

II

**Atlas de la
Transition**

Introduction et méthodologie

L'Atlas de la Transition vise à initier un débat sur les thèmes, les choix et les stratégies d'une nouvelle vision pour Genève à l'horizon 2040, en faisant évoluer la manière dont on représente habituellement la ville. L'Atlas de la Transition permet de spatialiser une série de questions qui intéressent le projet de Transition écologique et sociale, comme le réchauffement climatique, la fracture sociale, l'impact carbone de l'espace bâti, les mobilités alternatives à la voiture, etc., autant d'éléments pour nous rapprocher de la réponse opérationnelle à la question posée en introduction : que peut, aujourd'hui, une ville ?

Les enjeux de la transition ont été formulés dans la Stratégie climat de la Ville de Genève. Ce document, aligné sur les objectifs cantonaux, formule non seulement 30 objectifs à atteindre, mais dresse également une liste de 78 mesures qui en découlent. Une bonne partie de ces dernières nécessitent une compréhension et une mise en œuvre spatialisée sur le territoire, et donc de s'intégrer au sein du PDCOM, en les mettant en lien avec d'autres thématiques. L'Atlas de la Transition vise ainsi à illustrer les enjeux énoncés par la Stratégie climat au moyen de la représentation de ses éléments tels qu'ils sont présents aujourd'hui, en organisant un ensemble de cartes visant à la construction d'un nouveau regard sur la ville et de son espace.

Les chapitres qui structurent ce document sont les mêmes thèmes ayant servi de structure aux études de planification test :

- le futur de la régénération et de la densification : comment faire interagir la production de logements avec les modifications des styles de vie, la régénération de l'espace et son intensification qualitative, la sauvegarde d'énergie grise et la valorisation écologique des sols urbains ?

- le futur des zones productives et de l'espace du travail : comment garder des espaces productifs en ville, en gérer les mobilités et les aspects logistiques ? Comment les transformations du travail modifieront le rapport de mixité en ville ?

- le futur de la relation ville-nature : comment dépasser l'antithèse entre production de ville et production de nouvelle nature et imaginer un projet de nouvelles coexistences et d'adaptation au changement climatique ? Comment profiter de la réutilisation/recyclage/densification de la ville pour renforcer la biodiversité ?

- le futur des mobilités durables : un thème transversal. Comment requalifier l'espace public ? Comment mettre en valeur les espaces emblématiques de la ville ? Quelle cohabitation entre modes de transport ? Quelles stratégies adopter pour diminuer la place de la voiture ?

Ces quatre thématiques sont traitées au moyen d'une succession de cartes au cadrage constant, le plus souvent à l'échelle de la ville de Genève et de ses environs immédiats, mais si nécessaire parfois à l'échelle du Canton. Ces cartes rassemblent et font se côtoyer une partie de la riche banque de données et connaissances présentes à Genève, autant de manières de lire et de décrire l'état présent de ce territoire, tel qu'il est en 2022. Dans chaque carte constitutive de l'Atlas, une relation entre la thématique qui lui est propre et la transition se construit de façon explicite avec l'aide, entre autres, de courts textes qui en soulignent les retombées et les impacts.

Ce document est imaginé comme un Atlas ouvert ; il pourra s'enrichir et se compléter dans le temps, au gré de l'avancement du débat et de l'évolution de la manière de percevoir et représenter la ville. Les pages qui vont suivre constituent la deuxième version de l'Atlas (la première datant de décembre 2021), enrichie par les réflexions ayant émergé lors des études de planification test.

Index

de l'Atlas de la Transition

1 **Régénération urbaine et densification**

Scénario zéro

Gisement foncier alternatif

Logements sociaux et précarité

Consommation d'énergie du bâti

Patrimoine bâti et non bâti

Parcelles et équipements publics

2 **Production en ville**

Logistique urbaine

Secteurs secondaire et tertiaire

Bureaux vacants

Activités productives

Production alimentaire

Recyclage et gestion des déchets

3

Relation ville-nature

Occupation du sous-sol

Gestion de l'eau

Habitabilité du territoire: nuisances

Habitabilité du territoire: risques

Îlots de chaleur et précarité

Canopée et espaces verts

Maillage fraîcheur

Pleine terre cachée

4

Mobilités durables

Transports publics

Aménagements cyclables

Chemins piétons

Pente des voiries

Stationnement TIM

Largeur des chaussées

1

Régénération urbaine et densification

Scénario zéro

Légende

N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MOBI, TPG, VDC, CORR, PLAN, RDPPF, GRAV, ZONE

La carte du « scénario zéro » contient une collection de projets déjà formulés ou en discussion sur le territoire. Tant ces projets plus ou moins concrétisés que ces objectifs quantitatifs formulés dans différents plans stratégiques ou d'actions publiés par la Ville ou le Canton de Genève permettent de déceler dynamiques, conflits éventuels ou zones d'ombre d'un territoire en phase de transition. Les cartes thématiques qui suivent ce « scénario zéro » permettent de mettre ces projets en contexte, de les discuter, d'en formuler les moyens d'application, et éventuellement de les dépasser.

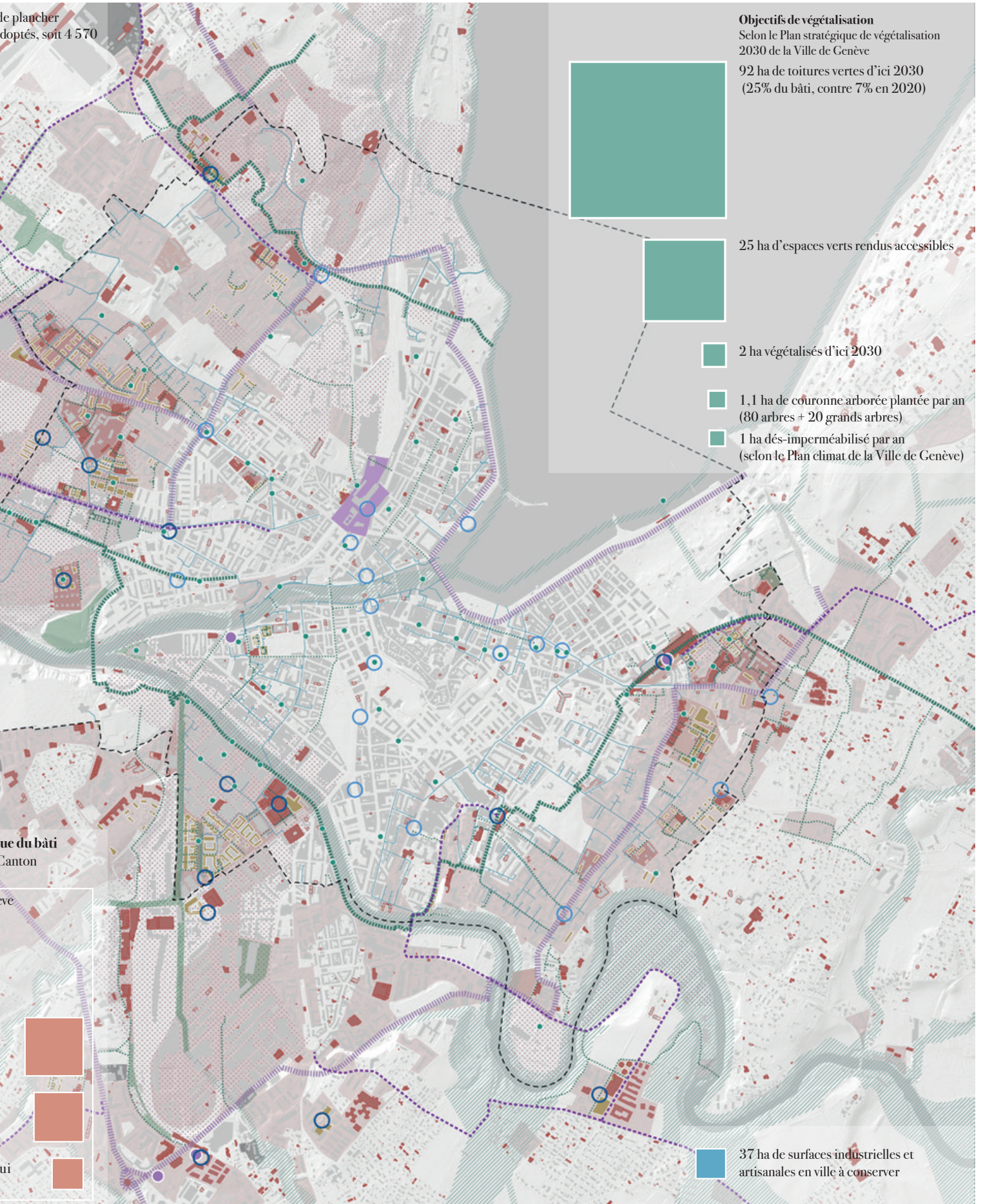
La zone de développement (ou couronne urbaine), le quartier de La Praille-Acacias-Vernets (PAV) et le quartier des organisations internationales concentrent la majorité des périmètres de planification. La construction de 3'600 logements neufs entre 2010 et 2020 constitue l'une des ambitions majeures du Plan directeur communal précédent (Ville de Genève, 2009). Avec 3'957 logements construits entre 2010 et 2018, la Ville a déjà dépassé son objectif. Ceci représente un tiers de la production cantonale, dont 61% de logements abordables (Ville de Genève, 2018). Le solde actuel des PLQ déjà adoptés est de 2'241 logements, soit environ 5'600 habitants. À cela s'ajoute une série de sites de PLQ à des stades d'avancement moins aboutis.

Le renouvellement des tissus urbains des quartiers centraux et de l'hypercentre est quant à lui plus ponctuel, consistant principalement dans des opérations discrètes de démolition-reconstruction, de surélévation, ou d'insertion de poches de végétation (en lien avec la stratégie de végétalisation de la Ville). Le rythme de rénovation du patrimoine bâti au centre-ville est bien moindre que dans les quartiers de villas périphériques. Chiffré dans le plan directeur de l'énergie du Canton de Genève (2020), il s'agirait de massivement augmenter le taux annuel de rénovation actuel de moins d'1% du bâti à 2,5% d'ici 2030, puis 4% d'ici 2050. À l'échelle territoriale, ce sont principalement le lac (chauffage et refroidissement à distance), les gares (pôles multimodaux à Cornavin, Eaux-Vives et Châtelaine) ainsi que l'Arve et les voies ferrées (voie verte et infrastructure écologique) qui structurent l'aménagement.



- Zone de développement
- Nouvelle construction projetée
- Voie verte d'agglomération projetée
- Pôle intermodal projeté
- Plan localisé de quartier (PLQ)
- Transformation projetée
- Chemin mobilité douce projeté
- Axe de transports publics projeté
- Plan localisé de quartier adopté
- Centralité de quartier à requalifier
- Espace vert projeté
- Centralité de quartier projetée
- Stratégie de végétalisation
- Plan directeur de quartier (PDQ)
- Chauffage à distance projeté
- Corridors écologiques
- P+R projeté
- Zone industrielle à développer
- Moyenne ceinture routière
- Implantation du bâti dans PLQ

le plancher
adoptés, soit 4 570



Objectifs de végétalisation

Selon le Plan stratégique de végétalisation 2030 de la Ville de Genève

92 ha de toitures vertes d'ici 2030
(25% du bâti, contre 7% en 2020)

25 ha d'espaces verts rendus accessibles

2 ha végétalisés d'ici 2030

1,1 ha de couronne arborée plantée par an
(80 arbres + 20 grands arbres)

1 ha dés-imperméabilisé par an
(selon le Plan climat de la Ville de Genève)

ue du bâti
Canton

ve

ui

37 ha de surfaces industrielles et
artisanales en ville à conserver

Gisement foncier alternatif

Légende

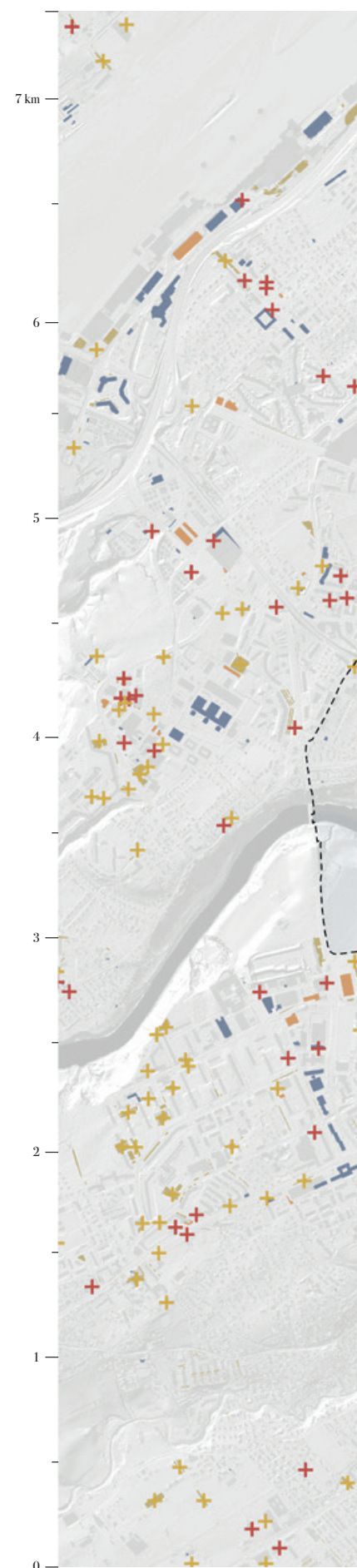
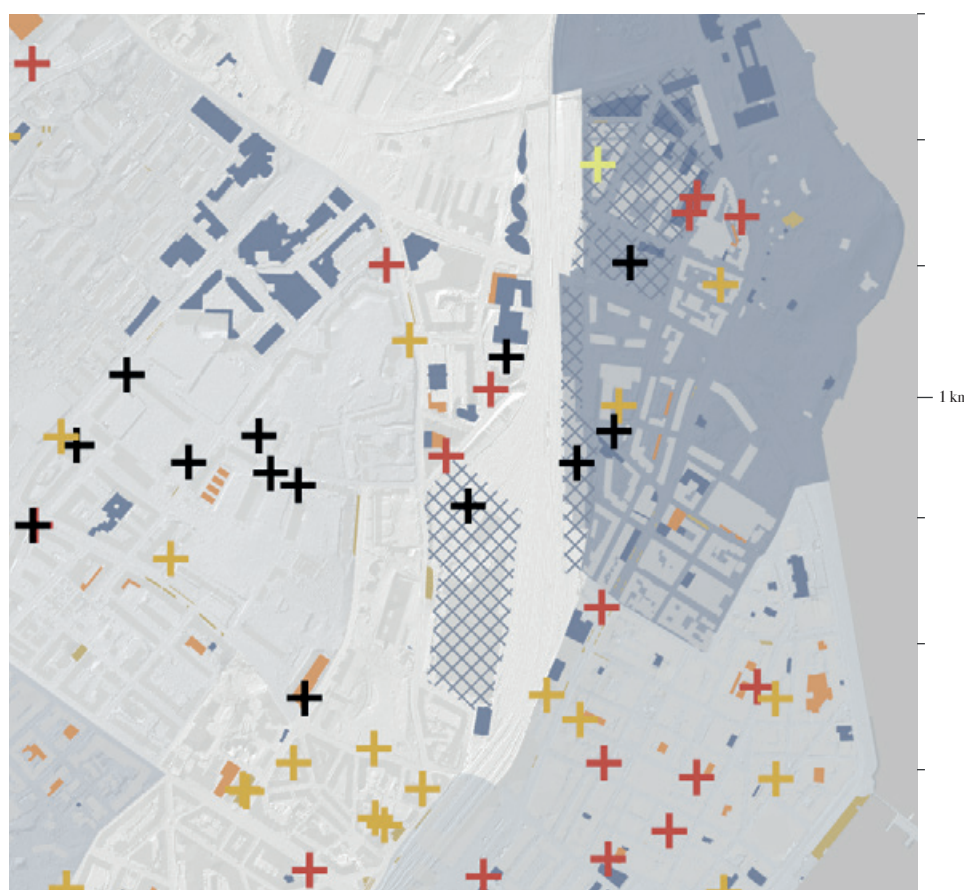
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA,
DHC, PLAN, RDPPF, ZONE

La carte ci-contre vise à élargir la problématique, aiguë à Genève, de la densification en offrant une sélection d'opportunités d'implantation de nouveaux programmes (logements, mais aussi activités, espaces publics, etc.) alternatifs à ceux des Plans directeurs de quartier (PLQ) existants. Ces lieux potentiels sont constitués d'une part de zones d'activités où réside un potentiel de mixité et d'intensification programmatique, d'autre part des surfaces et bâtiments bas liés à l'automobile (parkings, garages, stations-service, etc.). Enfin, une certaine surabondance de surfaces tertiaires dans certains quartiers atteste d'un intérêt grandissant de la part de propriétaires de transformer de bureaux en logements. Cette carte constitue un premier relevé préliminaire et prospectif de ces surfaces, autant de réservoirs d'énergie grise, qui invite à être exploré au cas par cas. Il s'agit d'inviter à une réflexion sur le développement de solutions hétérogènes pour transformer ces lieux, en mettant en valeur leurs qualités propres. Ces surfaces pourraient être tant affectées à du logement qu'à des activités, des équipements, des espaces verts, etc.

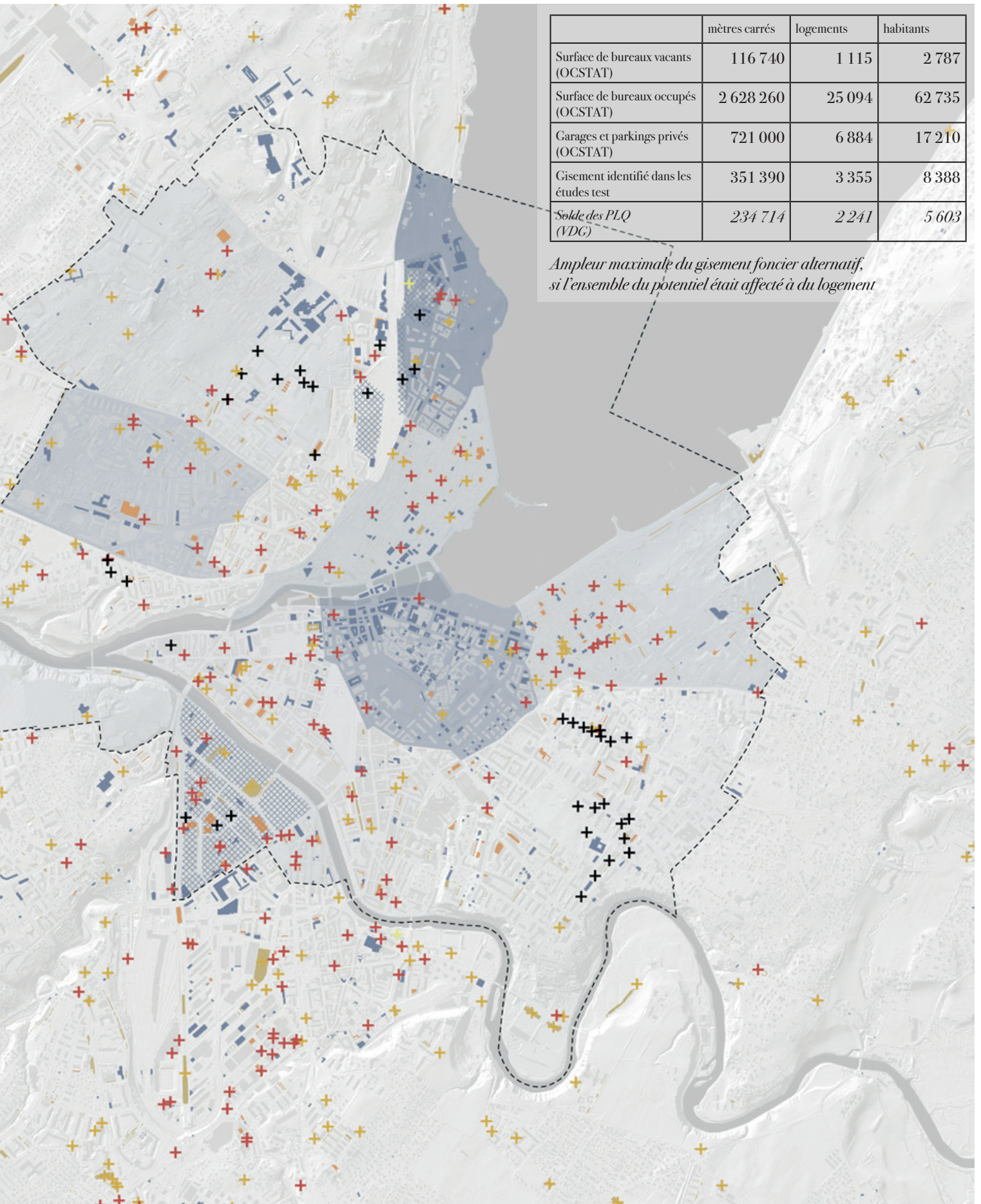
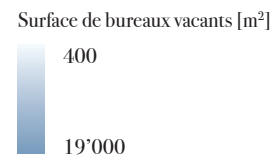
Le critère déterminant n'émane pas d'un objectif quantitatif, mais des ressources spatiales présentes sur le territoire de la ville. Ces ressources peuvent constituer un point de départ pour déterminer la capacité d'accueil de la ville et de la coordonner à l'échelle cantonale et du Grand Genève. Comparée à la carte précédente du scénario zéro, cette carte du gisement foncier alternatif fait émerger une géographie d'une transformation potentielle de ville très différente. En effet, si la zone de développement (où se situent les PLQ) n'est que localisée en moyenne couronne urbaine, le potentiel mis en lumière ci-contre touche l'ensemble des quartiers de la ville.

Cette carte a servi de base pour le travail des équipes de l'étude-test, qui ont approfondi certains gisements et explorés d'autres. Ainsi, elle a été augmentée des projets de régénération urbaine issus des travaux des mandataires des études de planification test.



- + Gisement foncier identifié lors des études-test
- + Entreprise en lien avec l'automobile
- + Parking
- + Garage et parking >250m²
- + Surface de stationnement extérieur

- Bureaux
- ⊗ Quartier à potentiel de régénération urbaine



	mètres carrés	logements	habitants
Surface de bureaux vacants (OCSTAT)	116 740	1 115	2 787
Surface de bureaux occupés (OCSTAT)	2 628 260	25 094	62 735
Garages et parkings privés (OCSTAT)	721 000	6 884	17 210
Gisement identifié dans les études test	351 390	3 355	8 388
<i>Solde des PLQ (VDC)</i>	<i>234 714</i>	<i>2 241</i>	<i>5 603</i>

Ampleur maximale du gisement foncier alternatif, si l'ensemble du potentiel était affecté à du logement

Logements sociaux et précarité

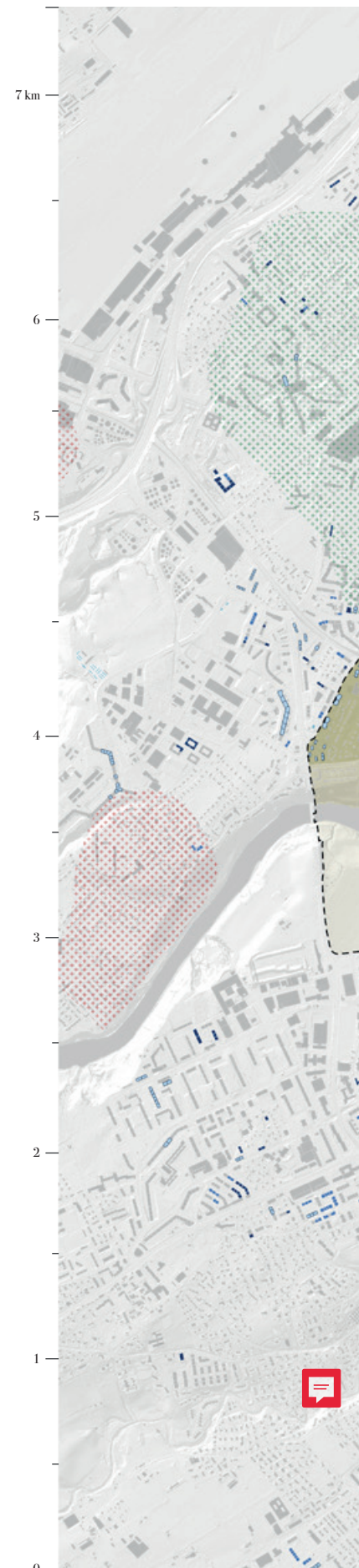
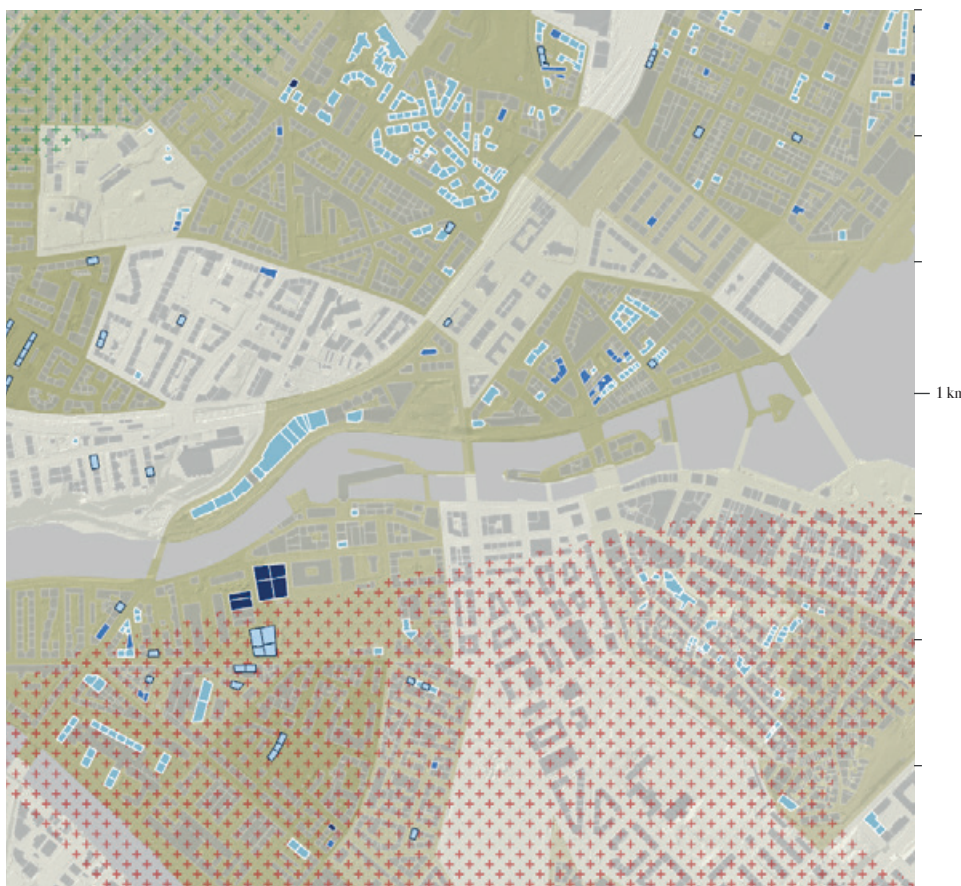
Légende

N 1:30'000

Cette carte met en évidence et spatialise l'offre en logements subventionnés gérés par les pouvoirs publics, classés par différentes sous-catégories. Ces habitations se concentrent particulièrement en moyenne couronne urbaine (où ont eu lieu des constructions d'envergure plus récentes), ainsi que dans les quartiers centraux denses (Pâquis, Grottes, Saint-Gervais, Jonction, Cluses, Acacias, Eaux-Vives), tandis que des quartiers tels que Champel, Florissant, Saint-Jean, ou les abords du lac en sont dépourvus. L'on observe une corrélation générale entre la présence des logements sociaux et les quartiers au degré de précarité sociale plus élevé.

