geneve-entre-2015-et-2021-analyse-des-donnees-des-microrecensements-mobilite-et-transports

Parmi les projets qui ont permis d'améliorer les conditions de déplacement des piétons, on peut citer notamment la liaison mobilités actives de la gare Léman Express de Genève-Champel, l'aménagement d'un trottoir continu sur la route de Collex, le passage inférieur à la gare de Meyrin, la reconstruction de plusieurs passerelles situées sur des chemins de randonnées pédestre, 23 lignes Pédibus en activité en 2023, ainsi que la réalisation de 19 zones de rencontre à 20 km / h et priorité piétonne. L'élaboration des plans directeurs des chemins pour piétons (PDCP) se poursuit en parallèle des plans directeurs communaux (PDCom) de deuxième génération. En revanche, un des seuls projets de piétonisation en voie de réalisation – secteur du rond-point de Rive – a dû être interrompu suite au refus populaire des crédits d'aménagement Clés de Rive en mars 2021. Les efforts se poursuivent cependant avec l'insertion, dans le *PAMA 2024-2028*, de plusieurs actions dévolues au potentiel piétonnier (comme l'aménagement de deux magistrales piétonnes).

Dans le cadre du PA4, une *Stratégie piéton et d'accessibilité universelle* a été élaborée à l'initiative et en partenariat avec le Forum d'agglomération en réponse au constat que « malgré les efforts fournis, les centres urbains accordent encore trop souvent la priorité à 'la voiture' et n'offrent pas d'espaces suffisamment pacifiés pour répondre à leur vocation d'urbanité : paysage visuel dominé par la voiture, trottoirs étroits et absence d'espaces pour séjourner, difficulté à traverser, sentiment d'insécurité lié à la proximité et à la vitesse du trafic, nuisances sonore, absence d'aménagement paysager, etc. Une hiérarchie des modes qui se fait au détriment de la sécurité et du confort des piétons »[116]. L'étude souligne que ce manque de considération est amplifié par le déficit de données et la carence de diagnostic sur la marchabilité du territoire.

Des efforts à poursuivre également en matière de sécurité des piétons et cyclistes

Les accidents impliquant des piétons ou des cyclistes représentent 37 % du total des victimes d'accidents de la route enregistrées en 2019. Si des conséquences sérieuses surviennent dans près de 29 % des cas tous modes confondus, cette valeur grimpe à 35 % dans le cas de la marche. Parmi les accidents impliquant une mobilité active, on constate une surreprésentation de victimes cyclistes.

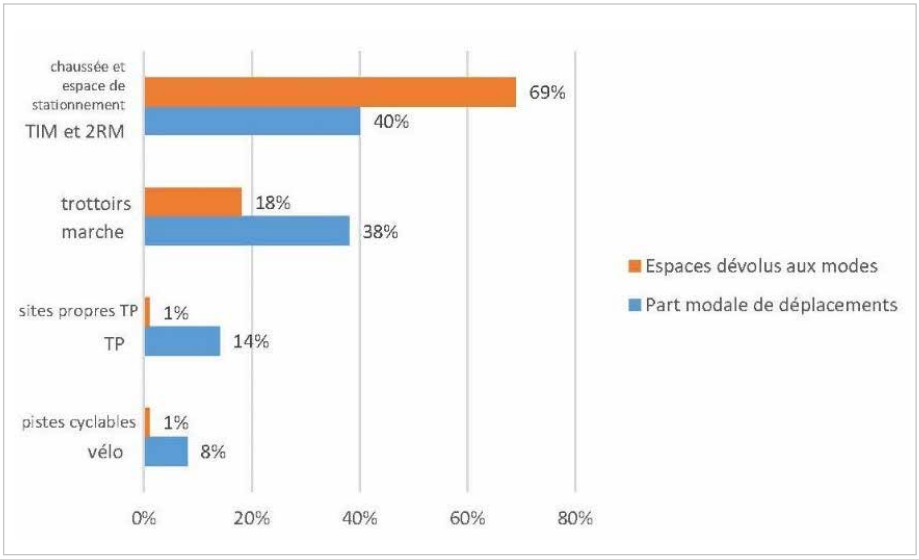


Figure 16 : Comparaison en % de la surface de voirie dédiée à chaque mode, avec la part modale des déplacements en 2021 (OCT, 2024)

116 *Stratégie piétons et d'accessibilité universelle*, Association HAU – Handicap architecture urbaine, urbaplan Genève, décembre 2020, p. 40 https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/strategie_pietons_accessibilite_grand_geneve_decembre_2020.pdf

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

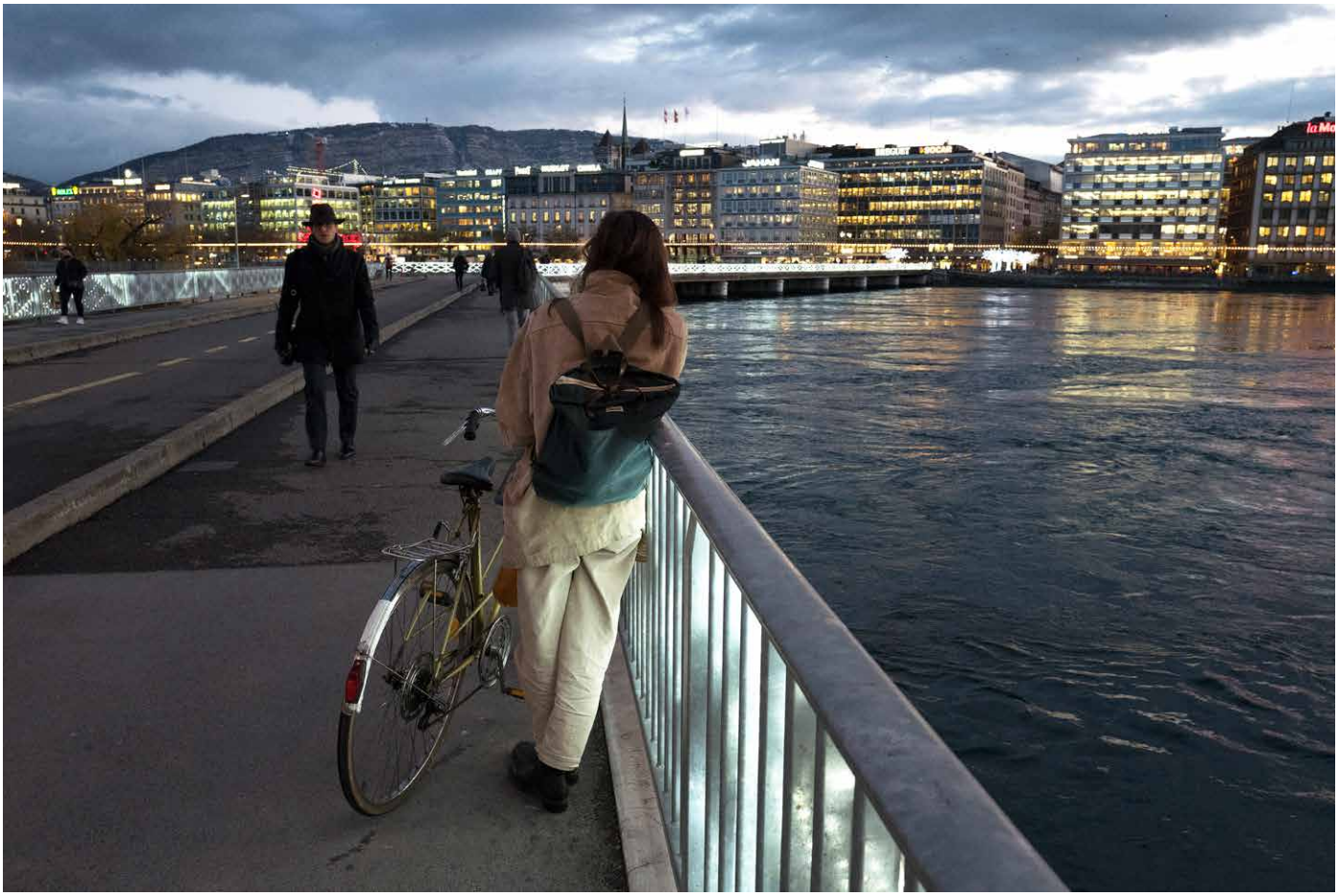
En vue d'atteindre l'objectif de la neutralité carbone, en conformité avec les engagements de la *Charte Grand Genève en transition*[117] et avec les ambitions de la *VTT*, la part modale des mobilités actives devra à terme représenter l'essentiel des déplacements de courtes distances. Des efforts importants sont nécessaires pour donner plus d'espace à ces modes sur les voiries, tout en relevant le défi de la gestion des différentiels de vitesse entre vélos électriques, engins divers et marche à pied. À cet égard, la planification des 12 axes forts vélo (L13061)[118], destinés aux flux rapides des pendulaires, est articulée avec la planification des voies vertes, qui sont davantage à penser comme des espaces publics linéaires. Quatre axes sont considérés comme prioritaires : Cornavin – Versoix, Jonction-Meyrin, Jonction – Croix-de-Rozon et Eaux-Vives – Thônex. Des études préliminaires sont en train d'être lancées. Trois des 12 axes sont également tangentiels, en réponse à une demande pour ce type de déplacements qui ne passent pas par le centre.

Même si on observe une belle augmentation de la part modale des mobilités actives, leur priorisation est un enjeu majeur et un changement radical à opérer dans la planification des mobilités. Le futur PDCn devra placer le piéton et la marche au sommet de la hiérarchie des modes de déplacement. Des projets de requalification d'axes routiers, notamment liés à des lignes de tram (par ex. le tram tangentiel), sont aussi l'opportunité de redonner davantage de place aux mobilités actives. Une coordination forte avec les stratégies d'évolution des espaces publics sera indispensable pour assurer la qualité et l'attractivité des itinéraires et des séjours piétons. Au-delà des magistrales piétonnes qui sont inscrites dans le PAMA 2024-2028, la nécessité d'élaborer – dans le sillage du plan piéton d'agglomération pour le Grand Genève, qui sera initié en 2025 – un véritable plan piéton sur le canton est avérée. Le périmètre de ce plan devra couvrir tant l'espace urbanisé que l'espace rural, en intégrant notamment le réseau socio-écologique qui a pour vocation d'offrir à la population un panel de loisirs de proximité, accessible en mobilités actives, dans la campagne genevoise. Des objectifs liés à la sécurité routière ainsi qu'à l'accessibilité universelle devraient également être inscrits dans le PDCn.

L'intitulé et le texte de l'objectif devront être amendés – il s'agira entre autre de remplacer mobilités douces par mobilités actives.

117 *Charte Grand Genève en transition*, op. cit.

118 Loi ouvrant un crédit d'étude de 20 150 000 francs pour le développement d'axes forts vélos d'intérêt cantonal en complément des voies vertes (13061) du 24 novembre 2022
https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/L13061.pdf



OBJECTIF 14 – METTRE EN PLACE UN CONCEPT POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES, LES LIVRAISONS ET LES PRESTATIONS DE SERVICE

Le canton met en place un concept de transport des marchandises, en étroite collaboration avec les opérateurs de transports (transporteurs routiers privés, compagnies ferroviaires, acteurs économiques, etc.), visant à réduire son impact sur l'environnement et les risques d'accidents majeurs, tout en assurant une desserte efficace et économique. Les objectifs attendus sont notamment le report de la route au rail et la réduction des kilomètres moyens parcourus. Il identifie les emplacements des grands centres de logistique (traitement, stockage, triage), notamment à l'échelle de l'agglomération.

Le canton à la charge d'élaborer une stratégie d'ensemble pour le transport de marchandises. Cet objectif est décliné dans la fiche B07 – Organiser le transport de marchandises et la logistique urbaine. Les mesures détaillées dans cette fiche sont articulées avec le volet urbanisation du PDCn (fiches A) et avec les autres stratégies concernant l'ensemble des modes de déplacements (fiches B et plans d'actions mobilité renouvelés en principe tous les cinq ans), afin de proposer une desserte adéquate des différents territoires du canton. La prise en compte des volets marchandises et livraison est essentielle au bon fonctionnement de l'économie et ces activités constituent en elles-mêmes une importante dynamique économique, qu'il s'agit d'intégrer pleinement au territoire.

Le transport de marchandises et le transport professionnel : une thématique émergente

La stratégie *Mobilités 2030*[119], validée en mai 2013, définit les principes d'une hiérarchisation des niveaux logistiques, prévoit l'accueil des infrastructures logistiques dans les projets urbains, la réduction des émissions et des nuisances du transport professionnel, l'amélioration des conditions de circulation et de stationnement, définit les itinéraires spécifiques et liste les mesures nécessaires - notamment une amélioration de la qualité des infrastructures de fret, l'amélioration de l'usage des cases de livraison ou encore la planification de zones de chargement ou d'attente hors voirie.

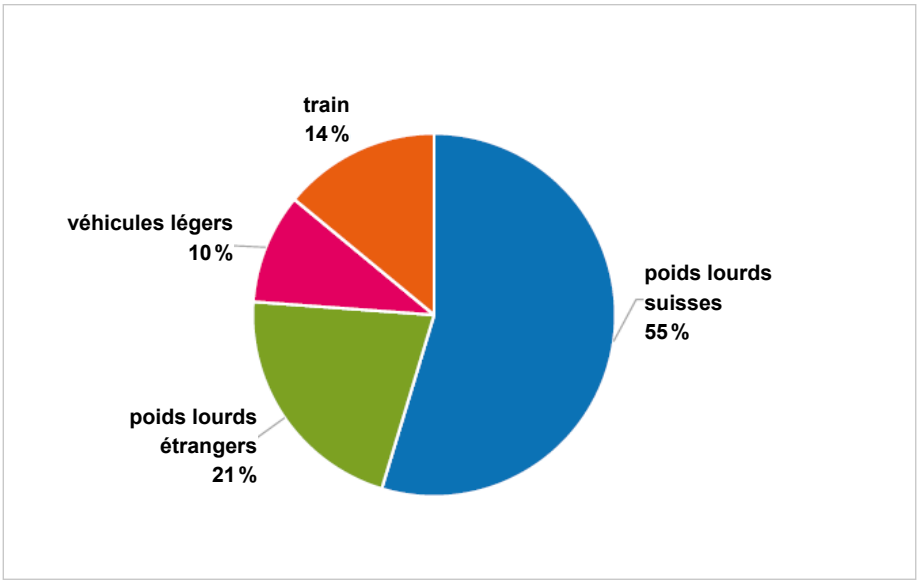


Figure 17 : Parts modales moyennes 2015-2021 pour le transport de marchandises, en tonnes, tous flux confondus ***(Plan d'actions du transport professionnel de personnes, de marchandises et de services PATPRO – avril 2024)***

119 Mobilités 2030, op. cit.

La stratégie a donné lieu à l'adoption d'un premier plan d'actions du transport de marchandises et de la logistique urbaine (PAM) 2019-2023[120]. La grande majorité des mesures proposées sont actuellement en cours de réalisation. Des études ont également été menées portant sur les thématiques du transport de marchandises et de la logistique à l'échelle de l'agglomération, du potentiel de la motorisation électrique et des incitations, en particulier financières. Le cadre légal en vigueur – Loi sur la mobilité(LMob)[121] et Loi sur la mobilité cohérente et équilibrée (LCME) – définit les modalités d'amélioration des conditions de transport des marchandises, elle-même tributaire de l'amélioration générale de la desserte au sein du canton et de l'agglomération. La déclinaison locale des infrastructures et aménités facilitant la logistique urbaine sont concrétisées dans les planifications en cours, établies en coordination avec l'OU, l'OCT, la FTI et les acteurs privés.

Entre 2015 et 2021, une augmentation de 6 % des volumes transportés par des poids lourds suisses et de 32 % des volumes transportés en train est constatée sur le territoire cantonal. Le parc de véhicules utilitaires légers a augmenté de 17 % et celui des poids lourds suisses de 3 %. Les 340 000 mouvements hebdomadaires de véhicules professionnels comptabilisés sur le canton représentent entre 5 et 10 % du trafic routier automobile.

Une mise en œuvre rapide des mesures du plan d'actions marchandises 2019-23

Le PAM, premier du genre, propose une organisation de la logistique urbaine en suivant les principes énoncés dans le PDCn, à savoir assurer le fonctionnement de l'agglomération en termes d'approvisionnement des produits manufacturés, ainsi que la fluidité du trafic professionnel local en favorisant le report route-rail lorsque cela est possible et en hiérarchisant les interventions.

Afin de favoriser le report de la route au rail et de promouvoir une politique multimodale, un travail d'amélioration du fret ferroviaire est en cours. Celui-ci passe par la collaboration entre les services de l'État et les CFF pour programmer une nouvelle plateforme logistique (centre de distribution urbaine) connectée au rail à la Praille, envisagée pour 2035. En effet, le secteur de la Praille, soumis par ailleurs à des modifications structurelles de son tissu, doit rester la porte d'entrée et de sortie privilégiée du centre-ville. Sa vocation se confirme par le biais des projets des CFF, de la FTI et de la DPAV tant sur le secteur logistique de la Praille que sur Praille-Ouest.

La réflexion sur les modalités de distribution fine (dernier kilomètre) au centre-ville est engagée. Elle intègre une cohabitation des modes (vélos-cargos, véhicules utilitaires et poids-lourds) qui doivent répondre aux besoins spécifiques et de solutions foncières (automates à colis, espaces de logistiques urbains, conciergeries…). Des micro- et nano hubs (maillage fin de la logistique urbaine) mis en place sous forme de projets-pilotes ont été pérennisés.

Par ailleurs, un schéma logistique pour le transport de déchets de chantiers est en cours de développement dans le PAV, permettant une meilleure vision d'ensemble. La plateforme de transbordement pour le chantier de la tour Pictet, qui pourra être utilisée pour d'autres chantiers, en est d'ores et déjà une concrétisation. D'autres plateformes sont envisagées dans le futur pour répondre aux besoins de transformation du quartier.

Afin de garantir l'accès du transport professionnel au centre et à l'hyper-centre du canton et pour faciliter les livraisons et l'accès aux petits commerces, un réseau d'automates à colis multi opérateurs est en test. L'amélioration de l'usage des cases de livraisons[122] avec une modification des pratiques de contrôle et la mise à disposition d'une carte affichant la réglementation associée aux livraisons est en cours. Enfin, le test de bornes Presto Minute permettant de signaler les dépassements de temps sur les cases de livraison ne s'est pas avéré concluant.

Une étude de l'accessibilité des zones industrielles pour le trafic professionnel et la logistique ferroviaire a été menée, notamment pour ZIMEYSA-sud. Elle a permis une définition précise des besoins dans le PDZI en cohérence avec les objectifs de transport de marchandises tels que décrits dans la fiche B07 du *PDCn 2030* et le PAM. De façon générale, la vocation logistique de la ZIMEYSAVER doit être affirmée. Aussi, afin d'assurer la logistique lourde à destination de l'ensemble du canton (centre logistique de niveau 1) – en complémentarité avec les zones industrielles de la Praille, porte d'entrée vers le centre-ville (niveau 2) – ses connections ferroviaires doivent être renforcées.

L'une des actions du PAM porte sur la réduction des risques d'accidents majeurs induits par le transport de marchandises dangereuses en poids lourds. Certains axes du centre-ville, comme par exemple la rue de Chantepoulet, seront prochainement désasujetties de l'OPAM par une modification de l'ordonnance fédérale concernant les routes de grand transit du 18 décembre 1991, dans le but de canaliser le trafic hors des zones denses et le reporter sur la ceinture urbaine.

… avec des points d'amélioration d'ores et déjà identifiés pour le futur

Un certain nombre de difficultés ont été rencontrées lors de la mise en œuvre du PAM, notamment concernant la mise en place de nouveaux espaces destinés à la logistique urbaine de type hubs ou de plateformes de transbordement en raison de

120 *Plan d'action marchandises et logistique urbaine 2019-2023*, État de Genève, 2019
https://www.ge.ch/document/20525/telecharger

121 Loi sur la mobilité (LMob) – H1 20
https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_H1_20.htm

122 Mesures 153 et 155 de la LMCE, op. cit.

la faible disponibilité du domaine public et du coût du foncier au centre-ville. Modifier les horaires de livraison en dehors des heures de pointe reste également délicat, en raison de la réglementation sur le bruit, des horaires de circulation des poids lourds et de l'organisation logistique des entreprises. Enfin, pour l'instant, le nombre de plans de mobilité mis en place par les entreprises reste faible.

Le nouveau plan d'actions thématique, le PATPRO 2024-2028) se saisit de ces sujets et en développe d'autres. Il y est notamment question de faciliter la circulation, l'accessibilité et le stationnement des professionnels.

Marchandises et décarbonation : un monitoring à compléter

Afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air et du bilan carbone, ainsi qu'à la réduction des nuisances sonores, une diminution de 60 % des émissions de CO_2 est visée d'ici 2030. Un monitoring des poids lourds a été mis en place sur la base des outils Mobitool, des prestations kilométriques estimées par l'OFS et des immatriculations. Les prestations kilométriques effectuées par les véhicules légers ne sont à ce jour pas estimées par l'OFS, raison pour laquelle, il est difficile de mesurer leur impact CO_2. Un travail de lobbying auprès de l'OFS est en cours pour accroître la fréquence de collecte de données.

La nécessité d'une intervention à l'échelle d'agglomération

Dans le PA4, le principe du centre de logistique urbaine du PAM 2019-2023 est repris, et une stratégie marchandises pour l'agglomération a été développée dans le cadre de la SMT, annexée à la VTT [123]. La mise en œuvre de la stratégie ferroviaire [124] devrait également intégrer des éléments sur le fret. La révision du PDCn et le PA5 seront l'occasion de se pencher sur ce sujet et de concrétiser les éléments stratégiques sur les enjeux fonciers.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Les réflexions actuellement menées par l'OCT concernant les questions liées à la logistique et aux marchandises [125] devront s'articuler avec les autres volets du *PDCn 2050*. Des pistes de travail listées ci-après, certaines sont déjà en discussion.

- Encourager le passage à l'électrique, ou à l'hydrogène, de la flotte de livraison (mesures incitatives en cours de réflexion avec l'OCEV-SABRA, stratégie écomobilité et refonte du système de taxation proposée au Parlement)
- Réserver des emplacements à proximité du rail pour les entreprises qui en font usage (contrainte qui pourrait également être une clause du contrat de droit de superficie, à discuter avec la FTI)
- Renforcer le principe d'écologie industrielle avec des critères plus contraignants comme l'utilisation du rail
- Définir un objectif précis de report modal route-rail et étudier les possibilités d'optimisation de l'utilisation des sillons sur la Praille et sur la ZIMEYSAVER
- Favoriser le report modal vers les modes les moins émissifs
- Prévoir l'arrivée de Cargo sous terrain à l'horizon 2045 et identifier les emprises foncières à réserver
- Poursuivre la coordination étroite à l'échelle d'agglomération, afin de que le transport de marchandises soit pris en compte à l'échelle transfrontalière (cf. Métropole ferroviaire, workshop sur la mobilité à l'aune de la transition écologique et le volet marchandises de la SMT). Dans le cadre du PCC, une réduction encore plus importante des émissions liées à la mobilité est recherchée. Ces nouveaux objectifs devront être intégrés aux planifications ainsi que les moyens de les mettre en œuvre. Des efforts supplémentaires devront être fait dans ce sens concernant le transport des marchandises
- Traiter de manière plus systématique et construite les enjeux des accidents majeurs en lien avec le réseau routier et le transport des marchandises

123 Études menées par la direction du projet d'agglomération.
Volet 1 – août 2010
https://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/cahiers-thematiques/mobilite/cahier-16-2_etude-transport-de-marchandises-et-logistique-volet-1_aout2010.pdf
Volet 2 – septembre 2011
https://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/cahiers-thematiques/mobilite/cahier-16-2_etude-transport-de-marchandises-et-logistique-volet-2_octobre2011.pdf
Atelier conclusif et perspectives – décembre 2011
https://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/cahiers-thematiques/mobilite/compte-rendu_logistique-et-transport-marchandises_12dec2011.pdf

124 *Rail 2025-2050*, op.cit.

125 *PATPRO 2024-28*, op.cit.

Coursier 0800 8
POULET SUISSE
Rôtisserie
Poulet Suisse
078 949 29 22
078 693 47 17

1.2 ESPACE RURAL

OBJECTIF 15 – GARANTIR LA PROTECTION DES SURFACES D'ASSOLEMENT ET PROMOUVOIR LES PRODUCTIONS AGRICOLES DE L'ESPACE RURAL GENEVOIS

Le canton préserve la zone agricole, de façon à permettre une agriculture de proximité, compétitive, diversifiée et respectueuse de l'environnement. Il assure la pérennité des surfaces agricoles comme outil de production. Il préserve les surfaces d'assolement (SDA). Il facilite la mise à disposition des terrains pour l'agriculture hors-sol dans les zones agricoles spéciales, tout en veillant à ce que son développement ne remette pas en question la garantie du quota des SDA.

Il préserve l'espace rural du mitage par l'urbanisation et concentre dans la mesure du possible les extensions futures dans des périmètres proches de secteurs déjà urbanisés. Il évalue l'opportunité de classer en zone à bâtir des terrains de la zone agricole qui ne sont plus affectés à l'agriculture ou ne présentent que peu de valeur agricole (parcelles enclavées par exemple). Il identifie les secteurs situés en zone à bâtir propices à un retour en zone agricole (parcelles impropres à la construction ou convenant moins à un développement urbain et répondant aux critères des surfaces d'assolement). Il définit les compensations relatives aux déclassements de surfaces agricoles, dès lors que les compensations en terrains sont impossibles.

L'objectif portant sur le maintien d'une agriculture cantonale saine et d'une production importante de denrées alimentaires écoulées localement est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

C01 *Préserver les espaces de production agricole et garantir les surfaces d'assolement (SDA)*
C03 *Soutenir le développement de l'activité agricole locale*

L'administration cantonale a déployé d'importants efforts pour préserver les terres agricoles et tout particulièrement les SDA. Une cellule interdépartementale chargée de la gestion des SDA a été instituée par le Conseil d'État en 2015 pour suivre l'évolution des SDA annuellement, en anticipant les futures réserves résultant de la concrétisation des projets à venir avec une emprise sur les SDA et les actions de gains SDA.

Assurer une pérennité des surfaces agricoles, un équilibre fragile

Le phénomène bien documenté à l'échelle nationale d'une perte progressive des terres agricoles au profit de l'urbanisation et de ses infrastructures peut être invariablement observé dans le contexte genevois et transfrontalier. Cette perte qui suit le dynamisme économique et démographique de la région a toutefois diminué ces dernières années sous l'impulsion d'une planification du territoire plus vertueuse. Différents indices liés aux surfaces exploitées, au nombre d'exploitations, à la main-d'œuvre agricole et à l'économie primaire donnent à penser que l'agriculture genevoise se maintient depuis quelques années à un niveau stable. On notera que l'agriculture genevoise peut actuellement satisfaire 10 à 20 % des besoins alimentaires de la population du canton, selon la part de produits animaux dans le régime alimentaire.

Les surfaces d'assolement sont les meilleures terres arables. Elles jouissent d'une protection particulière, définie dans le plan sectoriel de la Confédération qui impose au canton de Genève un quota minimum de 8400 ha de SDA. À fin 2022, les réserves dépassant ce quota étaient de 57 ha.

Pour satisfaire les besoins liés à la croissance démographique et économique très dynamiques des dernières années, un certain nombre d'extensions urbaines sur la zone agricole ont été inscrites dans la planification cantonale et en partie réalisées. Afin de garantir à long terme le quota de SDA, ces extensions urbaines ont été fortement réduites lors de la première mise à jour du *PDCn 2030*, passant de 525 ha prévus à l'horizon 2030, selon le PDCn de 2013, à 187 ha lors de la mise à jour en 2019.

Par un suivi rapproché des projets aux différentes étapes de planification, il a par ailleurs été possible d'en optimiser la surface et de réduire leur emprise sur les SDA. La protection de la zone non-constructible jouit donc aujourd'hui d'un poids important dans la pesée des intérêts portant sur des projets avec impact sur la zone agricole, malgré une pression soutenue sur la zone agricole. Lors des derniers déclassements de la zone agricole, les agriculteurs impactés ont été accompagnés de sorte à pouvoir assurer la viabilité économique de leurs exploitations (exemple GP de Bernex).

En parallèle, la cellule SDA a entrepris différentes démarches pour compléter l'inventaire SDA avec de nouvelles surfaces. Depuis 2016, des gains substantiels ont pu être obtenus en

réalisant des analyses des sols sur des périmètres du cadastre viticole libres de vigne et faiblement pollués (20 ha). Des précisions apportées à l'inventaire SDA ont permis d'intégrer ponctuellement de nouvelles surfaces (14 ha). Enfin, les efforts déployés depuis quelques années pour faire supprimer les constructions illicites ou devenues obsolètes ont permis en 2022 d'intégrer de nouvelles surfaces à l'inventaire SDA (2 ha). Ces gains restent toutefois insuffisants, en raison de la complexité de leur mise en œuvre et des ressources humaines et financières insuffisantes pour les mener à bien.

À la lecture de l'illustration ci-dessous, on observe que le quota SDA a relativement peu évolué depuis 2015. L'année 2017 marque une diminution des SDA correspondant à la réalisation de près de 30 ha de projets urbains, 12 ha de constructions agricoles et 4 ha de projets de renaturation. En 2022, la mise aux normes techniques de l'inventaire SDA pour répondre au modèle fédéral des géodonnées a fait perdre au canton quelque 28 ha supplémentaires. Ainsi, hormis en 2017, les pertes et les gains SDA induits par des projets ont été équilibrés, ce qui démontre que les efforts commencent à porter leurs fruits.

On notera qu'en l'absence de cartographies pédologiques des sols genevois, tout comme dans le reste du pays, le critère de la qualité des sols, et en particulier de leurs aptitudes agronomiques, n'a pas été pris en compte de manière satisfaisante pour orienter les projets avec emprise sur la zone agricole vers des périmètres aux sols de moindre qualité, voire dégradés par l'activité humaine.

Un nombre important de planifications conduisant à une production agricole hors-sol et des projets agricoles diversifiés

Si les terres arables sont largement insuffisantes pour alimenter la population genevoise, la production agricole genevoise fait l'objet d'une demande grandissante de la part de sa population et de nombreuses initiatives en faveur des circuits courts (GRTA, vente directe, sensibilisation) rencontrent un succès important.

Dans un contexte de forte pression économique conjugué à des attentes des consommateurs pour une production respectueuse de l'environnement, l'agriculture genevoise connaît plusieurs évolutions simultanées. La production maraîchère sous serre a progressé avec des techniques en constante évolution vers la durabilité et un travail sur la diversité des productions. En parallèle, une agriculture, à plus petite échelle, basée sur les techniques de la permaculture – dont l'équilibre économique reste fragile – a connu une impulsion importante.

Le canton soutient l'activité agricole, par des actions axées tant sur la production en inscrivant les zones agricoles spéciales (ZAS) dans le PDCn (exigence LAT) que sur la distribution en encourageant la création de circuits courts. En ce qui concerne la production non tributaire du sol (notamment serres maraîchères), les instruments de planification (ZAS inscrites dans le PDCn en tant que périmètres de planification positive, plans localisés agricoles (PLA) en tant que plans d'affectation conformément à la LAT) ont été mis en place et ont permis de réaliser, entre 2004 et 2019, 7 projets de serre totalisant 33 ha de production maraîchère hors-sol. La tendance actuelle va vers la modernisation des serres existantes et leur équipement en énergies renouvelables (raccordement à un CAD, géothermie, chaufferie à bois), sans forte progression des surfaces sous serre pour les prochaines années.

En revanche, la Fondation pour les ZAS n'a pas pu servir d'opérateur foncier pour des échanges de terrains agricoles entre exploitants comme escompté, notamment en raison de la loi sur le droit foncier rural très restrictive et du peu de volonté des exploitants agricoles de pratiquer des échanges pensant que les terrains en ZAS prendraient de la valeur.

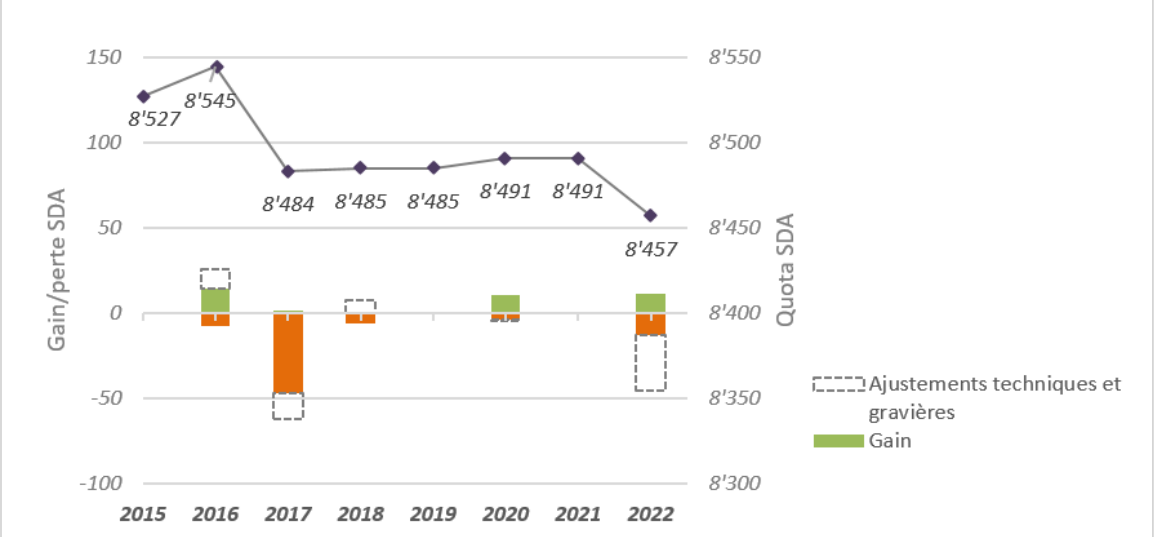


Figure 18 : Pertes et gains SDA annuels et évolution du quota, 2015-2022 (OU - DT)

La promotion de la production agricole locale donne satisfaction aux milieux agricoles

Le rapprochement entre la production et la consommation locale par le développement de circuits courts nécessite la constitution de filières complètes comprenant la réalisation d'infrastructures de distribution, de transformation et de conditionnement. Grâce au *projet de développement régional 1* (PDR 1)[126], le plus important de Suisse, de nombreux projets visant la création de telles filières ont vu le jour, notamment l'Union maraîchère genevoise, la malterie, la filière UHT GRTA des laiteries réunies, la production de farine GRTA par le Cercle des agriculteurs ainsi que la production de soupes biologiques à Charrot.

La plupart de ces infrastructures et des nouvelles filières locales créées donnent pleine satisfaction aux milieux agricoles et ont permis de répondre aux objectifs cantonaux d'une plus grande compétitivité, d'un niveau d'auto-approvisionnement accru et d'un renforcement des liens entre production et consommation. Une attention devra être portée à la fragilité de ces filières qui reposent le plus souvent sur un nombre d'acteurs limités.

Un deuxième programme[127] porte sur la création de points relais agricoles en milieu urbain, localisés dans les fermes urbaines existantes ou en création, appuyé par l'inauguration de la Maison de l'alimentation du territoire de Genève *MA-Terre*.

Réalisées en 2021 et 2022, des études (bilan et prospective) sur l'alimentation et l'agriculture du Grand Genève vise à poser les principes d'un système alimentaire et agricole durable et résilient à l'horizon 2050[128].

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

La question de la sécurité alimentaire doit occuper une position centrale dans la politique cantonale de protection des SDA. Les tensions sanitaires, écologiques, climatiques et géopolitiques doivent nous rappeler l'enjeu de maintenir une capacité de production de denrées alimentaires sur notre territoire, contributive à la pérennité de notre approvisionnement alimentaire et à la résilience territoriale. La protection des SDA doit être étendue à l'ensemble des surfaces agricoles utiles (SAU) et à la zone viticole protégée.

Selon le monitoring prospectif SDA de 2022, le quota minimum ne pourra pas être respecté à l'horizon du *PDCn 2030*. En effet, la mise aux normes techniques de l'inventaire SDA ainsi que l'annonce de nouveaux projets hors PDCn rompent l'équilibre SDA de la première mise à jour du PDCn datant de 2019. Il en résulte que les planifications à 2030 ne sont plus compatibles avec le *Plan sectoriel SDA*. La révision du PDCn aura donc pour mission d'assurer à long terme une parfaite maîtrise du quota, ce qui passera par l'identification de nouveaux gains, mais surtout par une orientation encore plus forte du développement urbain vers l'intérieur du territoire urbanisé et une réduction drastique des emprises SDA et SAU au minimum nécessaire pour un développement territorial cohérent.

L'approche actuelle des ZAS doit être à nouveau questionnée. Les ZAS actuelles ne donnent globalement pas satisfaction, tant sur leurs équipements, leurs dimensions et leurs spatialisations. La procédure en deux temps (ZAS, PLA) s'avère également inappropriée. Plus fondamentalement, le *PDCn 2050* devra thématiser l'ambigüité entre la protection de meilleurs sols et une agriculture sous serre qui est devenue progressivement entièrement hors-sol.

Mise sous pression par le dérèglement climatique et par une concurrence accrue des productions étrangères, l'agriculture doit relever de nombreux défis. Il s'agira en particulier d'adapter les équipements et techniques agricoles aux nouveaux besoins, notamment dans les domaines de l'irrigation, du drainage, de l'approvisionnement en énergie renouvelable, de la préservation des eaux, de l'eau potable sous-terraine, des sols et de la biodiversité des pollutions avec un appui étatique indispensable. La mise en commun des instruments de travail de l'agriculture doit être promue, non seulement pour une plus grande rationalité et compétitivité, mais aussi pour contenir la pression de l'agriculture sur les ressources naturelles (sols, eaux, biodiversité) et maximiser les services écosystémiques. Il s'agira également de répondre à une demande croissante d'installation de petites exploitations agricoles. Une réflexion territoriale devrait permettre de localiser des sites propices pour leur installation avec une attention à la mutualisation des infrastructures et des équipements.

Il semble nécessaire de porter la réflexion agricole au-delà de la production stricte de denrées alimentaires. Les agriculteurs jouent en effet un rôle crucial dans la fourniture de plusieurs services écosystémiques. Le développement d'une politique agricole et alimentaire cantonale ambitieuse, basée sur la notion d'un contrat territorial et axée sur les services écosystémiques, devrait permettre de répondre aux besoins spécifiques du territoire genevois et renforcer significativement sa résilience.

Une planification de l'espace rural, devra permettre de garantir la cohérence de l'ensemble des politiques publiques (économie agricole, biodiversité, qualité des sols, gestion des eaux, loisir, forêt, paysage, patrimoine, etc.) sous l'angle de l'aménagement du territoire et des services écosystémiques (cf. objectif 16 du *PDCn 2030*). Ces enjeux agricoles et liés à l'espace non construit, seront intégrés dans les planifications territoriales aux bonnes échelles, au niveau cantonal (PDCn) et intercommunal (PDCom).

126 *Projet de développement régional 1* (PDR1) : renforcement des filières agricoles durables
https://www.ge.ch/aides-investissement-agricole/projet-developpement-regional

127 *Projet de développement régional 2* (PDR2) : les points relais agricoles en milieu urbain
https://www.ge.ch/aides-investissement-agricole/projet-developpement-regional

128 *Travail exploratoire sur l'alimentation et l'agriculture du Grand Genève, Synthèse*, 2023
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/Synthese-etude-alimentation-agriculture_2023.pdf
et *Bilan des actions agricoles du Grand Genève*, Résumé à l'attention des responsables politiques du Grand Genève, août 2021
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/RESUME_AGRICULTURE_novembre2021.pdf

OBJECTIF 16 – ORGANISER ET GÉRER LA MULTIFONCTIONNALITÉ DE L'ESPACE RURAL

Les espaces naturels et agricoles sont très prisés par la population genevoise et soumis à une forte pression. L'enjeu est de maintenir cet attrait du territoire cantonal, en préservant la qualité de vie et des milieux et en réduisant les conflits. Le canton reconnaît les fonctions multiples de l'espace rural et se donne les moyens de les concilier. Il veille à répondre quantitativement et qualitativement à la demande. En collaboration avec les acteurs concernés, il organise et gère les activités de loisirs de plein air, en minimisant leurs impacts sur les sites sensibles, sur la faune et la flore sauvages menacées, ainsi que sur les activités agricoles et sylvicoles. Il encourage les démarches intercommunales, dans un souci d'utilisation rationnelle du sol et des équipements.

Cet objectif est fortement transversal et renvoie à l'ensemble des fiches du PDCn consacrées à l'espace rural (chapitre C du schéma directeur).

Planifier l'espace rural, ses fonctions, ses activités et ses ressources : études test et expérimentations menées

Le territoire situé en dehors de la zone à bâtir – aussi appelé espace rural – regroupe des milieux et des activités très variées : territoires cultivés, forêts, espaces naturels, cours d'eau et leurs épaisseurs végétalisées, habitat dispersé souvent ancien avec leurs jardins d'agrément, entre autres. Ce territoire accueille également des équipements et installations en lien avec les territoires urbanisés, tels les réseaux viaires tout mode confondu, les réseaux des services industriels et de la télécommunication, les équipements liés au tourisme rural et aux loisirs. Enfin, les ressources du sol et du sous-sol présentes sur ce territoire sont exploitées. En cela, l'espace rural remplit de nombreuses fonctions qui peuvent parfois entrer en conflit entre elles et qui demandent une coordination territoriale.

Au-delà de l'action menée par les différentes politiques publiques concernées (agriculture et sylviculture, forêt, biodiversité, eau, sol et sous-sol, loisirs, etc.), il est nécessaire d'envisager de nouvelles modalités de planification et de coordination transversale. Le canton de Genève a expérimenté une telle mise en commun des planifications sectorielles sur plusieurs périmètres et par des approches méthodologiques variées [129].

Une première étude intercommunale de l'espace rural a été conduite sur la rive gauche, avec la participation des 12 communes concernées et a permis la mise en évidence par schématisation des interrelations entre les différentes fonctions de la campagne genevoise. Cette étude n'a pas été menée à son terme, certains enjeux ayant été omis (ex. : biodiversité) et une partie des actions proposées ne pourront pas être mises en œuvre. Si quelques principes ont toutefois été transposés dans les PDCom, le potentiel d'une telle approche intercommunale n'a pas été pleinement exploité. L'étude a en revanche permis d'enrichir le guide thématique qui accompagne, depuis 2021, les directives cantonales pour l'élaboration des PDCom [130] et qui précise les attendus concernant l'espace rural. D'autre part, le « réflexe intercommunal » a été promu par le canton dans d'autres études plus récentes, notamment une étude sur les entreprises à faible valeur ajoutée menée sur la rive gauche (étude en cours).

Établie dans le cadre du PA3, une étude sur le territoire *hors zone à bâtir* a donné lieu, en 2022, à une image directrice présentant, sur deux secteurs transfrontaliers, une « Infrastructure métropolitaine de continuité socio-écologique ». D'une grande richesse conceptuelle, cette étude a contribué à nourrir la réflexion menée dans le cadre de la VTT, en définissant un certain nombre de lignes directrices (logique de continuités, interdépendances entre la ville et sa couronne péri-urbaine et l'espace rural, etc.).

Fort de ces études, et en réponse à des sollicitations de la société civile, le vallon de l'Aire a été choisi pour expérimenter une gouvernance territoriale, impliquant trois offices du DT et six communes, riverains, associations, usagers et agriculteurs, pour convenir d'une image directrice et d'un plan d'action pour la gestion des multiples fonctions et usages de ce périmètre. Cette démarche s'est achevée en 2024, mais la gouvernance mise en place va se poursuivre. Hormis les contributions conceptuelles et théoriques, ce projet pilote a été un laboratoire pour tester les conditions méthodologiques et pratiques d'une planification de l'espace rural.

Le canton a mis en évidence l'espace rural comme étant constitutif d'un écosystème de proximité délivrant des services écosystémiques de premier ordre pour le bon fonctionnement du territoire cantonal. Il cherche aujourd'hui à traduire les enseignements tirés de ces études dans ses propres outils de planification et dans ses politiques sectorielles. Les contours d'un réseau socio-écologique qui organise de manière différenciée les multiples fonctions du territoire non-construit ont été esquissés. Ceux-ci pourront être concrétisés par des plans d'actions à mettre en place à l'échelle des territoires pertinents.

Afin de définir les composantes du socle du vivant et les priorités nécessaires pour garantir le maintien et le développement d'une biodiversité fonctionnelle, une analyse couvrante du territoire genevois du point de vue de la diversité

129 Liste des études sur l'espace rural :
- *Pénétrantes de verdure, étude générale* (Mayor & Beusch), 2015
- *Vers une vision intercommunale de l'espace rural de la rive gauche* (APAAR), 2020-2021 *L'infrastructure métropolitaine de continuité socio écologique, Vers des milieux ouverts structurants : services écosystémiques et transition socio-écologique* (HRC/Lab-U, EPFL) 2021-2023
- *Image directrice du Vallon de l'Aire* (Topos urbanisme), 2021-2024
- *Réflexions sur le «Réseau ENFASE» (OCAN) et le socle du vivant (VTT)*, 2023

130 *Directives pour l'élaboration des plans directeurs communaux 2e génération*, urbaplan Genève, DALE-OU, mars 2016 https://www.ge.ch/document/3571/telecharger

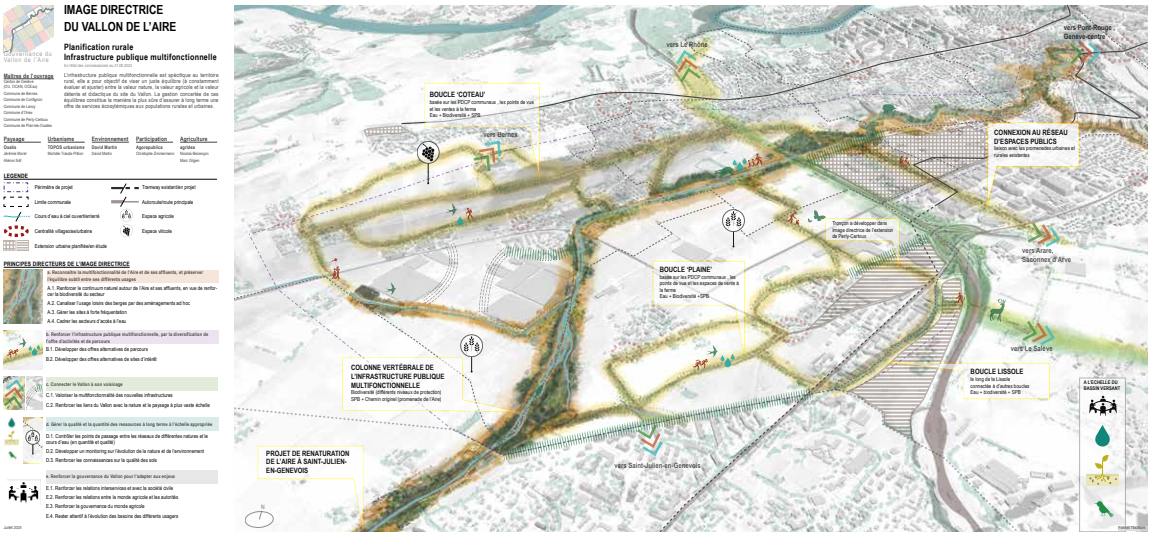


Figure 19 : Extrait de l'image directrice du Vallon de l'Aire (M. Tranda, 2024)

des espèces et milieux naturels, de la structure des paysages végétaux et de la connectivité entre les habitats a été effectuée. Il en a résulté la carte de l'infrastructure écologique cantonale [131]. Celle-ci identifie les zones nodales essentielles pour le développement des populations d'espèces, ainsi que les corridors nécessaires au bon fonctionnement des interactions au sein des écosystèmes. Les 30 % les plus riches de cette infrastructure écologique sont considérés comme prioritaires et à maintenir absolument, sans pour autant négliger les milieux naturels du reste du territoire. Cette démarche met en lumière la nécessité d'une approche régionale et territoriale de la biodiversité (cf. objectif 18).

La *Stratégie Sol Suisse* [132], adoptée par le Conseil fédéral en 2020, relève par ailleurs l'importance dans l'aménagement du territoire de prendre en compte la qualité du sol (en milieu urbain et rural) et les services écosystémiques rendus par celui-ci (la production de denrées alimentaires, la filtration de l'eau, le maintien d'un cycle de l'eau plus proche de l'état naturel et la régulation du climat grâce au stockage du CO_2 et de l'eau, etc.). L'OCEV a lancé en 2024 les travaux pour une stratégie cantonale des sols. Dans l'attente d'une bonne connaissance des sols genevois (travaux académiques en cours avec l'Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (HEPIA)), une pleine intégration de cette thématique dans les outils de planification reste difficile, mais peut se faire projet par projet.

Le réseau de randonnées pédestres (350 km en 2017) continue de faire l'objet de prolongements et d'améliorations constantes. En 2017, le canton a révisé le Plan directeur des chemins de randonnées pédestres (PDCRP) [133], mettant un accent sur la diminution des revêtements durs des chemins de randonnées (dégrappage le long de l'Aire ou au nord-ouest de Dardagny par exemple). À cette date, le taux de chemins goudronnés représente en effet 60 % du réseau. Ce taux élevé, loin de la moyenne fédérale de 23 % et plus encore des exigences fédérales fixées à 10 %, offre donc un fort potentiel d'amélioration.

La révision du *Plan directeur forestier* s'est terminée en 2023. Sa validation par le Conseil d'État est prévue en 2025. Ce document intègre, à l'échelle de l'ensemble de l'aire forestière, toutes politiques publiques à incidences spatiales (paysage, biodiversité, production, réseau de mobilité, espace de loisir et de délassement, sécurité contre les dangers naturels, qualité des sols, construction, etc.) et propose, un exemple de gestion territoriale multifonctionnelle conformément aux dispositions de la loi sur les forêts (LForêts) [134].