Enfin, cette carte comporte aussi les zones du canton où une espérance de vie de la population significativement plus élevée ou plus basse a été mesurée (Joost, 2020). Les facteurs causant ces différences sont multiples et complexes à interpréter, mais font tout de même ressortir la moyenne couronne et certains quartiers denses de la rive gauche du lac, déviant quelque peu de la lecture offerte par l'indice de précarité.

Dans une perspective de régénération urbaine, les indicateurs présents sur cette carte mettent non seulement en évidence les lieux où intervenir en priorité, mais aussi les quartiers où la Ville peut avoir un impact via son patrimoine immobilier sur les processus de gentrification en cours dans certains quartiers centraux.



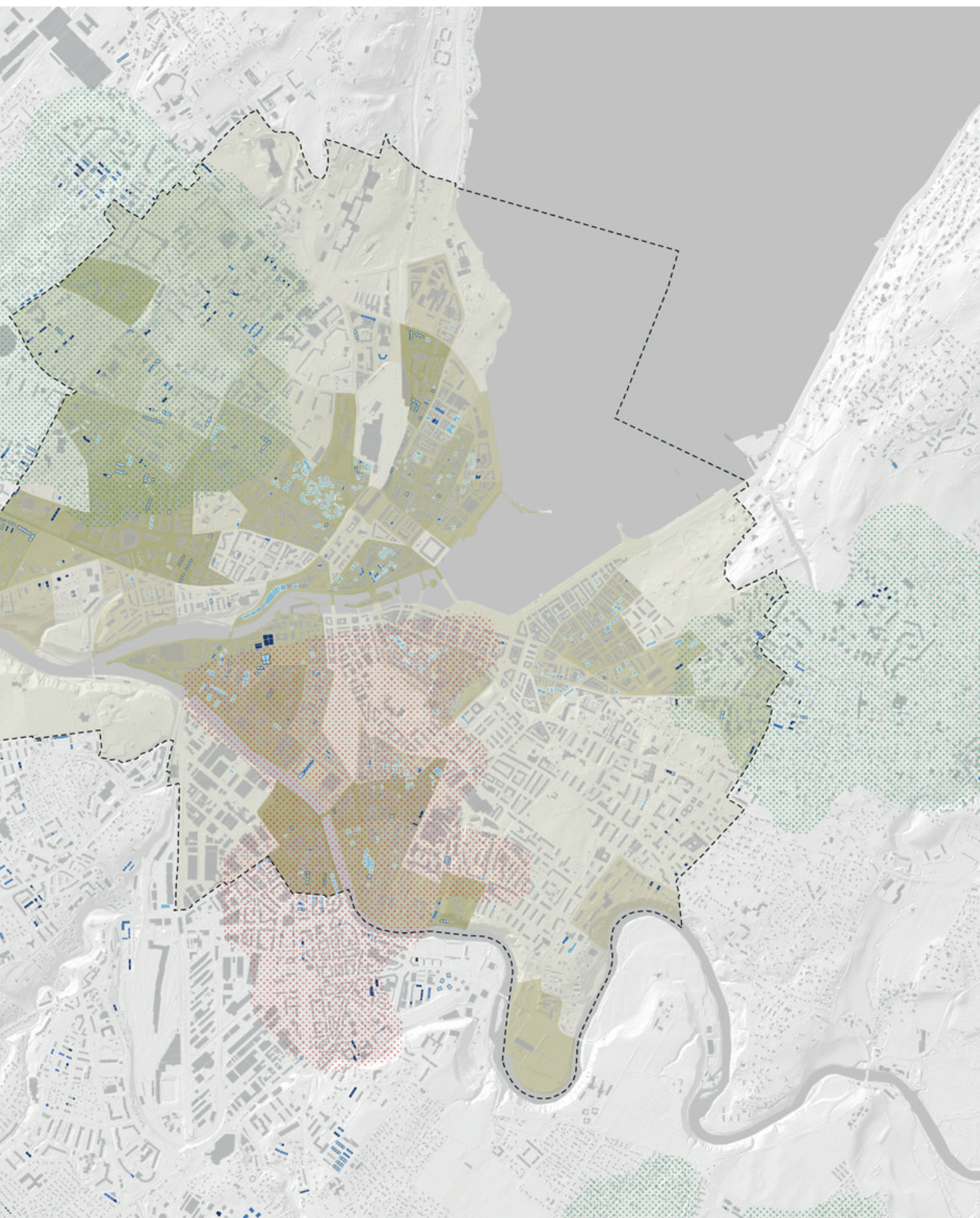
Logement subventionné

- HM
- HLM
- HCM
- HBM

Indice de précarité du sous-secteur



- Zone à l'espérance de vie au-dessus de la moyenne
- Zone à l'espérance de vie en-deça de la moyenne



Empreinte énergétique du bâti

Légende
N 1:30'000

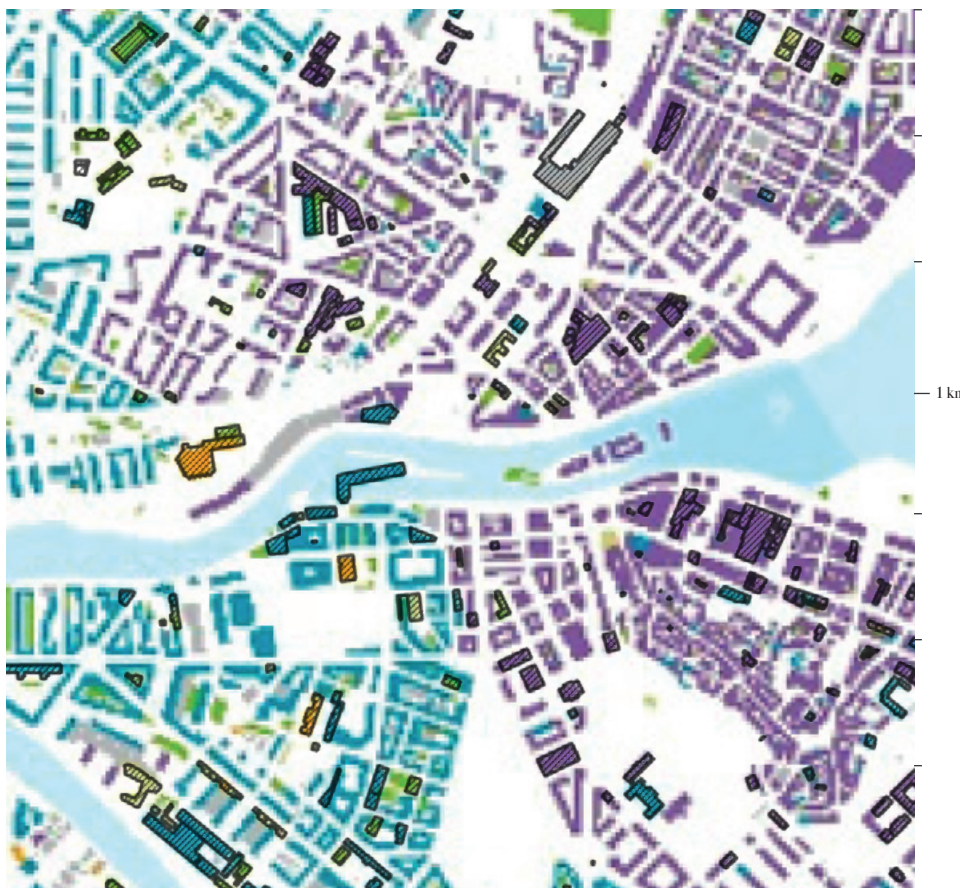
Sources : Fond de carte SXL, VDC

L'empreinte carbone du bâti genevois : héritage et perspectives

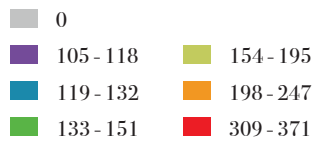
Ce qui constitue la valeur d'une construction varie suivant qu'il est considéré comme ressource économique, patrimoine culturel, catalyseur d'activités, ... ou cause d'impact environnemental.

La carte ci-joint vise à quantifier de manière inédite cette dernière mesure de valeur et, par ce biais, suggère une nouvelle lecture du bâti genevois, du poids environnemental dont il hérite, et de ses perspectives de mutation. Cette nouvelle représentation bouleverse plusieurs préconceptions géographiques, urbanistiques, et technologiques. D'un point de vue général, une plus grande densité du tissu urbain ou du nombre de logement par bâtiment semble être corrélée avec une empreinte carbone plus faible. Une telle mesure de valeur environnementale peut guider la planification urbaine en identifiant les lieux à conserver ou à transformer prioritairement. En outre, elle rappelle que le bâti hérite d'un poids environnemental lié à sa construction qui est non-négligeable – l'empreinte carbone des bâtiments constitue en moyenne 11% de toutes les émissions dans le monde.

Ne pas aggraver cet impact signifie prendre soin du bâti existant en lui garantissant une utilité pérenne. Ne pas aggraver cet impact signifie mieux construire pour que les nouvelles réalisations ne deviennent obsolètes que très tard, et lorsqu'elles le deviennent, pour que leurs composants puissent être déconstruits et réassemblés dans d'autres configurations et pour d'autres exigences programmatiques et techniques – c'est-à-dire pour que le bâti puisse faire l'objet d'une économie industrielle circulaire. Cette conclusion contraste avec la pratique actuelle favorisant le retour sur investissement à court terme et l'optimisation du projet pour le premier cycle de vie uniquement. Elle appelle à une planification urbaine et une construction du bâti qui soient réversibles et adaptables à des besoins futurs qui ne peuvent être anticipés (Fivet, SXL, 2020).

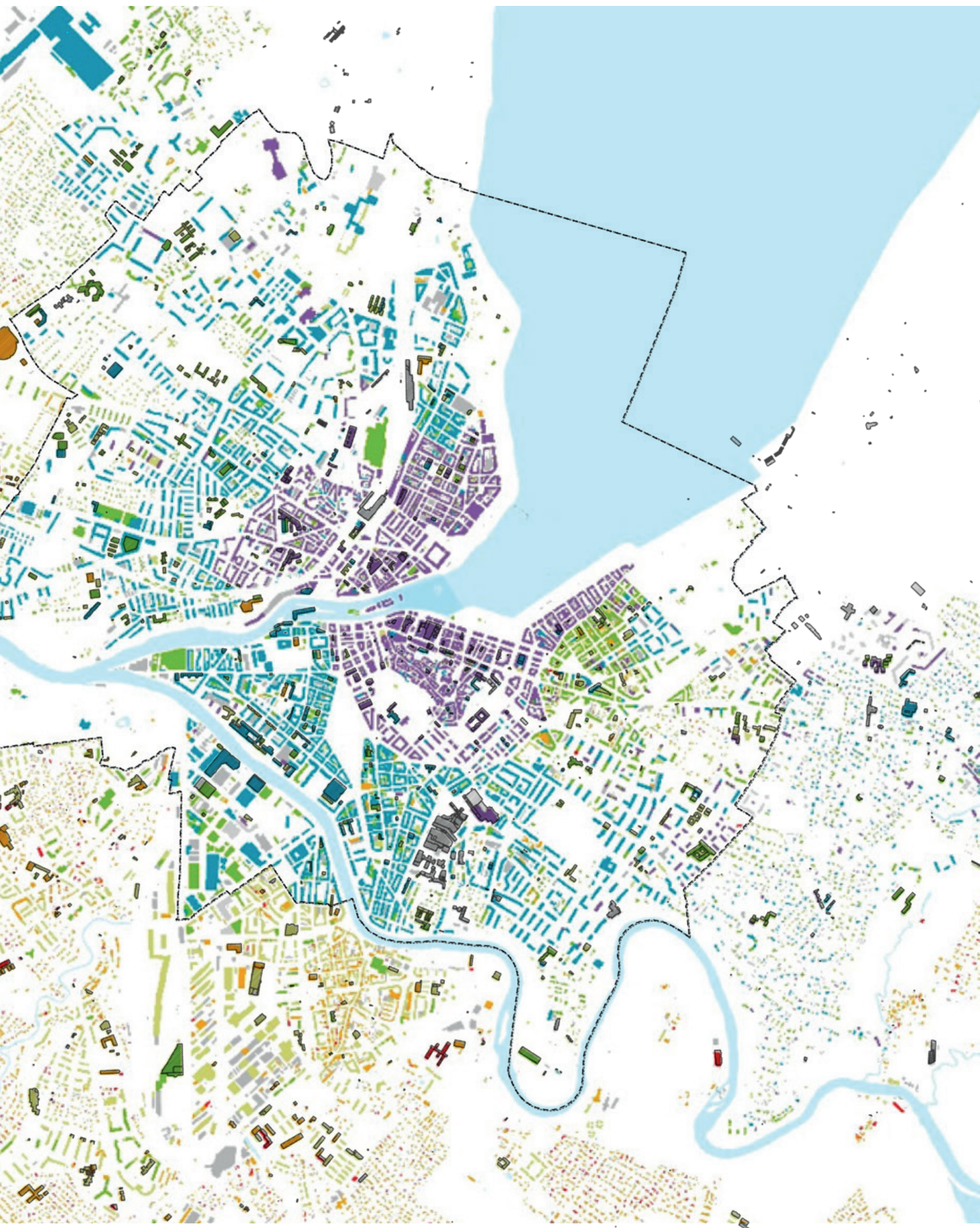


Énergie grise du bâti [kg CO₂e / m²]



□ Gros consommateur d'énergie

Ces valeurs sont obtenues en considérant le volume et la matérialité de la structure porteuse du bâtiment, déterminant ainsi la quantité de CO₂ nécessaires à sa construction. Puis cette valeur est couplée à l'âge du bâtiment, chaque année de vie "amortissant" l'investissement en carbone consenti lors de son édification.



Patrimoine bâti et non bâti

Légende

N 1:30'000

Sources : ALTI, ARBR, CADA, INVE, RDPP

L'exiguïté du territoire genevois fait sans cesse se confronter la protection du patrimoine bâti et la densification. En bleu et en gris sont mis en évidence les objets ou sites faisant soit l'objet de mesures de protection patrimoniale, soit étant considérés comme dignes d'intérêt par divers recensements architecturaux. En rouge sont inscrits les plans localisés de quartier, et en vert le patrimoine arbustif remarquable.

De nombreux périmètres de protection existent aujourd'hui sur la rade, aux abords des cours d'eau et dans les quartiers centraux, ce qui est moins le cas dans la couronne urbaine, dans laquelle se concentre les projets de densification.

Au-delà des bâtiments ou espaces publics emblématiques, la Ville de Genève développe et fait usage d'instruments destinés à évaluer et à protéger la plupart de tissus bâtis économiquement intéressants à transformer. Par exemple, le Plan de site Agasse/Clos Belmont vise depuis 2014 à mettre en valeur le caractère particulier de ce quartier de villas jouxtant la gare des Eaux-Vives, tandis que les modalités de la surélévation dans les quartiers centraux ont été récemment étudiées (Marchand, Joud, 2018).

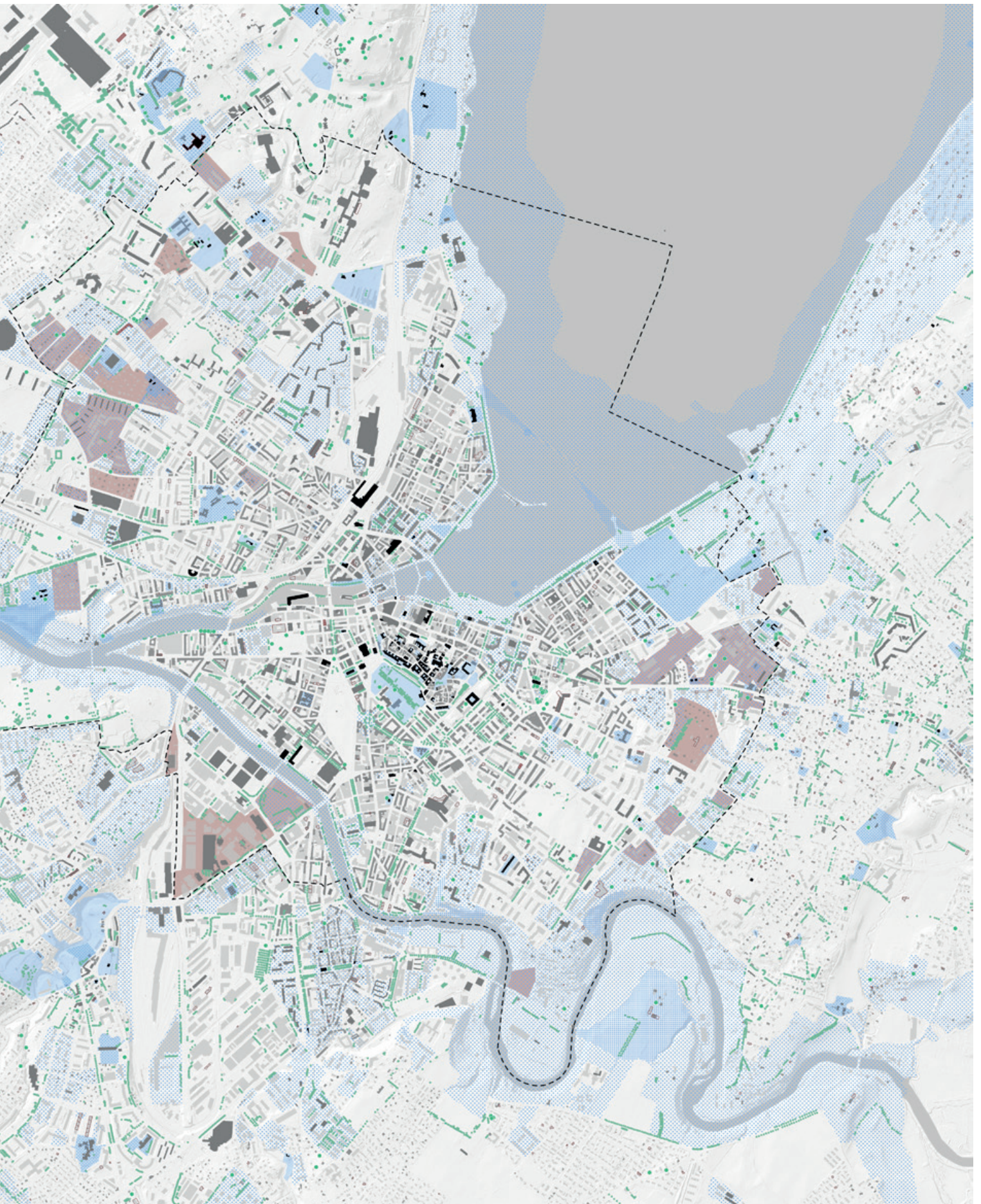
Ces démarches témoignent d'un besoin de considérer la qualité patrimoniale du tissu bâti au-delà d'un corpus canonique, alors que de nouveaux enjeux climatiques viennent s'ajouter à ceux de la démolition-reconstruction de pans entiers de la couronne urbaine. En effet, dans le cadre de ce processus de densification, de rénovation énergétique du bâti existant et de mitigation des îlots de chaleur urbains, les modalités de transformation de ce patrimoine sont à étudier avec soin, afin de ne pas voir la disparition automatique d'un pan de culture du bâti et non bâti aux qualités a priori peu compatibles avec les exigences quantitatives actuelles (pavillonnaire, locaux artisanaux, ou encore logements ouvriers), et de travailler de manière subtile et consciencieuse avec l'existant.



- Bâti classé ou inventorié
- Bâti recensé
- Périmètre de Plan localisé de quartier (PLQ)
- Projet de transformation du bâti

- Parcelle classée ou inventoriée
- Zone protégée (Plan de site, Plan nature-paysage, Périmètre ISOS)
- Arbre remarquable
- Alignement d'arbres

OF, SITE, ZONE



La ville et les équipements publics

Légende
N 1:30'000

Cette carte met en évidence en gris les parcelles en mains publiques. Ce regroupement n'inclut donc pas seulement le domaine public, les parcs, forêts et cours d'eau, mais également les terrains dont la Ville, les Communes et le Canton sont propriétaires. La mise en évidence de cette *città pubblica* permet d'identifier sur le territoire de la ville les leviers d'action de nature foncière nécessaires à enclencher un processus de transition au sein d'un tissu bâti très dense et consolidé. Ce réseau de parcelles est notamment composé de parcs, musées, bâtiments administratifs, écoles, centres sportifs, infrastructures de transport, plateformes hospitalières et universitaires, mais aussi de nombreux terrains à vocation historiquement industrielle, à la Jonction, Châtelaine, et surtout La Praille-Acacias-Vernets. Ce réseau est doté de certaines continuités, notamment aux abords de l'Arve et dans le quartier des organisations internationales, ainsi que le long de la pénétrante verte issue de la maille Braillard. Si l'on exclut le lac, le Rhône et l'Arve (faisant partie du domaine public cantonal), ce sont environ deux tiers de la surface de la Ville qui sont en mains publiques ou parapubliques.

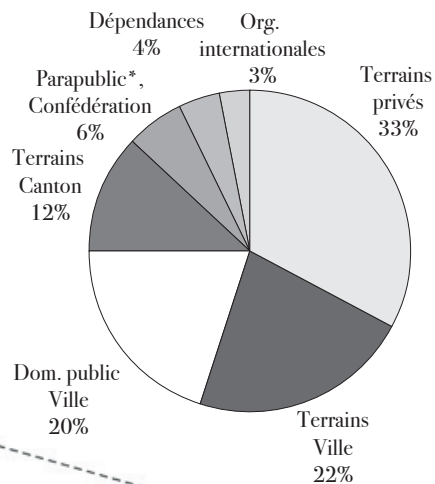
Les lieux culturels représentés en couleur sur cette carte font ressortir l'extrême concentration de musées, expositions, cinémas, salles de concert et théâtres sur le territoire de la ville de Genève, en particulier sur la rive gauche du Rhône. Cette distribution inégale à l'échelle cantonale, qui contraste avec celle plus homogène des écoles et maisons de quartier, révèle la dimension de prestige associée avec une implantation proche du centre du Grand Genève. L'affaire très récente de la construction refusée en votation populaire de la nouvelle Cité de la musique dans le quartier des Nations illustre bien les difficultés engendrées par ce phénomène de concentration d'une infrastructure culturelle souvent prestigieuse au sein du cœur métropolitain où l'espace disponible se fait rare.

Dans l'optique de tendre vers une agglomération genevoise plus écologique car moins polarisée et moins dépendante de flux massifs de mobilité, une distribution plus isotrope des éléments de la maille culturelle est à envisager. La possibilité d'implanter de nouveaux équipements sur un territoire exigu doit aussi informer de manière prioritaire la capacité d'accueil de nouveaux habitants d'un quartier.