131 Synthèse infrastructure écologique (IE) à 100 mètres - SITG
https://sitg.ge.ch/donnees/ffp-ie-hexagone-100m

132 *Stratégie Sol Suisse pour une gestion durable des sols*, Conseil fédéral, Berne, 2020
https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/sol/publications-etudes/publications/strategie-sol-suisse.html

133 Plan directeur des chemins de randonnée pédestre (PDCRP), DETA-DGAN, juin 2017
https://www.ge.ch/document/plan-directeur-chemins-randonnee-pedestre-pdcrp

134 Loi sur les forêts (LForêts) – M 5 10
https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_M5_10.htm

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

L'objectif – Organiser et gérer la multifonctionnalité de l'espace rural – reste pertinent, notamment au regard de l'adaptation au changement climatique, de l'augmentation de la population attendue dans le canton, de l'intensification des usages en zone agricole (loisirs), des besoins de production alimentaire de proximité et de la pression sur les ressources (eau, sol, air, sous-sol, biodiversité, forêt, paysage, énergie etc.).

La *Vision territoraile transfrontalière* (VTT) défend dans son premier axe – la primauté du socle du vivant – la préservation des ressources naturelle (eau, sol, air), le renforcement du socle du vivant et de l'infrastructure écologique, le besoin d'une agriculture de proximité et le développement coordonné du réseau hydrographique, des corridors biologiques et des mobilités douces. Les franges urbaines sont identifiées comme espaces à enjeux, notamment pour des fonctions socio-écologiques et pour l'amélioration de la qualité paysagère. La gestion et l'organisation de l'espace rural est placée au cœur de la réflexion de la planification.

Le canton devra faire siens les principes fixés par la VTT (Préserver, Reconnecter, Revitaliser) et les traduire dans le PDCn, pour l'ensemble du territoire rural, urbain, industriel, naturel, aquatique bâti et non bâti, non pas dans une logique d'addition et de juxtaposition des politiques sectorielles, mais en faisant mieux interagir, en croisant les enjeux thématiques dans une recherche de synergies et d'imbrication des fonctions. Cet exercice est confronté à plusieurs défis qu'il est important d'identifier. D'une part, les différentes démarches en cours aujourd'hui doivent pouvoir converger vers un travail pleinement coordonné, voire intégré, ce qui demandera une bonne coordination entre les offices cantonaux. Les travaux relatifs à l'espace public en milieu urbain – qui ont notamment donné lieu à une vision stratégique de l'espace public en 2022 – se poursuivent et pourront contribuer à définir un schéma directeur des espaces publics et ouverts du canton (cf. objectifs 7 et 8), qui sera à articuler avec les démarches de planification de l'espace non-construit, notamment avec celle portant sur le réseau socio-écologique.

D'autre part, il sera nécessaire de définir comment ces démarches pourront judicieusement être intégrés dans le PDCn, sous formes de principes d'aménagement et/ou d'images directrices sur certains secteurs ou sur l'ensemble du territoire. Enfin, il s'agira de définir un plan d'actions concrètes, les responsabilités et les ressources, auprès des différents acteurs concernés (canton, communes, tiers). Dans le cadre de la révision et de la mise en œuvre des PDCom, les communes joueront un rôle central dans la concrétisation de ces principes d'aménagement.

Outre les principes d'aménagement du territoire, une stratégie d'accueil du public en espace rural, actuellement en réflexion à l'OCAN, devra établir des règles d'usage, de fréquentation pour accompagner cette planification.

La deuxième révision de la LAT (art. 1, al. 2) fixe les objectifs de stabiliser le nombre de bâtiments situés en dehors de la zone à bâtir (let. b^{ter}) et de stabiliser l'imperméabilisation du sol dans les zones agricoles visées à l'art. 16 qui sont exploitées toute l'année et qui ne servent pas à l'agriculture ou au tourisme (let. b^{quater}). Elle assigne au futur PDCn la tâche de prévoir un concept global à cet effet (art. 8d, al. 1 LAT)[135].

135 LAT 2, modification du 29 septembre 2023
https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2023/2488/fr

OBJECTIF 17 – PROTÉGER ET VALORISER LE PAYSAGE RURAL

Le paysage forme une dimension essentielle du territoire genevois et un patrimoine commun à l'ensemble de la population. Il est un atout pour la qualité de vie et l'attractivité du canton et contribue à structurer l'urbanisation à l'échelle de l'agglomération. Le canton protège, valorise et renforce les ensembles agricoles, les grandes entités naturelles et les sites bâtis historiques qui composent ce paysage. Il identifie et pérennise les éléments marquants du paysage genevois face à la pression de l'urbanisation. Il met en valeur et maintient les pénétrantes de verdure, favorise la présence de nature en ville, identifie les besoins de développement de sites de loisirs de plein air et porte un soin particulier aux lisières urbaines. Il établit une Conception cantonale du paysage (CCP) et en précise les objectifs, en s'appuyant sur les recommandations du Projet paysage (PP) du Projet d'agglomération (PA), en se fondant notamment sur les objets d'importance nationale (IFP, ISOS, IVS), régionale ou locale.

Le canton a la charge de protéger et valoriser le paysage rural. Cet objectif est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

C04 *Construire une politique du paysage*
C05 *Préserver les hameaux*

La fiche A15 est également à prendre en compte en particulier pour les villages de l'espace rural, les parcs et grands domaines.

Les mesures de mise en œuvre de la fiche C04 sont pour la plupart issues du PA (mesures d'accompagnement paysage (MAP), projets de paysage prioritaires (PPP), contrats corridors).

Une politique du paysage à l'échelle de l'agglomération présentant une longue tradition

Le canton s'appuie sur les acquis du *Plan paysage* (2007)[136], puis du *Projet paysage* (2012)[137] élaborés à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise qui visent à reconnaître les différentes composantes du paysage, à définir les espaces à préserver et à déterminer les modalités d'évolution des espaces à transformer. Ils réunissent l'ensemble des mesures de conservation, de restauration et de transformation du paysage. Définissant le concept fondateur de la charpente paysagère et de la trame territoriale verte, qui représente le maillage végétal et hydrologique sur l'ensemble du canton et au-delà, le plan paysage de 2007 fait écho aux réflexions des urbanistes des années 1930 (Camille Martin et Maurice Braillard notamment). L'importance de la notion de connectivité du paysage a été reconnue à ce moment et réaffirmée en 2012 à travers le *Projet paysage*, qui étend le diagnostic aux territoires plus éloignés de l'agglomération et s'intéresse plus particulièrement aux connectivités entre les éléments de la charpente paysagère et les secteurs urbanisés et urbanisables (le maillage).

Trente et une mesures environnement-paysage sont issues des PA successifs (PA1, 2, 3, et 4) concernent le territoire genevois. Parmi celles-ci, neuf ont été abandonnées ou suspendues, principalement car les projets urbains liés ont pris du retard ou ont été abandonnés. Dix sont réalisées ou partiellement réalisées (parmi celles portant spécifiquement sur le paysage : MAP Feuillasse, parc agro-urbain des Molliers, MAP Foron, parc des Falaises) et deux sont en travaux (parc des Franchises et domaine Rigot). Les autres sont en cours d'études (MAP Vessy, parc de Vuillonnex). Quatre d'entre elles relèvent spécifiquement du renforcement des pénétrantes de verdure du milieu rural vers le milieu urbain[138].

La détermination de l'ensemble de ces mesures fait suite à l'identification, dans le Plan paysage de 2007 (PA1) et le Projet paysage de 2012 (PA2), des césures vertes et de points de frottement sur le territoire cantonal, zones soumises à une forte pression urbaine d'ici 2030 et dont la connectivité paysagère est sous pression. De cette identification ressort la détermination de trente-cinq espaces à enjeux paysagers et interconnectés devant ainsi faire l'objet de mesures d'accompagnement paysage (MAP)[139]. Cinq projets de paysage prioritaires (PPP) sur les dix initialement identifiés n'avaient toujours pas de démarches en cours en 2024 (manque de moyen, enjeux politiques).

Depuis 2012, six contrats corridors ont été signés entre le canton et les régions voisines. Ces contrats ont grandement contribué à l'amélioration de la connectivité biologique sur l'ensemble du territoire (cf. objectif 18).

Depuis les débuts des années 2000, la Confédération rétribue les agriculteurs suisses pour la valorisation et la protection du paysage rural sur leurs parcelles (contributions à la qualité du paysage), jusqu'à 120 CHF par ha de surface agricole utile (SAU) dévolue à une agriculture extensive de promotion de la biodiversité (surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)). L'approche des réseaux agro-écologiques vise à mettre en

136 *Projet d'agglomération 1, Annexe 3, Schéma d'agglomération et ses mesures*, 2007
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/cahier-annexe-3_decembre2007.pdf

137 *Projet d'agglomération 2, Annexe 2, Projet paysage*, 2012
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/annexe2_projetpaysage_juin12.pdf

138 *Projet d'agglomération 3, Projet de territoire Grand Genève 2016-2030*, 2016
https://www.grand-geneve.org/wp-content/uploads/projet_territoire-grand-geneve_2016-2030.pdf

139 *Projet d'agglomération 2, Projet paysage*, op. cit.

réseau ces SPB, contribuant à conforter la charpente paysagère agricole (cf. objectif 18). Aujourd'hui, quelque 13 % des SAU sont des SPB, bien au-delà du minimum de 7 % exigés pour bénéficier des contributions fédérales.

De plus, avec l'augmentation de la valeur compensatoire pour les arbres abattus, l'OCAN a procédé à la plantation annuelle d'une centaine d'arbres. La revitalisation du bocage de Genthod (environ une centaine d'arbres et un millier d'arbustes) ou encore la réhabilitation de la campagne Rigot (200 arbres et plantation d'un verger) en sont des exemples. Un projet tel que la création du parc agro-urbain à Bernex, avec 200 arbres plantés, s'inscrit dans ce besoin d'espace récréatif du canton, de valorisation du paysage agricole genevois et de lien avec le territoire urbain (cf. objectif 7).

En 2019, le canton s'est vu décerné le *Prix du paysage du Conseil de l'Europe* pour la renaturation du cours d'eau de l'Aire.

Une *Conception cantonale du paysage* pour guider les projets sur l'ensemble du territoire cantonal

L'élément fort de la mesure C04 – Construire une politique du paysage est l'élaboration de la Conception cantonale du paysage (CCP). La CCP, validée par le Conseil d'État le 3 juillet 2024, vient consolider la place du paysage comme composante structurante et identitaire des espaces ruraux et urbains, valoriser et mettre en cohérence les actions déjà entreprises et identifier de nouvelles mesures à l'échelle cantonale. Il conviendra de clarifier la mission, de faire connaître cette conception et surtout de donner les moyens à la PPT de mettre en œuvre cette conception. Un des rôles de la CCP est d'établir une culture de travail autour du paysage et d'intégrer le «réflexe paysage» en amont de chaque projet à incidence territoriale, de façon transversale, à toute échelle et pour tout type de projet (grands et petits projets urbains, mobilité, décharges, etc.) ..

Conformément aux exigences fédérales, la CCP établit des objectifs de qualité paysagère pour les entités paysagères caractéristiques des cinq ensembles paysagers du territoire cantonal, ainsi que pour une série d'espaces à enjeux particulièrement sensibles en termes de paysage :

- les pénétrantes de verdure (continuités d'espaces agricoles, de cordons boisés, de cours d'eau, de forêts ou de parcs qui relient la ville à la campagne).
- les espaces publics (rues, parcs, squares ou autres espaces ouverts, accessibles à toute la population pour se délasser, cheminer ou se rencontrer).
- les entrées de ville (des secteurs marqués par des grandes infrastructures de transport et au paysage souvent dégradé).
- les territoires en transformation (tous les espaces qui se transforment plus ou moins radicalement : les nouveaux quartiers, la zone 5, les zones industrielles, les gravières et décharges, les zones agricoles spéciales (serres)).

Ces objectifs de qualité paysagère s'appliquent à chaque projet, dans lequel ils doivent être affinés, précisés et rendus opérationnels. De manière générale, il appartient à la PPT de mettre à jour ces objectifs de qualité paysagère, ainsi que les entités paysagères et leurs qualités.

Un observatoire du paysage à réactiver

Un observatoire du paysage, développé en 2018 par l'OCAN et l'OU en coordination avec l'HEPIA avait pour objectif de rendre compte de l'évolution du paysage sur un premier secteur test, dans le quartier PAV (projet LaPAGE [140]). L'OCAN et l'OCEau ont capitalisé sur cette expérience, pour poursuivre la réflexion sur le périmètre du Rhône. Il s'agit aussi de préfigurer un observatoire du paysage qui puisse couvrir l'ensemble du canton, voire de la région, en travaillant la culture du paysage, en collectant des données tant quantitatives que qualitatives sur l'évolution des paysages et en anticipant de nouvelles formes de gouvernance. Le projet d'observatoire continuera à être développé dans le cadre des mesures financées par la Confédération dans le cadre de la convention-programme paysage [141].

Maintien de la valeur patrimoniale des hameaux

La mesure C05 du *Schéma directeur cantonal* est liée à la création de la zone de hameaux en 2003 [142]. Cette zone a permis de déclasser des secteurs ruraux jusqu'ici classés en zone agricole et ayant en grande partie perdu leur vocation agricole afin de préserver la valeur patrimoniale du bâti et l'identité paysagère. Au moyen d'un changement d'affectation du sol, les bâtiments qui ont perdu leur affectation d'origine ont pu être réaffectés en vue de maintenir la valeur patrimoniale des hameaux. Depuis l'introduction de la zone de hameaux, 7 hameaux ont été classés et 13 autres sont éligibles pour un classement en zone de hameaux. Trois projets de mise en zone accompagnés de plans de site sont en cours (Carre d'Amont, Carre d'Aval, Saint-Maurice). Pour les hameaux restant, les communes concernées n'ont pas sollicité de mise en zone.

Suite à l'adoption par la Confédération d'une position restrictive interdisant d'accorder des droits à bâtir à titre exceptionnel (en compensation de la destruction de constructions ou installations altérant le site), l'intérêt de créer une zone de hameaux sur la zone agricole est devenue très faible. Les plans de site gardent toutefois tout leur intérêt et favorisent les changements d'affectation favorable à la protection du patrimoine.

140 https://ge200.ch/paysage

141 *Manuel sur les conventions-programmes 2025-2028 dans le domaine de l'environnement*, OFEV, Berne, 2023
https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/droit/info-specialistes/conventions-programmes-conclues-dans-le-domaine-de-lenvironnemen/manuel-sur-les-conventions-programmes-conclues-dans-le-domaine-d.html

142 Art. 22 LaLAT, op. cit. et art. 33 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)
https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/2022/357/fr

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Cet objectif – Protéger et valoriser le paysage rural – n'est plus adéquat dans sa formulation et son contenu. Il devra être réorienté à l'aune de la CCP. Le paysage est un élément clé du cadre de vie qui couvre le bâti et le non-bâti, l'espace naturel et anthropique, rural et urbain. Il n'est pas non plus cantonné aux frontières cantonales, dans la mesure où la charpente paysagère s'étend sur un large territoire transfrontalier. L'exigence de qualité du paysage doit accompagner tous les porteurs d'un projet à impact territorial, de la conception jusqu'à la demande définitive. Le paysage doit constituer le volet qualitatif de tout projet. En ce sens, la politique du paysage dépasse le strict cadre de la préservation ou de la protection : chaque acte de transformation du territoire devient une opportunité pour améliorer la qualité du paysage, ses valeurs et les relations entre ses composantes. Les principes de la CCP devront être traduits dans le PDCn, ainsi que les conditions de leur sa mise en œuvre (gouvernance, réflexe paysage, etc.). Il est probable que les enjeux paysagers doivent être intégrés de manière transversale dans plusieurs fiches.

Recommandations

- ▶ **Objectif 17** : à fusionner avec l'objectif 7 dans un nouvel objectif, qui pourrait être par exemple – Protéger et accompagner l'évolution du paysage genevois, de manière à élargir le champ d'application du paysage à l'ensemble du territoire conformément à la CCP.
- ▶ **Fiche C04** : renforcer les mesures de protection des pénétrantes de verdure ; renforcer le lien avec l'évolution du paysage urbain et la culture du bâti ; articuler avec des stratégies existantes (voies vertes, stratégie espaces publics, stratégie arborisation et stratégie biodiversité, programme de renaturation des cours d'eau) et en cours (espaces ouverts, stratégie patrimoine…) ; reformuler le concept de hiérarchisation des paysages ; retravailler la notion de «grands secteurs à préserver» (qui exclut les paysages ordinaires) ; renforcer la question paysagère dans les fiches traitant de transports collectifs ; revoir la carte annexe.
- ▶ **Fiche C05** : adapter pour tenir compte des dernières évolutions (position de l'ARE, entrée en vigueur de la LAT2) ; éventuellement étoffer avec les questions des constructions hors zone (intégration dans le paysage, culture du bâti).

OBJECTIF 18 – PRÉSERVER, GÉRER ET METTRE EN RÉSEAU LES ESPACES NATURELS

Genève dispose d'un patrimoine naturel de grande valeur qui participe grandement à la définition de son identité et au maintien de la biodiversité sur le plan régional, voire national et international. Le canton veille à préserver la variété et l'importance des ressources naturelles. Il assure la préservation, la reconstitution et la gestion des milieux naturels, des forêts, des sites et des espèces, dans une cohérence régionale. Il empêche le mitage des grands espaces de plaine à forte biodiversité. Il prend les mesures nécessaires pour freiner le rythme accéléré de disparition des espèces. Il œuvre à la reconstitution des réseaux écologiques et à la restauration des biotopes d'importance nationale, régionale et cantonale. Il poursuit les projets de protection et de renaturation des cours d'eau et des rives. Il veille à la mise en valeur des richesses naturelles pour la population.

L'objectif visant à préserver, gérer et mettre en réseau les espaces naturels est mis en œuvre au moyen des fiches suivantes du PDCn :

- **C06** *Préserver et reconstituer les continuités biologiques*
- **C07** *Garantir l'espace minimal des cours d'eau et poursuivre le programme de renaturation*
- **C08** *Consolider les espaces naturels protégés*
- **C09** *Gérer les divers usages du lac et de ses rives*
- **C10** *Coordonner aménagement du territoire et politique forestière cantonale*

Ces fiches réunissent différentes politiques publiques complémentaires : la politique de la biodiversité (C06, C08), la politique des eaux (C07, C09) et la politique des forêts (C10), chacune étant dotée de mesures et d'outils spécifiques.

Une bonne protection de la plupart des réservoirs de biodiversité mais les corridors biologiques, les cours d'eau et surtout leurs espaces minimaux restent sous pression

L'infrastructure écologique (IE) identifie les réservoirs de biodiversité (zones nodales) et les corridors biologiques linéaires ou non (zones relais). Les premiers sont des milieux naturels essentiels où les espèces vivent, se reproduisent et se nourrissent, les seconds permettent aux espèces de se déplacer en reliant les espaces naturels entres eux. Afin de garantir le développement d'une biodiversité fonctionnelle assurant également les fonctions nécessaires à la vie humaine (services écosystémiques), cette IE repose sur trois piliers : la richesse des espèces, populations d'espèces et des milieux naturels, la structure du paysage naturel, et la connectivité des habitats naturels entre eux. Sans une grande diversité dans chacun de ces piliers, la pérennité n'est pas assurée. De plus, cette diversité et la richesse des organismes renforce la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques.

La *stratégie biodiversité 2030* et son premier plan d'action[143], adoptés en 2019, ont identifié les enjeux stratégiques pour le développement de la biodiversité et de nombreuses mesures pour renforcer la biodiversité sur le territoire dans les principaux types d'habitats (sites protégés, forêt, lac et cours d'eau, etc.). Afin de préciser les priorités, un diagnostic de la biodiversité a été établi à l'échelle du canton et du Grand Genève. Ce diagnostic relève que seuls 10 % du territoire peuvent être assimilés à des réservoirs de biodiversité et 10.5 % à des corridors biologiques. Ainsi, des efforts substantiels seront nécessaires pour atteindre l'objectif de 17 % du territoire en périmètres protégés fixés par la Confédération.

Les réservoirs de biodiversité majeurs du canton sont identifiés et font, dans une large majorité, l'objet d'une mesure de protection. Quelques objets ne sont pas au bénéfice d'une protection légale, mais leur qualité biologique est assurée par des plans de gestion et d'entretien, placés sous le contrôle de l'État.

Si les sites majeurs sont, en général, à l'abri de la pression du développement du canton, il n'en est pas de même des sites plus petits, mais non moins importants pour l'IE, ainsi que les portions des corridors biologiques qui se trouvent souvent à proximité ou dans la zone à bâtir.

Le constat est donc que, dans la campagne, dans la forêt et le long des cours d'eau, la biodiversité est suivie attentivement et son développement renforcé par des mesures de restauration ou d'entretien ciblées. Des conventions sont souvent signées pour assurer la pérennité des interventions. Par contre, dans l'espace urbain et péri-urbain, les surfaces disponibles disparaissent et les mesures de remplacement ou de reconstitution ne permettent pas de compenser qualitativement les pertes subies, notamment en lien avec les sols nécessaires à la biodiversité fonctionnelle.

Au regard de la pression croissante des usages par la population, il est important de désigner clairement les zones de tranquillité et sensibles pour la biodiversité, tout en permettant à la population de découvrir ailleurs les joies et la beauté des paysages naturels. Pour cela, une stratégie d'accueil du public est en cours d'élaboration au sein de l'OCAN.

Les corridors biologiques doivent être sécurisés (mise sous protection réglementaire et garantie de fonctionnalité). L'amélioration de la connectivité du territoire naturel genevois s'articule autour de plusieurs axes, dont le plus important reste

143 *Stratégie Biodiversité Genève 2030*, op. cit.

la collaboration transfrontalière. Tous les corridors suprarégionaux sont en lien avec la France ou le canton de Vaud. La signature de contrats corridors transfrontaliers (4 contrats en cours) ou autres accords transfrontaliers, dotés chacun d'un plan d'action pluridisciplinaire sur cinq ans, a permis la réalisation d'un certain nombre de mesures, dont l'écopont franchissant l'autoroute A40 à Viry est sans doute l'exemple le plus visible. Considérés comme pertinents, ces contrats seront renouvelés et poursuivis dans les années à venir selon des modalités à définir, afin de pérenniser au niveau cantonal le financement des démarches engagées par le PA. Au niveau cantonal, il s'agira notamment de mieux sécuriser les secteurs routiers que la faune sauvage doit franchir pour se déplacer.

Au moyen des paiements directs aux agriculteurs, des objectifs de préservation de la biodiversité sont poursuivis par l'agriculture. Ainsi, en 2019, les SPB couvraient 14 % de la SAU du canton, soit bien au-delà des exigences fédérales de 7 %. Des réseaux agro-environnementaux (RAE) couvrent maintenant la totalité de l'aire agricole du canton, mais les SPB pourraient encore être réparties plus judicieusement au sein des RAE et leur qualité biologique améliorée.

Le réseau hydrographique du canton maille le territoire et vient compléter l'IE pour les écosystèmes aquatiques, en étant indissociable des écosystèmes terrestres. La continuité écologique dans ces écosystèmes est essentielle à leur bon état écologique. Restaurer les continuités hydraulique, sédimentaire et biologique sont les trois piliers à mobiliser pour atteindre les objectifs fédéraux du bon état écologique. Des actions d'ampleurs ont été conduites (créations de passes à poissons, décision de non renouvellement de concessions hydroélectriques sur la Versoix, renaturations, …) et doivent se poursuivre pour recréer ces continuités à l'échelle transfrontalière (la quasi-intégralité de nos cours d'eau étant partagés avec les territoires voisins). Au-delà de l'importance de préserver et restaurer ces écosystèmes pour eux-mêmes, ils offrent également des services écosystémiques nombreux, dont l'autoépuration des eaux et l'approvisionnement en eau, la régulation des crues et des étiages, mais également une diversité d'activités récréatives pour la population (pêche, délassement, baignade…), et contribuent ainsi à la résilience climatique territoriale.

Recréer les interfaces entre cours d'eau et milieux connexes, par des actions de soutien des nappes d'accompagnement des cours d'eau apparaît également comme un enjeu important, exacerbé par les variabilités climatiques. Le bon état écologique et chimique des cours d'eau n'est actuellement atteint qu'à un peu plus de 50 % ; il est par conséquent indispensable que l'ensemble des politiques publiques de ménagement ou d'aménagement du territoire concourent à réduire l'apport de polluants vers les eaux.