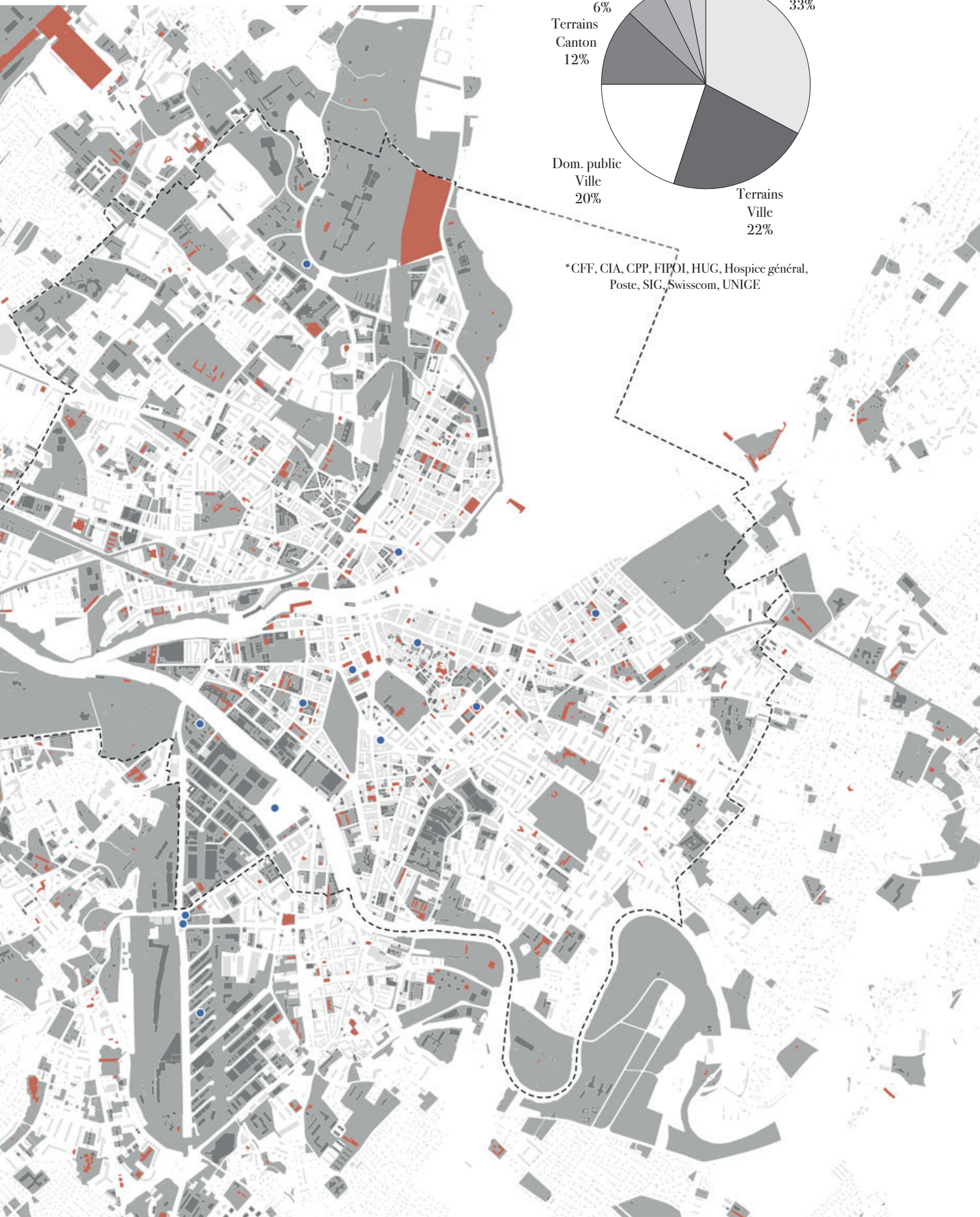


- Bâtiment appartenant aux pouvoirs publics ou parapublic
- Parcelle publique ou parapublique
- Équipement public
- Projet d'équipement public

Parcelles terrestres en ville de Genève par type de propriété



* CFF, CIA, CPP, FIPOL, HUG, Hospice général, Poste, SIG, Swisscom, UNIGE



2

Production en ville

Logistique urbaine

Légende

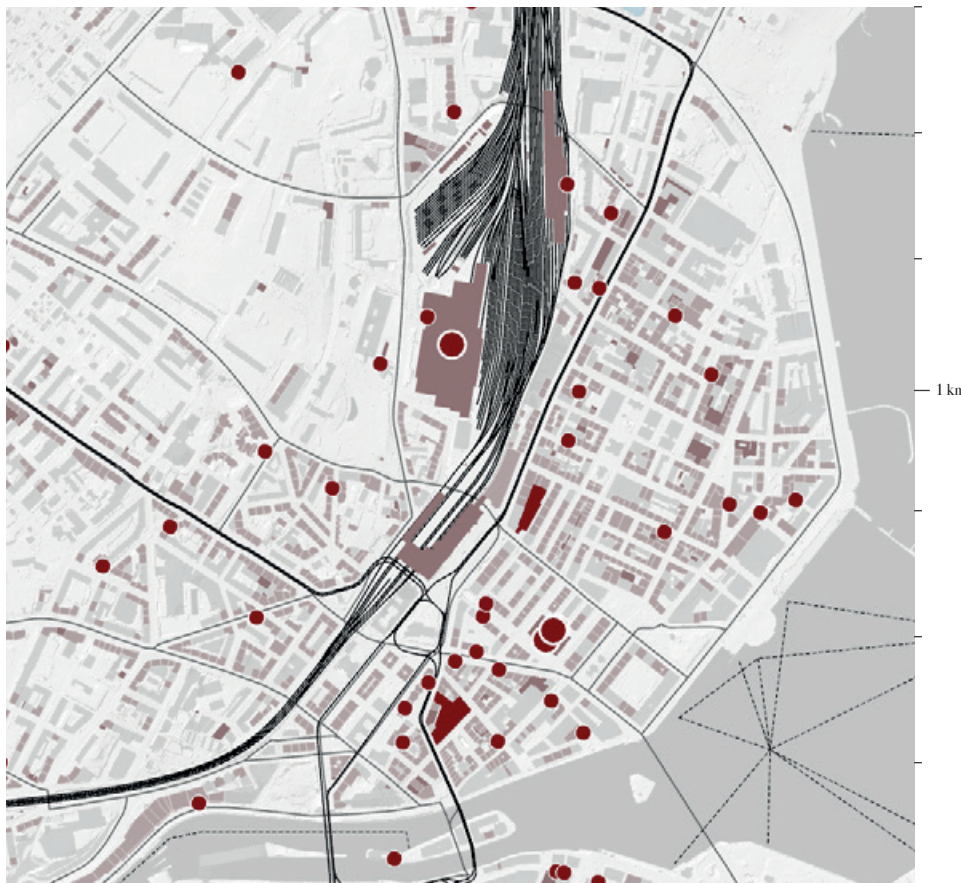
N Ⓞ 1:30'000

Sources : CADA, MOBI, TPG, REG, ZONE

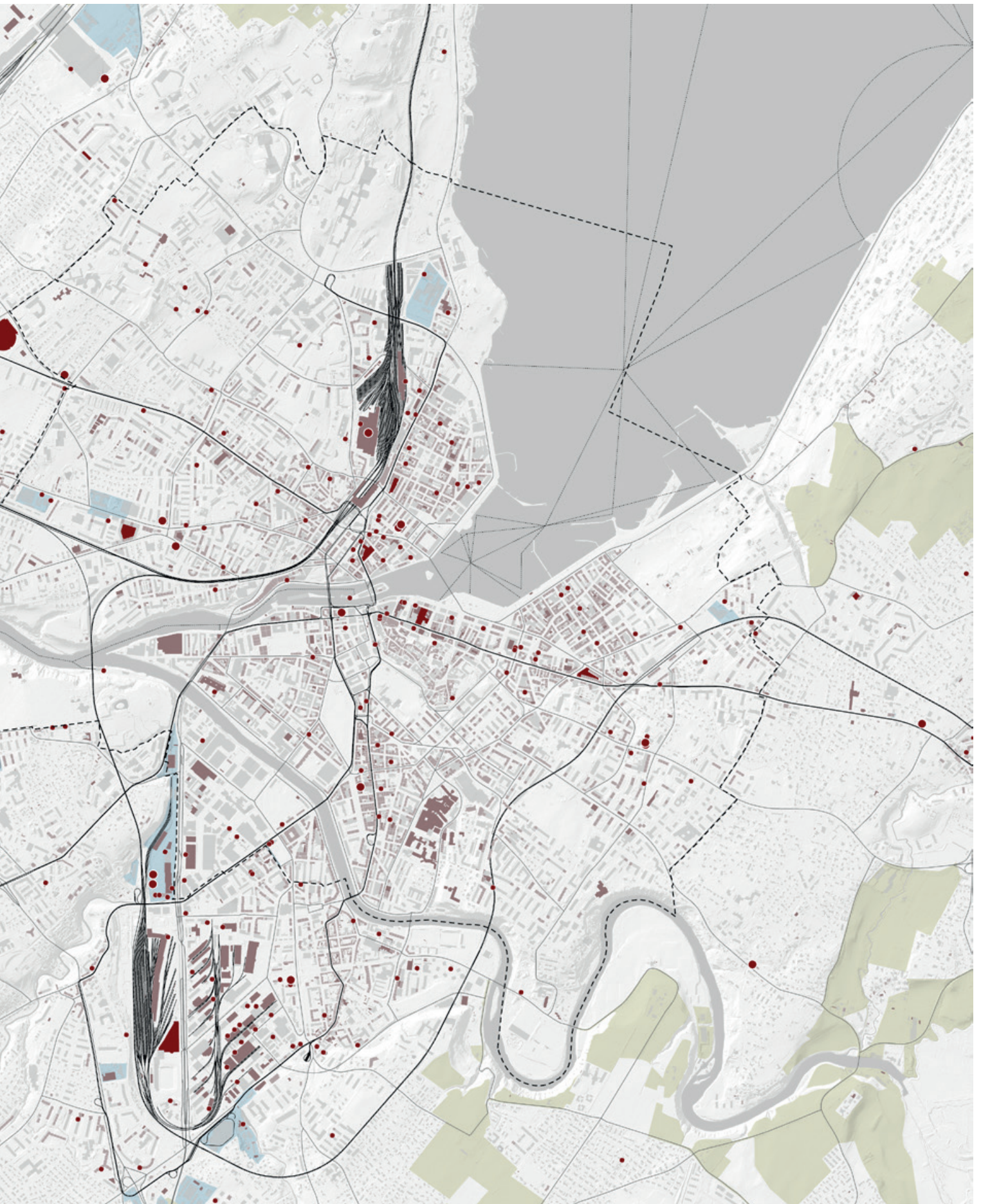
Cette carte a comme objectif de rassembler les infrastructures et acteurs principaux des flux logistiques dans le périmètre étendu de la ville. De part la localisation désormais quasiment exclusivement périphérique des activités de production industrielle, mais aussi agricole et les lieux de stockage qui les accompagnent (pour l'essentiel à l'extérieur du cadastre ci-contre), le réseau routier genevois est fortement sollicité par la nécessité de relier les zones industrielles périphériques aux lieux de transformation et de vente situés de manière prédominante au centre de l'agglomération. Les importations plus lointaines, acheminées via l'aéroport, le rail ou l'autoroute, sont également traitées loin des lieux d'habitation denses.

Situés à proximité du chemin de fer et du tramway, les services de distribution du courrier postal constituent toutefois une exception relative. Sans même aborder la dépendance considérable de Genève vis-à-vis du monde extérieur, cette carte illustre déjà la dépendance en approvisionnement massive de la ville par rapport à sa périphérie immédiate.

Réfléchir à un concept de logistique urbaine à Genève revient à renforcer et à promouvoir les filières locales de production, partage et réparation d'objets du quotidien, et de rapprocher les lieux de production et de consommation, en accord avec les objectifs du plan climat de la Ville de Genève.



- Centre commercial
- Gare, aéroport, poste, hôpital, hangar, dépôt
- Commerce
- Poste, port-franc, entreprise de transport et de stockage
- Entreprise de transport et de stockage
- Chemin de fer
- Réseau routier primaire et secondaire
- Voies navigables
- Zone industrielle et d'activités
- Zone agricole



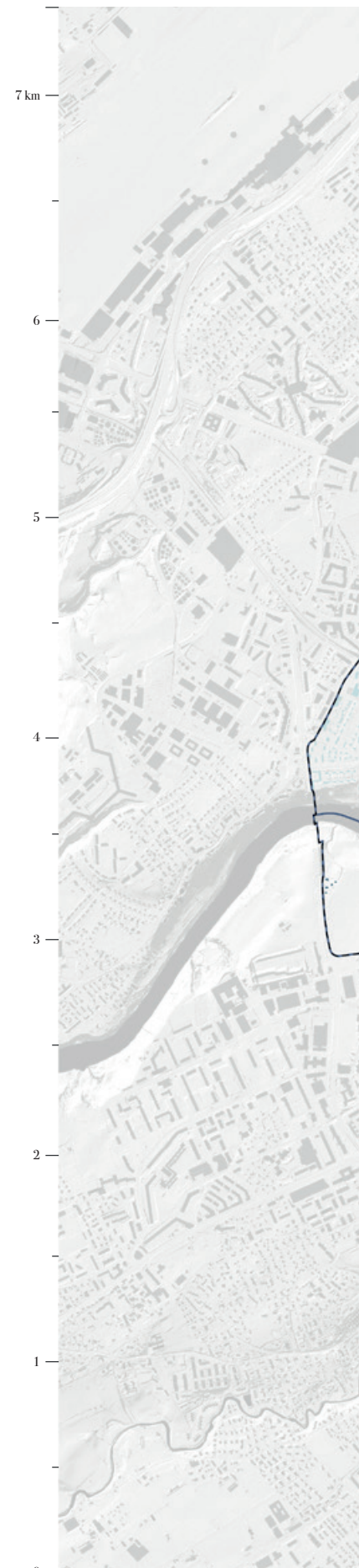
Secteurs secondaire et tertiaire

Légende
N 1:30'000

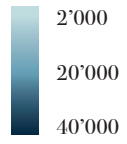
Sources : ALTI, CADA, ENTR, SECT, VDG

Si le thème du futur de la ville productive est présent au cœur des préoccupations de la présente étude, c'est que ce type d'activité est particulièrement rare en ville de Genève. En effet, à part le secteur de La Praille-Acacias-Vernets, le secteur tertiaire domine fortement la part d'emplois, et ceci particulièrement sur la rive gauche de l'hypercentre, ainsi qu'à l'hôpital, où se mesure la plus forte densité d'emplois. Ainsi 94,6% des emplois en Ville sont dans le secteur tertiaire, contre 85,6% à l'échelle du Canton. De plus, si la population en Ville a augmenté de 7% entre 2012 et 2019, les emplois ont quant à eux crû de 29% sur la même période, et représentent désormais 51% des emplois totaux du Canton. En termes de bénéfice net des personnes morales dans le canton de Genève, le secteur secondaire est dominé par l'industrie chimique (11%) et horlogère (3%), tandis que le secteur tertiaire est principalement constitué d'entreprises de gestion (9%), de commerce de gros (23%) et finalement de services financiers (54%), secteur dominant et le plus dynamique de l'économie genevoise (OCSTAT, 2021).

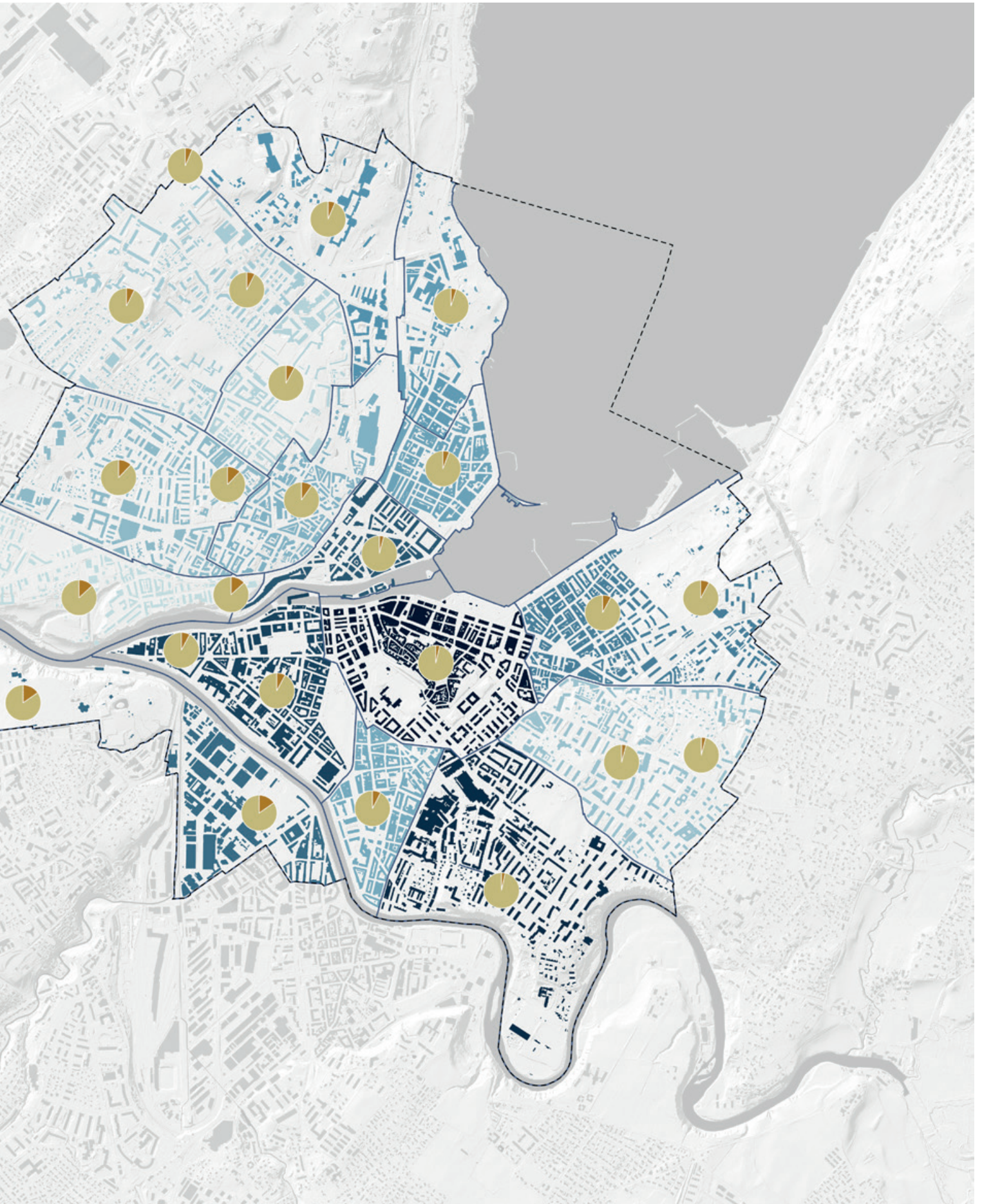
Dans la carte ci-contre ressortent également les quartiers résidentiels denses (Pâquis, Eaux-Vives, Servette, etc.), qui sont encore dotés d'un certain tissu productif fait de petites entreprises et d'artisanat à l'échelle du quartier, qui contribue fortement au caractère de ces lieux. Ce patrimoine, précaire, ne doit toutefois sa survie souvent que grâce à son implantation dans un tissu bâti ancien non rénové et à l'intervention de la Ville (sous la forme du Plan d'utilisation du sol, notamment).



Densité d'emplois [emplois par hectare]



Répartition des emplois par secteur économique



Bureaux vacants

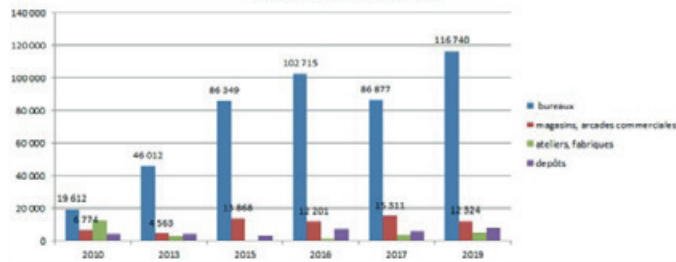
Légende
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MOBI, TPG, VACA

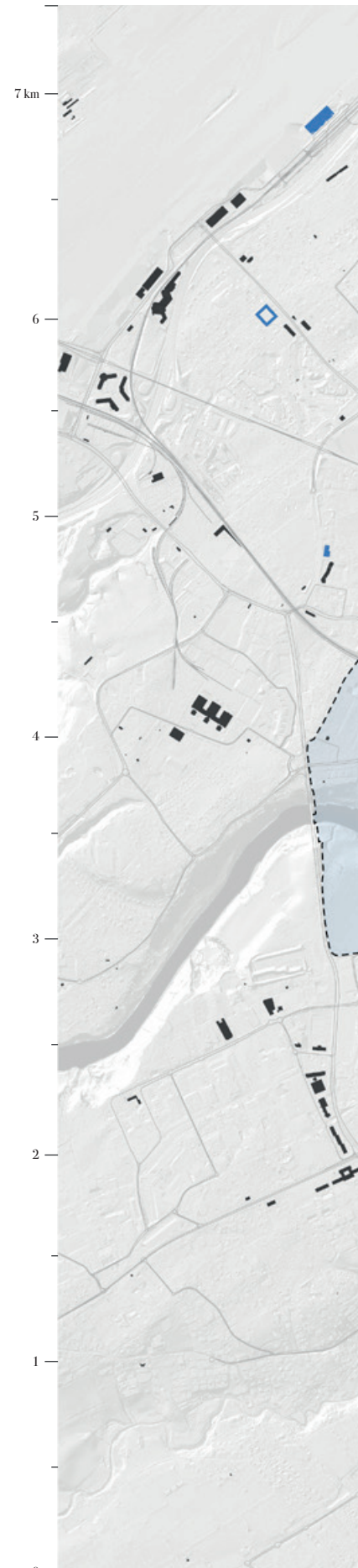
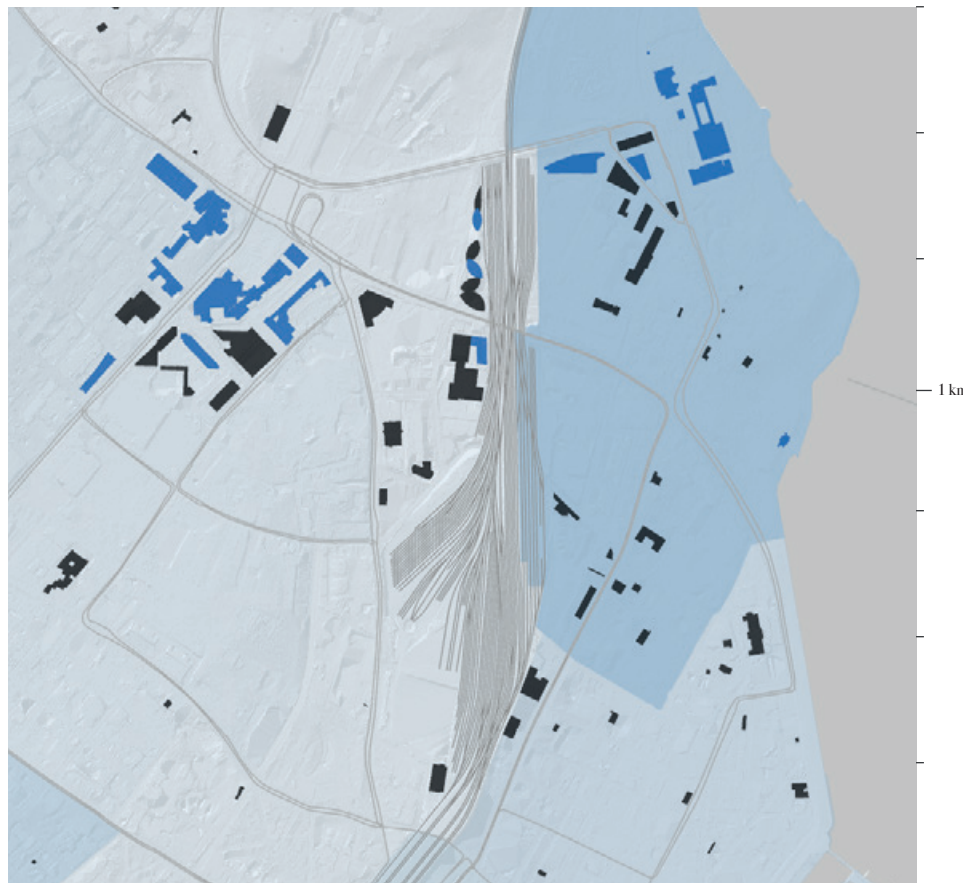
Non seulement prépondérant dans le paysage économique genevois (presque 95% des emplois), le secteur tertiaire est également caractérisé par l'extrême concentration des bâtiments qui l'abrite dans un nombre restreint de sites. Les emplois rattachés à ce secteur sont en effet majoritairement concentrés sur une partie de l'hypercentre (surtout sur sa rive gauche) et dans le secteur des organisations internationales.

Avant même les bouleversements entraînés par la pandémie en matière de pratiques de travail, l'on assiste depuis une dizaine d'années à une augmentation des surfaces de vacance des bureaux. Si l'hypercentre ressort dans cette carte, c'est principalement dû à la vaste offre déjà présente, tant la dimension de prestige associée à l'occupation de tels locaux prévaut sur des économies de charges à court-terme. Aux Charmilles, et surtout à Sécheron, le taux de vacance relativement élevé peut être attribué à la récente édification en couronne urbaine de bâtiments de bureaux dans un contexte d'offre abondante déjà prévalent avant la pandémie. En 2019, l'on comptait 116'000m² de bureaux vacants en ville, sur une surface totale de 2'745'000m².

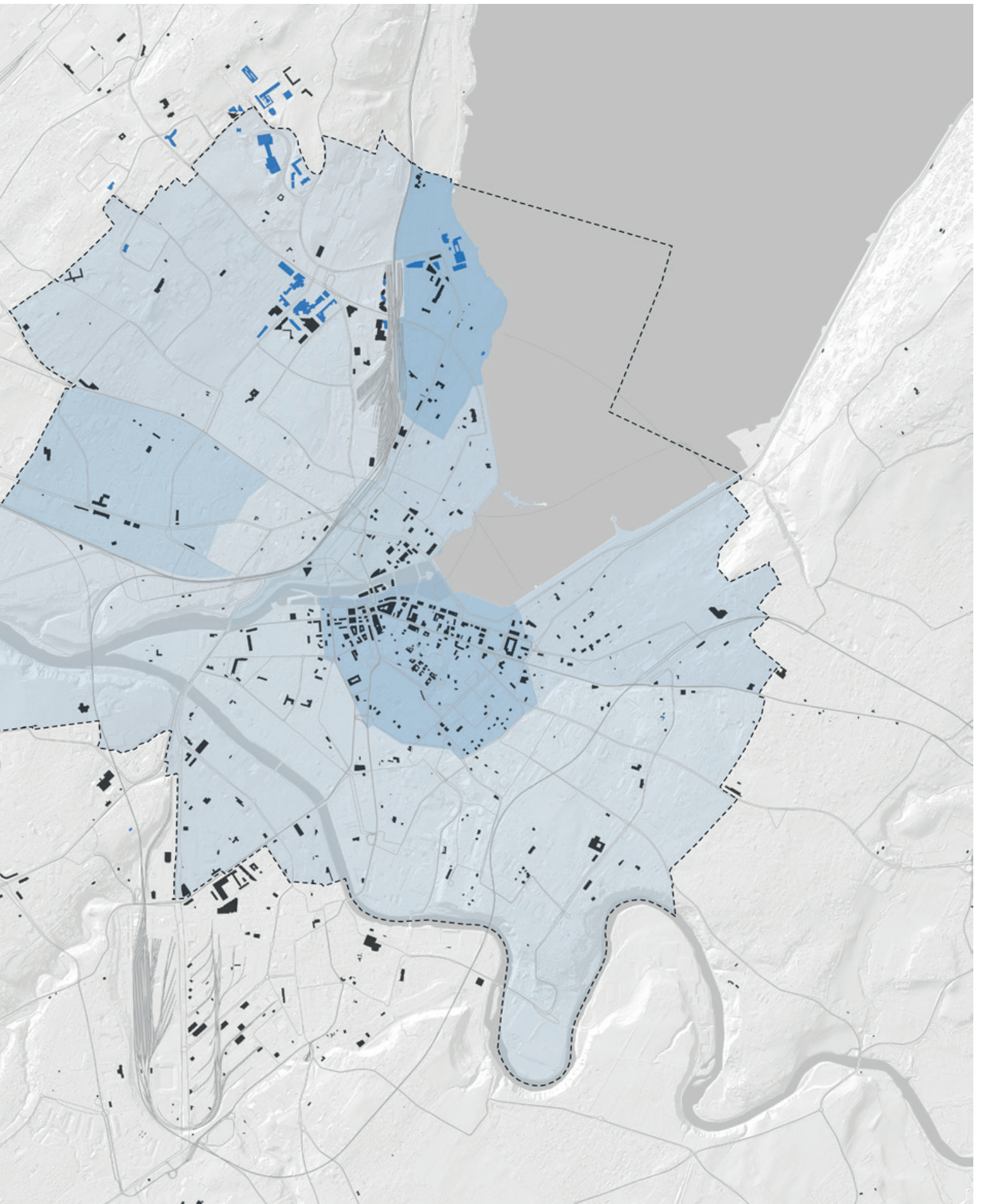
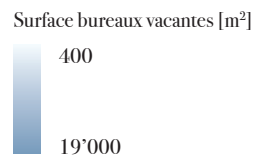
Outre le potentiel de transformation de certains de ces espaces sous-utilisés au profit d'une plus grande mixité fonctionnelle, le futur des lieux de travail tertiaire demeure un enjeu d'importance pour Genève, tant il constitue le poumon économique de la ville, et conditionne nombre des dynamiques discutées dans le présent Atlas de la Transition.