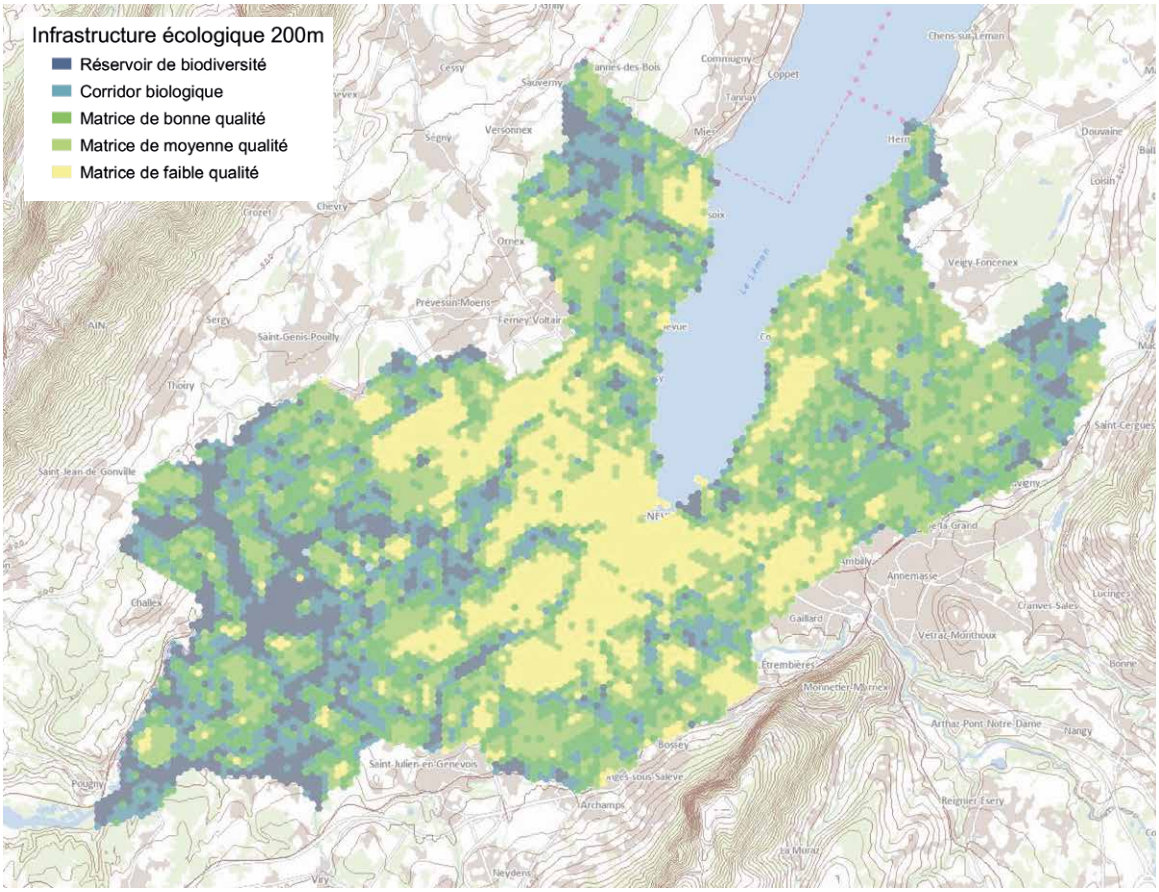


Figure 20 : Diagnostic de la biodiversité et infrastructure écologique, état 2025 (OCAN)

La nécessité de la biodiversité en milieu urbain aujourd'hui reconnue mais dont la mise en œuvre doit être renforcée

En raison du morcellement de son territoire et des pressions fortes sur les milieux naturels, le milieu urbain n'abrite qu'une petite surface de l'IE cantonale. Le socle du vivant y est néanmoins présent sous forme d'un maillage d'habitats naturels et de corridors, mais de moindre fonctionnalité. Le maintien, voire le renforcement, de la biodiversité y est donc important aussi.

Les fonctions qu'elle déploie joue un rôle primordial pour assurer une accessibilité de la population à des espaces naturels, pour créer des îlots de fraîcheur, pour diminuer les risques d'inondation ou encore pour garantir des passages à la faune et des espaces à la vie sauvage. En premier lieu, il s'agit de renforcer l'approche de préservation, c'est-à-dire d'éviter les impacts sur des milieux de qualité déjà présents. Ensuite, différents programmes dédiés au renforcement de la biodiversité en milieu urbain ont été créés ou poursuivis ces dernières années (programme Nature en ville, Quartiers en transition, *Eau en ville*[144], *Plan d'action biodiversité*[145] et trame noire[146], etc.), avec un potentiel d'amélioration qui reste important (toitures végétalisées, mini chantiers, plantages urbains, milieux humides, biotopes, écuroduc, etc.). Le référentiel biodiversité, développé conjointement par l'OCAN et l'OCEV, opérationnalise la motion 2814 « Favorisons la biodiversité sur l'ensemble de la zone à bâtir »[147] et, en application de la stratégie biodiversité, fournit un outil permettant d'évaluer la qualité de la biodiversité des planifications et projets, notamment dans le cadre des évaluations environnementales stratégiques, les études de l'impact sur l'environnement et l'application de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN)[148].

Avec sa stratégie d'arborisation, adoptée le 8 mai 2024, le canton ambitionne une augmentation sensible du taux de canopée afin de contribuer à l'adaptation au changement climatique en milieu urbain. Cette nouvelle stratégie sera intégrée dans le prochain PDCn comme un des piliers de la stratégie d'urbanisation[149].

Une qualité de l'eau améliorée et des renaturations des cours d'eau d'envergure réalisées

La qualité des eaux superficielles du canton s'améliore notamment grâce à la séparation des réseaux d'eaux (eaux usées et eaux claires) et à l'amélioration des filières de traitement des eaux usées, mais les objectifs fédéraux de qualité chimique des eaux superficielles et de bon état écologique des rivières ne sont pas atteints, pour environ la moitié des cours d'eau du canton. L'effort doit donc se poursuivre. Un programme de protection des eaux est en cours d'élaboration pour identifier les enjeux prioritaires et les moyens nécessaires à leur atteinte.

Des mesures de lutte contre les pollutions diffuses, notamment dans le domaine de l'agriculture mais également en lien avec le lessivage des routes et autres surfaces imperméabilisées, devront encore être prises afin d'améliorer la qualité de l'eau. Des actions sont à coordonner au niveau du Grand Genève, la majorité des bassins-versants étant franco-suisses. Cela est également vrai concernant les eaux souterraines, dont la qualité s'est également améliorée mais reste fragile. La lutte contre les polluants émergeants tels que micropolluants ou micro plastiques passera également par des programmes de réduction à la source.

Au-delà de la réduction des rejets polluants dans les eaux, le bon état écologique des cours d'eau et du lac dépendent aussi de la qualité et de la diversité des habitats aquatiques. Les programmes successifs de renaturation en Suisse et en France, ont permis d'améliorer de façon considérable la situation sur certaines zones critiques, à l'instar des projets de renaturation d'envergure réalisés sur la Versoix, la Seymaz, l'Aire et le Foron. D'autres projets de renaturation de grande ampleur vont voir prochainement le jour, notamment la Drize dans le PAV et le Nant d'Avril. Les actions plus localisées sont aussi nécessaires. En revanche, les renaturations de cours d'eau de la compétence des communes restent rares par manque de ressources, malgré les intentions inscrites dans leurs PDCom et dans les schémas de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE).

La bonne santé des rivières passe également par le besoin de maintenir des débits minimaux sur certains tronçons, en période estivale. Des projets sont en cours d'étude, portés par l'OCEau.

Avec la multiplication des périodes de sécheresse et de fortes chaleurs, mais aussi des épisodes de précipitations intenses, la thématique de l'eau en ville a gagné en importance. Des projets de développement urbain cherchent aujourd'hui à tirer le meilleur parti de la présence d'eau et de ses nombreux apports en vue de s'adapter au changement climatique. Ces récents développements vers une gestion globale des eaux demandent aujourd'hui une approche interdisciplinaire (eau, biodiversité, sols, climat) et une plus forte inscription dans les planifications directrices.

Un accès de la population aux rives du lac et du Rhône amélioré dans le respect des valeurs biologiques

Plusieurs projets d'envergure augmentant l'offre d'accès au lac de la population, tels que la plage des Eaux-Vives ou les aménagements du quai de Cologny, ont vu le jour. Le projet du Vengeron est quant à lui finalisé, mais en procédure d'opposition. À cela s'ajoutent des aménagements récents des abords du Rhône (Dardagny, Vernier). Ces projets ont été réalisés en prêtant une attention forte au maintien de la valeur écologique des rives et des plans d'eau. Les embouchures sont des lieux de biodiversité intense qui nécessiteront des interventions spécifiques. Dans le cadre de l'élaboration de la CCP, avec le soutien de l'OFEV au travers de la convention-programme paysage, les enjeux d'accueil du public, mais aussi de valorisation et de préservation du Rhône font l'objet depuis 2020 de nombreuses réflexions au travers du projet d'*Observatoire du Rhône*.

144 Programme *Nature en ville* et démarches *Quartiers en transition* et *Eau en ville,* op.cit.

145 Plan biodiversité 2020-2030 de la stratégie biodiversité Genève 2030, État de Genève-DT, avril 2020 https://www.ge.ch/document/strategie-biodiversite-geneve-2030-plan-action

146 https://www.ge.ch/dossier/reussir-transition-ecologique/elan-generalise/proteger-nuit

147 https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/MV02814.pdf

148 Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1966/1637_1694_1679/fr

149 https://www.ge.ch/dossier/geneve-engage-biodiversite/biodiversite-enjeu-actualite/150-000-arbres-plus-urbanisme-plus-resilient.

Avec un engouement sans précédent pour les loisirs aquatiques, qui ne va pas diminuer en raison de l'augmentation des températures estivales et de la population, la pression sur les rives et sur les plans d'eau du lac et du Rhône reste toutefois forte et d'autres aménagements sont actuellement à l'étude ou en planification. La dimension transfrontalière de ces projets est toutefois absente. Les pontons et places d'amarrage du lac sont quant à eux à présent entièrement inventoriés et permettent une gestion globale de la demande.

La hausse des températures estivales et la baisse des débits augmentent le risque d'épisodes de dégradation de la qualité des eaux de baignade, renforçant l'urgence à réduire les apports de polluants vers les cours d'eau et le Léman pour éviter des fermetures d'accès à la baignade pour raisons sanitaires.

Une politique forestière intégrée dans les planifications territoriales

La thématique de la forêt (fiche C10) a été intégrée dans le PDCn en 2016 seulement. Cela devait permettre une délimitation statique des limites forestières hors zone à bâtir et de tisser un lien fort entre l'aménagement du territoire et la gestion forestière. Le travail de constatation de la nature forestière a pu être effectué sur l'intégralité de la commune d'Aire-la-Ville (commune pilote), sans aucun recours. L'objectif d'une délimitation statique des surfaces forestières sur tout le territoire cantonal à une échéance de cinq ans a été modifié afin de travailler de manière plus extensive et d'intégrer cette démarche sur une quinzaine de communes. La délimitation continuera donc à être faite en priorité dans les zones de développement et de densification de la zone 5, afin d'assurer une sécurité du droit et de faciliter les procédures de planification là où les d'enjeux sont les plus notables.

Le rôle et l'importance territoriale des forêts ont été mis en évidence dans les travaux sur l'IE, qui ont entre autres montré l'apport significatif de massifs forestiers de faible envergure et de cordons boisés à l'échelle cantonale, tout particulièrement en milieu urbain. Ainsi, un soin particulier est aujourd'hui porté à leur maintien et leur protection, ainsi qu'aux conditions de sollicitation par les riverains, dans les projets urbains, et notamment dans les PLQ.

Un nouveau Plan directeur forestier a été mis en consultation publique en 2023 et devrait être adopté d'ici la fin de l'année 2024. Il assure la planification (tant positive que négative) pour les thématiques de la conservation des structures paysagères, de l'IE et de la biodiversité, de l'évolution du climat, de la régulation des modalités de constructions à proximité des forêts, de la protection contre les dangers naturels ou encore des constructions et aménagements destinés à l'accueil de la population.

Ce plan intègre également une directive de mise en œuvre des compensations forestières dans l'espace rural et bâti, qui précise notamment dans quels cas une compensation qualitative pourrait exceptionnellement s'appliquer au lieu d'une compensation quantitative. Une vérification systématique de l'effectivité des compensations devrait être faite au regard des exigences fédérales.

La filière de valorisation forestière, privée notamment, a été soutenue par le canton qui cherche également à encourager l'utilisation du bois régional (Grand Genève et rayon d'approvisionnement de 100 à 300 km) dans les constructions.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Présentée sous la forme d'un diagnostic de la situation actuelle, l'IE doit à présent être complétée par une vision plus conservatoire des socles existants et par des mesures qui visent à l'améliorer et à limiter les atteintes portées par les projets de développement. L'évolution de l'IE doit par ailleurs pouvoir être monitorée et évaluée, par l'identification de valeurs absolues de la biodiversité.

Les interfaces entre les écosystèmes aquatiques (composante bleue de l'IE) et terrestres (composante verte de l'IE) devront être évaluées plus finement car ces interfaces sont moins documentées, mais pourtant particulièrement vulnérables au dérèglement climatique et leurs préservation et revitalisation apparaissent comme des leviers importants de la résilience du socle du vivant.

La consolidation de la vision de l'IE dans le PDCn s'intègre dans un contexte nouveau. D'une part, la VTT érige en principe d'aménagement la primauté du socle du vivant. Ce principe irriguera les différentes stratégies à venir du PDCn, touchant autant le territoire non bâti que bâti. D'autre part, la reconnaissance de la multifonctionnalité de l'espace rural (cf. objectf 16) imposera une approche pleinement coordonnée des enjeux de la biodiversité avec d'autres thématiques, dont notamment les activités de loisirs, l'eau, l'agriculture, l'économie d'extraction, la mobilité, le paysage et le patrimoine.

L'analyse de l'IE à l'échelle cantonale et transfrontalière viendra en particulier alimenter le référentiel biodiversité, outil d'évaluation développé conjointement par l'OCAN et l'OCEV. Ce nouvel outil permet d'assurer une évaluation cohérente et intégrée durant l'ensemble du cycle de vie des planifications et projets, en garantissant à la fois le respect des exigences formelles de la LPN et les pesées des intérêts assurées par les planifications directrices et les démarches connexes.

1.4 OBJECTIFS TRANSVERSAUX

OBJECTIF 19 – TRAVAILLER PAR PROJETS DE TERRITOIRE, EN PARTENARIAT

Le canton encourage le travail par projets de territoire. Il favorise, le plus en amont possible, les orientations essentielles nécessaires à la conduite des projets, notamment en faisant procéder aux arbitrages politiques. Il veille également à une saine coordination entre les différentes politiques publiques de manière à éviter le blocage des projets en cas de contradiction entre elles. Il travaille en partenariat avec l'ensemble des acteurs agissant sur le territoire, aussi bien publics que privés. Il renforce sa collaboration avec les communes et les collectivités du Grand Genève. Il privilégie une large concertation associant élus et représentants de la société civile dans l'élaboration des projets d'aménagement. Le projet de territoire repose sur une conception stratégique et interdisciplinaire de l'aménagement du territoire prenant en compte les multiples attentes vis-à-vis du territoire et l'évolution des besoins. Il intègre les besoins des différentes phases – planification, réalisation et gestion – et propose des indicateurs permettant de vérifier en tout temps leur évolution. Il s'inscrit dans une temporalité négociée entre les différents partenaires du projet.

Le canton s'engage à privilégier les solutions d'aménagement qui font un usage mesuré du sol, notamment en réexaminant les densités et gabarits en vigueur dans les zones à bâtir, dans le souci de leur utilisation optimale. Il recherche les solutions les plus efficientes, notamment en matière de procédures et de coûts. Il fait une pesée des intérêts entre les différentes attentes, dans une logique de long terme.

Le canton a pour mission d'élaborer une stratégie d'ensemble pour garantir la qualité des processus de planification, en particulier de prendre, durant les phases initiales des projets, le temps nécessaire à l'intégration de tous les enjeux de transition (écologiques, sociaux-économiques, culturels et patrimoniaux) et à la définition d'une vision incluant l'ensemble du cycle de vie du projet. Il est également indispensable que les actrices et acteurs du territoire puissent être associés aux orientations prises en matière d'urbanisation, à la conception et à la mise en œuvre des projets, comme à la transformation continue des territoires urbains grâce à des dispositifs participatifs et de concertation pérennes, mais aussi grâce à des expérimentations concrètes ou des projets éphémères d'aménagement des espaces urbains.

Transversal, cet objectif est mis en œuvre au moyen de l'ensemble des fiches du PDCn, mais plus particulièrement des fiches A (urbanisation) et P (Grands projets).

Des gouvernances partenariales qui se perpétuent

Le travail partenarial avec le Grand Genève, via les différentes générations de PA, a été véritablement structurant pour définir le projet de territoire cantonal, les orientations et les projets du *PDCn 2030*. Cette bonne coordination entre les partenaires participant à l'aménagement du territoire, à l'échelle du bassin de vie, se décline et se poursuit durant la phase de mise en œuvre, par le biais des modes de gouvernance et d'opérationnalisation partenariales des projets.

Dès 2021, le canton, les communes et l'ensemble des partenaires publics et privés ont participé à l'élaboration de la VTT 2050, qui propose une nouvelle armature territoriale partagée pour le Grand Genève dans une trajectoire de transition écologique. Les principes et orientations que pose cette vision seront traduits à l'échelle cantonale lors de la révision du PDCn. Cette structuration commune assure que les enjeux des différents territoires et points de vue des différents partenaires soient considérés, et que le chemin vers les solutions soit pensé en commun, très en amont dans les processus de planification.

La démarche Grands projets : un bilan mitigé

À l'échelle cantonale, la démarche Grands projets (GP) avait pour objectif de développer la capacité d'accueil du canton en aménageant des nouveaux quartiers, avec un cadre de vie de haute qualité, en définissant un processus permettant de

maîtriser les délais et de réunir les conditions de leur mise en œuvre. Les GP concernent aussi bien les extensions urbaines en emprise sur la zone agricole que la densification de secteurs déjà bâtis. Ils ont été identifiés dans les périmètres d'aménagement coordonné d'agglomération (PACA) à l'échelle du Grand Genève qui ont servi d'études préparatoires au *PDCn 2030*. Les effets attendus de cette démarche de projet, accompagnée d'un processus participatif et de la mise en place d'instruments opérationnels, étaient les suivants :

- mise à disposition facilitée et accélérée de terrains pour le logement, les activités et équipements,
- densité urbaine avec espaces publics de qualité,
- prise en compte transversale des problématiques territoriales,
- construction d'un consensus le plus large possible sur les projets,
- maîtrise foncière.

Le mode de gouvernance spécifique aux GP – avec un comité de pilotage (COPIL) incluant le canton et les communes – a montré son importance pour assurer le portage et la coordination entre politiques publiques et entre les échelles. La démarche-type de pilotage des GP est toutefois apparue comme trop rigide et uniforme. Elle pourrait être repensée et évoluer, pour certains types de GP, et s'appuyer davantage sur les particularités locales, notamment pour les projets portant sur des secteurs déjà construits, qui ont mis en évidence certaines limites de l'approche.

Aujourd'hui ces GP avancent dans leur mise en œuvre. Toutefois, la pertinence de certains d'entre eux se pose, notamment en extension sur la zone agricole, ainsi que la révision des projets de requalification et densification des territoires déjà bâtis au prisme de l'évolution du contexte.

L'outil plan guide un appui à la formalisation des accords entre le canton et les communes

L'outil plan guide participe à la maîtrise d'ouvrage partenariale canton-commune(s). Il a pour but de fixer le cadre de l'élaboration des plans d'affectation et de faciliter la concertation. Diptyque cartographique présentant l'état actuel et l'intention finale, le plan guide est pensé comme un outil évolutif.

Il a fait ses preuves en soutien aux GP comme fil conducteur, support de communication et plateforme servant de base de discussions autour du projet, et comme outil permettant de formaliser un contrat, un accord canton-commune(s). Il a participé, dans la plupart des cas, à renforcer la confiance entre partenaires. Cependant, cet outil ne suffit pas pour la formalisation légale puisqu'il n'engage pas les autorités.

La mise à jour évolutive prévue à l'origine n'a pas été réellement réalisée pour l'ensemble des GP. La mise à jour du plan guide est une opération lourde et longue et pose aussi la question de l'obsolescence des données.

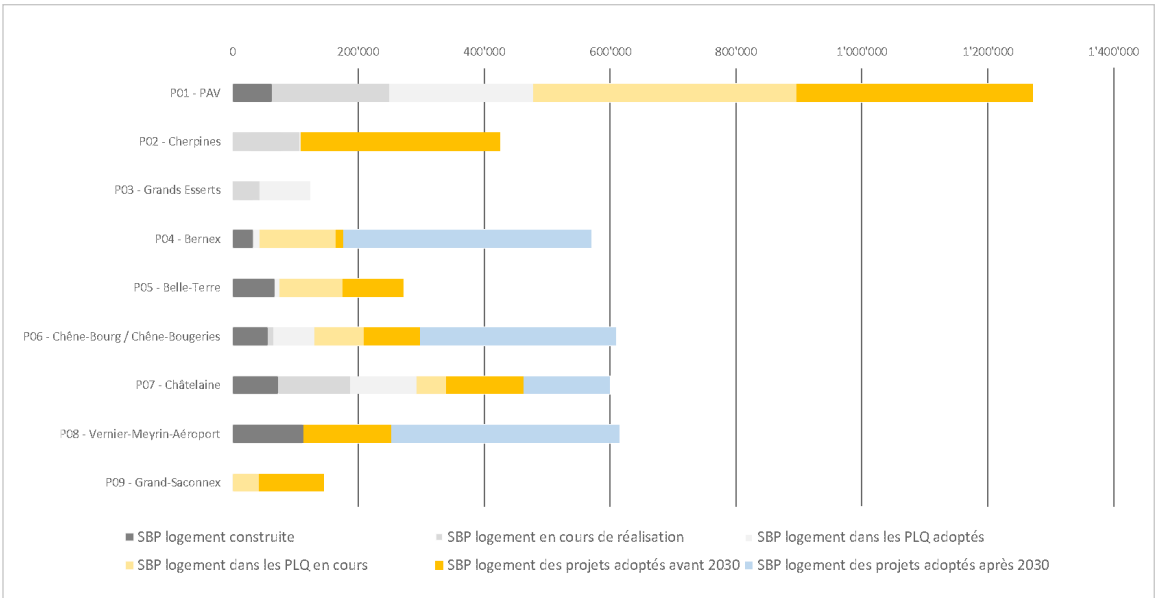


Figure 21 : État d'avancement de la planification des GP – état mai 2024, en m² (OBSTER-OU-DT)

Renforcement de la prise en compte des enjeux climatiques, environnementaux et de la participation citoyenne

La prise en compte de certains enjeux parfois négligés (paysage, patrimoine bâti et naturel, participation citoyenne, climat) dans les projets de planification a été renforcée par différents moyens.

- La liste de ces enjeux est établie dans une note d'opportunité, afin qu'ils soient considérés le plus en amont possible dans les processus de planification.
- Un examen de l'ensemble des PLQ en force a été mené par l'OU entre 2020 et 2022 en collaboration avec l'OPS et l'OCAN, afin de vérifier l'actualité des projets du point de vue de la qualité des espaces publics projetés, ainsi que de la protection du patrimoine bâti et naturel et d'évaluer leur potentiel d'amélioration vis-à-vis de ces enjeux spécifiques.
- La participation de la population et des acteurs locaux a été renforcée notamment par l'introduction en 2015 dans la législation de l'obligation de procéder à une démarche de concertation [150].

L'usage mesuré du sol – un impératif de l'aménagement du territoire cantonal encore renforcé par les enjeux de transition écologique

De longue date le canton a préservé la zone agricole, sa fameuse ceinture verte. Suite à la révision de la LAT, entrée en vigueur juste après l'adoption par le Grand Conseil du *PDCn 2030* en 2013, le besoin d'urbaniser «vers l'intérieur» s'est imposée également à l'échelle fédérale. La première mise à jour du PDCn (2015-2021) a été nécessaire pour réduire les surfaces de développement prévues en extension sur la zone agricole afin d'être en conformité avec ce nouveau cadre fédéral, en garantissant notamment le respect du quota de SDA imposé au canton (cf. objectif. 15). Cette mise à jour a également été l'occasion de réévaluer la pertinence des densités des GP en extension sur la zone agricole. L'examen a permis d'augmenter, pour certains GP, les densités prévues initialement ou de rééquilibrer la répartition entre emploi et logement, pour d'autres les processus de réalisation ont été accélérés. En 2020, le plan sectoriel fédéral sur les surfaces d'assolement a été révisé et a confirmé le maintien des quotas cantonaux et un cadre très strict en faveur de la protection des meilleures terres arables.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Le principe d'un développement urbain concentré vers l'intérieur de la zone à bâtir existante étant également favorable sous l'angle de la transition écologique, il s'agit de le mettre en œuvre en assurant la qualité de vie en ville. Or, le territoire est exigu et la croissance de population attendue, en lien avec l'attractivité économique du canton, restant forte, la difficulté de construire la ville sur la ville ne va qu'en augmentant. Pour ces raisons, cet objectif de travailler en partenariat reste entièrement pertinent. Il s'agira à l'avenir de changer certaines pratiques pour assurer une encore plus grande transversalité dans l'accompagnement des projets et aller vers une véritable hybridation entre les thématiques traditionnelles, telle que prônée par la VTT, pour en finir avec une approche binaire (par ex. urbain versus naturel) et amorcer véritablement la transition écologique du territoire.

150 LGZD, op. cit., art. 5A, al. 1

OBJECTIF 20 – GÉRER DURABLEMENT LES RESSOURCES NATURELLES ET L'ENVIRONNEMENT, ANTICIPER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PROMOUVOIR UN CADRE DE VIE SAIN ET PROTÉGER LA POPULATION CONTRE LES NUISANCES

Le territoire et ses ressources naturelles ainsi que les services et les prestations qui en résultent sont limités et mis à contribution de façon croissante. Le canton privilégie des options d'aménagement du territoire qui :

- permettent un usage mesuré et rationnel des ressources naturelles, les préservent et les valorisent ;
- minimisent les dangers naturels et les risques d'accidents majeurs ;
- favorisent une gestion efficace et préventive des déchets et substances produites par les activités humaines et agissant de manière nuisible et incommodante sur la santé de la population, la faune, la flore et les ressources naturelles ;
- contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et permettent de maîtriser les conséquences des changements climatiques, en particulier par l'arborisation et la lutte contre les îlots de chaleur ; Favorisent la sobriété énergétique ;
- contribuent à promouvoir un environnement physique et social favorable à la santé, au bien-être et à l'adoption d'un mode de vie sain.