Évolution de la vacance des locaux non résidentiels en Ville de Genève [m²] (OCSTAT)



- Bâtiment tertiaire (bureau, hôtel, hôpital, bâtiments administratifs)
- Bureau d'organisation internationale
- Transports publics



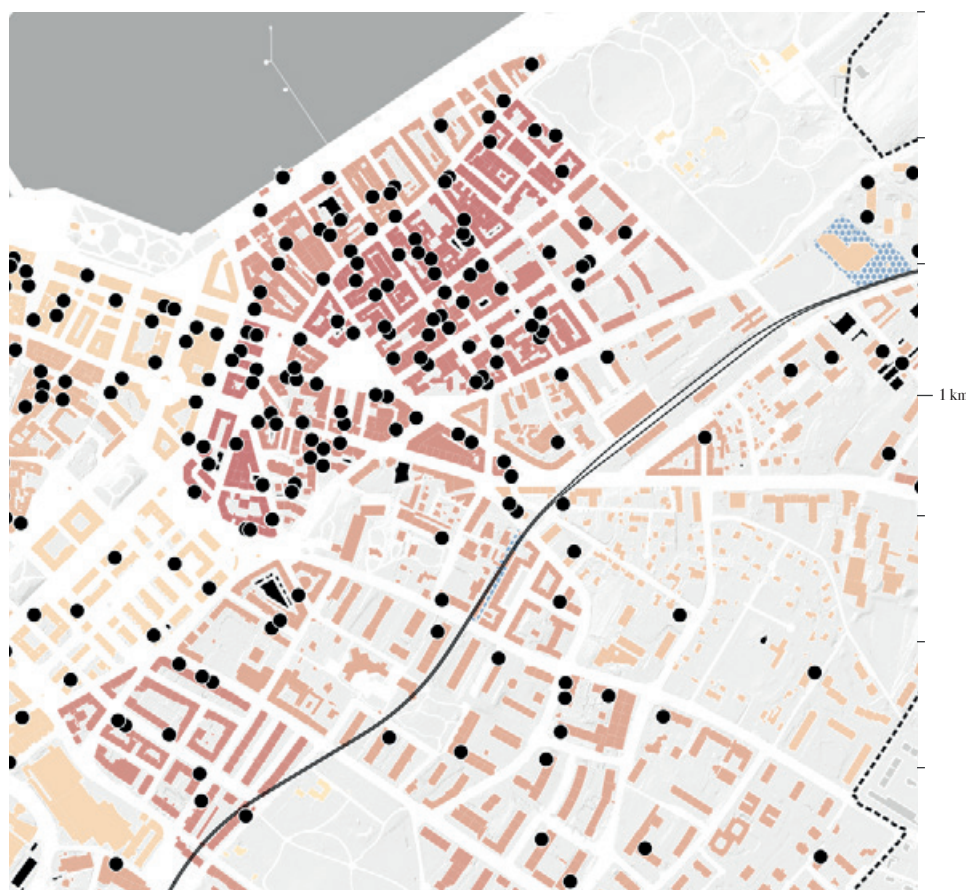
Activités productives et secteur secondaire

Légende
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MOBI, POPU, REG.

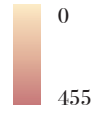
Comme observé précédemment, peu d'emplois sont issus du secteur secondaire dans le canton de Genève, a fortiori en ville. Les rares activités industrielles présentes sur le territoire sont principalement rattachées aux secteurs de l'industrie chimique, de l'horlogerie et de la construction. Ces activités, nécessitant des locaux et un accès aux transports particuliers, sont concentrées dans des zones précisément délimitées, le long des voies de chemin de fer. Depuis quelques années, l'on observe un déplacement orchestré des activités installées en ville (à Sécheron, au PAV, aux Charmilles, et aux Eaux-Vives, notamment) vers les zones industrielles récemment étendues à l'ouest de l'agglomération (Meyrin-Satigny-Vernier, ainsi qu'à Plan-les-Ouates), afin de faire place à du tertiaire ou à des logements.

Toutefois, des petites entreprises, ainsi que d'autres métiers de services rattachés au secteur secondaire (plomberie, serrurerie, menuiserie, etc.) sont encore présents, notamment dans les quartiers centraux densément peuplés, où cœurs d'îlots, mixité et bâtiments anciens offrent un terrain fertile à ces activités. Deux seules zones industrielles et d'activités existent encore en ville, et sans intervention étatique, les loyers que peuvent actuellement proposer le secteur privé ne permet pas à ces petites activités productives de demeurer à proximité de la plupart de leurs clients. La Genève de la transition, diverse et faite de circuits courts, doit pouvoir offrir les conditions de survie de ces structures essentielles.

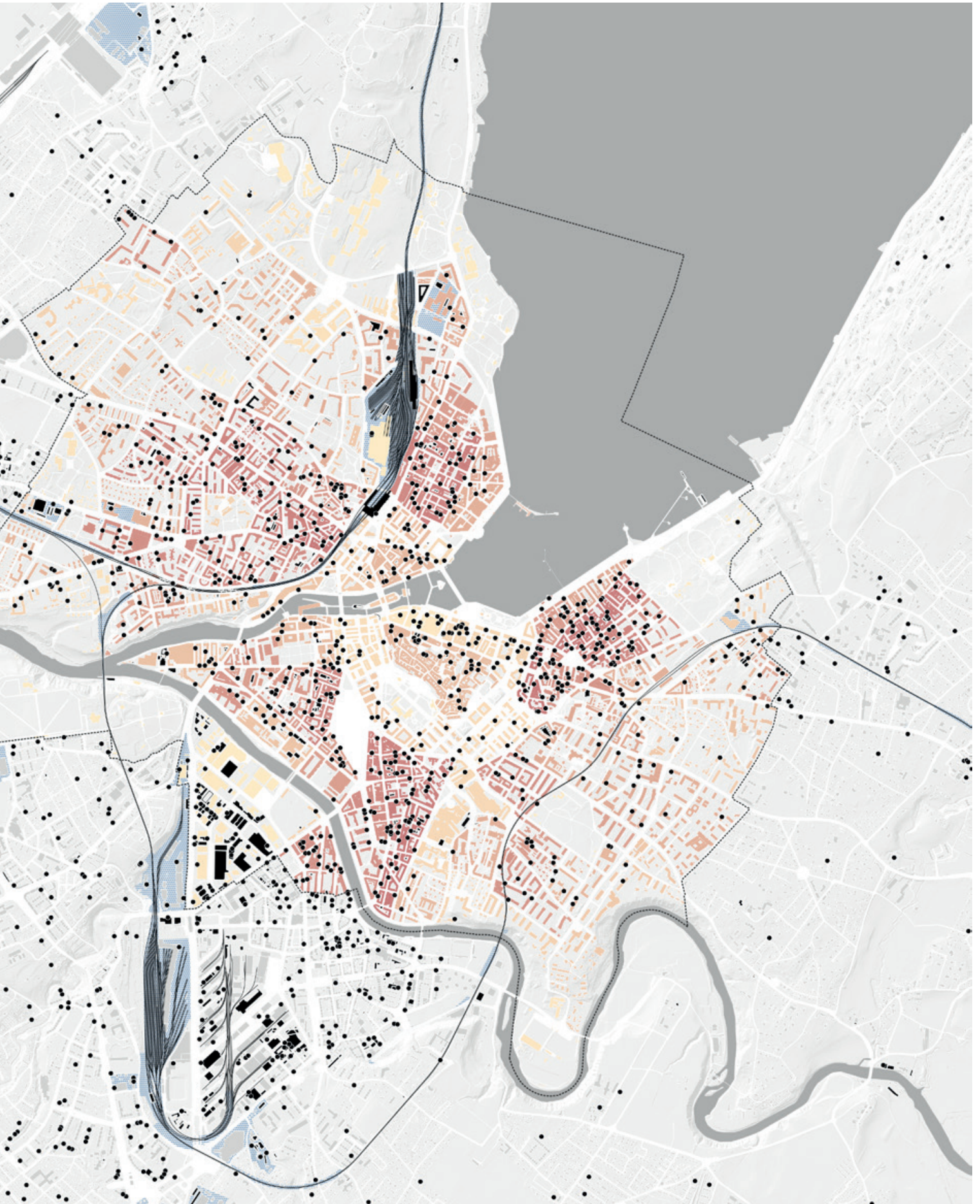


- Bâtiment de production et gares
- Entreprise liée au secteur secondaire
- ▨ Zone industrielle et artisanale

Densité de la population [hab./m²]



ZONE



Production alimentaire

Légende

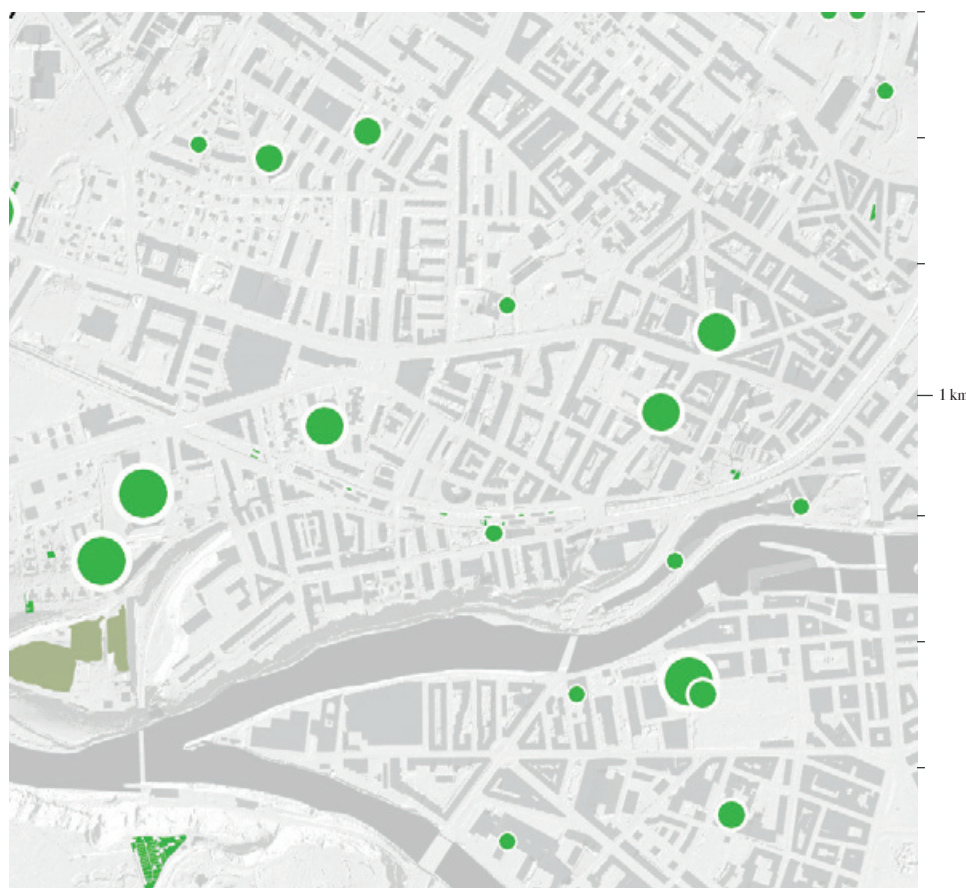
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MILI, VDG, ZONE

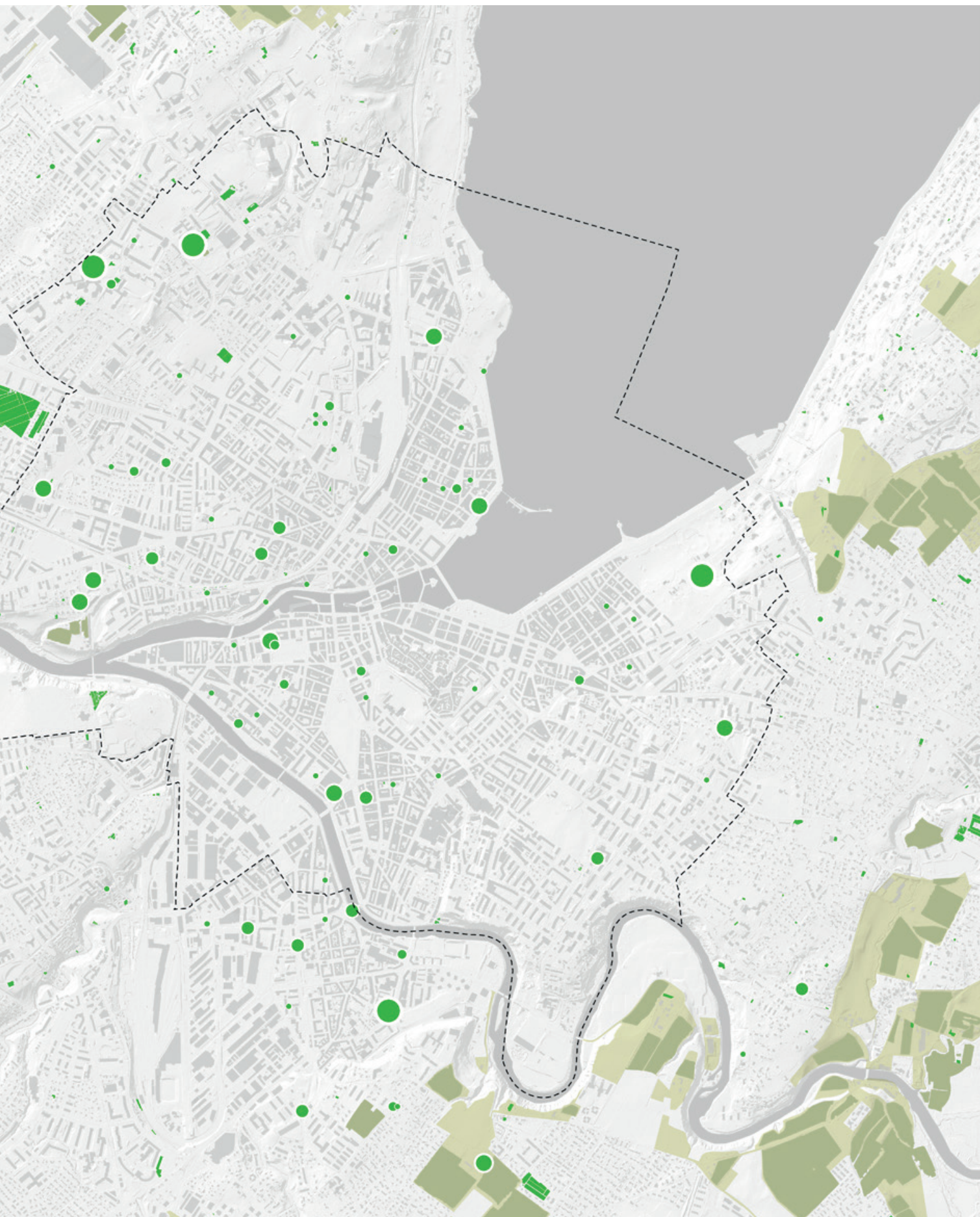
Cette carte illustre les surfaces situées en zone agricole, ainsi que les milieux où une activité de production alimentaire prend place. Dans les zones urbanisées, ce sont les potagers qui sont mis en évidence.

Le thème de la production alimentaire en ville de Genève ne doit pas tant se mesurer à l'aune de la souveraineté alimentaire, mais comporte tant une dimension sociale qu'un besoin de coordination avec le Canton. En effet, les surfaces vertes en ville propices à l'agriculture sont certes rares, mais jouent un rôle social, pédagogique et de loisir apprécié de la population (comme en témoigne la longueur de la liste d'attente pour les potagers urbains), et peuvent jouer un rôle dans la promotion de la biodiversité en ville. Il ne sera probablement pas possible d'y produire une quantité significative de nourriture, mais la Ville peut tout de même mettre à disposition des lieux pour la transformation des produits agricoles proches des consommateurs.

Ce soutien aux initiatives de jardinage et aux expérimentations en matière d'agriculture urbaine s'inscrivent parmi les objectifs du plan climat de la Ville de Genève.



- Culture, serre, verger, vigne
- Potager urbain
- Jardin familial
- Zone agricole



Recyclage et gestion des déchets

Légende
N 1:30'000

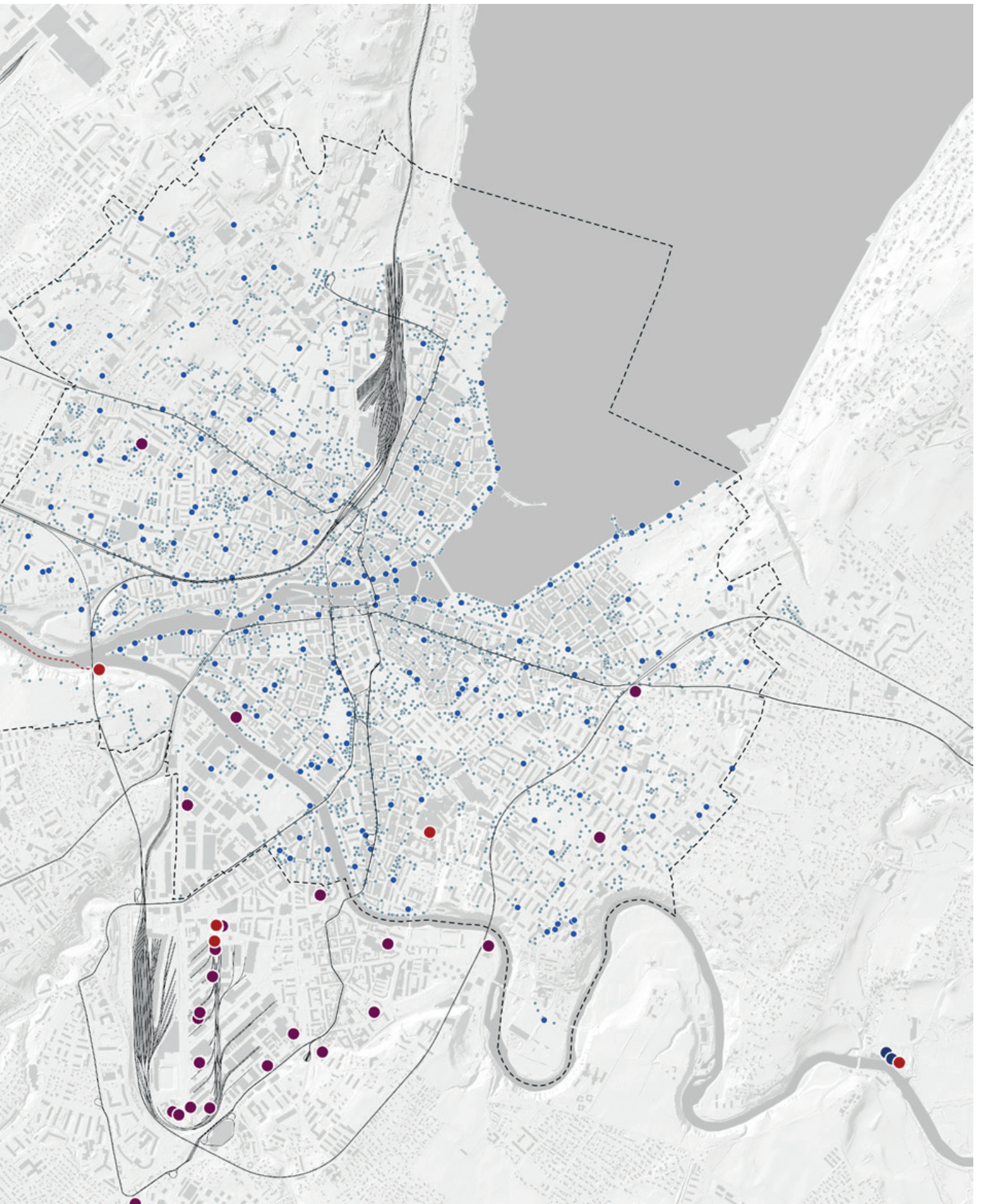
Cette carte spatialise à l'échelle de la ville l'infrastructure nécessaire à la collecte, au transport et au traitement des déchets produits en ville de Genève. L'usine d'incinération des déchets et les stations d'épuration d'eaux usées sont situées le long du Rhône, en aval de la ville. Les points rouges et bleus indiquent les centres de traitement des déchets (collecte, recyclage). Ces déchets sont principalement acheminés par camions vers les zones industrielles en périphérie de la ville, à l'exception du transport fluvial de déchets destinés à être incinérés aux Cheneviers. La chaleur produite par le traitement de ces mêmes déchets est actuellement captée et transportée à nouveau vers le centre, où un vaste réseau de chauffage à distance est en cours de déploiement. Les déchets issus de la construction, quant à eux, sont principalement acheminés vers les gravières du canton.

Ces dernières constituent une ressource primordiale pour le secteur de la construction genevoise, puisqu'elles permettent d'une part une production plus locale de béton, et d'autre part servent, une fois épuisées, de décharge de matériaux inertes. Cet équilibre métabolique fragile, auquel vient encore s'ajouter la problématique de l'extrême rareté des terrains agricoles et de la réticence des communes à ouvrir de nouveaux sites d'extraction (p. ex. à Bernex), est actuellement en péril face à un afflux plus important de gravats. Cette saturation des gravières engendre un transport par camion de l'excédent des matériaux vers la France.

La filière de la collecte et du recyclage des déchets, contrôlée par un nombre très limité d'acteurs, recèle un vaste potentiel de décarbonation de ses flux logistiques, en faisant notamment appel aux ressources offertes par le rail, et en privilégiant les circuits matériels courts.



- Centre de collecte et traitement des déchets
 - Déchetterie, centre de compostage
 - Station d'épuration
 - Écopoint
 - Corbeille à déchets
- Chemin de fer
 - Transport fluvial des déchets



3

La relation ville-nature

Occupation du sous-sol

Légende

N 1:30'000

Sources : ARBR, CADA, EAU, HYDR, PLAN

Un projet de transition pour Genève passe par une mobilisation des ressources du sous-sol. Ce dernier est déjà aujourd'hui fortement sollicité, tant sur le domaine privé que public, comme illustré sur la carte ci-contre. Y sont représentés les sous-sols des bâtiments, les réseaux d'eau, d'énergie et de chauffage à distance, ainsi que les racines des arbres et la localisation de la nappe surfacique.

De nombreux projets existent en ville de Genève pour la transition ; en particulier, l'installation du réseau de chauffage et de refroidissement à distance et l'augmentation de la surface de canopée de la ville. Ces deux grands projets sont en compétition pour un espace souterrain exigu. Toutefois, leur coordination peut aussi servir de levier important pour transformer l'espace public en surface.

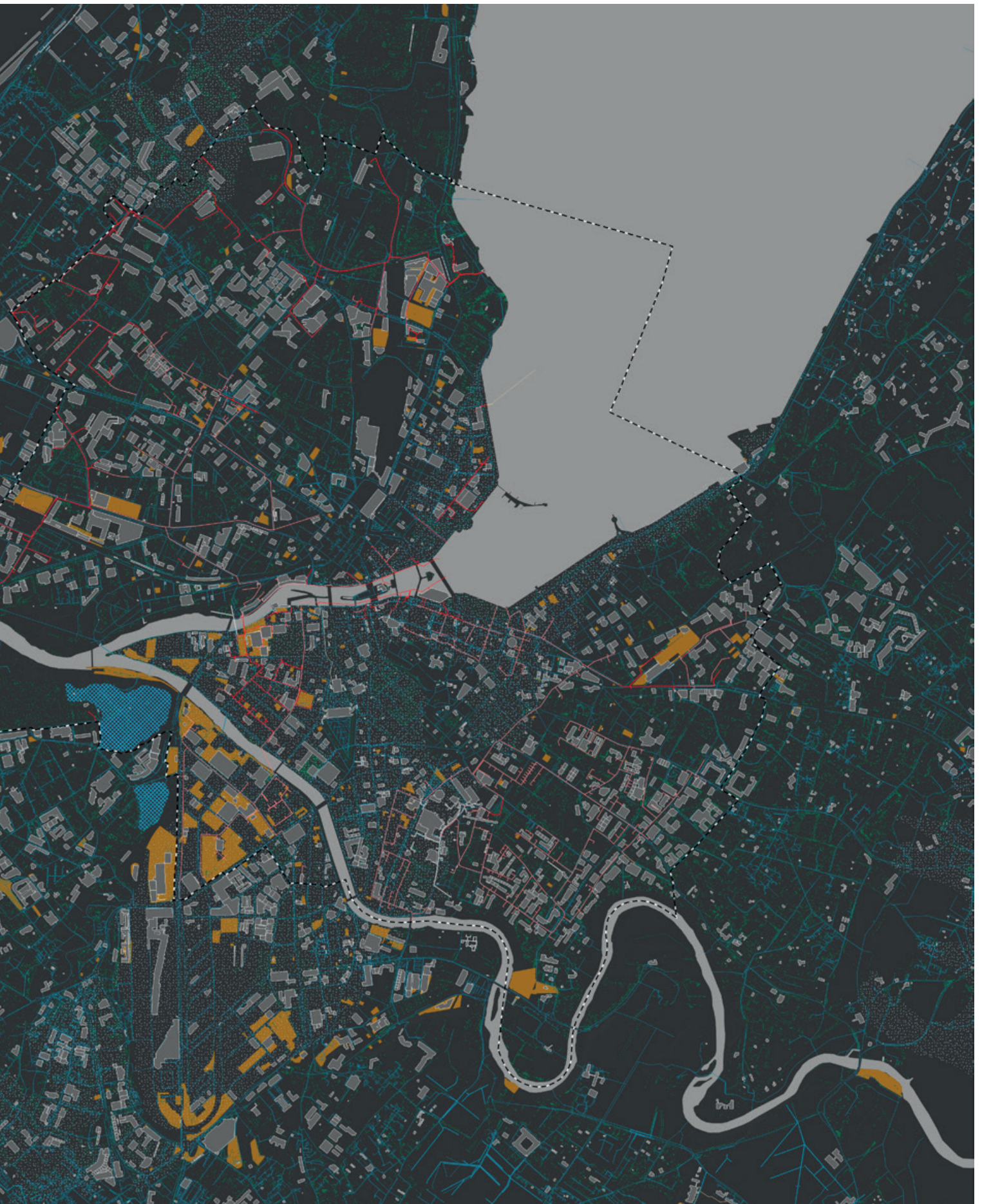
D'autres potentielles ressources du sous-sol seront à explorer lors de la révision du PDCom, telles que par exemple l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, la promotion de la biodiversité, la protection de la nappe phréatique, ainsi que les sous-sols de bâtiments sous-utilisés, tant d'objectifs en partie contenus dans la stratégie climat de la Ville.