Par ressources naturelles on entend : l'air, le sol et sa fertilité, le sous-sol et ses matériaux, les eaux superficielles et souterraines, les agents énergétiques renouvelables et non renouvelables, la flore, la faune et leur diversité génétique, les milieux naturels et semi-naturels, les paysages naturels, ruraux et urbains.

Par dangers naturels et risques d'accident majeur, on entend par exemple les dangers dus aux crues et aux glissements de terrain, ainsi que les risques liés au transport ou stockage de matières dangereuses (gazoducs, oléoducs, voies de chemin de fer, dépôts pétroliers, etc.).

Par atteintes nuisibles et incommodantes, on entend les pollutions atmosphériques, le bruit, les vibrations, les rayons, les substances dangereuses et l'utilisation d'organismes.

Par changement climatique, on fait référence à l'augmentation des températures moyennes constatées depuis la seconde moitié du XXe siècle en raison de l'utilisation croissante de combustibles et de carburants fossiles (charbon, gaz et pétrole) dans les activités humaines, ce qui favorise une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Par sobriété énergétique, on entend la maîtrise de la consommation d'énergie afin de tendre vers le modèle de la société à 2000 Watts.

Un environnement physique et social favorable à la santé et au bien-être est favorisé par un aménagement du territoire qui encourage des modes de vie sains, tels que la mobilité douce et la pratique d'une activité physique régulière, et qui limite les nuisances en favorisant, par exemple, la création d'aménagements cyclables sécurisés et de zones piétonnes, la création de zones calmes ou encore la mise à disposition pour tous d'infrastructures sportives ou de loisirs actifs. La mixité fonctionnelle est un levier essentiel pour garantir l'accès de l'ensemble de la population, y compris les personnes en situation de handicap, sur un territoire restreint, à l'ensemble des fonctions nécessaires à la vie en ville.

Le canton encourage des approches d'aménagement innovantes sur les plans de la durabilité et de l'écologie comme par exemple les démarches d'écoquartiers. Il promeut un environnement sonore et une qualité de l'air propices à la santé de la population, ainsi qu'un approvisionnement énergétique durable. Les projets qui augmentent l'efficience du métabolisme urbain sont favorisés. Il veille également à ce que l'empreinte écologique des activités humaines résultant de l'aménagement soit la plus faible possible selon l'état des connaissances et de la technique.

Enfin, le canton examine périodiquement les effets de la planification cantonale quant à son impact sur l'environnement et les ressources naturelles.

Cet objectif a trait aux thématiques de l'environnement, du climat, de l'énergie, de la santé qui interagissent à de multiples niveaux avec l'aménagement du territoire, et qui font, pour la plupart, l'objet de stratégies et de plans d'action spécifiques. Il est traité transversalement dans le PDCn, c'est-à-dire que chaque mesure, chaque projet doit participer à sa mise en œuvre.

Les fiches suivantes sont toutefois plus spécifiquement concernées par la réalisation de cet objectif :

D02 *Coordonner aménagement du territoire et politique énergétique cantonale*
D03 *Assurer un approvisionnement durable en matériaux minéraux de construction et gérer les déchets de chantier minéraux*
D04 *Protéger la population et l'environnement contre les risques d'accidents majeurs*
D05 *Assurer la sécurité des biens et des personnes contre les dangers naturels*
D06 *Gérer et valoriser les déchets*
D07 *Assainir les sites contaminés*

Gestion des matériaux minéraux de construction : une économie encore trop peu orientée vers la sobriété et la circularité

La gestion des déchets minéraux de déconstruction, des matériaux d'excavation et la protection des sols est intrinsèquement liée aux processus de développement urbain (infrastructures, équipements, quartiers, bâtiments, parkings, etc.), lui-même dépendant de l'évolution économique et conjoncturel ainsi qu'à celle de la population, et s'inscrit dans l'aménagement du territoire cantonal et sa région. Le flux de ces matériaux terreux et déchets à lieu dans un système complexe de matières entrantes dans le territoire ou extraites du sous-sol genevois (ressources naturelles : gravier, sable), transformées (matières recyclées et revalorisées) et sortantes (déchets non-pollués ou faiblement pollués non valorisés ou déchets pollués).

L'État travaille à diminuer globalement les flux par une diminution du recours aux ressources naturelles primaires (graviers, sable), une diminution de la production et une valorisation des matériaux d'excavation et le développement de l'utilisation des matériaux recyclés, de manière à minimiser les volumes mis en décharge sur le territoire ou les exportations hors du canton.

Durant ces dernières années, marquées par une forte croissance économique et démographique et d'intenses activités constructives, l'extraction des ressources minérales naturelles issues du sous-sol genevois a été soutenue. La planification des gravières s'est réalisée sans entrave majeure, si bien que le recours aux ressources locales a pu être assuré. Une application rigoureuse du cadre légal assure par ailleurs que les sols naturels sont reconstitués en fin d'exploitation pour répondre favorablement aux critères de qualité agronomiques (SDA) et leur restitution à l'agriculture.

On observe depuis 2000 une progression importante des déchets minéraux de chantiers. Si les volumes des matériaux de construction recyclés ont également augmenté sur cette période, le taux de recyclage a néanmoins diminué, passant de 80 % en 2001 à 64 % en 2018 (cf. Figure 22).

Le projet ecomatGE [151] recense une vingtaine d'applications réalisées à partir de matériaux minéraux jusque-là mis en décharge. Différents facteurs, notamment les normes techniques et les connaissances et habitudes des mandataires, freinent toutefois un emploi plus systématique de matériaux recyclés sur les chantiers. De manière générale, les acteurs de la construction peinent encore à minimiser la production des déchets de construction, à promouvoir une gestion rationnelle et durable des matériaux d'excavation et terreux, à recycler efficacement les déchets dans les chantiers lorsque cela est possible et à valoriser les matériaux terreux pour reconstituer ou améliorer les sols. La capacité totale de traitement des déchets minéraux dans les installations cantonales de recyclage est également insuffisante. Elle est ainsi estimée à environ 550 000 à 600 000 t/an, soit environ 200 000 t en-dessous du gisement valorisable produit annuellement.

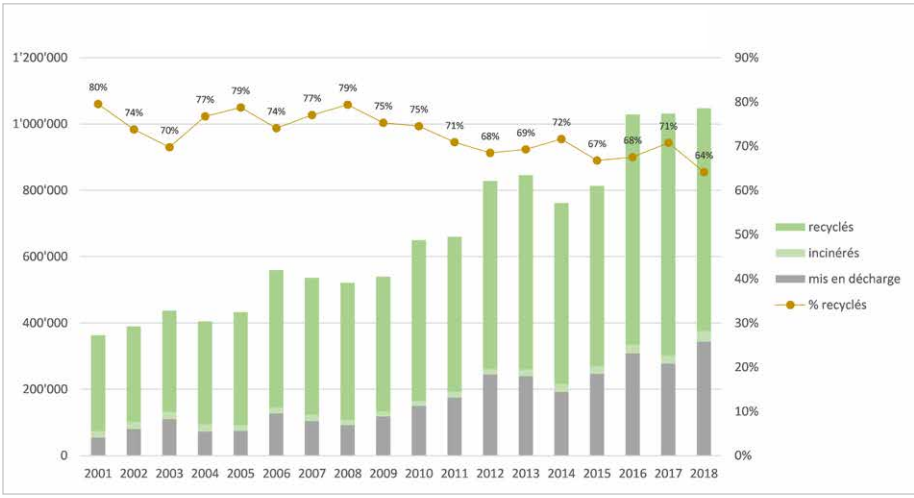


Figure 22 : Évolution 2001-2018 des déchets minéraux de chantier et leur valorisation (plan de gestion des déchets 2000-2025)

151 https://www.ge.ch/dossier/reduisons-nos-dechets/reduire-nos-dechets-source/construire-avec-materiaux-recycles

La capacité de revalorisation et recyclage de matériaux d'excavation non pollués, dont la production est de l'ordre de 3.5 millions t/an, est en développement et atteint aujourd'hui 20-25 % (cf. Figure 23). Cela reste toutefois sous le potentiel estimé de 50-60 %.

Deux nouveaux sites de plateformes de recyclage ont été identifiés et devront voir le jour dans les prochaines années pour compléter l'équipement cantonal et favoriser la valorisation des matériaux minéraux. L'emplacement de l'une d'entre elles sur la rive gauche (site de Tuilerie à Bardonnex) permettra de combler le vide laissé sur ce territoire par la fermeture et le déménagement de la Sablière du Cannelet.

Genève a connu ces dernières années une forte augmentation des volumes excavés, ce qui est problématique en termes de valorisation, recyclage et mise en décharge (localisation, impact paysagers, flux de camions). Le recyclage de ces matériaux et leur valorisation est en augmentation mais ne suffira pas à résoudre le problème. À cela vient s'ajouter le retard pris dans la mise à jour des outils de planification des décharges (PDCn, plans de zone de décharge). En l'absence de sites de décharges dans le canton, plus de la moitié des matériaux d'excavation produits en 2019 a été exportée hors-canton (950 000 m³). Les déchets sont envoyés chaque fois plus loin, les exutoires proches étant saturés ou limités (carrières du Salève notamment).

Une gestion des déchets non minéraux pas optimisée par manque de place

Hormis les déchets minéraux non pollués ou faiblement pollués issus de l'activité de construction, une série d'autres matériaux issus des ménages et de l'industrie font l'objet d'une gestion intégrée, qui privilégie la réduction à la source et le recyclage dans des circuits locaux. Si le taux de recyclage ou de valorisation énergétique a augmenté pour les différents matériaux concernés, le canton rencontre néanmoins des difficultés à localiser les nouvelles installations de collecte et recyclage de déchets. Ainsi, des besoins en nouveaux sites sont identifiés : une nouvelle centrale chaleur force (bois usagé), un site de stockage à long terme des mâchefers et des déchets destinés à la mise en décharge de types D/E (pour remplacer la décharge de Châtillon qui est pleine), un espace de récupération de déchets de particuliers (ESREC) sur la rive gauche. D'autres ont d'ores et déjà trouvé leur future implantation est seront mis en service d'ici quelques années, comme l'installation de compostage et méthanisation (Pôle bio) dans la zone industrielle du Bois-de-Bay.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Le métabolisme des matériaux de construction est aujourd'hui encore trop gourmand en ressources naturelles extraites et trop peu orienté vers la circularité. Il s'agira à l'avenir de systématiser l'emploi de matériaux recyclés, de développer la filière du recyclage, de réduire l'empreinte matérielle des constructions et de minimiser les volumes de matériaux à mettre en décharge. Une telle approche doit tenir davantage compte du sous-sol et développer des outils de planification intégrant une meilleure connaissance de la géologie et de l'hydrogéologie locale. La plus grande partie possible de ce métabolisme doit pouvoir être traitée sur le territoire cantonal et, cas échéant, dans une approche transfrontalière.

En ce qui concerne les exutoires des matériaux (remblayage gravières et décharges de types A et B), la recherche de sites devra être intégrée dans une approche d'ensemble portant sur l'espace non constructible (cf. objectif 16 sur la multifonctionnalité de l'espace rural). Leur planification fera l'objet d'un *Plan directeur des décharges* révisé incluant tous les types de décharges (A/B/D/E) et qui définira les futurs besoins et les principes de localisation à intégrer dans le PDCn. Comme première étape, la 4e mise à jour du *PDCn 2030* introduira les projets de décharges prioritaires.

La gestion des matériaux terreux issus des chantiers devra également être abordée dans une perspective d'ensemble et d'anticipation. Depuis quelques années, cette ressource précieuse vient en effet à manquer dans le canton, ce qui risque de freiner la réhabilitation des sols naturels après exploitation des gravières.

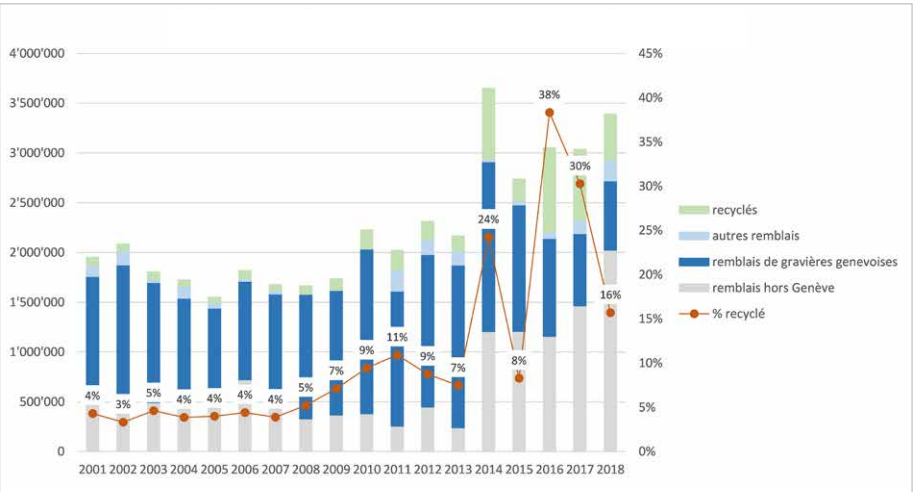


Figure 23 : Évolution 2001-2018 des matériaux d'excavation et de percement et leur valorisation (*Plan de gestion des déchets 2000-2025*)

Des sites pollués entièrement sous contrôle, mais dont l'assainissement doit être mieux anticipé dans les projets d'urbanisation ; des inconnues sur le nombre de sites pollués par les PFAS

L'assainissement des sites contaminés consiste à gérer les pollutions héritées par l'activité industrielle passée. En effet, les normes imposées aux entreprises dès 1985 limitent en principe les nouveaux cas de contamination aux seuls accidents. Les pollutions diffuses, à l'instar de la pollution issue de l'agriculture, ne s'inscrivent pas dans les sites contaminés tels que défini par le cadre légal. Toutefois, une discussion est en cours au niveau fédéral concernant les jardins familiaux et les lieux de loisirs des enfants pour régler, d'une part, leur inscription dans le cadastre des sites pollués et, d'autre part, le financement des assainissements.

Sur les 31 sites contaminés et identifiés depuis 2006, 13 sont classés comme sites sans assainissement ou totalement assainis (soit 42 %) ; les 18 restant devront être assainis d'ici 2040. L'ensemble des mesures de mise en œuvre – mise à jour du cadastre des sites pollués, établissement des priorités d'assainissement, appréciation des besoins de surveillance et évaluation des coûts d'assainissement – sont entreprises avec efficacité, sur la base de décisions administratives et atteignent leurs objectifs.

Les projets de construction qui se situent sur des sites pollués ou contaminés représentent souvent une grande charge financière, s'ils ne se situent pas sur un site devant être assainis de toute façon. Dans bien des cas, une prise en compte de la présence des pollutions et de la géologie très en amont de la planification et l'adaptation des projets aux contraintes fixées par les mesures d'assainissement permettrait d'alléger les coûts d'évacuation des déchets ou terres souillées, ce qui est encore trop rarement le cas aujourd'hui.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Les polluants émergeants (PFAS) constituent un challenge actuel à l'échelle suisse et mondiale, tant au niveau des atteintes à l'environnement (eaux, sol, air et êtres vivants) et aux assainissements potentiels, qu'aux pollutions rencontrées lors d'une construction. Un cadastre des sites pollués aux PFAS devra être élaboré.

Accidents majeurs : une gestion des risques sous contrôle dans un territoire dont la densification fait croître les enjeux

La présence d'entreprises, de voies de communication et de conduites à risque impose une parfaite coordination de celle-ci avec l'aménagement du territoire, de manière à maîtriser les dangers encourus par la population et l'environnement qui y sont exposés. À ce propos, il faut préciser que globalement le risque de dommages (décès, blessés, eaux superficielles polluées) en cas d'accident majeur augmente dans le canton de manière arithmétique avec son développement démographique. C'est inhérent au développement et à la croissance de Genève.

Avec la publication en 2019 d'une directive interdépartementale de coordination entre aménagement du territoire et la protection contre les accidents majeurs, le canton a formalisé cette coordination sur la base du guide de planification de la Confédération [152] et en application de l'art. 11a de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) [153] introduit en 2013. Désormais, cette coordination fonctionne dans l'ensemble bien. Elle se fait aujourd'hui en amont des planifications et dans une approche transversale.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

La fiche D04, qui n'a pas été mise à jour en 2015, est en grande partie obsolète et doit être entièrement revue et ajustée aux nouvelles normes en vigueur.

152 Coordination aménagement du territoire et prévention des accidents majeurs, Guide de planification, DETEC, Berne, 2022 https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/accidents-majeurs/publications-etudes/publications/amenagement-du-territoire-et-prevention-des-accidents-majeurs.html

153 Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1991/748_748_748/fr

Des dangers naturels jusque-là bien connus et relativement bien maîtrisés, qui tendent à s'intensifier et à augmenter

La loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau[154] et la LFo contraignent les cantons à établir des cartes de dangers naturels et à les prendre en compte dans leurs plans directeurs et leurs plans d'affectation, ainsi que dans toutes leurs activités impliquant l'aménagement du territoire. Un espace minimal et un espace réservé aux eaux, dont la fonction est aussi de protéger contre les crues, doit également être défini. Les cartes de dangers indiquent les zones urbanisées et les voies de communication menacées par des dangers naturels et renseignent sur l'intensité (ampleur) attendue et sur la probabilité de l'événement. À partir de la nature du danger, de son intensité et sa probabilité, mais aussi de la vulnérabilité des personnes et des choses, on peut déterminer le risque.

Depuis 2010, le canton de Genève s'est attelé à finaliser ses cartes de dangers et à protéger les personnes et les biens qui le nécessitaient. Il est encore nécessaire et prévu d'élaborer la carte de dangers de coulées de boue. Les cartes de dangers sont mises à jour régulièrement, en fonction des besoins et les éventuelles actions planifiées et réalisées. Les crues des cours d'eau, notamment celles de l'Arve, ont connu fin 2023 une succession de records, qui ont poussé les dispositifs de protection à leur limite. Les pluies exceptionnelles sont plus fréquentes, entraînant des risques accrus de ruissellement de surface en milieu urbain, péri-urbain ou rural.

Les dangers de type gravitaire (glissements, chutes de pierres et coulées de boue) sont encadrés par la LFo et les mesures de protection sont identifiées et font l'objet d'un suivi. Ces phénomènes ne sont pas liés à un système d'alerte.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Des dangers jusque-là peu problématiques le deviennent et le seront de plus en plus, en raison du dérèglement climatique et de son impact négatif sur le cycle de l'eau, notamment le ruissellement des eaux de surface et les coulées de boue, en milieu urbain et péri-urbain, qui nécessiteront la mise en œuvre de mesures de protection localisées ou de règles de constructions adaptées, à la bonne échelle et en collaboration avec les partenaires français. S'agissant du ruissellement, cela passera par une étape préalable d'analyse et de compréhension des phénomènes en jeu, d'éventuelles précisions à apporter aux données élaborées à l'échelle nationale et de leur interprétation à une échelle cantonale.

Vu les dernières crues exceptionnelles de l'Arve, l'hydrologie du cours d'eau, et plus généralement le système Rhône/Arve, devra être modélisée à nouveau afin de déterminer d'éventuels nouveaux niveaux de protection.

Climat – forte montée en puissance des moyens visant à réduire les émissions de GES et à maîtriser les conséquences des changements climatiques

Cet objectif a été intégré au PDCn lors de sa première mise à jour, au moment de l'élaboration du *Plan climat cantonal 1re génération* (2015), qui définit la stratégie cantonale en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'adaptation aux changements climatiques. En 2019, le Conseil d'État a déclaré l'urgence climatique. Celle-ci fixe désormais des objectifs plus ambitieux : d'une part, réduire les émissions de GES sur son territoire de 60 % d'ici 2030 par rapport à 1990 et viser la neutralité carbone pour 2050 ; d'autre part, augmenter la capacité du territoire à s'adapter aux changements climatiques et à leurs conséquences. Le *Plan climat 2e génération* (2021)[155] précise les objectifs visés et les mesures pour y parvenir. L'axe 4 a trait à l'aménagement du territoire et se décline dans le plan d'action par des mesures aux différentes échelles (PDCn, PDCom, quartiers, DD). En effet l'aménagement du territoire constitue un levier essentiel de la politique climatique, permettant d'orienter à long terme de nombreuses activités territoriales. Aujourd'hui, le nouveau plan d'action 2025-2030 du PCC est en cours de consultation externe.

Un nouveau bilan des émissions de GES du canton de Genève a été réalisé sur la base des données de l'année 2022. Les résultats ont été comparés au premier bilan des émissions de 2012 et aux émissions estimées de l'année 1990. On observe une baisse des émissions directes de 18 % en 2022 par rapport à 2012. Pour atteindre l'objectif de réduction à 2030, il faudra multiplier par environ 2,5 fois le rythme de réduction observé ces dernières années.

La VTT, qui préfigure la révision du PDCn, marque une avancée importante dans le sens d'une intégration des objectifs climatiques et de la transition écologique dans les planifications cadre du canton et de l'agglomération. En parallèle, la mise à jour des PDCom, ainsi que la révision d'un certain nombre de PLQ (mue par les objectifs de végétalisation et de biodiversité) sont autant d'éléments favorables à une intégration à plus court terme des orientations climatiques dans les projets d'aménagement. Compte tenu de la temporalité des processus de planification, il apparaît toutefois essentiel de pouvoir aussi intégrer de manière systématique le climat dans tous les projets en cours de réalisation, ce qui soulève des défis, notamment en matière de ressources et de formation.

La démarche *GEO-NET*[156] aboutie en 2020 participe en ce sens à améliorer le niveau de connaissance et de compréhension des questions climatiques à l'échelle du canton, notamment l'effet d'îlot de chaleur dans les secteurs habités. Les cartes bioclimatiques produites dans ce cadre font l'objet d'une réflexion afin de préciser les axes d'intervention et d'amélioration, tant dans les tissus bâtis existants que dans les nouveaux projets. Les cartes facilitent l'identification des zones problématiques ou à préserver, au regard de leur situation ou

154 Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/234_234_234/fr

155 PCC 2e génération, op.cit.

156 https://www.ge.ch/actualite/cartes-bioclimatiques-geneve-18-12-2020

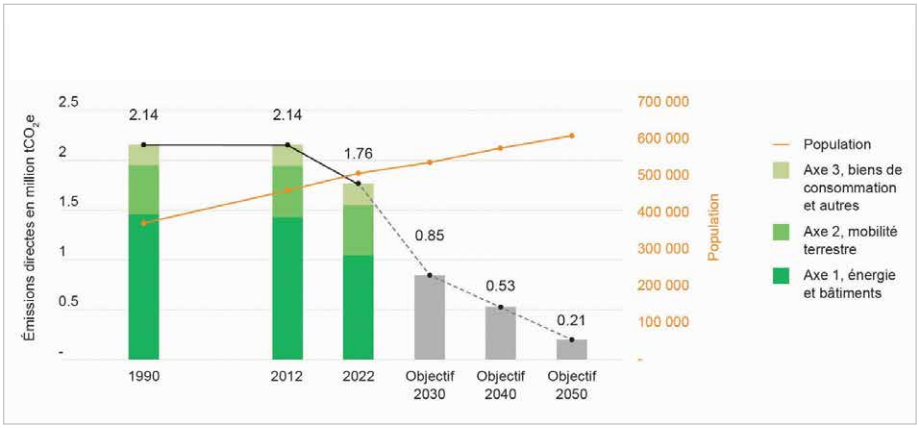


Figure 24 : Évolution 1990 – 2022 des émissions directes (million de tonnes CO_2e) et objectifs 2030, 2040 et 2050 (DDC-DT, 2025)

de leur importance bioclimatique et permettent de réaliser une projection du climat jusqu'en 2100. Leur analyse permet de tirer de précieux enseignements sur le climat genevois actuel et futur, de différencier les portions du territoire en fonction de leur charge thermique et de leur importance bioclimatique, mais aussi d'estimer l'impact des développements urbains futurs prévus sur le territoire cantonal.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

L'ancrage de l'adaptation aux changements climatiques et de la réduction des GES devra être fortement renforcé dans le *PDCn 2050*, conformément aux directives fédérales [157] et aux intentions portées dans le PCC.

Transition énergétique – une accélération de la mise en œuvre est requise, ainsi qu'une révision du PDCn pour spatialiser les ressources énergétiques renouvelables du canton et les infrastructures énergétiques

Cet objectif est notamment mis en œuvre via la mesure D02 – Coordonner aménagement du territoire et politique énergétique cantonale. *Le Plan directeur de l'énergie* (PDE) [158] – établi parallèlement au PCC renforcé en réponse à la motion déclarant l'urgence climatique – a été adopté par le Conseil d'État en décembre 2020. Il vise une société à 2000 W, sans nucléaire et neutre en carbone d'ici à 2050. Aujourd'hui, environ ¾ de l'énergie consommée (mobilité et service compris) est d'origine fossile et ¼ renouvelable. Cette proportion devra à l'avenir être inversée et la consommation réduite (passage de 3600 W/hab en 2018 à 2000 W/hab en 2050). Les objectifs sont ambitieux et nécessitent d'importantes ressources.