- Sous-sol bâti
- Sols pollués
- ⋯ Nappe phréatique superficielle
- ⊗ Zone favorable à l'infiltration de l'eau dans le sol

- Emprise des racines
- Réseau d'assainissement
- Réseau de chaleur à distance actuel
- Réseau de chaleur à distance projeté

N, POLL



Gestion de l'eau

Légende

N 1:30'000

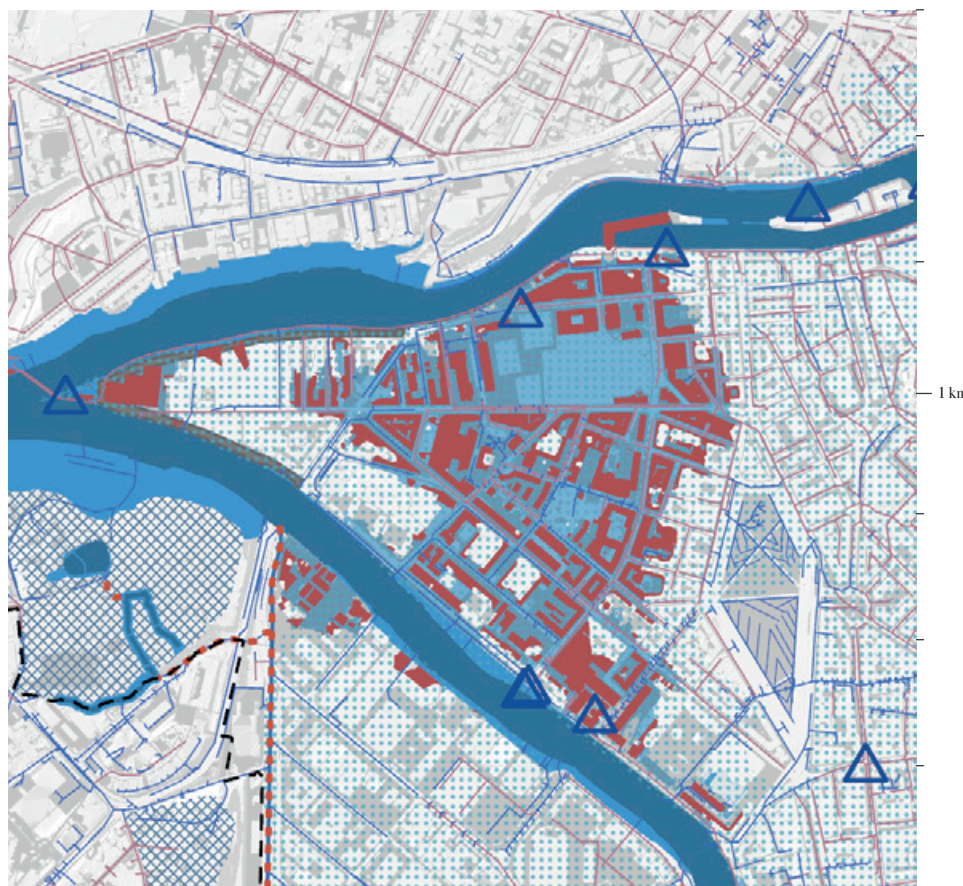
Sources : ALTI, CSS, EAU, I

Sources : ALTI, CADA, EAU, HYDR, INON

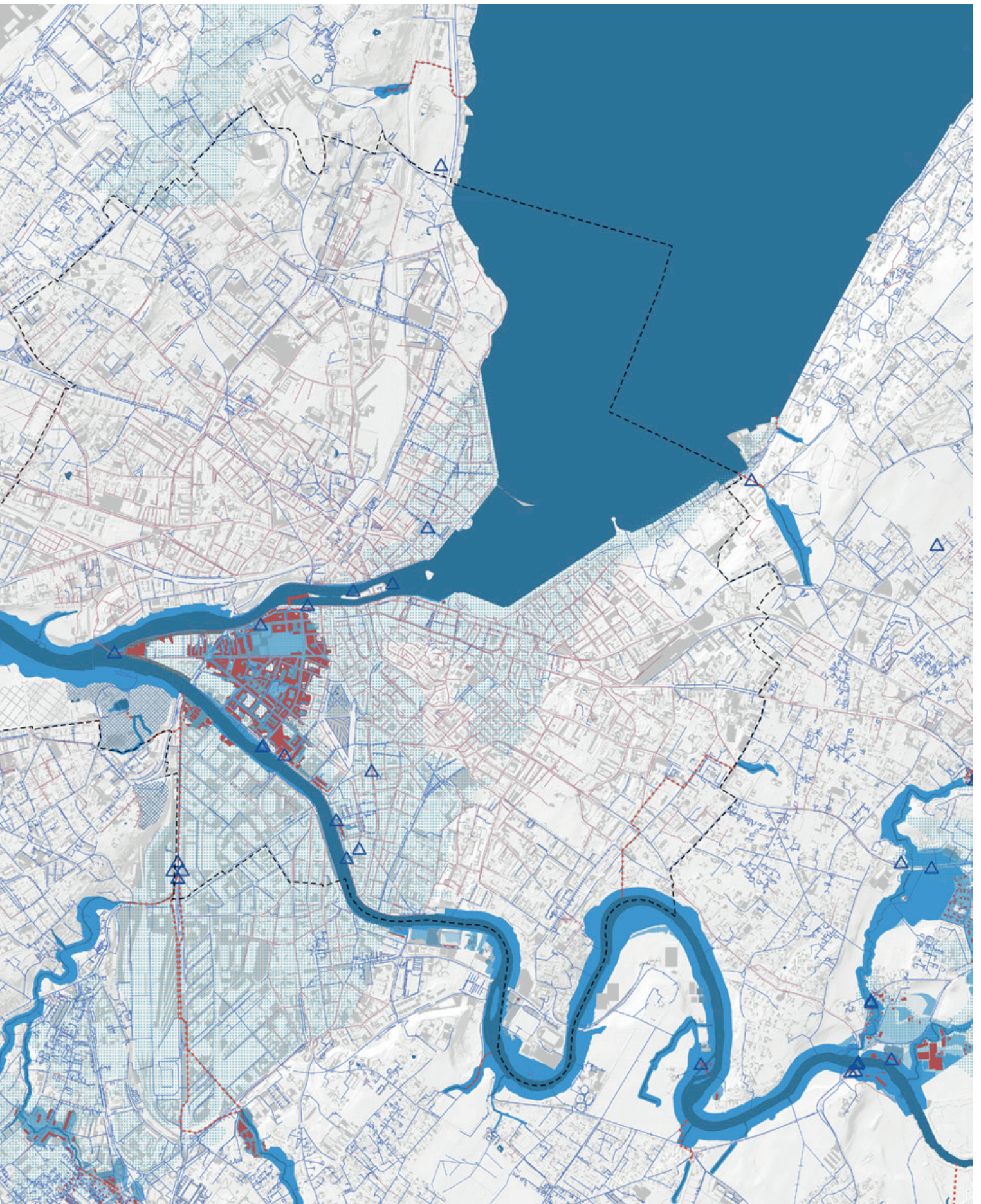
La carte ci-contre approche la vaste problématique de l'eau à Genève sous divers angles. Concernant celui des risques, la première problématique est celle des inondations. Une manière de diminuer la probabilité de l'occurrence de tels événements consiste à permettre à une plus grande part d'eau issue d'un événement de précipitation de n'être pas canalisée et de grossir le débit d'une rivière tumultueuse, mais de s'infiltrer dans le sol. Cette pratique d'aménagement des espaces ouverts, qui influe aussi positivement sur le climat urbain et l'approvisionnement de la nappe phréatique, a le plus d'impact en haut des pentes, sur un sol perméable. Le second risque majeur est celui des risques de pollution. En effet, la présence d'une nappe phréatique superficielle vulnérable ainsi que certains sites pollués sont autant de dangers à considérer.

En complément du réseau hydrologique formé de cours d'eau et des nappes phréatiques, la carte ci-contre adresse la problématique du réseau d'assainissement. Les canalisations en rose sont encore conçues en réseau unitaire, rassemblant eaux usées et de pluie. Ce réseau, qui risque de surcharger les stations d'épuration et de polluer les cours d'eau est de surcroît par endroits vétuste. Ainsi, ce réseau d'assainissement unitaire, localisé principalement dans l'hypercentre et les quartiers centraux, est progressivement transformé en réseau séparatif, mais ce processus est d'expérience très lent, et les objectifs d'avancement ne sont systématiquement pas atteints.

Aujourd'hui, l'infiltration à la parcelle est très peu pratiquée. Beaucoup de systèmes de rétention se développent mais les eaux finissent toujours dans le réseau d'assainissement, par crainte de polluer la nappe d'eau potable. Un tel changement de pratiques vers une gestion intégrée des eaux de pluie offre théoriquement un potentiel de résilience accru du territoire, en permettant à l'eau un séjour prolongé dans les sols. Cet objectif a été formulé par la Confédération et le Canton, et la Ville a pour tâche à travers son PDCom de la mettre en place. De plus, la stratégie climat de la Ville propose d'ouvrir les cours d'eau enterrés et d'aménager des zones humides dans les parcs.



- Risque d'inondation élevé
- Risque d'inondation moyen
- Bâti sur les zones à risque élevés et moyens
- △ Lieu d'inondation récente
- ⊗ Zone à bonne possibilité d'infiltration
- ⊙ Nappe phréatique superficielle
- Cours d'eau enterré
- Réseau d'assainissement unitaire
- Réseau d'assainissement séparatif



Habitabilité du territoire : nuisances

Légende
N 1:30'000

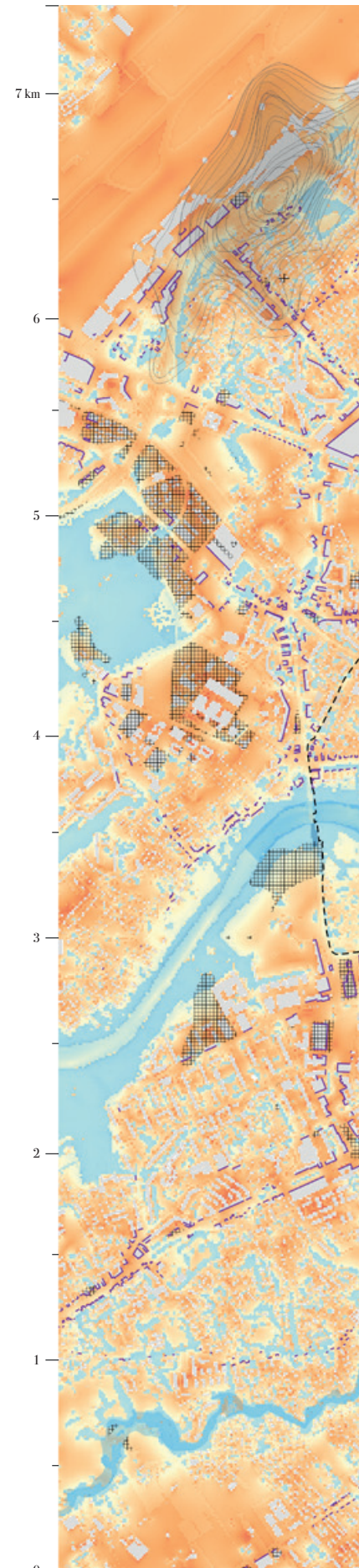
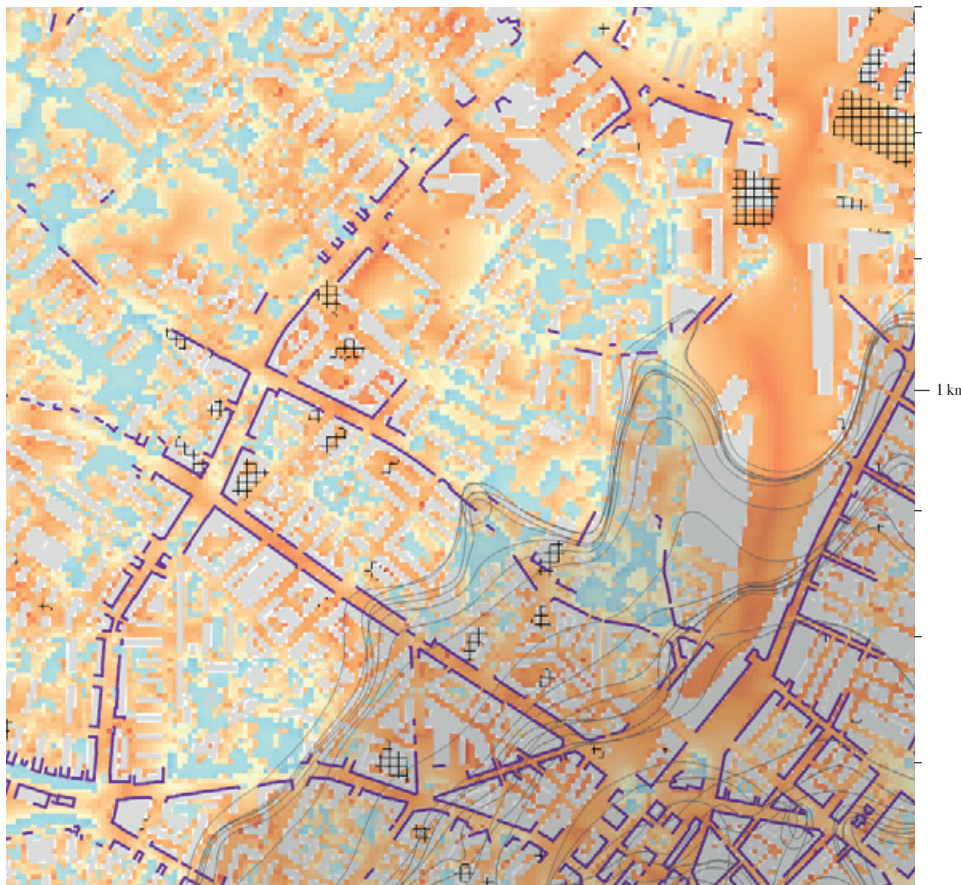
Sources : BRUI, CADA, INON, NO2, POLL

Cette carte rassemble une série d'indicateurs spatialisés portant sur les nuisances affectant la santé humaine, liés à la qualité et la température de l'air ressentie, le bruit et la pollution des sols. Certains de ces phénomènes sont appelés à s'intensifier au cours des prochaines années, lorsque les effets du dérèglement climatique seront plus présents.

Si l'on regarde les indicateurs liés à la température, au bruit et la qualité de l'air, deux zones se démarquent d'emblée : l'aéroport et le centre-ville, deux zones souffrant d'une forte concentration du trafic motorisé terrestre et aérien, ainsi que d'une relative rareté de couverture végétale. Au sein de la ville-même, l'on peut observer de fortes disparités entre quartiers, par exemple entre la couronne arborée du plateau de Champel, et le quartier dense, inondable et minéralisé de la Jonction.

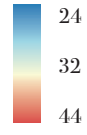
Il apparaît que des améliorations de ces conditions d'habitabilité climatiques sélectionnés selon les critères de cette carte (conditions dont les effets iront pour certains en s'intensifiant ces prochaines décennies) sont à trouver non seulement dans des interventions sur la qualité de l'espace bâti, mais également dans les modalités d'accès en transports motorisés de ceux-ci.

Finalement, ces critères sont bien entendu à mettre en adéquation avec d'autres facteurs d'habitabilité, autres que physiologiques, dont le centre urbain est par sa densité et son dynamisme abondamment doté.

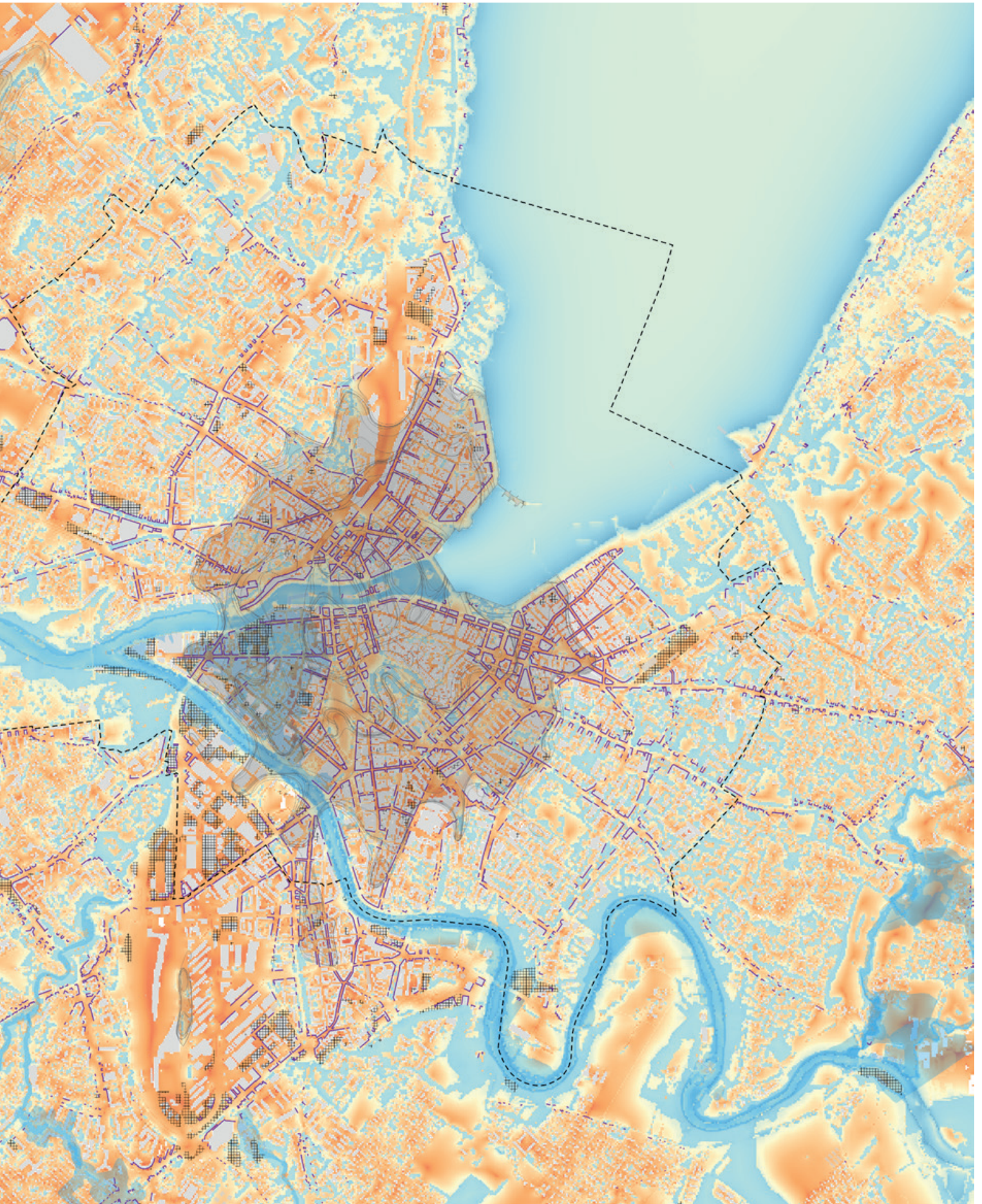


- Immissions de $\text{NO}_2 \geq 30\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Bruit routier sur façade
- Sol pollué
- Risque d'inondation

Température physiologique équivalente moyenne en été, à 14h [°C]



, TEMP



Habitabilité du territoire : risques

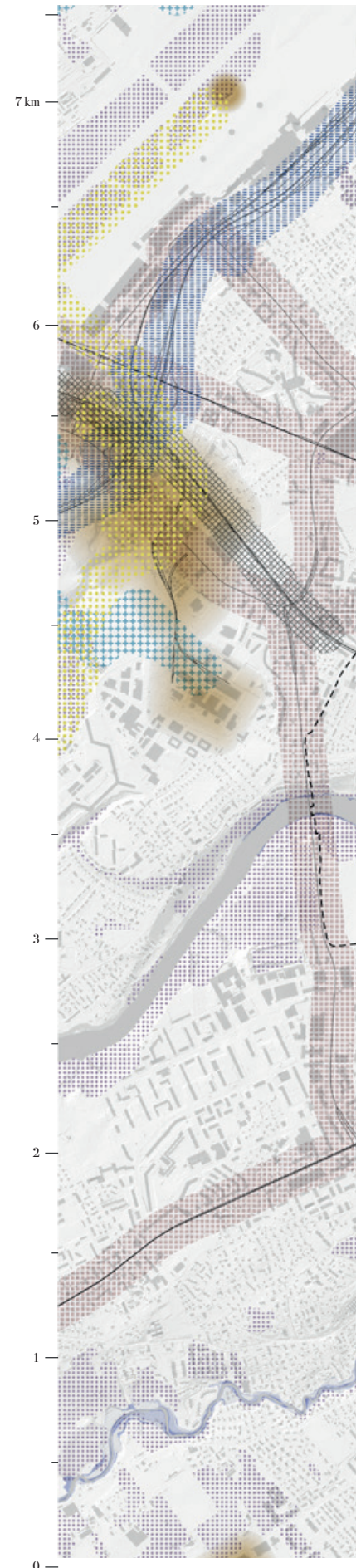
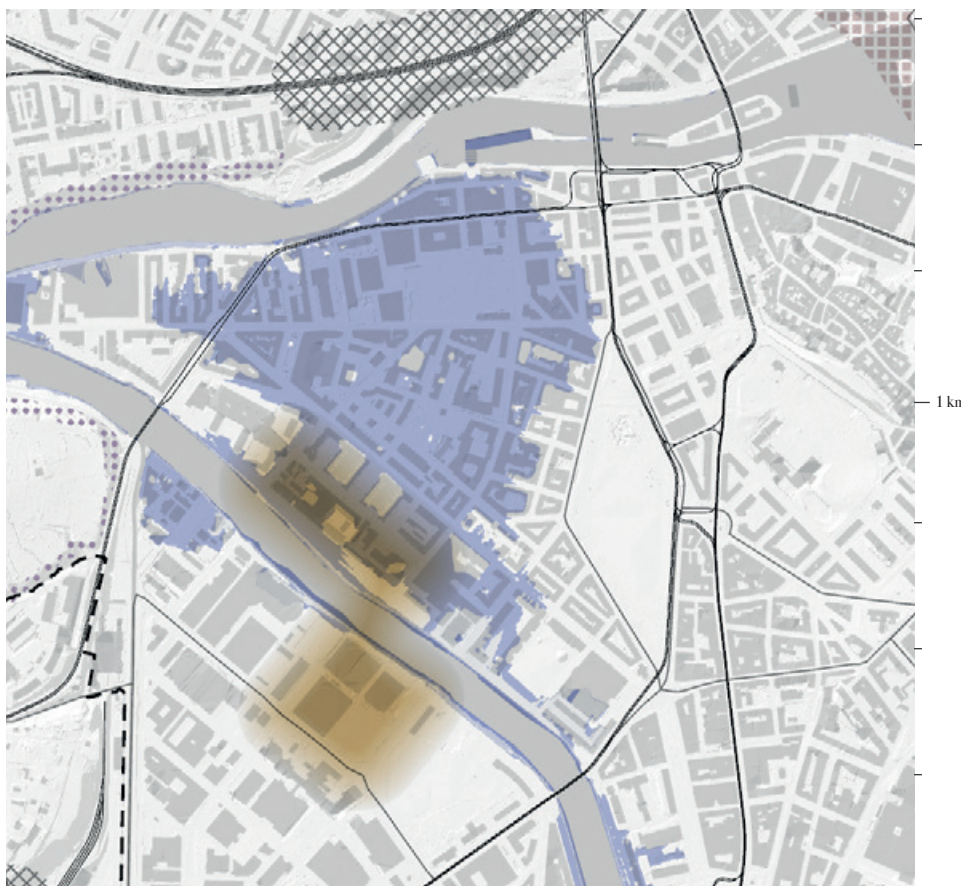
Légende
N ☉ 1:30'000

La carte ci-contre – pendant thématique de la précédente – a comme objectif de recenser et de spatialiser les risques pesant sur la population genevoise.

La plupart des cours d'eau du canton sont potentiellement sujets à un débordement pouvant affecter une zone densément bâtie (principalement le long du Foron, au Grand-Lancy, dans une moindre mesure au PAV, et surtout à la Jonction). Autre phénomène affectant un milieu naturel, un danger d'érosion des sols a été recensé le long des berges des cours d'eau, ainsi que sur certaines surfaces agricoles au sol surexploité.

Une autre catégorie de risque est celle liée aux accidents impliquant des produits toxiques, explosifs, ou néfastes pour l'environnement. Ce risque est présent autour de plusieurs lieux d'activités industrielles en Ville de Genève, ainsi que de l'hôpital, du CMU et de l'université. De plus, les itinéraires où un trafic de matières dangereuses est cantonnée (routes principales, rail, oléoduc, gazoduc) sont assortis d'une zone-tampon où un risque est présent.

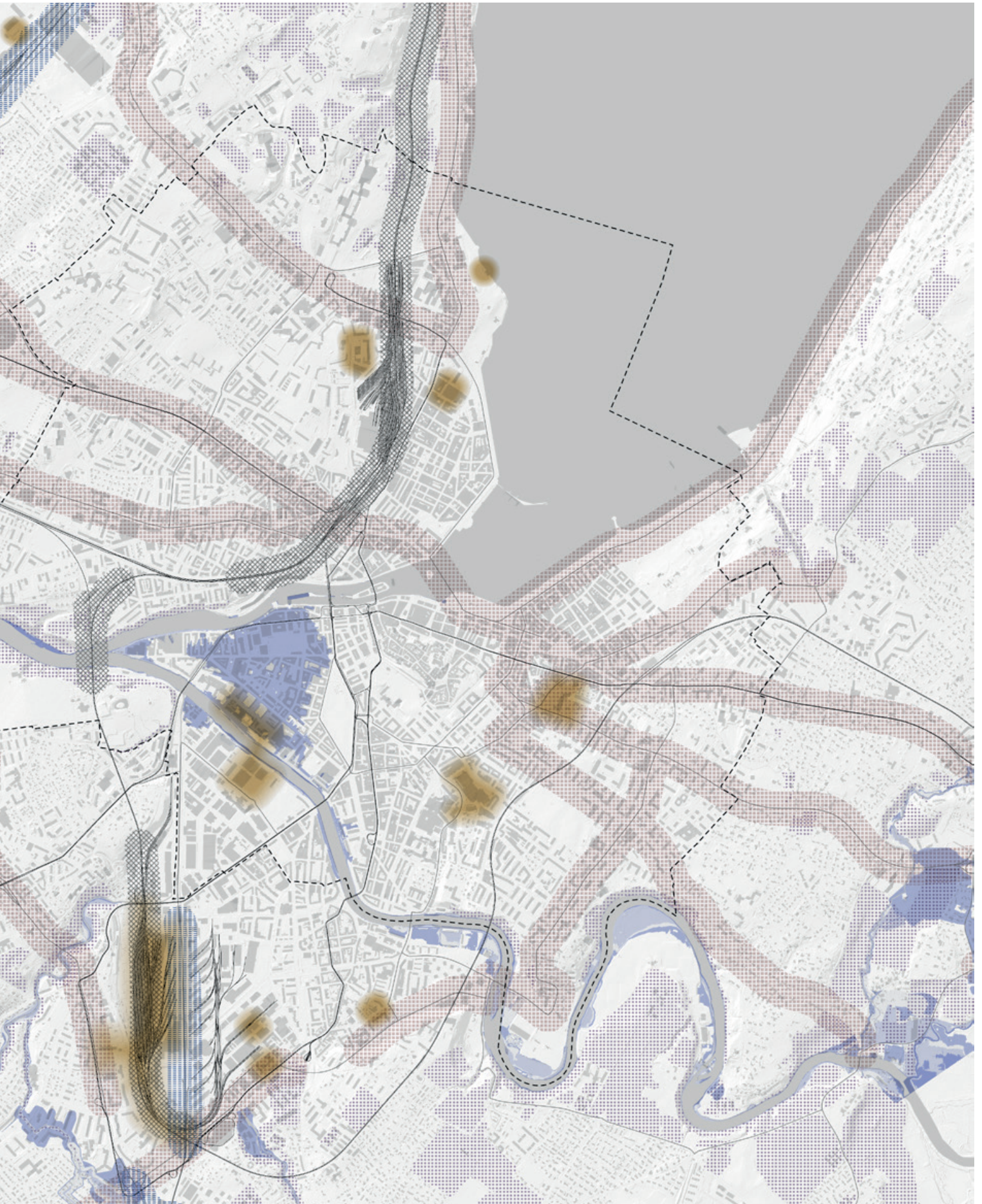
Sources : CADA, INON, NO2, TEMP, VDG



Zone à risque OPAM le long d'infrastructures

- ⊗ Rail
- Autoroute
- Route
- Oléoduc et gazoduc

- Risque d'érosion du sol
- Risque d'inondation
- Zone à risque d'accident industriel



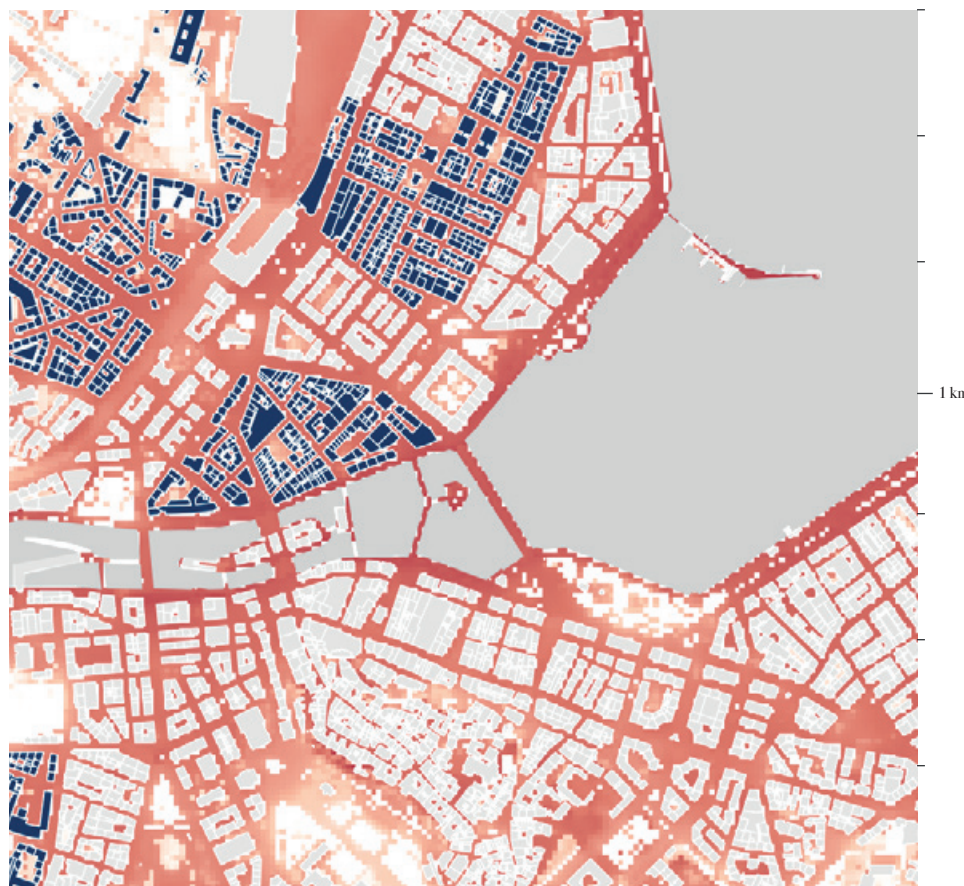
Îlots de chaleur

Légende
N 1:30'000

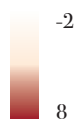
En prolongation des cartes précédentes, la superposition illustrée ci-contre de la présence d'îlots de chaleur et des sous-secteurs de la ville où se concentre la population le plus précaire (OCSTAT, 2012) souligne une corrélation observable entre ces deux facteurs.