Depuis 2010, un concept énergétique territorial (CET) est systématiquement établi en-dehors des périmètres identifiés pour le déploiement des réseaux thermiques structurants (RTS). Cela est exigé pour les plans directeurs de quartier (PDQ), les PLQ, les PLA, les plans et règlements directeurs des zones de développement industriel ou d'activités mixtes et les PLQ visés par la loi générale sur les zones de développement industriel ou d'activités mixtes [159]. Des CET «espace fonctionnel» sont également réalisés hors procédure d'aménagement du territoire sur des portions de territoire présentant de forts enjeux. Depuis 2016, la planification énergétique territoriale est également intégrée dans le volet énergie des PDCom de deuxième génération.

Globalement, les mesures de mise en œuvre se concrétisent petit à petit et plusieurs études sont en cours pour de futures installations énergétiques.

Pour l'énergie thermique (gisement à valoriser via la récupération de chaleur, géothermie, centrale chaleur-force au bois usagé et solaire thermique), la production attendue est plus importante que la consommation actuelle du canton. La valorisation de ce potentiel est, pour une part importante, liée au déploiement des réseaux thermiques structurants, mais aussi de réseaux dits « non-structurants ».

La récupération des rejets de chaleur (de l'ordre de 260 GWh/an en 2018) va s'amplifier au travers de divers projets en cours dans le canton, notamment dans les zones industrielles, en collaboration avec la FTI, au niveau de la STEP d'Aïre et de la nouvelle usine Cheneviers IV.

Dans la géothermie de moyenne profondeur, des avancées notables ont été enregistrées, en parallèle des projets à faible profondeur qui se réalisent régulièrement. Après plusieurs études et des forages exploratoires à Satigny et Lully, le programme *GEothermies* a connu une avancée majeure avec la réalisation, à l'automne 2021, d'une campagne sismique 3D

157 *Changements climatiques et plan directeur cantonal, Aide de travail et complément au Guide de la planification directrice*. ARE, avril 2022

158 *Plan directeur de l'énergie 2020-2030*, DT-OCEN, décembre 2020 https://www.ge.ch/document/plan-directeur-energie-2020-2030

159 Art. 11 de la loi sur l'énergie (LEn) – L 2 30 https://silgeneve.ch/legis/data/rsg_L2_30.htm

sur l'ensemble du territoire du canton. Les résultats de cette étude confirment les perspectives très prometteuses d'un développement à grande échelle de la géothermie. Cette meilleure connaissance du sous-sol genevois va permettre de mieux cibler les prochains forages exploratoires prévus à partir de 2025 et de maximiser les chances de réussite pour le passage en mode d'exploitation.

Pour la filière bois-biomasse, l'autorisation administrative a été délivrée pour la réalisation de l'unité de valorisation des déchets organiques Pôle Bio et le choix d'un site d'implantation se précise pour le projet de CCF Bois-Déchet (production combinée de chaleur et d'électricité). Une vaste étude sur le gisement « bois naturel » est également en cours à l'échelle du Grand Genève.

En ce qui concerne le solaire thermique (capacité installée d'environ 20 GWh/an en 2018), le développement devrait s'accélérer avec la rénovation du parc bâti et les projets de densification de la zone 5 (l'installation de panneaux thermiques est une obligation légale en cas de rénovation de la toiture ou pour les constructions neuves).

Depuis l'adoption du PDE, des chantiers importants ont été mené pour le développement des RTS permettant de distribuer 1150 GWh/an de chaleur et 150 GWh/an de froid à l'horizon 2030 à un taux d'énergies renouvelables et de récupération de 80 % en 2030 et 100 % en 2050. Le *Plan directeur des énergies de réseau* (PDER) intègre désormais des cartes de déploiement des RTS à différents horizons (2030, 2040 et 2050), validées en mai 2023 par le Conseil d'État.

En dehors des zones d'influence des RTS, désormais clairement définies, les réseaux de quartier ou de village constituent une alternative pertinente pour proposer une alimentation thermique renouvelable en lieu et place des chaudières fossiles. De plus en plus de communes étudient l'opportunité de développer ces réseaux thermiques dits « non-structurants » (RTNS) en priorisant la valorisation de la géothermie moyenne profondeur.

Pour ce qui est de la production d'électricité, les ressources mobilisables localement sont plus limitées. Le potentiel hydroélectrique cantonal est pleinement valorisé et fournit aujourd'hui l'essentiel du courant produit à Genève (environ 80 % de la production électrique locale en 2022). Le projet de barrage hydroélectrique à Conflan est suspendu. L'essentiel du potentiel de production électrique se concentre sur le solaire photovoltaïque.

Concernant l'énergie éolienne, une étude stratégique a été lancée afin de mieux qualifier le potentiel éolien cantonal et d'identifier des zones d'implantation qui pourraient être intégrées dans le PDCn. Ses conclusions sont attendues d'ici début 2025. En parallèle, une étude sur le mini-éolien est en cours, en collaboration avec l'HEPIA.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Malgré ces avancées, il est indispensable d'accélérer la mise en œuvre des mesures. Il s'agira aussi à l'avenir de poursuivre les efforts pour intégrer la question de l'énergie très en amont dans le processus de planification urbaine afin notamment de penser la localisation des développements urbains en fonction des lieux d'approvisionnement. Des réflexions sont également à poursuivre pour rapprocher et renforcer les synergies entre sources de production et utilisateurs (serres maraîchères, écologie industrielle).

Des principes d'aménagement et des réservations foncières pour le développement de centrales de productions renouvelables seront à étudier, en particulier pour la valorisation de la géothermie moyenne profondeur et de l'éolien.

Des principes d'aménagement seront également à étudier afin d'optimiser l'utilisation et le dimensionnement des surfaces et des équipements et les consommations énergétiques liées.

Une attention grandissante pour les questions de santé publique

La première mise à jour du *PDCn 2030* a permis d'ancrer cet objectif dans le PDCn en parallèle à l'élaboration du *Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030*[160] et son premier *Plan cantonal de promotion de la santé et de prévention* (PSP), 2019-2023, axe 1)[161]. Aujourd'hui, il figure dans le deuxième plan *PSP 2024-2028*, (action 1.10)[162] : « Prendre en considération les aspects de santé lors de la mise en œuvre du *Plan directeur cantonal 2030* ». L'objectif a aussi été inscrit dans le guide thématique pour l'élaboration des plans directeurs communaux (PDCom) de 2e génération (2016)[163], qui enjoint les communes à décliner dans le PDCom « les principes favorables à un environnement de vie sain et exempt de risques pour la santé ». De nombreuses communes s'en sont saisies à l'instar de Carouge, Grand-Saconnex, Lancy, Meyrin et Vernier, qui ont introduit la santé comme fil rouge de leur PDCom.

Une multitude d'acteurs et de politiques publiques participent à la création de ce cadre de vie favorable à la santé par le biais de divers objectifs et mesures qui sont spatialement coordonnées par le PDCn. Pour en citer quelques-uns : la préservation des ressources, de la biodiversité et la réduction des risques naturels, l'amélioration de la qualité de l'air, des espaces publics accessibles, verts et silencieux et de la sécurité routière, le report modal vers les mobilités actives, la promotion d'une mixité des affectations et des typologies de logements, le développement de la ville des courtes distances et de lieux de rencontre propres à favoriser les solidarités locales, la promotion des actions en faveur d'une l'alimentation locale et de qualité etc. Un urbanisme favorable à la santé contribue également à favoriser la participation au processus démocratique et réduire les inégalités socio-économique.

L'augmentation des températures renforce encore les risques pour la santé et, de fait, un grand nombre d'actions qui se mettent en place aujourd'hui pour adapter notre territoire au changement climatique et atteindre la neutralité carbone participent aussi à l'amélioration de la santé des habitants (protection et valorisation des ressources naturelles et de la biodiversité, anticipation des risques climatiques, arborisation, diminution de l'utilisation des transports individuels motorisés, etc.).

À l'échelle des quartiers, la *Charte quartiers en transition*[164], une aide à la planification développée par l'OU et l'OCEV pour accompagner le développement de quartiers durables et de qualité, a été adoptée récemment. Cette charte, qui encourage le développement de quartiers plus écologiques et solidaires, intègre l'objectif de développer des milieux de vie sains pour les habitantes et habitants, la faune et la flore. Elle s'accompagne dorénavant d'un outil très complet d'évaluation des projets aux différents stades de leur avancement, comprenant notamment des indicateurs couvrant les thématiques liées à la santé.

En ce qui concerne les espaces publics, à l'instar du projet de parc linéaire aux libellules (en cours), l'ensemble des interventions incluent dorénavant une réflexion, un diagnostic préalable et des objectifs sur les questions de santé publique dès la conception des projets.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Le bilan est positif pour ce nouvel objectif qui a initié une dynamique à poursuivre pour que la santé devienne un critère incontournable dans la construction de nos espaces de vie (reflexe santé).

160 *Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention*, État de Genève, 2016
https://www.ge.ch/document/1374/telecharger

161 *Plan cantonal de promotion de la santé et de prévention 2019-2023*, État de Genève, 2019
https://www.ge.ch/document/plan-cantonal-promotion-sante-prevention-psp-2019-2023

162 *Plan cantonal de promotion de la santé et de prévention 2024-2028*, État de Genève, 2023
https://www.ge.ch/document/plan-cantonal-promotion-sante-prevention-2024-2028

163 *Directives pour l'élaboration des plans directeurs communaux 2e génération*, op.cit.

164 *Charte quartiers en transition*, op.cit.

Amélioration de la qualité de l'air et des nuisances sonores

La qualité de l'air tend à s'améliorer à Genève ces dernières années. Cette tendance favorable est le fruit, entre autres, de la politique ambitieuse du canton qui, depuis 2003, a mis en œuvre des plans de mesures qui ciblent notamment les gros émetteurs. Le canton a également été pionnier en élaborant un outil directeur inédit : la *Stratégie de protection de l'air 2030*[165] qui intègre, pour la première fois, des objectifs chiffrés[166] en termes de réduction des polluants.

Toutefois, afin de maintenir cette tendance positive et atteindre les objectifs de la Stratégie de protection de l'air 2030, les mesures de limitation des émissions doivent être poursuivies, notamment eu égard au contexte climatique favorable à la survenue plus fréquente de périodes caniculaires plus intenses et propices à l'augmentation de l'ensoleillement, et par suite à la formation d'ozone. Par ailleurs, si le Conseil fédéral venait à adapter les seuils en vigueur en matière de protection de l'air[167], en les alignant sur les valeurs guides[168] recommandées en 2021 par l'OMS, des dépassements seraient à nouveau observés.

La protection de la population contre le bruit est un des enjeux majeurs de la politique cantonale en matière de protection de l'environnement. Du fait de la forte densité urbaine, du trafic routier élevé et en constante progression, de la forte fréquentation de l'aéroport de Genève et de la demande croissante de loisirs dans une société empreinte de mixité territoriale, le canton a adopté, début 2024, un plan de mesures *Bruit 2022-2030*[169] visant notamment la limitation des nuisances sonores des principales sources. Ledit plan de mesures est basé sur la *Stratégie de protection contre le bruit 2030*[170], adoptée par le Conseil d'État en 2021. Dans un contexte de densification urbaine, le plan Bruit 2030 propose des actions novatrices concrètes, telles que la prise en compte des ambiances sonores de l'espace ouvert dans le cadre de la conception des espaces publics.

PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Ajouter dans cet objectif la poursuite d'une réduction des nuisances sonores et de la pollution de l'air, qui n'y figure pas explicitement. Avec de nouvelles recommandations de l'OMS concernant la qualité de l'air, la protection de l'air gagnera en importance et exigera des mesures plus drastiques.

PERSPECTIVES D'ENSEMBLE POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Outre les perspectives mentionnées pour chacun des thèmes couverts par cet objectif transversal, l'intention de remonter l'objectif 20 du Concept – notamment les enjeux d'adaptation au changement climatique et de réduction des émissions de GES – comme un principe clef cadrant l'aménagement du territoire dans sa globalité, chapeautant l'ensemble des objectifs thématiques, est envisagé dans le cadre de la révision du PDCn.

L'importances des ressources naturelles et de leurs services rendus au territoire est affichée dans le titre de cet objectif mais leur déclinaison très éclatée dans le PDCn et dans le bilan tend à en diminuer la portée. Le *PDCn 2050* veillera à afficher les ressources naturelles en tant que fondements du socle du vivant dont il faut conserver la capacité de régénération et de renouvellement.

Le contexte géologique est cité dans un certain nombre de thèmes (notamment : gestion des matériaux, dangers naturels, sites pollués, énergie, adaptation au changement climatique, nappe phréatique du Genevois qui remplit de nombreuses fonctions, santé publique). Le plan de gestion des ressources du sous-sol (PGR), qui sera probablement renommé suite à la modification de la loi sur les ressources du sous-sol, offre un cadre et des outils structurants utiles à ces différents thèmes. Le PGR devrait figurer parmi les éléments clés cadrant l'aménagement territorial et offrant une vision transversale du sous-sol, dans une perspective transfrontalière (en lien avec la fiche 2.5 de PACTE). Il viendra concrétiser le mandat de gestion du sous-sol défini dans la deuxième révision LAT qui entre en force en 2025.

Idées : élaborer des fiches spécifiques pour la santé (bruit, air, eau), le climat, les matériaux minéraux de construction, la gestion des ressources du sous-sol et le sol.

165 Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention, État de Genève, 2016
https://www.ge.ch/document/1374/telecharger

166 La *Stratégie de protection de l'air 2030* vise pour Genève une diminution de 50 % des émissions d'oxydes d'azote et de 18 % des particules fines en 2030 par rapport aux références de 2005.

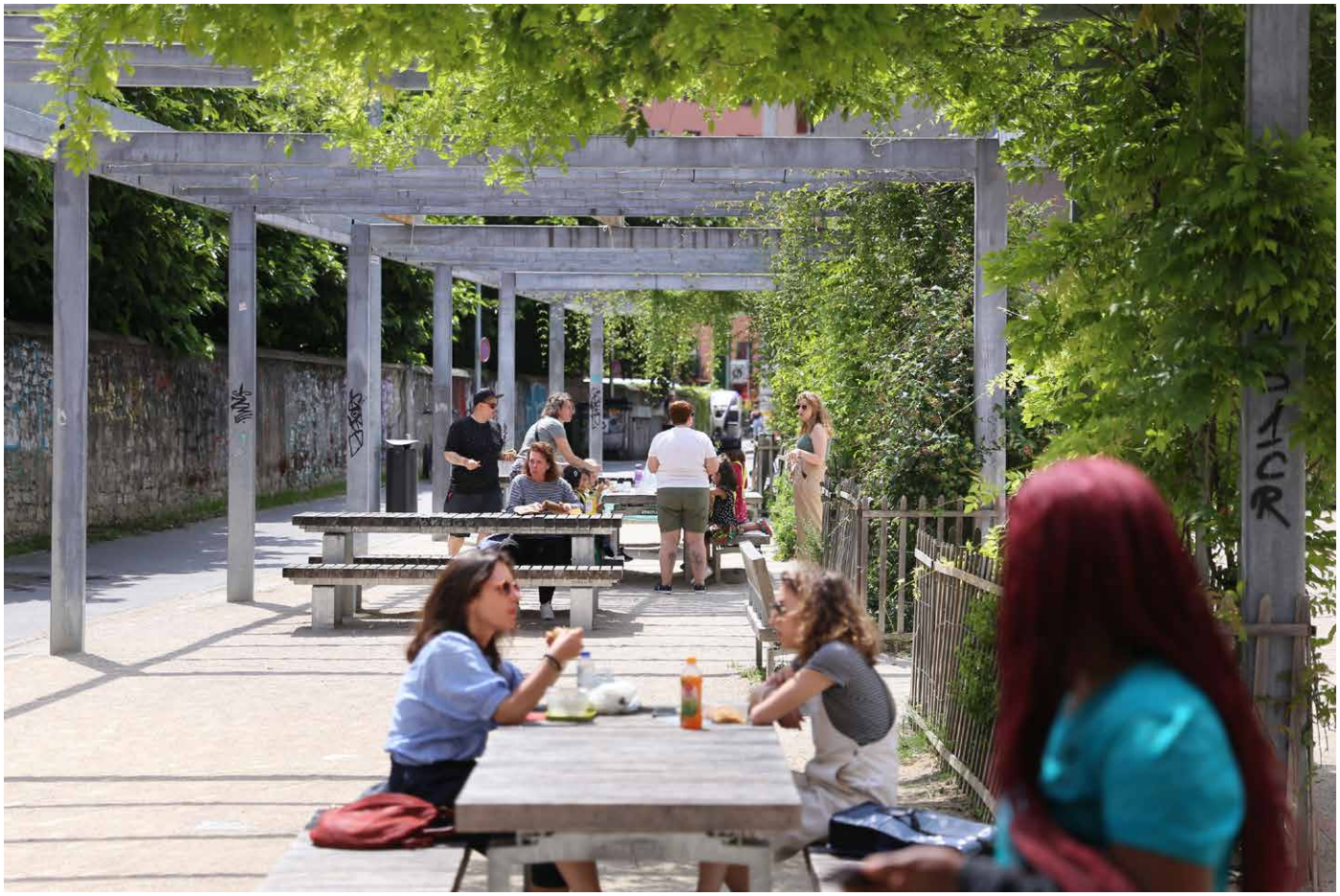
167 Seuils légaux = Valeurs limites d'immissions fixés par l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air – Annexe 7.

163 *Directives pour l'élaboration des plans directeurs communaux 2e génération*, op.cit.

168 *Global air quality guidelines, Particulate matter ($PM_{2.5}$ and PM_{10}), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide,* World Health Organization, 2021
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345329/9789240034228-eng.pdf

169 *Plan Bruit 2022-2030* - 1re partie de la mise en œuvre de la stratégie bruit 2030, État de Genève, 2023
https://www.ge.ch/document/plan-bruit-2022-2030-1ere-partie

170 *Bruit 2030, Stratégie cantonale de protection contre le bruit*, État de Genève, mai 2021
https://www.ge.ch/document/bruit-2030-strategie-cantonale-protection-contre-bruit



OBJECTIF 21 – ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT ÉQUILIBRÉ DANS LE TEMPS

Le projet territorial porté par le plan directeur cantonal pour l'horizon 2030 va se mettre en place progressivement, par étapes. Le canton se dote d'instruments de suivi et de prospective pour maîtriser et orienter le rythme des projets. Il examine périodiquement les effets de la planification cantonale. Les objectifs et mesures définis par le plan directeur cantonal, ainsi que les projets engagés font l'objet d'un suivi régulier qui permettra le réexamen, à intervalles réguliers, de l'ordre des priorités.

Dans le but d'une coordination efficace entre urbanisation et transports, le canton veillera à ce que le développement des principales infrastructures de mobilité s'effectue en parallèle du développement urbain. Il veillera également à ce que la mise à disposition de surfaces pour les activités et le logement suivent des rythmes coordonnés, en visant une capacité d'accueil supplémentaire à l'échelle cantonale d'un emploi pour un logement. Il s'assurera que les mesures connexes, par exemple en matière de paysage, d'espaces publics, de nature, d'agriculture, d'environnement ou de gestion des ressources, se déploient conjointement au développement urbain.

Cette coordination s'effectuera à l'échelle cantonale, à celle de l'agglomération, mais aussi à l'échelle locale, notamment dans les grands projets. Le phasage de ceux-ci sera déterminé en visant un développement soutenable pour les communes aussi bien qu'une réponse satisfaisante aux besoins identifiés à l'échelle du canton.

Cet objectif est transversal et s'applique aux quatre volets du PDCn. L'ensemble des fiches de mesures sont concernées.

Un développement et un renforcement en continu des outils de suivi et de prospective

Les accords politiques et choix de société sont formulés en 21 objectifs dans le PDCn et 45 fiches de mesures pour en assurer la mise en œuvre. L'OU monitore, sur la base d'indicateurs, l'avancement de la mise en œuvre du PDCn et l'évolution des effets sur le territoire. L'OU dispose, en effet, depuis de nombreuses années d'une unité de monitoring du PDCn, réorganisée depuis 2020 en observatoire du territoire (OBSTER), doté de compétences en monitoring, diagnostic et prospective territoriale et des capacités de développement de nouveaux outils en fonction des besoins. Un contact étroit est établi avec les instruments et observatoires du Grand Genève comme l'*Observatoire statistique transfrontalier*[171] , le modèle multimodal transfrontalier, Grand Genève Air modèle émissions, etc. Des démarches qui alimentent déjà les différentes générations de PA (analyses et tendances, indicateurs de suivi des effets, stratégies) et qui seront amenées à alimenter une *Plateforme d'observation et prospective du Grand Genève*, en cours de construction par la direction du projet d'agglomération (DPA) et le Pôle métropolitain du Genevois français. Par ailleurs, des liens importants sont établis avec les outils de suivi et de prospective de l'ensemble des politiques publiques impliquées dans le PDCn, ce qui permet d'évaluer l'efficience des politiques publiques de façon transversale ou thématique.

Parmi les nouveaux instruments développés ces dernières années, notons le renforcement des capacités de prospective, notamment dans le domaine de la gestion des SDA, de l'identification des capacités d'accueil pour les emplois, le logement et pour évaluer les besoins en équipements publics à long terme. L'OU a également copiloté la mise en place d'un *Observatoire du commerce*[172] avec la office cantonal de l'économie et de l'innovation (OCEI). Un observatoire plus large de l'ensemble des surfaces d'activités du canton était envisagé, mais n'a pas encore été développé. Par ailleurs, l'OCEN met en place un dispositif de suivi et de prospective des objectifs énergétiques en collaboration avec les SIG et l'UNIGE. Des plateformes de partage des données métier inter-offices ont également vu le jour pour renforcer cette coordination au niveau technique, en facilitant la visualisation des projets et enjeux propres à chaque thématique (entre l'OU, OCAN et l'OPS, notamment).

Dans les renforcements à prévoir, un outil de suivi plus efficace de l'avancement des projets inscrit dans les fiches du PDCn est nécessaire, notamment pour faciliter la mise à jour régulière des états de coordination des projets ainsi que les évaluations périodiques.

Un examen périodique des effets de la planification cantonale afin de réorienter judicieusement nos actions

Durant la période 2010-2024, cet examen a été réalisé en 2013, dans le cadre de l'élaboration du PDCn (approuvé en 2015 par la Confédération), puis en 2016 et 2019 dans le cadre de la première mise à jour (approuvée en 2021). Le présent bilan a précisément pour but d'évaluer les besoins de réorientation du PDCn au regard des nouveaux enjeux – notamment l'ambition de proposer un projet de territoire compatible avec les objectifs de la transition écologique – et d'identifier les nouvelles priorités à établir, dans le cadre de la révision du PDCn. Chaque évaluation a permis de tirer des enseignements facilitant la réorientation des objectifs, des mesures et l'identification des priorités pour la suite de la planification cantonale.

171 https://www.statregio-francosuisse.net/

172 Op.cit.

Une coordination des planifications efficace à travers les échelles

La coordination entre les échelles est bien ancrée au niveau de la planification. Les travaux d'élaboration, de mise à jour et d'évaluation du PDCn et du PA sont fortement liés. Les écarts avec les planifications communales, qui doivent être conformes au PDCn, sont bien identifiés et le canton s'appuie également sur les réflexions communales pour orienter l'évolution de la planification cantonale. Le nouveau guide thématique qui accompagne les directives pour l'élaboration des Plans directeurs communaux de deuxième génération[173] a, par exemple, permis aux communes d'avancer sur des sujets qui ne sont pas encore ancrés dans la planification cantonale (conditions cadre pour la transition écologique, notamment) sans attendre la révision de celui-ci. La VTT, nouveau projet de territoire visant l'horizon 2050 et la compatibilité avec les engagements de la *Charte Grand Genève en transition*[174], a été élaborée par le biais d'une démarche conjointe entre les territoires de l'agglomération, incluant les communes, et s'appuyant sur une large participation citoyenne.

Organiser un développement équilibré dans le temps : un long fleuve pas tranquille!

La maîtrise du phasage, à travers les échelles et dans le temps, en tenant compte de la capacité financière à réaliser les projets, est un exercice difficile. En effet, malgré tous les outils de suivi envisageable, les projets complexes, impliquant plusieurs politiques publiques, des pesées d'intérêts entre enjeux fonciers, patrimoniaux, paysagers, environnementaux, économiques, des négociations avec la population, ainsi que la nécessité d'assurer un développement soutenable pour la commune, font inévitablement face à quelques aléas et imprévus au fil de leur avancement.

Afin d'assurer au mieux la transversalité, la coordination et le phasage, les processus sont pilotés par des directions de projet impliquant les représentants de l'ensemble des domaines concernés et les partenaires des différentes échelles. Ces directions de projet transversales ont fait leurs preuves dans le cadre des grands projets urbains et ont été répliquées pour d'autres types de grand projets (infrastructures, etc.)