L'analyse climatique cantonale faite en 2020 (République et canton de Genève, 2021c) révèle l'ampleur du phénomène d'îlot de chaleur et son intensification probable dans le futur. Les îlots de chaleur sont définis par la différence de la température moyenne mesurée la nuit, à deux mètres du sol, par rapport à une surface de référence gazonnée. Les quartiers centraux et les grandes infrastructures sont les plus impactés par ce phénomène, particulièrement au bord du lac doté d'une importante inertie thermique. La nuit, dans ces zones en période de canicule, la chaleur emmagasinée la journée dans les bâtiments et le bitume ne permet pas à la température équivalente de descendre en dessous de 20°C, perturbant ainsi certains processus physiologiques essentiels de l'être humain (notamment le sommeil) mais également d'autres processus essentiels à la préservation de la biodiversité locale. Ajoutons à cela l'inégalité socio-économique de répartition de ce phénomène. Ce sont les quartiers les plus populaires qui sont principalement touchés par ces variations locales importantes, donnant à une série d'interventions ciblées un plus fort impact bénéfique.

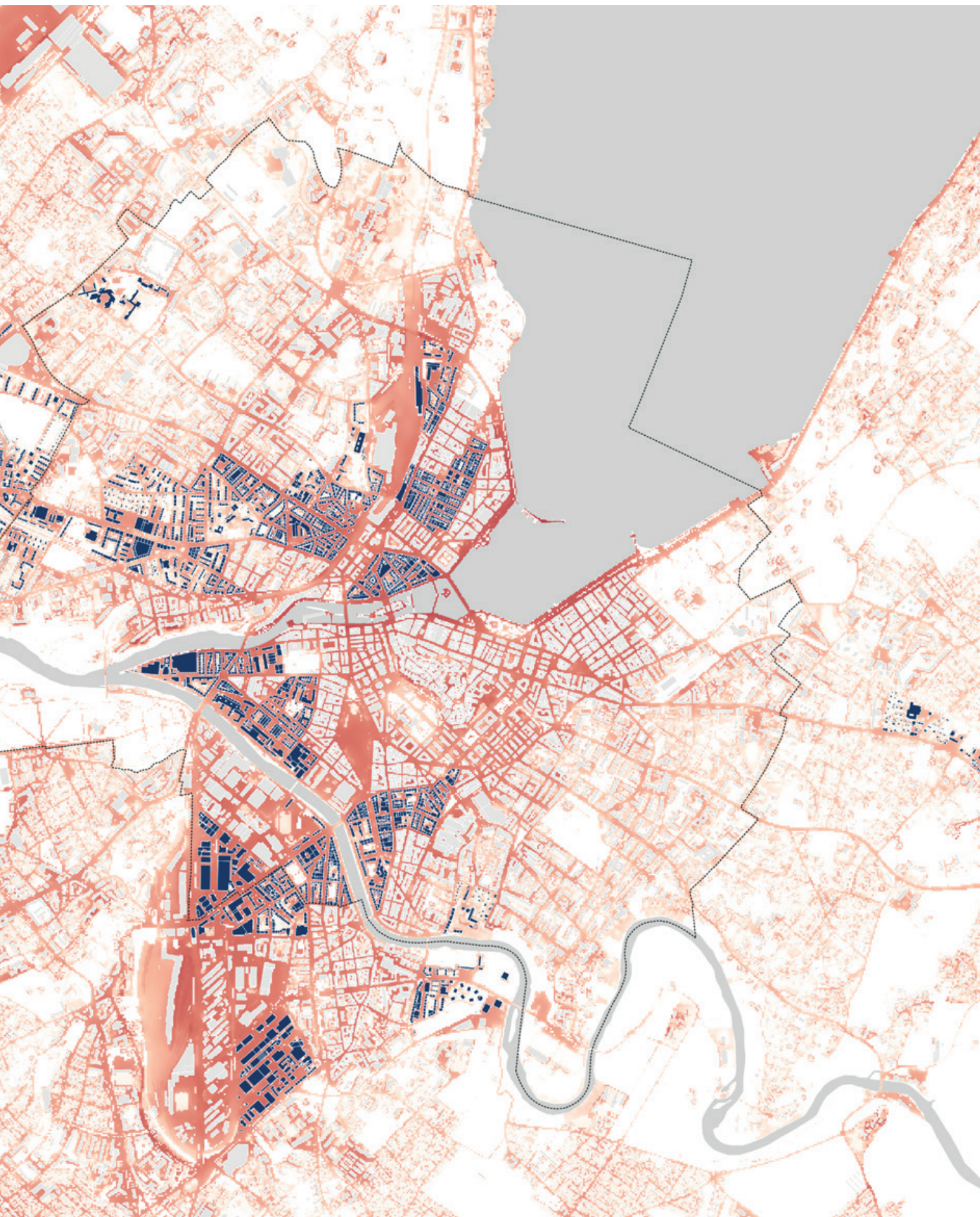
Sources : CADA, POPU, SECT, TEMP



Température physiologique équivalente moyenne en été, à 4h00 [°C]



■ Quartiers de précarité majeure (degrés 5-6)



Canopée et espaces verts

Légende

N ☉ 1:30'000

Sources : ARBR, CADA, MILI

L'inventaire cantonal des arbres isolés permet pour une bonne partie d'entre eux d'afficher leur âge. Ainsi, les cercles au plus grand diamètre sont également les plus anciens, ceux offrant le plus de potentiel en matière de biodiversité, ainsi que souvent une plus généreuse canopée.

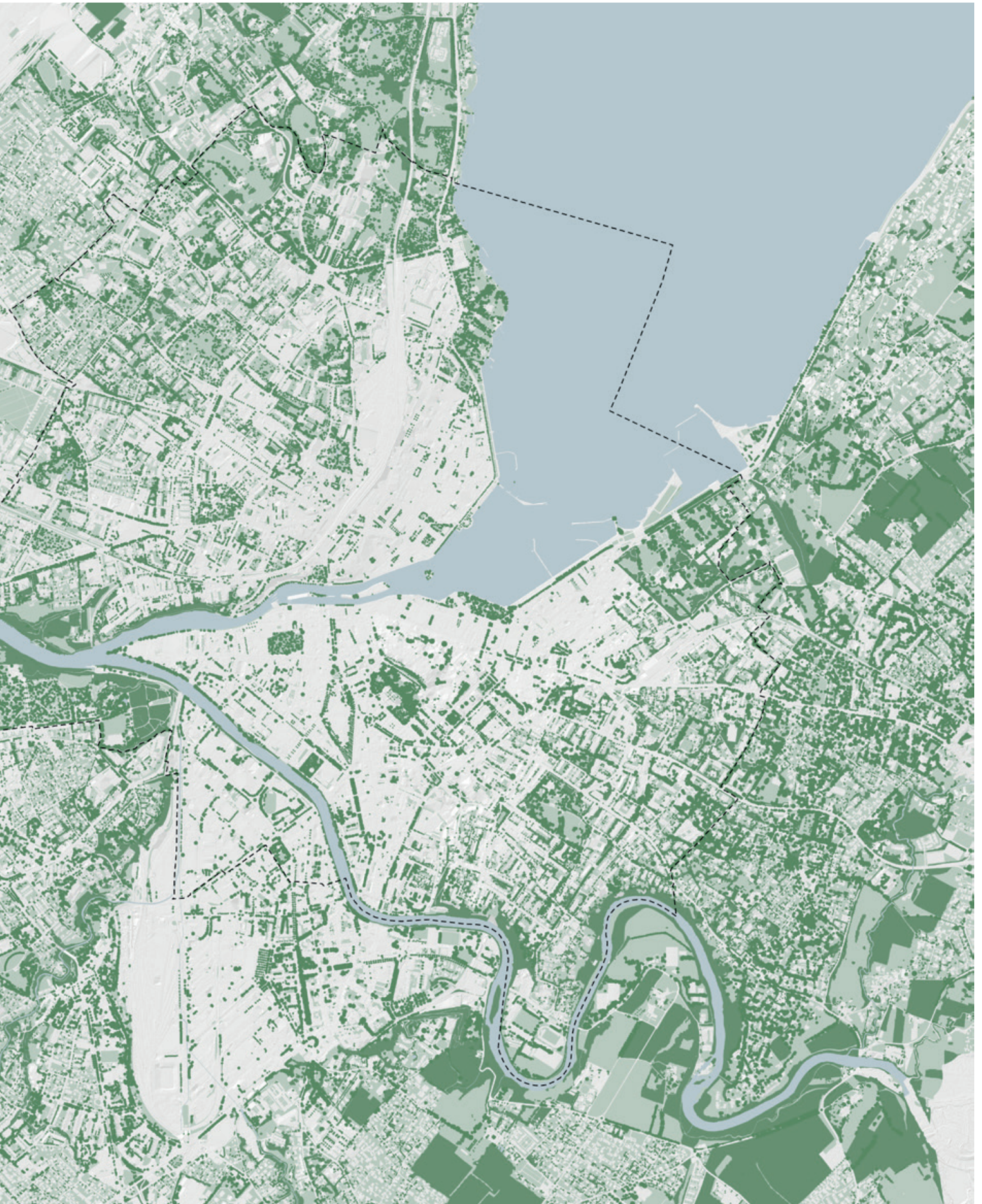
La vieille-ville intra-muros, très dense, se caractérise par son arborisation peu abondante. La différence entre ville et campagne est très marquée, seuls les bastions des fortifications sont progressivement transformés en espaces verts. L'extension subséquente de la ville introduit au sein d'un environnement tout autant minéralisé des alignements d'arbres le long de boulevards, qui viennent enrichir le dispositif typologique existant.

En couronne urbaine, coïncidant avec la zone de développement, de grands domaines et des zones agricoles ont cédé la place à des quartiers de villas et plus récemment à des immeubles. Dans ce milieu encore très arboré, l'enjeu majeur est de conserver cette structure quasi bocagère d'arborisation, de travailler sur les continuités écologiques, de renforcer les arbres existants et d'augmenter canopée là où c'est possible.

La stratégie de végétalisation de la Ville de Genève prévoit d'ici 2030 de planter mille arbres, de végétaliser deux hectares, ainsi que de rendre accessibles au public 25 hectares d'espaces verts existants mais privatisés. Dans un tel environnement fortement minéralisé, les modalités de répartition et la typologie de plantation de cette surface est un vaste enjeu, afin d'honorer les ambitions de la transition de manière tant efficace qu'au caractère culturellement adéquat.



- Arbre isolé
- Forêt
- Espace vert



Fraîcheur

Légende

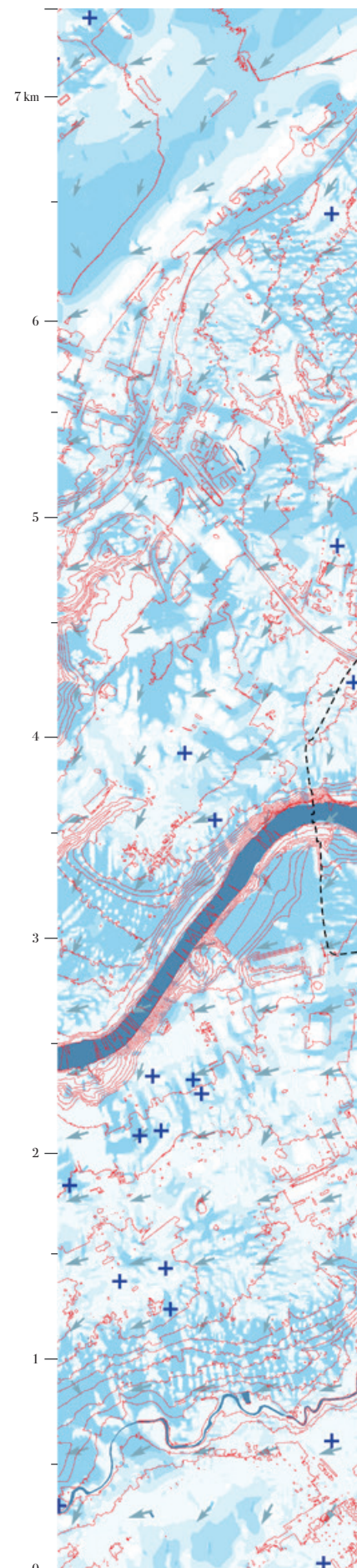
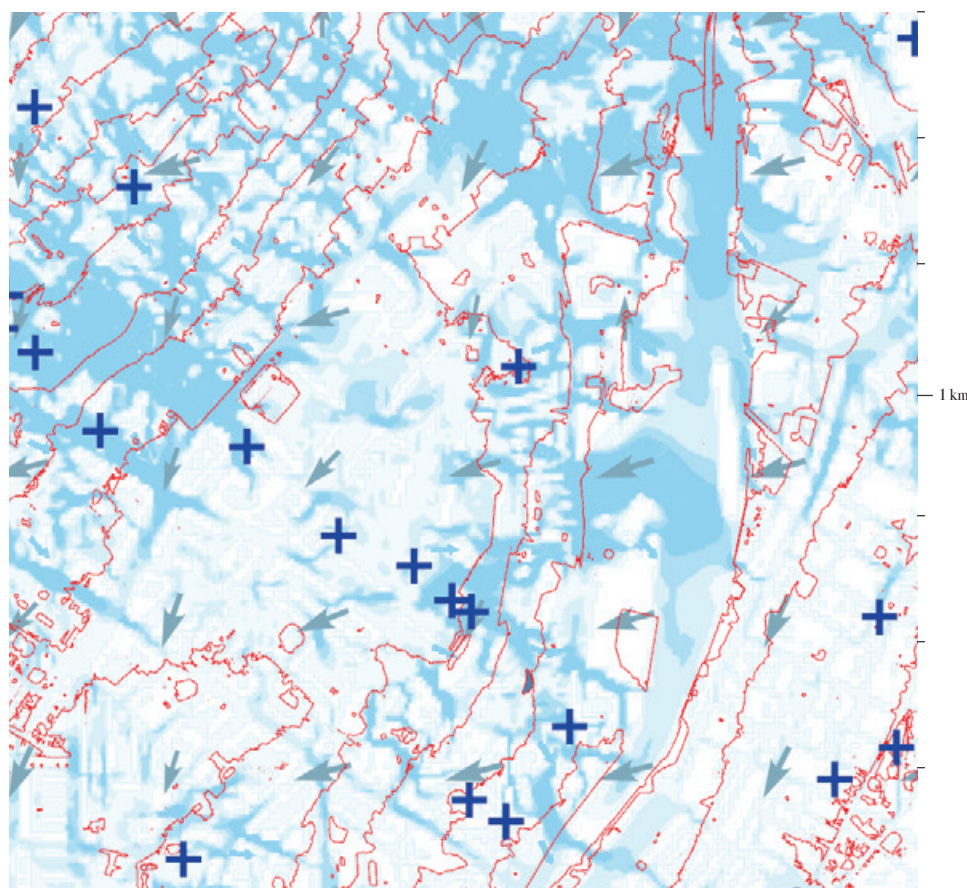
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, EAU, VENT

Cette carte se base essentiellement sur l'étude climatique effectuée en 2020 par le Service du développement durable du Canton (République et canton de Genève, 2021c). Ses auteurs y ont modélisé la vitesse du vent à deux mètres du sol, où la topographie et la volumétrie du bâti jouent un rôle prépondérant dans la création de couloirs de vent frais. En effet, de cette carte ressort une série d'espaces précisément délimités indiquant des pistes intéressantes pour une implantation de bâtiments favorisant un sentiment de fraîcheur en été. Se démarquent en particulier les zones situées en pente, les poches de verdure, ainsi que certaines rues et leurs fronts bâti correspondants.

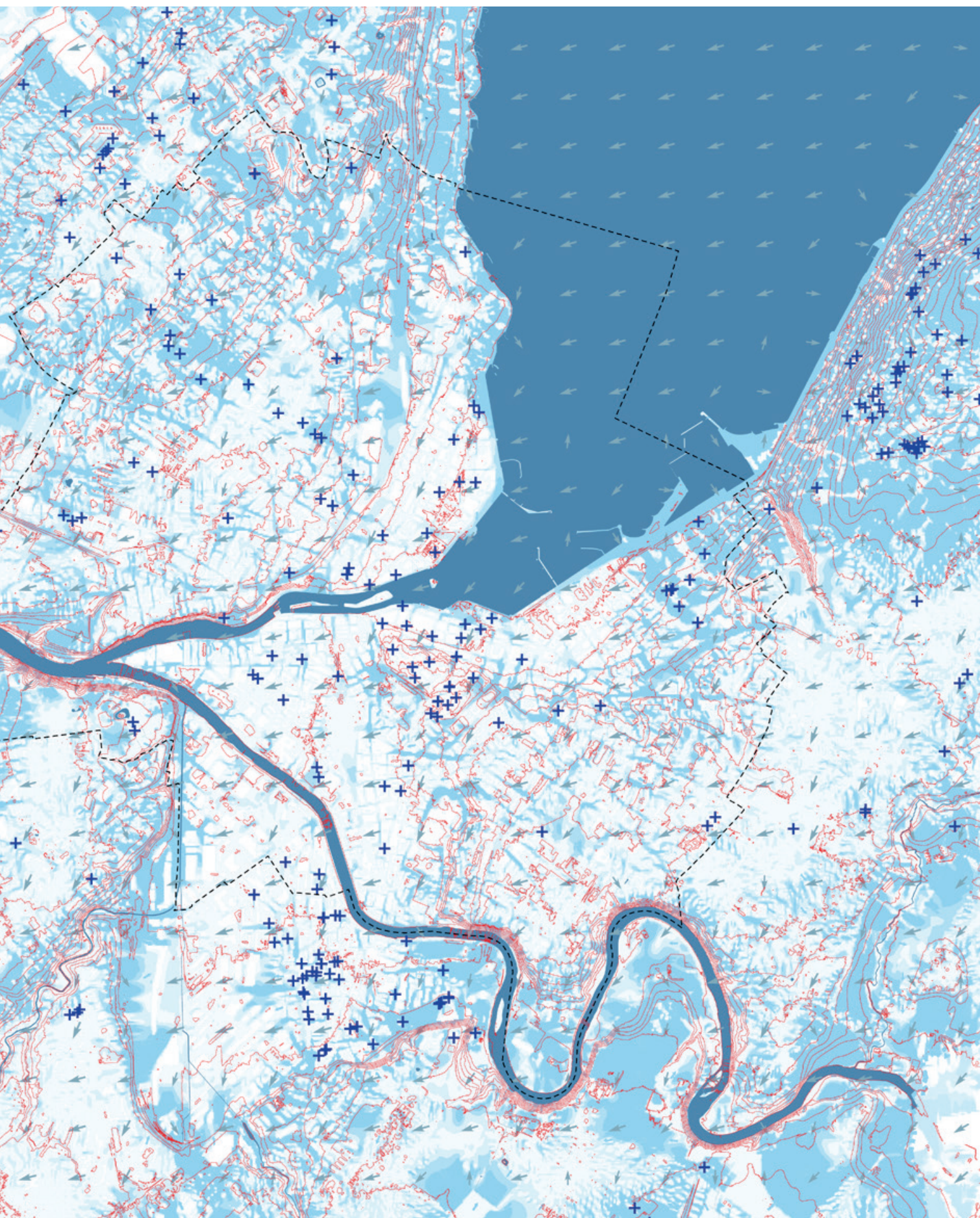
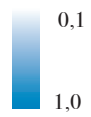
Les zones mises en évidence par cette étude permettent une lecture complémentaire à celle de la canopée et des espaces verts, car mettant en évidence certaines qualités présentes dans un tissu dense et fortement minéralisé, mais à la volumétrie favorable.

En effet, si les îlots de chaleur peuvent être combattus efficacement par de la végétalisation, d'autres pistes d'action, parmi celles-ci celles illustrées dans la carte ci-contre, sont parfois à privilégier afin de garantir la valeur d'usage et l'inclusivité de certains lieux densément pratiqués. Dans le cadre du nouveau PDCom, il s'agira de construire un maillage fraîcheur structurant intégrant la multiplicité d'éléments participant à une diminution de la température urbaine avec un réseau de mobilité douce.



- + Fontaine
- Eau
- Courbe de niveau 5m
- ➔ Direction du vent

Vitesse du vent à 2m du sol, 4h [m/s]



Pleine terre cachée

Légende

N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MILI, ROUT

Cette carte, dite de la «pleine-terre cachée» entend mettre en lumière le potentiel théorique de désimperméabilisation présent en Ville de Genève.

Pour chaque régime de propriété privée (Ville, Canton, et autres propriétaires) ont été mis en évidence les espaces verts, ainsi que les surfaces non bâties imperméables (à l'exception des voiries, mais intégrant les places de stationnement) sous lesquelles aucune construction humaine n'est présente.

La lecture de cette carte permet de faire ressortir une vaste quantité d'espaces appartenant à la Ville où une désimperméabilisation pourrait être étudiée. En centre-ville, ces surfaces sont assez rares et exigües (principalement du stationnement sur domaine public). Tandis qu'en périphérie, de vastes surfaces sont révélées (à l'instar des cours d'école ou encore du parking des Vernets, dont la transformation en parc est en cours de projet). Sur le domaine privé, il convient de souligner les importantes surfaces bitumées situées entre les bâtiments de la moyenne couronne.

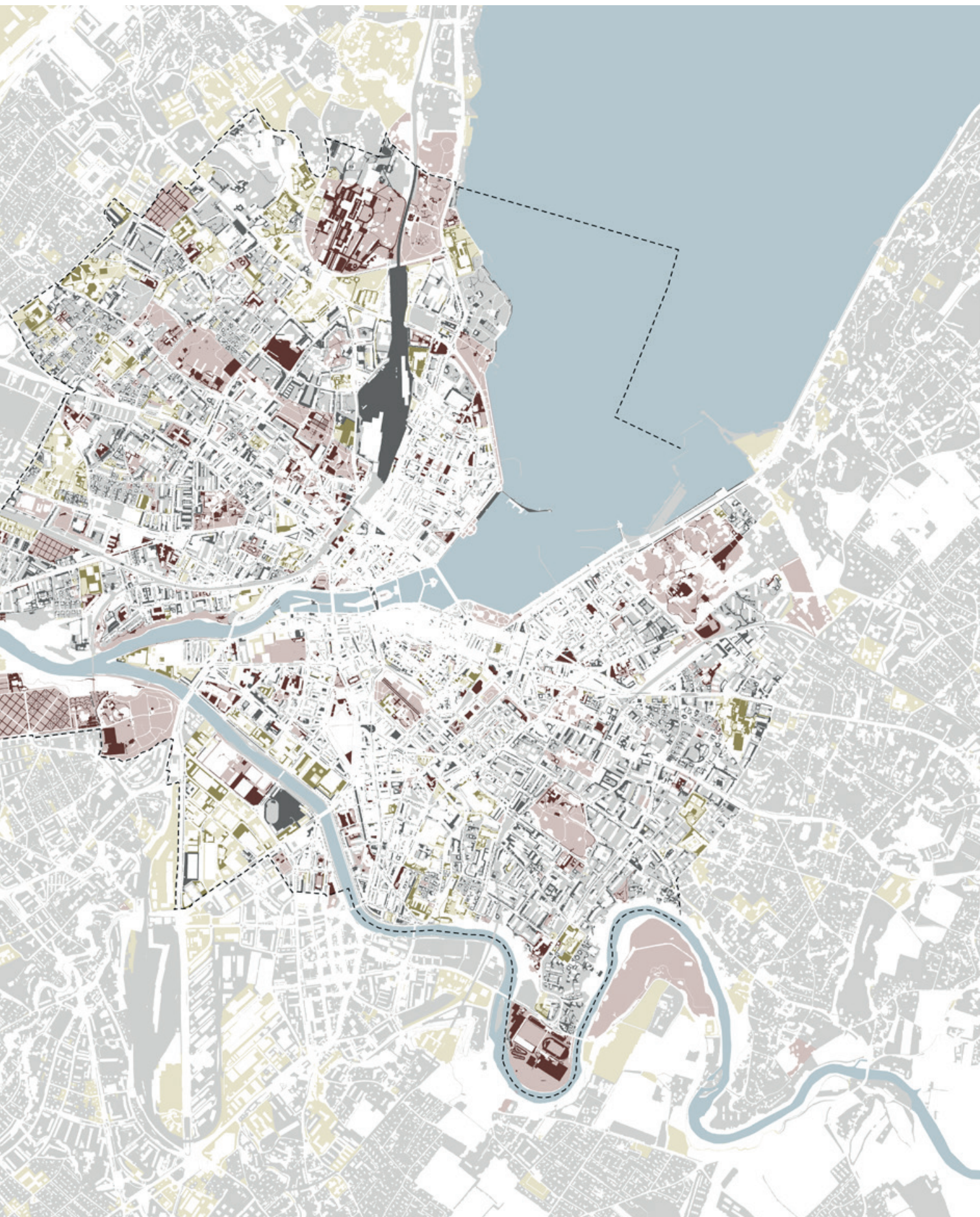
Dans le cadre de la spatialisation d'un projet de transition ambitieux en Ville de Genève, ces surfaces seront appelées à jouer un rôle clé dans la limitation des gabarits de chaussée, la promotion de la biodiversité, l'infiltration accrue de l'eau dans le sol et la végétalisation. Pour ces raisons, la Ville formule dans sa stratégie climat un objectif de désimperméabiliser 10'000 mètres carré par an.