Différentes cellules interdépartementales assurent également la bonne communication et coordination autour d'enjeux et de démarches concernant plusieurs politiques publiques (cellule du monitoring de l'espace rural, cellule des équipements sites et bâtiments, cellule des infrastructures à forte fréquentation, groupe de politique foncière, etc.)

Une coordination urbanisation-transport portée par quatre générations de projet d'agglomération

En matière de coordination urbanisation – transport, les différentes générations de PA ont permis d'initier de nombreux projets soutenus par les financements fédéraux. La qualité de desserte en transports publics a été un critère essentiel pour la localisation des périmètres à densifier. Sur le territoire cantonal, les projets urbains ont avancé parallèlement au développement des infrastructures de transport (Léman Express, trams vers Bernex et Saint-Julien, Grand-Saconnex, voies vertes, etc.). Afin d'assurer la mise en service des infrastructures de transports de façon simultanée à l'arrivée des nouveaux habitants, de nouvelles pratiques ont été élaborées (outils de suivi, conventions entre les partenaires). Certains projets ont pris du retard à l'instar des derniers grands projets en extension urbaine sur la zone agricole (Bernex, Perly-Bardonnex) pour lesquels les infrastructures tram sont réalisées ou sur le point de l'être alors que l'extension urbaine risque une remise en question eu égard au quota de SDA que le canton doit respecter.

Les niveaux de qualité de desserte ont fortement crû de 2011 à 2023. On compte en effet 150 ha de plus de niveau A (très bonne desserte) et 730 ha de plus de niveau B (bonne desserte). Si on prend en compte le niveau C (desserte moyenne), le réseau de niveaux ABC sur le territoire cantonal a vu une augmentation de près de 20 % (environ 1800 ha mieux desservis).

Rééquilibrage de la mise à disposition des surfaces pour les activités et le logement à poursuivre

Au cours des deux dernières décennies, le nombre d'emplois a crû bien plus fortement que le parc de logements. Environ un tiers de la population active réside actuellement à l'extérieur des frontières cantonales. Si la construction de logements a dépassé le seuil des 2000 logements par an (dès 2014), la mise à disposition de surfaces pour les activités, qui suit la croissance économique dynamique du canton, a également été importante.

L'objectif de mise à disposition de surfaces pour les activités et pour les logements à des rythmes coordonnés vise à assurer la mixité fonctionnelle et à éviter d'aggraver la crise du logement. Le ratio d'un nouveau logement pour un nouvel emploi vise à rétablir un équilibre, dans une ville centre très attractive en matière d'emploi. En 2018, un bilan a permis de montrer que, bien que les objectifs de l'OU pour la législature respectaient ce ratio de mise à disposition d'un nouveau logement pour un nouvel emploi, un besoin d'aller plus loin pour rééquilibrer les planifications était nécessaire, à l'instar des efforts effectués dans le PAV et certains grands projets qui ont ajusté leur programmation pour tendre vers un ratio de 2 logements pour un emploi.

Aujourd'hui, ces efforts sont à poursuivre. Une attention particulière doit en outre être portée à la mise à disposition progressive des surfaces d'activités, en fonction des besoins, afin d'éviter la suroffre et la concurrence entre les sites et afin de garantir une mixité fonctionnelle favorable à la production de quartiers vivants et attractifs. Des outils juridiques et financiers ont été développés pour accroître la production de logements et soutenir les communes dans l'équipement des nouveaux quartiers (*Fonds intercommunal pour le développement urbain*[175], *Fonds intercommunal d'équipement*[176], *plan d'action coopératives*[177]).

173 *Directives pour l'élaboration des PDCom 2e génération,* op.cit.

174 *Charte Genève en transition*, op.cit.

175 https://www.acg.ch/fidu

176 https://www.acg.ch/fie

177 *Plan d'action coopératives*, op.cit.

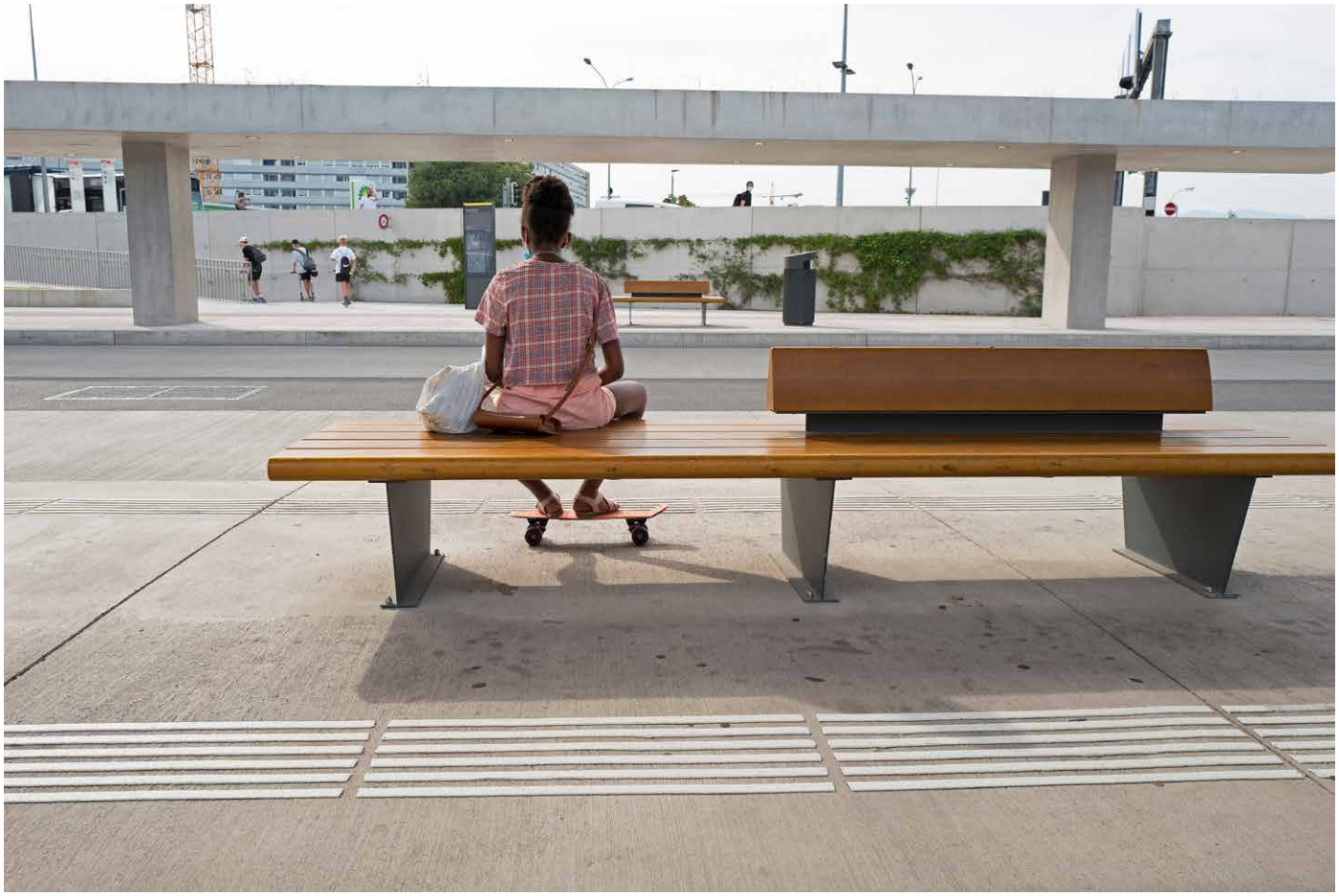
PERSPECTIVES POUR LA PLANIFICATION DIRECTRICE CANTONALE

Cet objectif transversal est toujours pertinent. L'objectif pourrait être réorienté afin de garantir que la bonne coordination entre politiques publiques dépasse les domaines de l'urbanisation et des transports et intègre bien les enjeux environnementaux, paysagers, énergétiques, naturels et agricoles. Cette coordination ne doit néanmoins pas ralentir les processus de réalisation des projets. Il s'agira à l'avenir de poursuivre le développement de nos outils de diagnostic, de monitoring et de prospective, notamment de renforcer le suivi de l'état d'avancement des projets portés par le PDCn. Le double enjeu d'un décloisonnement des monitorings thématiques et d'une plus grande comparabilité transfrontalière et inter-cantonale des indicateurs développés est au centre des réflexions en cours à l'échelle de l'agglomération. Le PDCn gagnerait par ailleurs à devenir plus flexible pour permettre des mises à jour plus rapides et fréquentes et limiter le risque d'obsolescence rapide de son contenu.

La question de l'économie mérite d'être reposée à l'échelle transfrontalière. Une réflexion sur des règles plus communes, moins déséquilibrées pourrait être menée, peut-être par le biais de projets pilotes transfrontaliers.

Le développement d'un observatoire des surfaces d'activités serait un atout pour mieux maîtriser le dimensionnement des besoins pour les surfaces d'activités et le phasage de leur mise à disposition.

Finalement, il s'agit de rappeler que cet objectif est sous-tendu par les accords politiques et choix de sociétés définis pour le projet de territoire que porte le PDCn, et que les outils de monitoring sont des outils d'aide à la décision, permettant de guider les réorientations nécessaires du plan.



JUNIOR

2. AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS

Le Schéma directeur cantonal[178], contraignant pour les autorités, forme le volet opérationnel du PDCn. Il précise les conditions de mise en œuvre de la politique d'aménagement à travers un plan de mesures. Composé de 45 fiches de mesures, 10 fiches de projet, une carte de synthèse et des annexes cartographiques (12 cartes), c'est un document évolutif, faisant l'objet de mises à jour régulières. Les entretiens menés avec les pilotes des différentes mesures ont permis d'apprécier la concrétisation du *Schéma directeur cantonal* dans le bilan présenté au chapitre 2.

Le présent chapitre complète ce bilan en donnant un bref aperçu de la part de réalisation des projets listé dans les 27 fiches du *Schéma directeur cantonal* dont une grande partie sont localisés spatialement sur la carte de synthèse du Schéma directeur cantonal ou sur les cartes annexes.

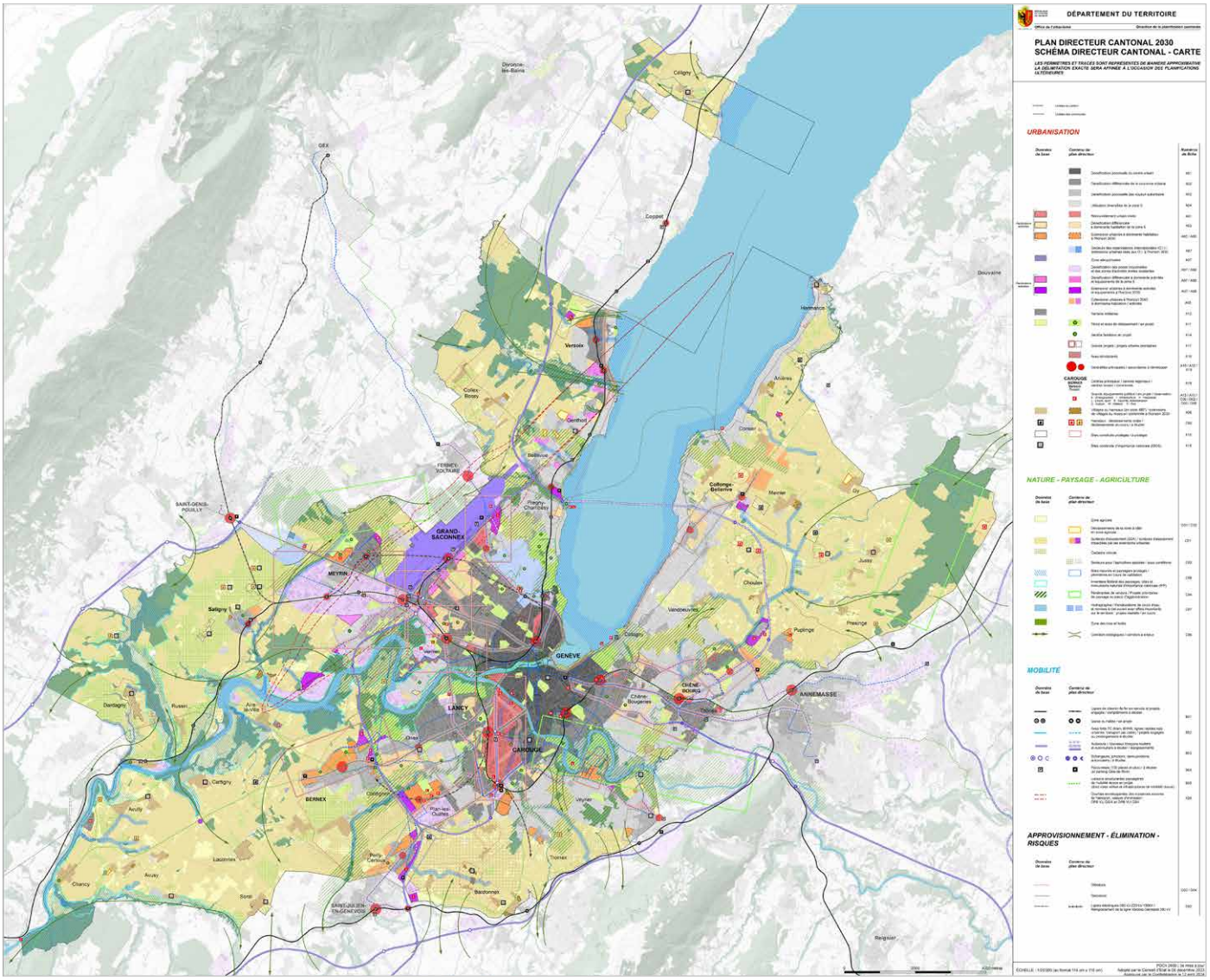


Figure 25 : Schéma du plan directeur cantonal du PDCn 2030 – 3e mise à jour (OU-DT)

178 *Schéma directeur cantonal*, op.cit.

MÉTHODE ET PRÉCAUTIONS D'INTERPRÉTATION

L'état d'avancement des projets a été évalué en juin 2024 en les classant en 4 catégories.

- **Réalisés/adoptés** : cette catégorie indique les projets qui ont été réalisés matériellement ou, pour les projets soumis à planification, dont les outils de planifications ont été adoptés, ces projets pourront être retirés du PDCn lors de la prochaine adaptation.
- **En cours** : le processus de projet est en cours d'avancement mais n'a pas encore franchi les étapes finales de validation.
- **Non-initiés** : le projet n'a pas encore démarré et reste à ce stade une simple intention.
- **Abandonnés/modifiés** : un projet modifié est, par exemple, un périmètre qui a été divisé en trois périmètres distincts, le projet initial étant retiré au profit de trois nouveaux projets. Ces projets pourront également être retirés lors de la prochaine adaptation du plan.

Cet exercice présente plusieurs limites et nécessite des précautions quant à l'interprétation des résultats. Tout d'abord, la nature même du PDCn implique une continuité dans les projets d'aménagement et la nécessité de prévoir également la planification à long terme. Ainsi, les projets qui y sont recensés n'ont pas tous pour objectif d'être entièrement réalisés à l'horizon 2030. Il s'agit parfois aussi simplement de les rendre visibles afin d'anticiper un éventuel besoin de coordination territorial avec d'autres projets pouvant présenter des interdépendances ou des conflits. Notamment pour le domaine urbanisation, les planifications s'enchaînent sur une longue période jusqu'à la réalisation complète (MZ, image directrice ou plan guide, PLQ, autorisations de construire), rendant nécessaire une forte anticipation. Certains projets listés dépasseront même l'horizon 2040. De la même façon, certains des projets finalisés au cours de cet exercice sont des projets hérités du *PDCn 2015*, voire 2000.

Autre cas de figure, sur certains sujets, à l'instar des renaturations de cours d'eau, l'ensemble des projets à réaliser sur le canton ont été listés dans la fiche correspondante sans se préoccuper de leur phasage dans le temps. À nouveau, l'objectif n'est pas de réaliser l'ensemble des renaturations à l'horizon 2030, mais plutôt de bien identifier et localiser ces intentions de renaturations afin d'assurer la cohérence territoriale à long terme et d'éviter que d'autres programmes ne prennent place à ces endroits sans les considérer. Ces différents projets seront repris et se poursuivront en continuité dans le PDCn suivant.

En conséquence, les projets dont l'état de coordination était en «information préalable» lors de la dernière mise à jour du PDCn (c'est-à-dire qu'ils y sont inscrits en tant que simple intention) n'ont pas été pris en compte dans l'analyse du taux de réalisation. La pertinence de l'analyse en est améliorée mais demeure fragile, du fait que l'appréciation de l'état de coordination de chaque projet n'a pas été fait de manière uniforme sur l'ensemble des fiches.

2.1 URBANISATION

Pour l'ensemble du domaine *Urbanisation* (fiches A du PDCn), l'analyse montre les résultats suivants en 2024 : 40 % des 308 projets listés dans les différentes fiches de mesures (à l'exclusion des projets en information préalable, cf. supra) ont été réalisés, 42 % sont en cours de réalisation, 18 % des projets ont été soit modifiés soit abandonnés et, finalement, 1 % n'a pas encore été initié.

Les projets de développement urbain qui rencontrent le plus de difficultés à se réaliser sont les déclassements de zone 5 (fiche A03 du PDCn), avec seulement 27 % des projets prévus à l'horizon 2030 qui se sont concrétisés (soit 11 projets sur 41), ainsi que les extensions urbaines sur la zone agricole (fiche A05 du PDCn), avec 35 % de projets réalisés (18 projets sur 51). Les projets d'espaces publics et verts, d'équipements publics et sportifs (fiches A10 à A13) atteignent des taux de réalisation entre 30 % et 35 %. À l'opposé, les projets de renouvellement urbain (A01, 71 %) ainsi que les plans de site visant la protection du patrimoine (A15, 50 %) montrent les plus forts taux de réalisation.

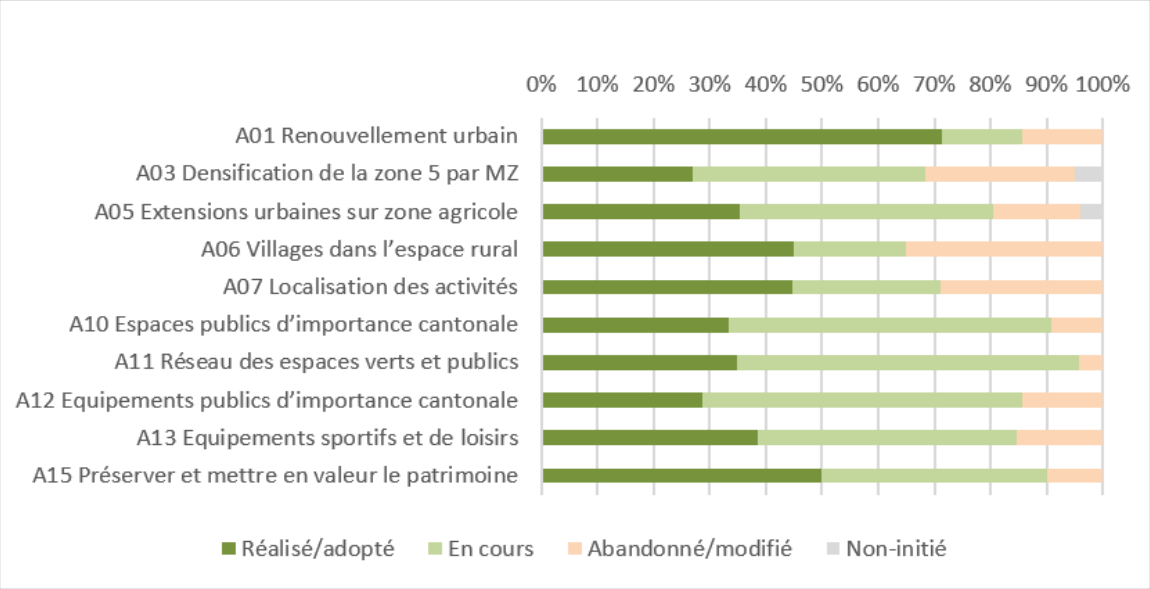


Figure 26 : Avancement des projets d'urbanisation (OU - DT)

2.2 MOBILITÉ

Les fiches *Mobilité* (fiches B) présentent les résultats suivants. Sur les 108 projets de mobilité, 16 % ont été réalisés, tandis que 61 % sont actuellement en cours, 23 % ont été abandonnés ou modifiés. Le développement ferroviaire est le domaine présentant le plus fort taux de réalisation avec 33 % de projets réalisés. Les 67 % restant étant tous en cours de réalisation. Les projets de transports publics sont le deuxième secteur présentant le taux le plus élevé. Si on peut se réjouir de la bonne mise en œuvre de ces projets, le bilan est plus mitigé en matière de mobilité douce. En effet, seuls 6 projets sur les 51 prévus ont été réalisés, soit 12 %.

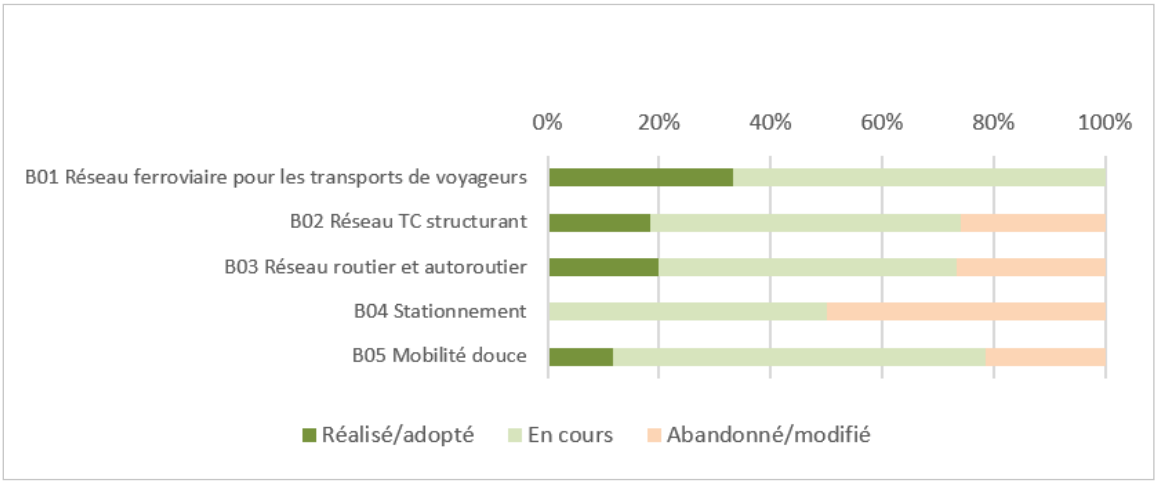


Figure 27 : Avancement des projets Mobilité (OU - DT)

2.3 ESPACE RURAL

Les fiches *Espace rural* (fiches C) présentent des résultats encourageant puisque 68 % des projets listés, soit 42 projets sur les 62 (en excluant les projets en information préalable, cf. supra), ont été réalisés et 19 % sont toujours en cours. Les 13 % restant ont ainsi été soit abandonnés soit modifiés. Les projets présentent indistinctement un haut niveau de réalisation, qui oscille entre 50 et plus de 80 %. Ce haut niveau tient sans doute au fait que le nombre de projets inscrits au PDCn est faible et que seuls les projets présentant une maturité suffisante y figurent en coordination en cours et en coordination réglée.

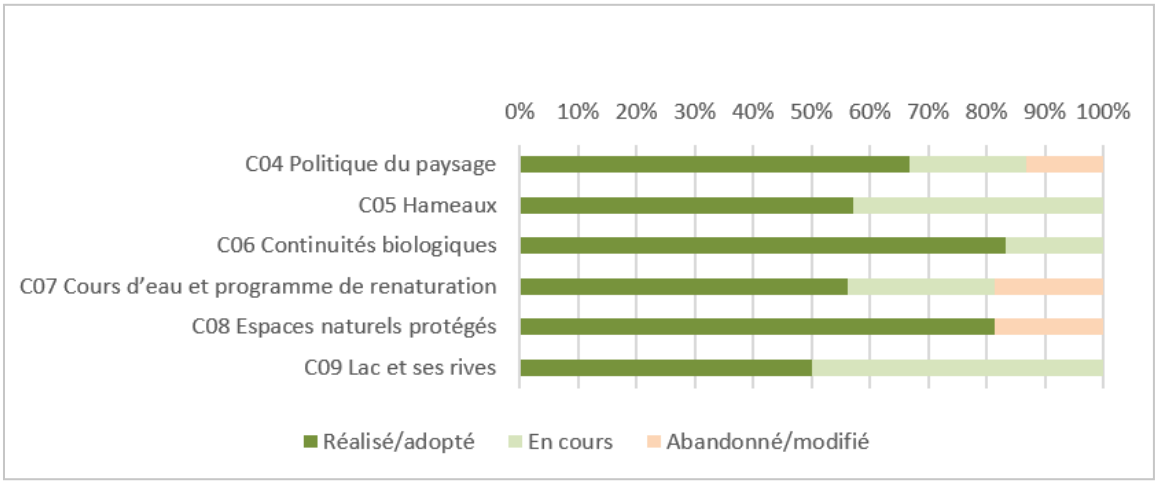


Figure 28 : Avancement des projets Mobilité (OU - DT)

2.4 APPROVISIONNEMENT, ÉLIMINATION, RISQUES

Sur les 34 projets listés dans les fiches du domaine *Approvisionnement, élimination, risques*, 38 % ont été réalisés (soit 13 projets), 53 % (18 projets) sont en cours et 3 projets ont été abandonnés. Le degré de réalisation plus faible dans ce domaine tient certainement aussi à des imprécisions dans l'état de coordination des projets, dont un nombre important actuellement en cours d'élaboration est annoncé en information préalable.