■ Pleine terre cachée sur parcelle Ville
■ Espace vert sur parcelle Ville

■ Pleine terre cachée sur parcelle Canton
■ Espace vert sur parcelle Canton

■ Pleine terre cachée sur parcelle privée
■ Espace vert sur parcelle privée



4

Mobilités durables

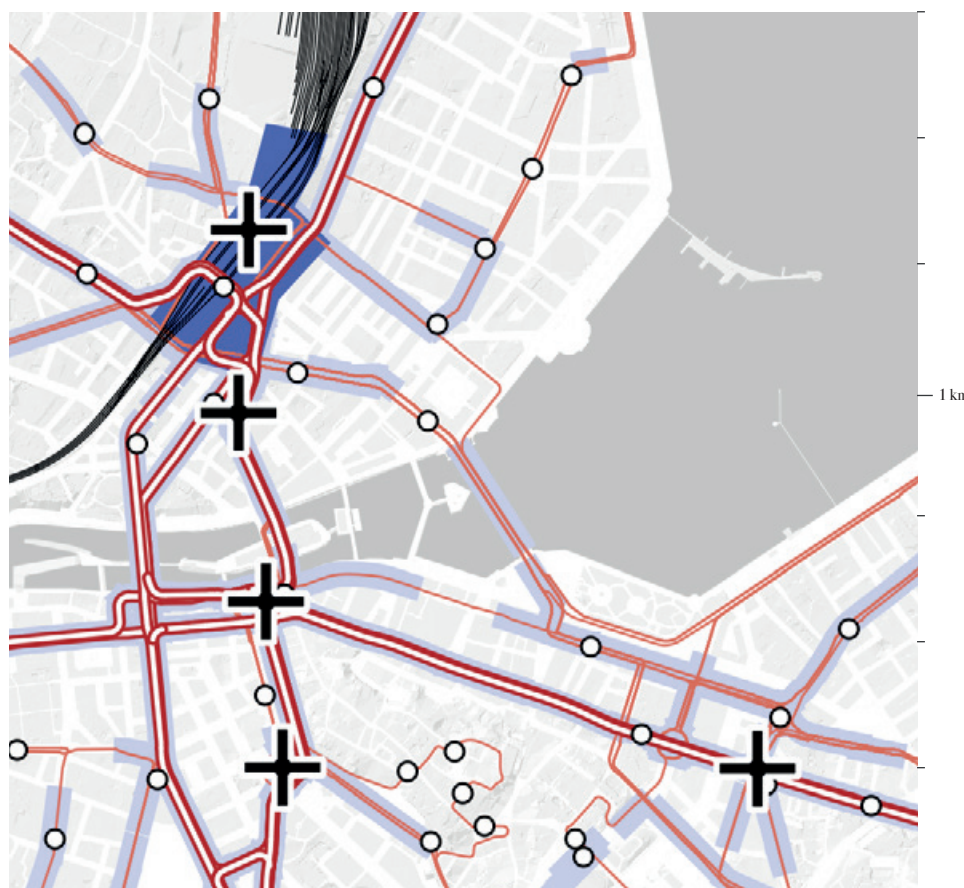
Transports publics

Légende
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MOBI, TPG, VDG

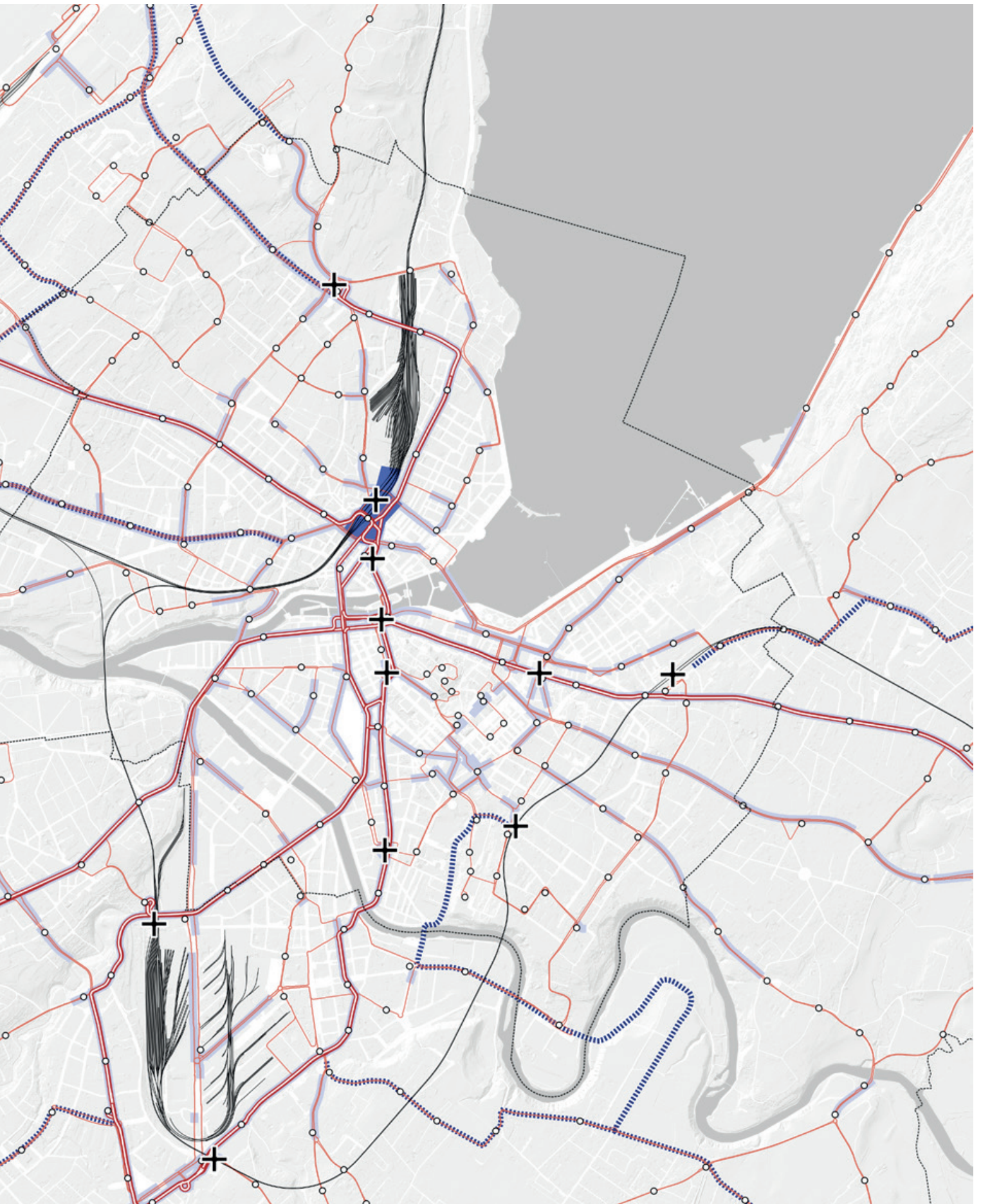
Le réseau de transports publics en ville de Genève est caractérisé par sa forte densité de service, comme en témoigne le relativement faible taux de motorisation de sa population. L'architecture de son réseau est essentiellement centré sur trois pôles d'échanges dans l'hypercentre (Cornavin, Rive, Bel-Air et Plainpalais) ; les lignes tangentiels sont rares. Malgré ce maillage dense et la présence de voies de bus, la part modale des transports publics stagne depuis une dizaine d'années aux alentours de 17%. La vitesse commerciale des transports publics est en réalité bien inférieure aux 18 km/h inscrits dans la loi, la rendant souvent équivalente à celle de la marche à pied. L'arrivée du Léman Express a récemment fait émerger de nouvelles centralités dans ce réseau, dont les effets sont encore à apprécier. Ainsi, l'enjeu principal afin de rendre le réseau de transports publics plus attractif en ville, et a fortiori dans son ensemble, est d'améliorer la vitesse de service dans les tronçons les plus impactés par le trafic automobile concurrentiel. C'est pourquoi la stratégie climat de la Ville de Genève, en cours d'élaboration, souhaite concentrer ses efforts en la matière sur l'aménagement de couloirs de bus dédiés, de généraliser une priorité aux feux de signalisation, ainsi que d'espacer les arrêts.

Afin de pouvoir proposer une offre de transports publics réellement concurrentielle à l'automobile à l'échelle de l'agglomération, la question de la place de l'automobile, ainsi que la forme essentiellement radiale du réseau sont autant de pistes de réflexion.



- Tram
- Bus
- Chemin de fer

- +
- Arrêt de transports publics
- Aménagement transports publics



Aménagements cyclables

Légende

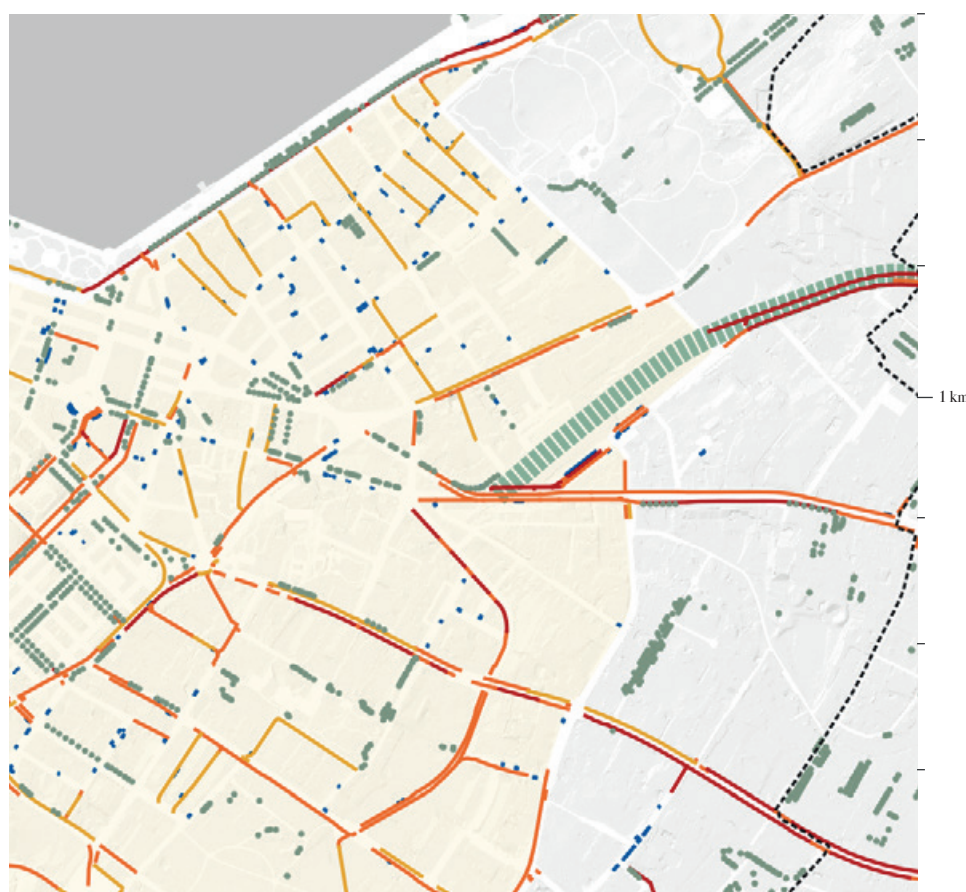
N Ⓞ 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, CYCL, LMCE, MOI

Le réseau d'aménagements cyclables est dense et relativement continu dans l'hypercentre et les quartiers centraux. En périphérie, il est plus lâche et discontinu, mais des pénétrantes se dessinent le long du lac (U cyclable), le long des tronçons déjà réalisés de la voie verte d'agglomération, ainsi que de certains axes routiers principaux.

La Ville concentre beaucoup d'aménagements «simples» de type bande, sas ou contre-sens cyclables compatibles avec des rues dans lesquels le trafic motorisé est plus lent. Les axes périphériques sont principalement équipés de pistes cyclables afin d'assurer un maximum de sécurité sur des axes sur lesquels le trafic motorisé est plus rapide. Mais certains axes routiers principaux de la Ville ne sont pas équipés, constituant autant de points noirs pour la sécurité des cyclistes. Quant au stationnement des vélos, le territoire de la ville est doté d'une infrastructure relativement homogène de parcage, une offre, qui montre toutefois ses limites dans les grands pôles d'échanges multimodaux, en particulier à la gare Cornavin.

À l'instar du réseau de transports publics, le réseau converge vers la Ville. Il existe peu de radiales cyclables (à l'exception du Pont Butin, de la route des Jeunes) et le réseau de campagne est encore très discontinu. Si au centre-ville une hiérarchisation trop forte entre voies cyclables rapides et lentes n'est a priori pas souhaitée par la Ville (pour des raisons de cohabitation avec les piétons), l'introduction d'un réseau « d'autoroutes cyclables » à l'échelle cantonale et son intégration avec le réseau urbain est l'un des enjeux d'une mobilité conforme aux termes posés par la transition.

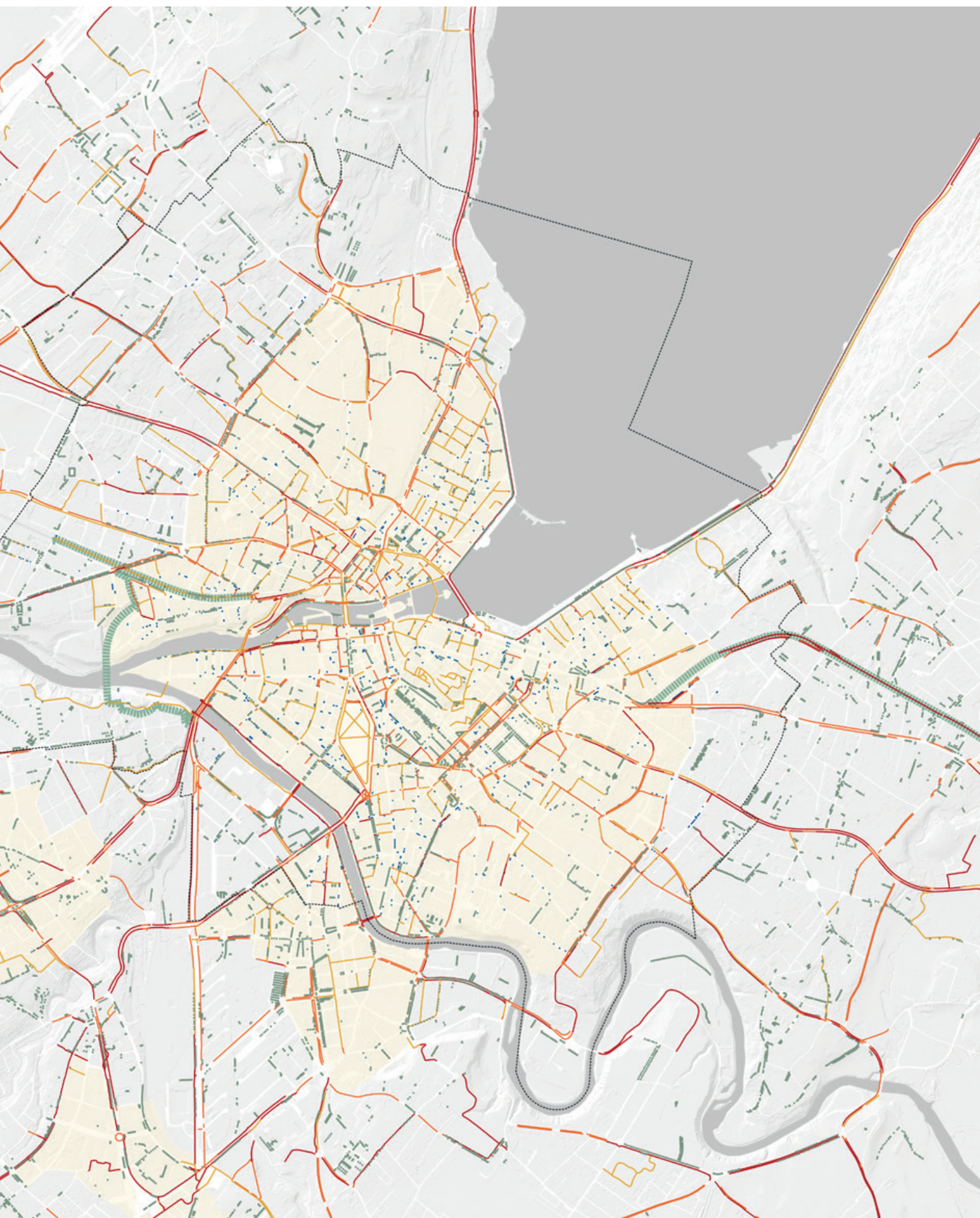


Infrastructure cyclable

- Piste
- Bande, Sas
- Dérogation deux-roues, Contresens, Voie bus

- Parking vélo en ville de Genève
- ▤ Voie verte d'agglomération, tronçons réalisés
- Zone d'application de la Loi de mobilité cohérente et équilibrée

BI, PLAN, VDC



Cheminements piétons

Légende

N Ⓞ 1:30'000

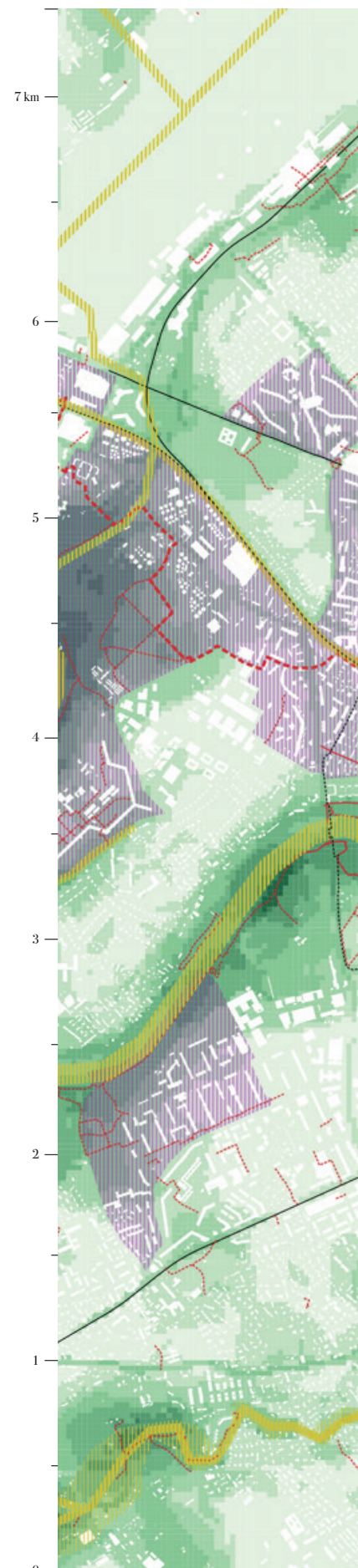
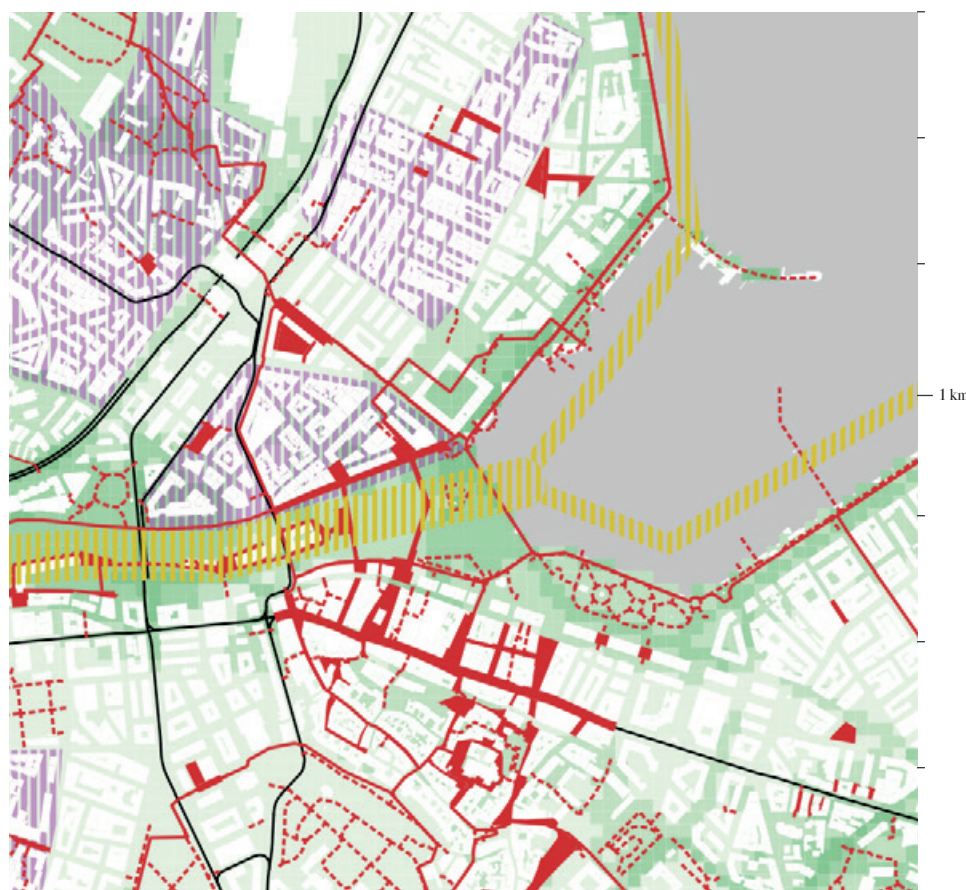
Sources : CADA, CORR, FLOR, PREC, RDI

Cette carte confronte les espaces principalement dédiés à la mobilité piétonne (un réseau fait de zones piétonnes et de rencontre, ainsi que de cheminements le long d'axes de verdure) avec la carte du degré de richesse floristique du canton.

La Ville de Genève est en général un milieu pauvre en biodiversité, comme le démontrent les différentes cartes de la continuité, des services écosystémiques et de la richesse en faune du canton (Guinaudeau et al., 2020). Malgré un degré d'accessibilité aux espaces verts supérieures aux normes de l'OMS, chaque habitant jouissant de 14 à 16 m² d'espaces verts, pour 98% d'entre eux à moins de 300 m de leur domicile, un certain déséquilibre se fait ressentir dans les quartiers centraux de la Ville, qui accueillent de surcroît une population en partie précarisée (en violet sur la carte). Notons tout de même que cette corrélation est bien plus faible en dehors des quartiers centraux, où la présence de grands espaces verts est en général plus marquée, bien que le réseau de chemins piétons y reste en général plus lâche, les espaces verts y étant pour la plupart privatisés et inaccessibles. De même, les corridors écologiques identifiés par le canton ont de la peine à se frayer un chemin à travers la ville, à l'exception des grands cours d'eau et d'axes de mobilité mixtes (rail et voie verte).

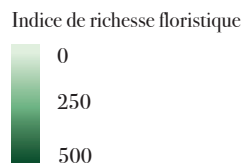
Parmi une multitude d'indicateurs de biodiversité, l'indice de richesse floristique permet toutefois de mettre en valeur les qualités naturelles déjà présentes en Ville, et particulièrement d'apprécier le rôle bénéfique des alignements d'arbres âgés le long des axes routiers, ainsi que de mettre en lumière le statut de corridor écologique que peuvent prendre de nouveaux aménagements de mobilité.

La Ville de Genève est actuellement en cours d'élaboration d'une cartographie précise de l'infrastructure écologique sur son territoire, dans le cadre des planifications liées à la révision du Plan directeur communal.