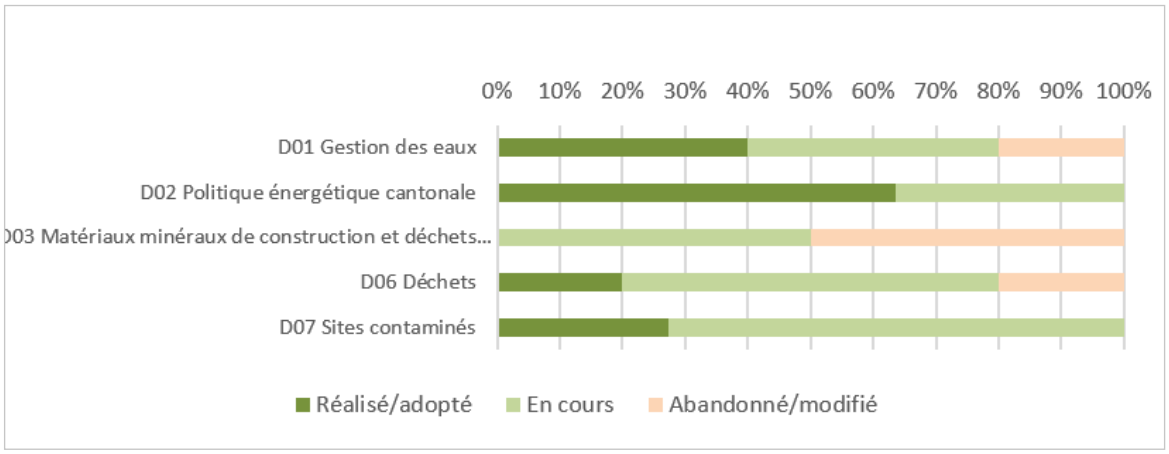


Figure 29 : Avancement des projets d'approvisionnement, élimination, risques (OU - DT)

3. ENJEUX PRINCIPAUX POUR LA SUITE DE LA PLANIFICATION CANTONALE

RENFORCER LA PARTICIPATION DE TOUTES ET TOUS

L'implication des habitantes et habitants et la coopération entre les acteurs de la fabrique de la ville ont été renforcées au sein des processus d'aménagement du territoire. Le renforcement de la démocratie participative répond certes à l'art. 5A LGZD qui ancre ce droit pour tous les citoyennes et citoyens du canton. Cette dynamique est amenée à se poursuivre. Les pratiques de participation citoyenne doivent cependant évoluer pour garantir l'accessibilité de l'information et de la concertation sur les projets urbains à une plus grande diversité de population, s'appuyant notamment sur la plateforme *participer.ge.ch*[179] et un renforcement de la coopération avec les acteurs de la cohésion sociale. La participation citoyenne doit également contribuer à la mobilisation de la population pour la transition écologique et accompagner la transformation des modes de vie.

RELEVER LE DÉFI DE LA RÉGÉNÉRATION URBAINE

Le frein à l'extension urbaine sur les zones agricoles et la permanence d'une forte croissance économique et démographique entraine un processus de densification dans un contexte toujours plus tendu. Parallèlement, l'indispensable adaptation de la ville aux changements climatiques et l'objectif de réduction des émissions de GES constituent des forts enjeux tant pour l'existant – la ville constituée avec son patrimoine bâti et naturel – que pour les nouveaux quartiers à créer, alors que les réserves à bâtir s'amenuisent. Il s'agit donc prioritairement de régénérer les tissus bâtis existants, c'est-à-dire d'assurer des espaces publics d'une haute qualité, d'intégrer la nature, l'eau, l'ombrage, de limiter les nuisances, tout en réservant l'espace nécessaire au développement de logements pour toutes les catégories de population, et aux surfaces pour les activités économiques, les équipements publics et les services de proximité.

OFFRIR DES LOGEMENTS EN SUFFISANCE RÉPONDANT AUX BESOINS PRÉPONDÉRANTS DE LA POPULATION

Si la construction de logements a été forte ces dernières années, elle risque de diminuer en raison d'une difficulté à faire aboutir les MZ et PLQ permettant de mettre à disposition de nouvelles surfaces pour la construction. L'adoption de nouveaux PLQ est nécessaire à l'atteinte de l'objectif fixé à 2030. À l'avenir, la poursuite de l'urbanisation ne se fera plus, comme jusqu'à présent, en grande majorité sur des espaces libres de construction, mais sur des terrains déjà bâtis et habités. Ceci nécessite un travail plus en finesse, des pratiques et moyens d'action différents, qu'il s'agit de tester, pour permettre l'accueil de nouvelles intensités, tout en respectant et en consolidant les qualités environnementales et patrimoniales des lieux. Il s'agira également d'ajuster les types de logements à créer à l'évolution des modes de vie (taille des ménages, vieillissement).

ANTICIPER LES BESOINS ET LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS, EN VISANT LEUR MUTUALISATION

Concernant les équipements publics, le défi principal consiste à anticiper les besoins et les réservations des surfaces nécessaires. Dans le contexte cantonal contraint, les thèmes de la mutualisation, de l'usage multiple en fonction de l'heure de la journée et de la nuit, du réemploi de bâtiments (par ex. bureaux vacants), de l'architecture évolutive, de la mixité des programmes entre politiques publiques cantonales, ou à l'échelle intercommunale, sont autant de pistes d'amélioration de l'utilisation des fonciers disponibles et/ou à mobiliser. La stratégie de localisation des futurs équipements s'appuiera sur le concept de courtes-distances ainsi que sur la trame conjointe des équipements et des espaces publics, qui pourrait encore se renforcer.

RÉPONDRE À L'ÉVOLUTION DES BESOINS DE L'ÉCONOMIE AVEC DES ESPACES DE QUALITÉ POUR LES ACTIVITÉS

L'objectif de mise à disposition des surfaces nécessaires pour les activités économiques à l'horizon 2030 est en bonne voie d'être atteint. La création de nouvelles zones industrielles et d'activités mixtes a accusé un ralentissement alors que la densification des zones existantes a accéléré. Le maintien de périmètres peu denses, ou dédiés aux activités à plus faible valeur ajoutée, est un enjeu pour la suite de la planification cantonale. Face à la pénurie de surfaces industrielles, il s'agira dans le futur PDCn d'envisager la restructuration des zones existantes, la création de nouvelles zones mixtes (ZDAM) et de

179 https://participer.ge.ch

traiter le sujet du relogement des entreprises repoussées hors des centres. Il s'agira aussi d'envisager l'ancrage d'un tissu d'activités productives dans les quartiers d'habitat, tout en considérant la nécessaire compacité des programmes à développer à l'intérieur de la zone à bâtir.

La réaffectation des surfaces de bureaux vacantes au profit du logement, d'équipements publics ou d'autres activités sera abordée. Les zones d'activités devront, par ailleurs, elles aussi, faire leur transition écologique et viser un aménagement attractif de l'espace, une rationalisation des déplacements, une valorisation des ressources environnementales. La question de la mixité des espaces partagés (services à la zone), et celle de la gestion des franges de la zone industrielle seront thématisées afin de faciliter un fonctionnement intégré avec les zones d'habitat. Il s'agira aussi de tenir compte de l'évolution du contexte et des besoins de l'économie : par exemple les effets du télétravail ou du commerce en ligne.

MAINTENIR DES RESPIRATIONS, DES ESPACES LIBRES, POUR LA SANTÉ DES HUMAINS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Faute de ressources et de moyens, le bilan fait état d'un retard dans la réalisation des projets d'espaces publics, de parcs, d'aires de détente et de protection des pénétrantes de verdure prévus dans le *PDCn 2030*. Des avancées ont eu lieu en matière d'intégration de la biodiversité et de l'eau en ville dans les projets de développement urbain. L'importance de ces thématiques, confortée par le défi de la transition écologique, nous enjoint à renforcer à l'avenir les moyens mis à disposition pour réaliser ces projets, en articulant les ambitions portées par les stratégies élaborées ces dernières années et qui prennent ancrage sur l'espace ouvert et public : *Conception cantonale du paysage*, stratégie des espaces publics, *Stratégie d'arborisation de l'aire urbaine genevoise*, *Stratégie biodiversité*, stratégies nature et eau en ville, réseaux de mobilité active, plans d'action et prévention de la santé, etc.

DÉCARBONER LES MOBILITÉS ET RENFORCER LEUR ARTICULATION AVEC L'URBANISATION

L'atteinte des objectifs du *Plan climat cantonal* nécessite de réduire de 40 % le TIM d'ici 2030 et de 80 % en 2050. Dans cette perspective, il convient d'adapter l'offre de mobilité et non plus simplement de répondre à la demande de déplacements. Ces principes sont renforcés par la VTT et la *Stratégie multimodale transfrontalière* qui préconisent la réaffectation d'une partie des surfaces aujourd'hui majoritairement dévolues au TIM à destination des modes actifs et des TP. En outre, au-delà du report modal nécessaire à la décarbonation des déplacements, il convient également de travailler sur le levier de réduction ou d'évitement des déplacements, traduit par la notion de territoires des courtes distances. La coordination de la mobilité et de la densification vers l'intérieur doit par conséquent être renforcée.

POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX DE TRANSPORTS PUBLICS À TOUTES LES ÉCHELLES

Le réseau de TP continue de se développer au niveau de l'agglomération notamment grâce au déploiement des lignes du Léman Express et des lignes de tram transfrontalières. L'ambition de faire croître l'offre de TP se poursuivra au-delà de l'horizon 2030, conformément au *Plan d'actions des transports collectifs 2024-2028*, avec notamment le développement de lignes tangentielles (notamment de tram). Par ailleurs, s'agissant de l'exploitation des lignes existantes, et afin de traiter les mobilités de loisir et d'achat, il est prévu d'améliorer les fréquences en heures creuses ainsi que les week-ends. À plus long terme, le projet de nouvel axe d'agglomération souterrain du pied du Jura au pied du Salève (diamétrale) sera un puissant moyen de report modal et exercera un effet structurant sur le territoire cantonal.

Le raccordement au réseau de transports nationaux et internationaux fait l'objet de nombreuses planifications et réflexions. Les CFF et la Confédération sont chargés de sa mise en œuvre en intensifiant les fréquences de raccordement entre Genève et Lausanne par le rail (mise au quart d'heure, extension de la Gare Cornavin) et de supprimer les goulets d'étranglement routiers (élargissement de l'autoroute de contournement). Le déploiement de la vision stratégique cantonale 2025-2050 sur le rail participera à décarboner la mobilité transfrontalière à cet horizon, au travers de la ligne diamétrale, mais aussi à renforcer les connexions internationales (ligne Genève-Lyon) et nationales (nouvelle ligne Genève-Lausanne).

LIBÉRER LES CENTRES URBAINS DU TRANSPORT INDIVIDUEL MOTORISÉ

L'objectif d'optimiser l'utilisation des TIM n'est pas encore atteint. Malgré une diminution sur certains axes, la présence des TIM en centre-ville et dans la première couronne urbaine reste importante et les passages aux frontières ne cessent d'augmenter. La mise en œuvre progressive de la LMCE contribue à libérer du trafic de transit les quartiers denses. Cependant, une politique de stationnement ambitieuse est plus que jamais d'actualité pour atteindre les objectifs de réduction des TIM dans les centres, en particulier dans les nouveaux quartiers. La promotion du co-voiturage et de l'autopartage, mais aussi l'électrification du parc de véhicules, constituent d'autres leviers à activer pour atteindre une mobilité décarbonée.

CONSACRER DAVANTAGE D'ESPACE AUX PIÉTONS ET PRIORISER LES MOBILITÉS ACTIVES

Le développement des mobilités actives est une des priorités des prochaines années. Même si la part modale de la marche dans le canton est très élevée, il reste encore de nombreux déplacements de courte distance (moins de 5 km) qui

pourraient être reportés sur les mobilités actives (marche ou vélo). La part modale considérable de la marche exige également de consacrer davantage d'espace à ce mode, en réaffectant les voiries à son bénéfice, ce qui passe par la mise en place d'un véritable plan piéton à l'échelle cantonale et transfrontalière. Pour accompagner l'avènement des territoires des courtes distances, les mobilités actives doivent donc être priorisées.

RENFORCER LE FRET FERROVIAIRE, LA LOGISTIQUE URBAINE DU DERNIER KILOMÈTRE ET LA FLUIDITÉ DU TRAFIC PROFESSIONNEL

Le transport des marchandises et la logistique urbaine sont des thématiques qui gagnent en importance. Le plan d'actions du transport professionnel de personnes, de marchandises et de services 2024-2028, qui prend la suite du premier plan d'actions en la matière, permettra de poursuivre l'amélioration de l'approvisionnement du canton en marchandises et la fluidité du trafic professionnel. Parallèlement, la nécessaire décarbonation du transport de marchandises conduit à renforcer le fret ferroviaire en tirant parti des deux zones industrielles irriguées par le rail (ZIMEYSA et Praille). L'enjeu est également d'assurer la desserte du dernier kilomètre, c'est-à-dire la livraison finale de la marchandise au client. À plus long terme, le déploiement du cargo sous-terrain est une perspective intéressante pour le report modal du transport de marchandises.

POURSUIVRE L'URBANISATION VERS L'INTÉRIEUR ET PRÉSERVER LES TERRES AGRICOLES FACE AU DÉFI DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

L'espace non-constructible (hors zone à bâtir) présente d'importants défis de protection et de gestion que sont la lutte contre le mitage du territoire et la préservation des fonctionnalités biologiques, paysagères et agronomiques. La politique fédérale de protection des SDA représente un levier essentiel pour préserver les surfaces agricoles. Si la perte progressive de terres agricoles au profit de l'urbanisation et de ses infrastructures associées (mobilité, équipements) a pu être observée sur le territoire genevois, au demeurant comme dans le reste du pays, elle a nettement diminué ces dernières années, et notamment depuis 2017, sous l'impulsion d'une planification du territoire plus restrictive qui a ralenti le déclassement de nouvelles zones agricole et d'une concrétisation de diverses actions permettant de gagner de nouvelles SDA. Le canton, disposant de très faibles réserves de SDA, devra à l'avenir maintenir, voire renforcer, ses efforts pour orienter le développement urbain dans les frontières du territoire déjà bâti.

Au regard du nombre d'exploitations et des surfaces en culture, l'agriculture genevoise se maintient depuis quelques années à un niveau certes historiquement bas, mais néanmoins stable. Sous l'impulsion de plusieurs programmes de développement régional (PDR), elle a d'ailleurs su se renouveler et se moderniser, avec, entre autres, une progression de la culture maraîchère sous serre, le développement de filières agricoles permettant des circuits courts et le rapprochement entre agriculture et population via un réseau de fermes urbaines. Dans les années à venir, l'agriculture genevoise devra s'organiser et s'adapter pour répondre aux importants défis posés par le dérèglement climatique et renforcer son apport à la préservation de la biodiversité et de la fonctionnalité des sols.

INTÉGRER LES MULTIPLES FONCTIONS DE L'ESPACE RURAL

La rapide augmentation de la population ainsi que de nouvelles pratiques de loisirs dans la campagne intensifient les conflits d'usage, notamment avec les intérêts agricoles et les besoins de la nature, et appelle une planification de la multifonctionnalité de l'espace rural. Différentes études pilotes ont été conduites ces dernières années, avec la participation des communes et d'autres milieux, et ont permis de récolter de précieuses expériences, notamment en ce qui concerne la gouvernance d'une telle approche intégrée de l'espace rural. Ces expériences, qui ont d'ores et déjà donné lieu à des résultats tangibles sur certains secteurs, doivent à présent être traduites dans les planifications directrices et poursuivies sur tout le territoire. Le nouveau *Plan directeur forestier*, en phase d'adoption, fait la part belle à une gestion intégrée des multiples fonctions de l'aire forestière.

PORTER UN SOIN AU PAYSAGE, DÈS L'INITIATION DES PROJETS

La protection et la valorisation du paysage demeurent des priorités à l'horizon 2050. L'adoption de la *Conception cantonale du paysage* permet de poursuivre les efforts actuellement déployés dans ce sens. Ce document préconise de prendre en compte le plus en amont possible les enjeux du paysage que pose tout projet qui impacte le territoire (développement urbain, infrastructures de transport, décharges, etc.). L'importance croissante de cette thématique doit nous pousser à repenser la manière dont est traitée la question du paysage dans nos documents de planification et l'intégrer de manière plus transversale et en dépassant la notion stricte de préservation.

DÉVELOPPER L'INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE CANTONALE ET RENFORCER LA PRÉSERVATION DES COURS D'EAU

La politique cantonale de protection de la biodiversité a connu un important regain d'attention, avec l'adoption d'une stratégie cantonale en 2018 et l'identification et la quantification de l'infrastructure écologique cantonale. En parallèle, d'importants travaux de renaturation de cours d'eau ont été parachevés et ont permis de conforter leur rôle dans cette infrastructure écologique. Le diagnostic de la biodiversité met en évidence

que les réservoirs de biodiversité occupent 16 % du territoire cantonal et les corridors biologiques et zones de relais 13 % additionnels. Ces valeurs restent en-dessous des 30 % visés mais n'en illustrent pas moins les efforts déjà réalisés à l'échelle de ce petit canton urbain. Différents corridors biologiques sont toutefois mis sous pression, voire supprimés par le développement urbain, et leur identification, protection et rétablissement figurent parmi les priorités du prochain PDCn. Les cours d'eau restent également particulièrement sous pression et les efforts doivent être amplifiés pour réduire les pollutions à la source et améliorer les interfaces écologiques entre écosystèmes terrestres et aquatiques.

ADOPTER LA TRANSVERSALITÉ COMME UN MODE D'ACTION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Ce travail à venir d'analyse et de planification des espaces naturels demandera une parfaite coordination avec l'ensemble des thématiques présentes sur le territoire non-constructible (agriculture, loisirs, mobilité, paysage, patrimoine, ressources du sous-sol, énergies, etc.) mais aussi dans le territoire urbanisé (espaces publics, réseau de parcs, développement urbain, etc.).

En matière d'environnement, il s'agira de réorienter le métabolisme de notre territoire – les flux entrants (eau, ressources du sol et du sous-sol, productions alimentaires, sources d'énergie, matériaux) et les rejets vers la nature et les êtres humains (GES, pollutions, déchets, nuisances) – vers un mode circulaire, une économie des ressources et des options renouvelables. La coordination entre les diverses parties prenantes pour assurer les flux d'approvisionnement et l'utilisation plus vertueuse des rejets (ville éponge, etc.) constitue un défi organisationnel d'importance. L'anticipation des risques, qui augmentent et se cumulent avec le changement climatique et la croissance de population est aussi un enjeu que le futur PDCn devra aborder. La transversalité entre politiques publiques devra être forte pour mener de front ces nombreux défis.

3,5
10
GPL
VEHICULES GPL INTERDITS
STREET SOUL

SIGLES ET ACRONYMES

ARE	Office fédéral du développement territorial
BHNS	Bus à haut niveau de service
CCF	Centrale chaleur-force
CCESB	Cellule de coordination équipements, sites et bâtiments
CCP	Conception cantonale du paysage
CET	Concept énergétique cantonal
CEVA	Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse
CFF	Chemin de fer fédéraux
COPIL	Comité de pilotage
DD	Demande définitive
DALE	Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie
DEE	Département de l'économie et de l'emploi
DF	Département des finances
DIP	Département de l'instruction publique
DPAV	Direction Praille Acacias Vernets
DPC	Direction de la planification cantonale
DT	Département du territoire
DTPR	Développement des transports publics régionaux
EA 203	Étape d'aménagement 2035
EES	Évaluation environnementale stratégique
EPT	Équivalent plein temps
ESREC	Espace de récupération de déchets de particuliers
ETG	Espace transfrontalier genevois
FTI	Fondation pour les terrains industriels
GES	Gaz à effet de serre
GLCT	Groupement local de coopération transfrontalière
GP	Grands projets
HEPIA	Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
ICFF	Installation commerciale à forte fréquentation
ICOMO	Conseil international des monuments et des sites
IE	Infrastructure écologique
IFF	Installation à forte fréquentation
ISOS	Inventaire fédéral des sites construis à protéger en Suisse
IUS	Indice utilisation du sol
IVS de	Inventaire fédéral des voies de communication historiques la Suisse
LaLCR	Loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière
LAT	Loi aménagement du territoire
LaLAT	Loi d'application de la loi fédérale d'aménagement du territoire
LCI	Loi sur les constructions et les installations diverses
LEX	Léman Express
LGZD	Loi générale sur les zones de développement
LMCE	Loi sur la mobilité cohérente et équilibrée
LMob	Loi sur la mobilité
LRTP	Loi sur le réseau des transports publics
LPN	Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage
LUP	Logements d'utilité publique
MAP	Mesures d'accompagnement du paysage
MD	Mobilité douce
MRMT	Micro recensement mobilité et transport
MZ	Modification de zone
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire
OBSTER	Observatoire du territoire
OCAN	Office cantonal de l'agriculture et de la nature
OCBA	Office cantonal des bâtiments
OCEAU	Office cantonal de l'eau
OCEI	Office canton de l'économie et de l'innovation
OCEV	Office cantonal de l'environnement
OCLPF	Office cantonal du logement et de la planification foncière
OCSTAT	Office cantonal de la statistique
OCT	Office cantonal des transports
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
OFROU	Office fédéral des routes
OU	Office de l'urbanisme

OPair	Ordonnance fédéral sur la protection de l'air
OPAM	Ordonnance fédérale sur la protection contre les accidents majeurs
OPS	Office du patrimoine et des sites
PA	Projet d'agglomération
PACA	Périmètres d'aménagement coordonnés d'agglomération
PAV	Praille Acacias Verniets
PACTE	Plan d'action pour la transition écologique du Grand Genève
PAM	Plan d'action marchandises et logistique urbaine
PAMA	Plan d'actions des mobilités actives
PAMD	Plan d'actions des mobilités douces
PARR	Plan d'actions du réseau routier
PAST	Plan d'actions du stationnement
PATC	Plan d'actions des transports collectifs
PATPRO	Plan d'actions du transport professionnel de personnes, de marchandises et de services
PCC	Plan climat cantonal
PDE	Plan directeur de l'énergie
PDCn	Plan directeur cantonal
PDCom	Plan directeur communal
PDCP	Plan directeur des chemins piétons
PDR	Projet de développement régional
PDCRP	Plan directeur des chemins de randonnée pédestre
PLA	Plan localisé agricole
PLQ	Plan localisé de quartier
PDZDAM	Plan directeur des zones de développement d'activités mixtes
PDZI	Plan directeur des zones industrielles
PFAS	Polluants éternels (peret polyfluoroalkylées)
PGR	Plan de gestion des ressources du sous-sol
PME	Petites et moyennes entreprises
PP	Projet de paysage
PPE	Propriété par étage
PPP	Projet de paysage prioritaire
PPT	Plateforme patrimoine, paysage et territoire
PRODES	Programme de développement stratégique
PSPS	Plan cantonal de promotion de la santé et de prévention
RAC	Recensement architectural cantonal
RAE	Réseaux agro-environnementaux
RaLCR	Règlement d'application de la législation fédérale sur la circulation routière
RPSFP	Règlement relatif au stationnement sur fonds privés
RTS	Réseaux thermiques structurants
RZIAM	Règlement sur les zones industrielles et d'activités mixtes
SABRA	Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants
SAU	Surface agricoles utiles
SBP	Surface brute de plancher
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDA	Surface d'assolement
SIG	Services industriels de Genève
SITG	Système d'information du territoire genevois
SMAC	Schéma métropolitain d'aménagement commercial
SMT	Stratégie multimodale transfrontalière
SPAGE	Schémas de protection, d'aménagement et de gestion des eaux
SPB	Surface de promotion de la biodiversité
SPC	Service de la participation citoyenne
STEP	Station d'épuration des eaux usées
TC	Transports collectifs
TCOB	Tramway Cornavin – Onex – Bernex
TIM	Transport individuel motorisé
TNGS	Tramway Nations – Grand-Saconnex
TP	Transports publics
UNIGE	Université de Genève
VTT	Vision territoriale transfrontalière
ZAS	Zones agricoles spéciales
ZDAM	Zone de développement d'activités mixtes
ZI	Zone industrielle
ZIBAT	Zone industrielle des Batailles
ZIMEYSA	Zone industrielle Meyrin Satigny
ZIMEYSAVER	Zone industrielle Meyrin – Satigny – Vernier
ZIMOGA	Zone industrielle de Mouille-Galand
ZIPLO	Zone industrielle de Plan-les-Ouates
ZODIM	Zone de développement industriel de Meyrin

DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE
OFFICE DE L'URBANISME
RUE DAVID-DUFOUR 5 – CP 224 – 1211 GENÈVE 8
+41 (0) 22 546 73 10 – URBANISME@ETAT.GE.CH
WWW.GE.CH – AMENAGEMENT.GE.CH

papier recyclé