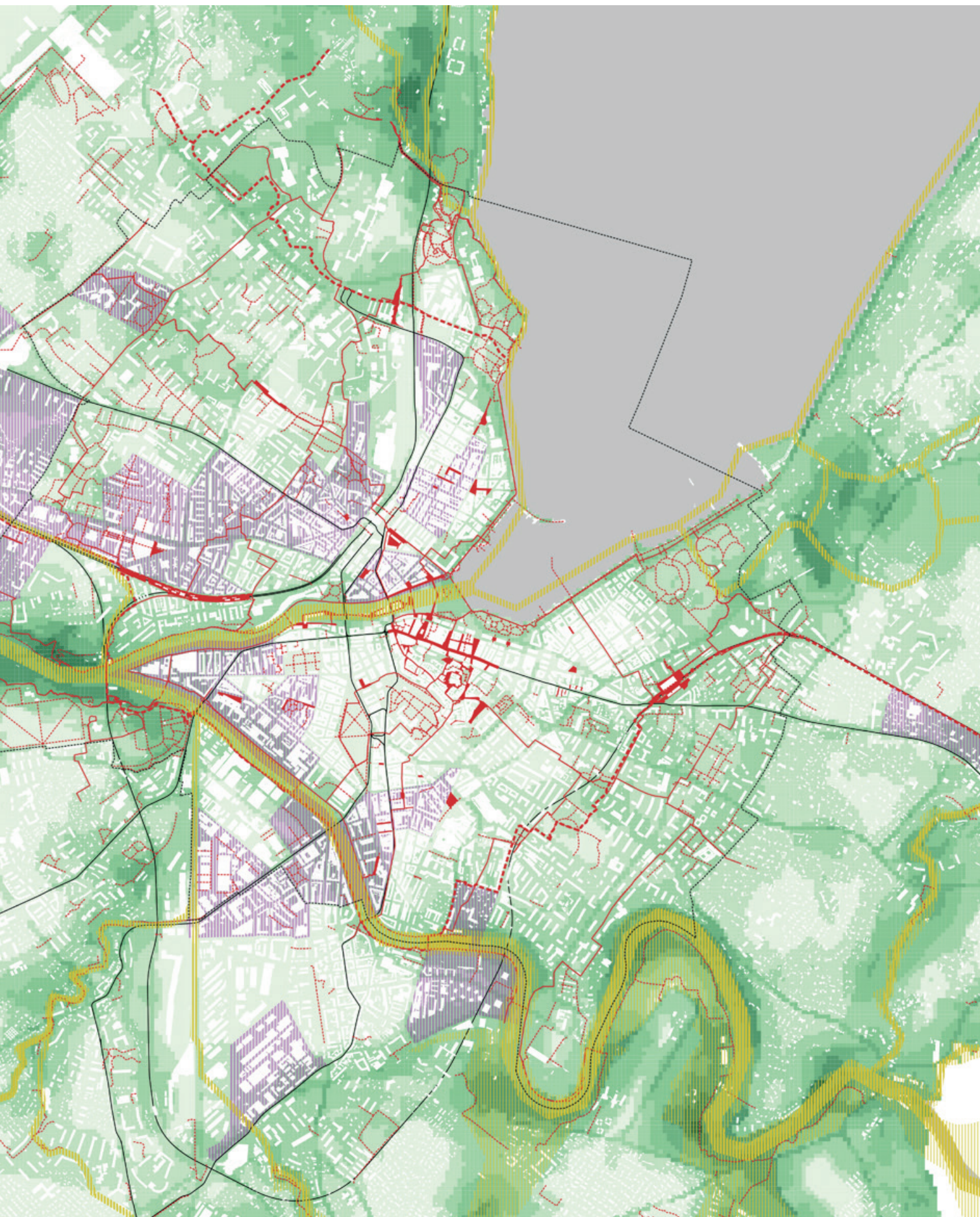


- Cheminement piéton existant
- - - Cheminement piéton planifié
- Voie verte d'agglomération
- Zone piétonne, zone de rencontre

- ▨ Corridor forestier
- ▨ Corridor écologique RE14
- ▨ Zone de précarité sociale élevée (degrés 5-6)



PPF, VDC



Pente des voiries

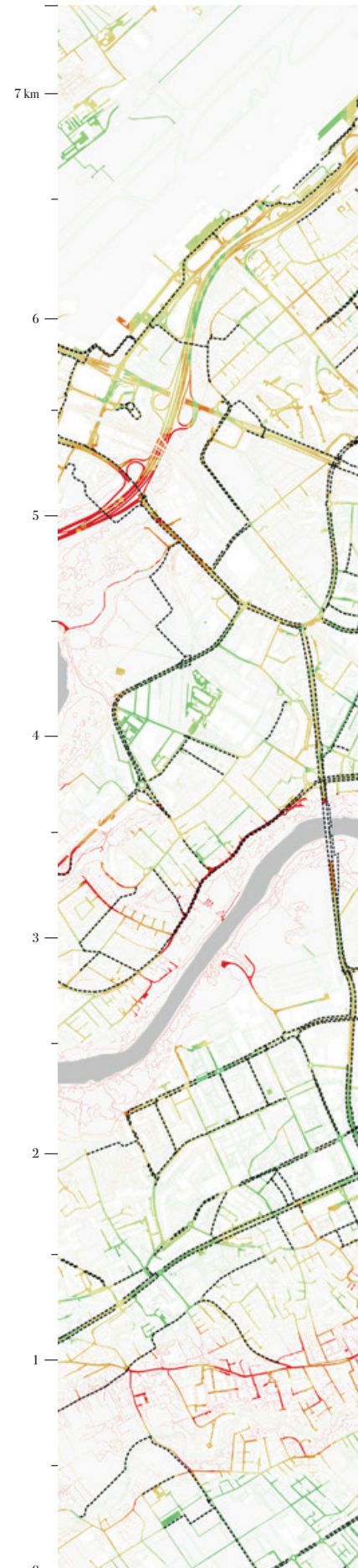
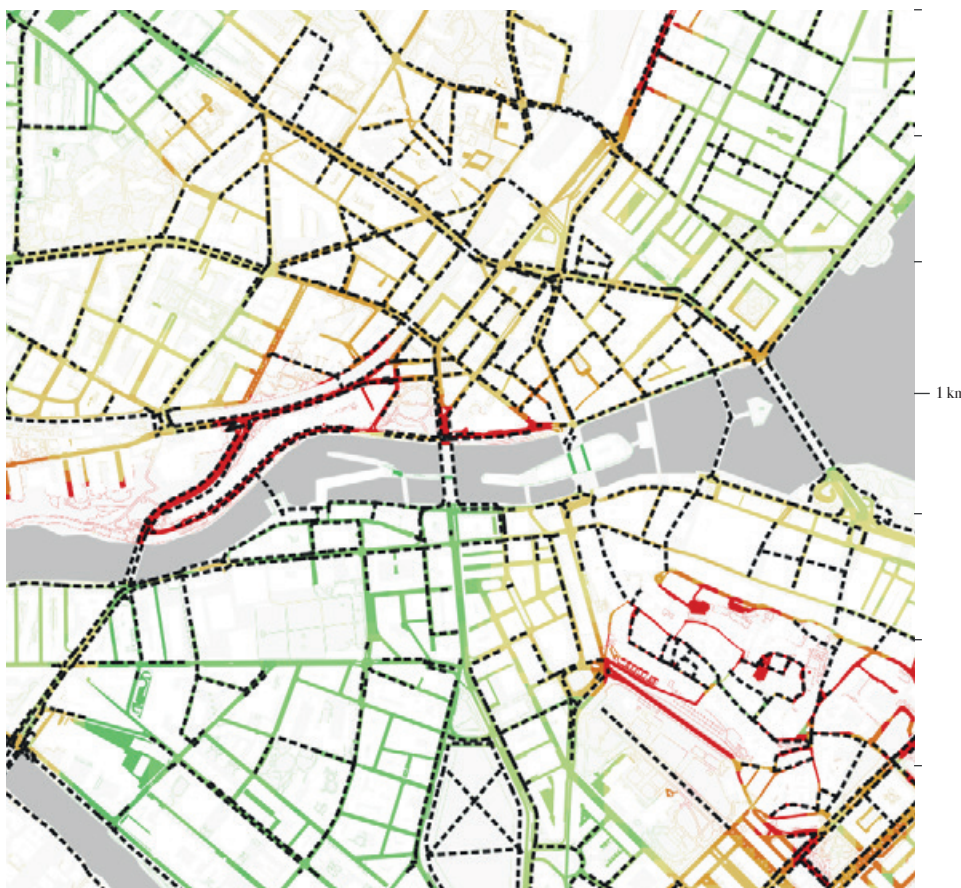
Légende

N Ⓞ 1:30'000

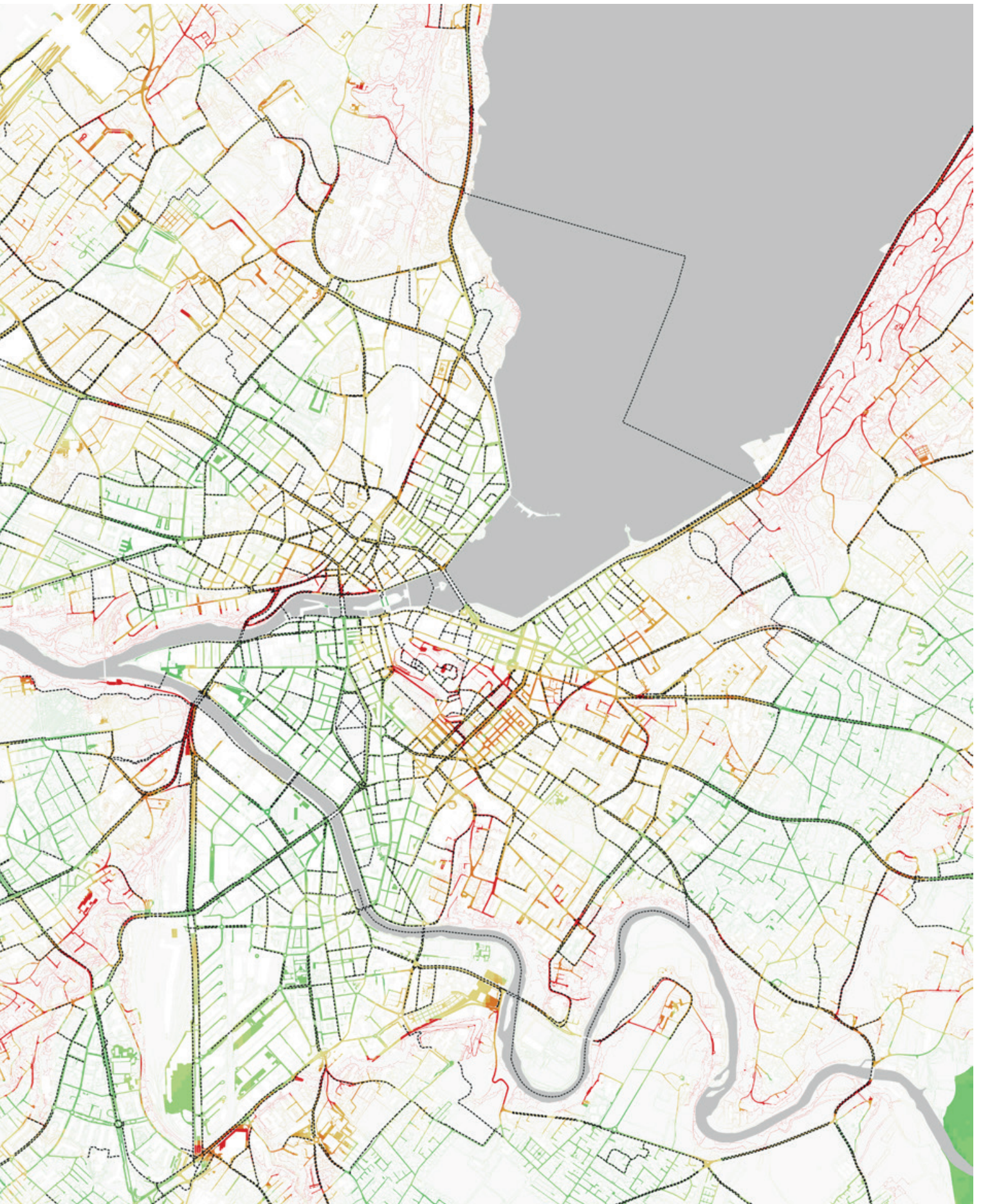
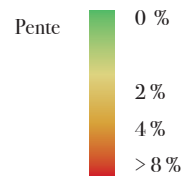
Sources : ALTI, CADA

Cette carte vise à illustrer (certes de manière imparfaite), au moyen d'un modèle numérique de terrain, la pente des voiries. En complément à la carte de la mobilité cyclable qui la précède, elle permet d'apprécier la topographie caractéristique de Genève, ainsi que d'identifier les lieux où la pratique de la mobilité cyclable et les infrastructures qui lui sont dédiées ont le plus de potentiel de développement.

Cette carte met en évidence les grands obstacles topographiques (pente, cours d'eau) à surmonter dans la planification du maillage de mobilité douce et de transports en commun. Ces obstacles limitent par exemple les possibilités de liaison entre les quartiers de la Servette et de la Jonction, engorgeant l'hypercentre de Genève.



----- Infrastructure cyclable



Stationnement TIM

Légende

N 1:30'000

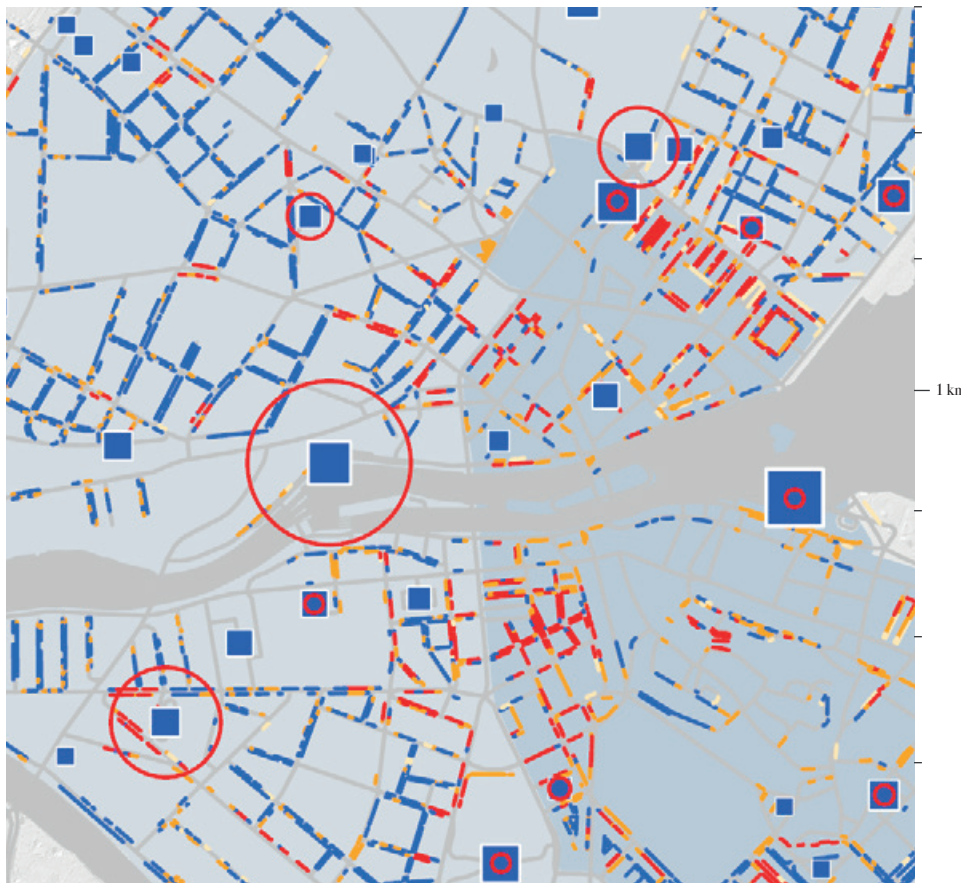
Sources : ALTI, CADA, LMCE, MOBI, VDO

L'offre de stationnement dédiée aux voitures individuelles sur voie publique représente environ 20'800 places, et celle d'accès public (en surface ou en souterrain) 20'000 places (soit environ la surface du parc La Grange et des Eaux-Vives réunis). À celle-ci s'ajoute environ 75'000 places destinées à au stationnement privé. L'offre de stationnement est répartie de manière inégale sur le territoire de la Ville : les places payantes ont presque disparu de l'hypercentre (périmètre LMCE) au profit de cases payantes et deux-roues.

Entre 2008 et 2021, environ 5'300 places dédiées aux automobiles sur voie publique ont été supprimées. Cette diminution de l'offre est à mettre en relation avec les effectifs et les types de véhicules en circulation, qui connaissent une évolution importante ces dernières années. En effet, le nombre de voitures de tourisme immatriculées dans le canton est en baisse constante depuis le pic de 2005 (-5'000 unités malgré l'arrivée de 66'000 nouveaux habitants) ; à l'inverse, les deux-roues motorisés et les véhicules professionnels connaissent une importante croissance (respectivement +30% et +34%).

La Loi sur la Mobilité Cohérente et Équilibrée (LMCE), approuvée en 2016, vise à restreindre le trafic sur les zones centrales du canton, et particulièrement dans l'hypercentre de la ville. Le Département des infrastructures a estimé que la mise en œuvre de la LMCE nécessite la suppression de plus de 4'000 places de stationnement à l'échelle du Canton, dont un effectif significatif en Ville.

De plus, la volonté d'augmentation significative de la part d'espace public dévolue aux piétons formulée dans la stratégie climat de la Ville nécessite d'augmenter le rythme de suppression de places de stationnement en ville, et d'optimiser l'utilisation des places vacantes situés dans les ouvrages souterrains.



Sationnement sur voie publique

— Horodateur

— Macaron

— Deux roues

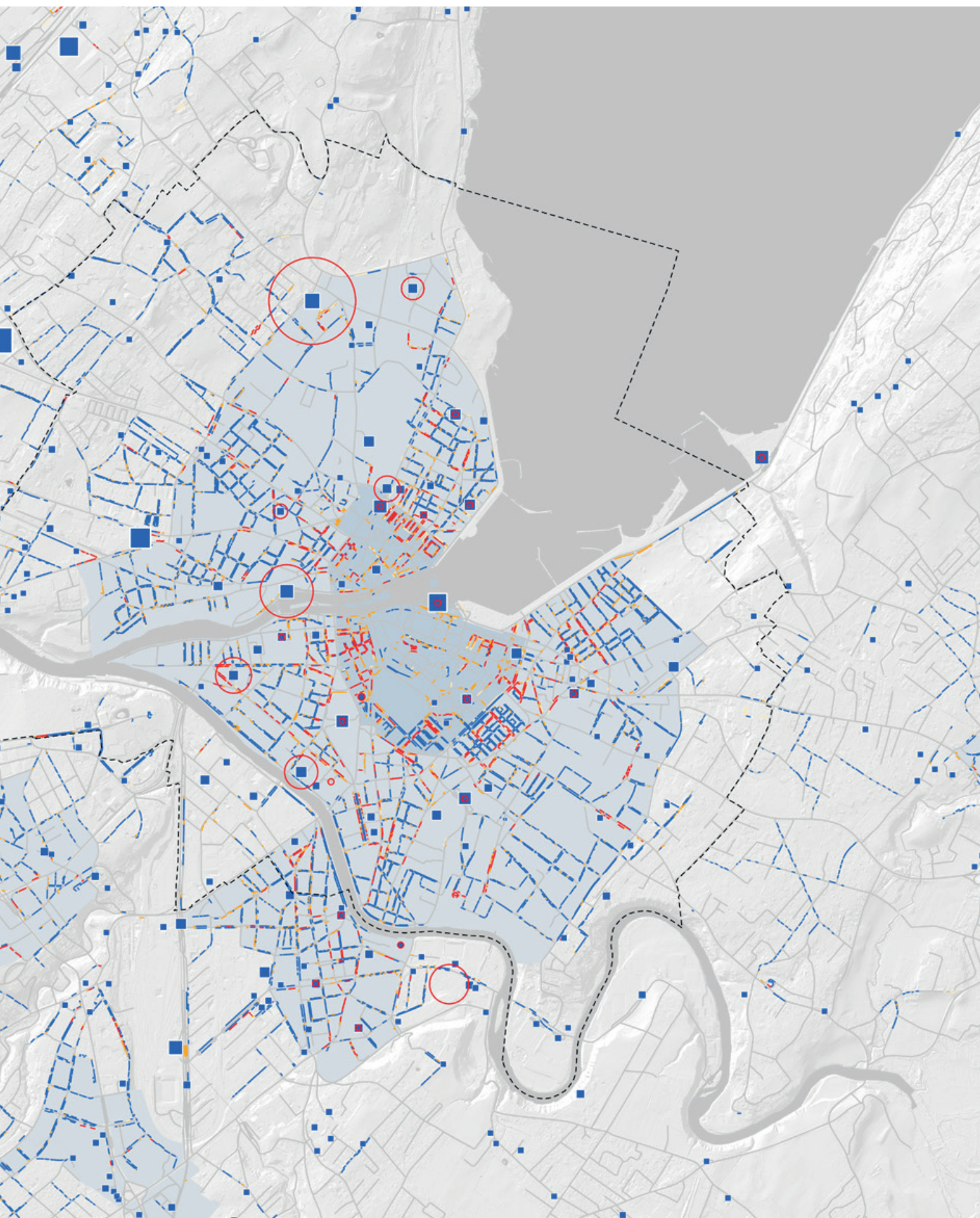
— Spécial

■ Parking d'accès public (max. 2 550 places)

○ Places vacantes (max. 283 places)

■ Zone LMCE hypercentre

■ Zone LMCE centre



Largeur des chaussées

Légende

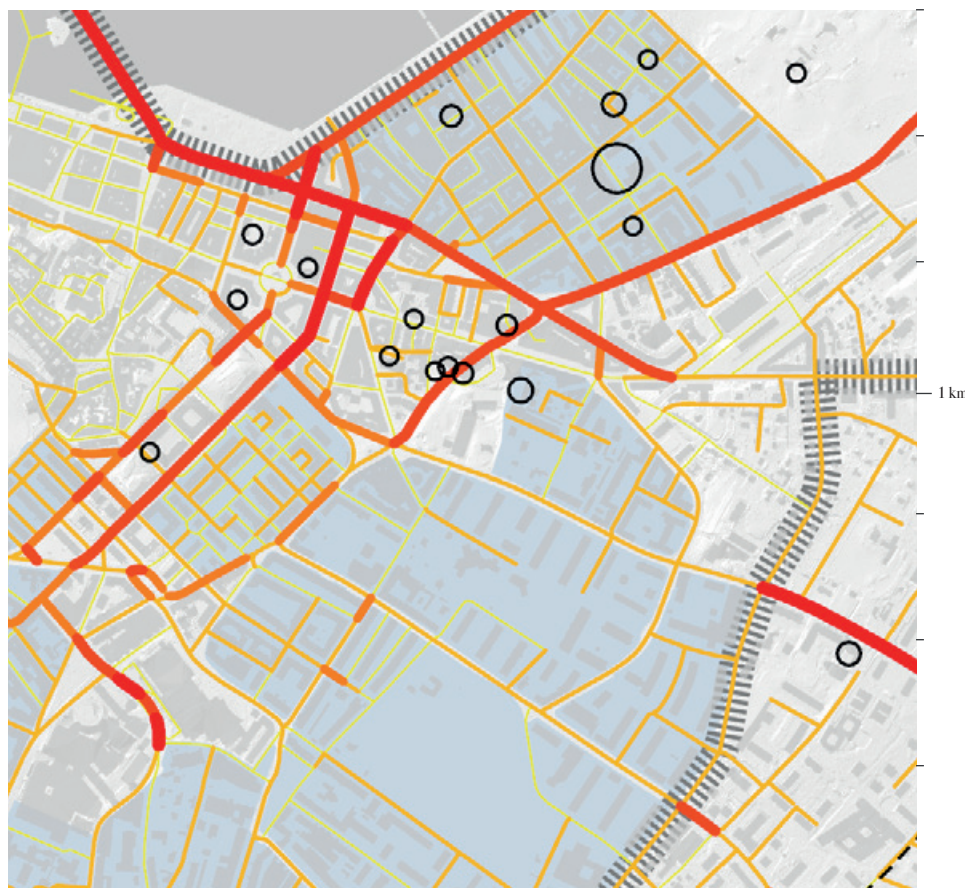
N 1:30'000

Sources : ALTI, CADA, MOBI, VDG

La carte ci-contre propose une classification des axes routiers genevois selon le nombre de chaussées (entre 1 et 6 voies de circulation). L'objectif est d'identifier des axes aujourd'hui généralement dimensionnés, pauvres en qualités urbaines, source de nuisances et de coupures entre les quartiers, où une réaffectation d'une partie de l'espace viaire serait pertinent. En raison du développement historique de la ville, certains axes pénétrants, le quais du lac, ainsi que la petite ceinture autour des anciennes fortifications constituent des lieux dignes d'étude, ou de nouvelles centralités de quartier pourraient s'implanter ou se renforcer.

La Loi sur la Mobilité Cohérente et Équilibrée (LMCE) identifie, en contrepartie des poches limitées à 30 km/h, une série d'axes destinées à canaliser les flux automobiles. En particulier, la «moyenne ceinture», qui toutefois est formée d'un assemblage de gabarits routiers différents, et traverse des tissus parfois densément bâtis.

Ce potentiel important de régénération n'est pourtant réalisable qu'en concert avec une réduction du volume d'utilisation des chaussées. Un levier important de diminution des flux automobiles est de diminuer l'offre de stationnement public et privé, en particulier pour les pendulaires. La carte ci-contre indique les places vacantes détenues par la Gérance immobilière de la Ville louées à des privés.



Nombre de voies de la chaussée

— 6

—

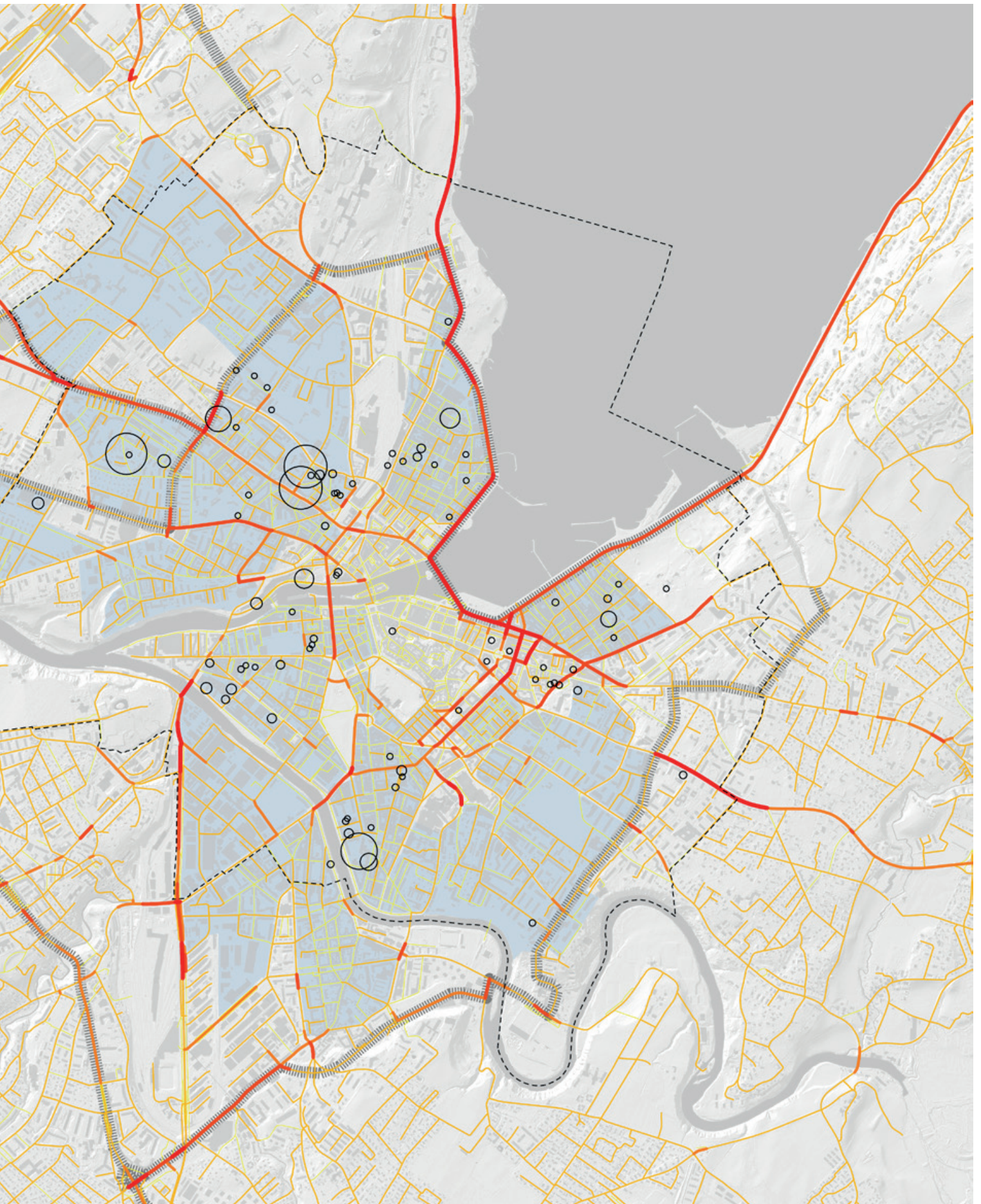
—

— 1

■ Zone 30 km/h

○ Places vacantes dans les parkings de la GIM (max. 144)

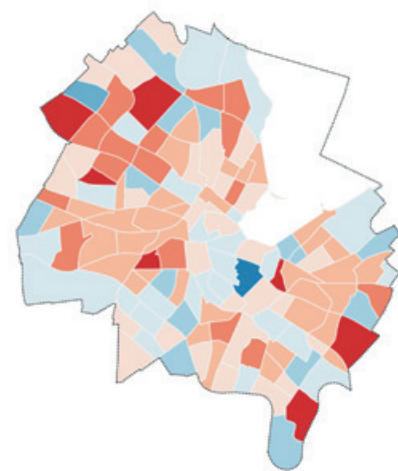
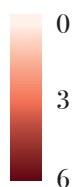
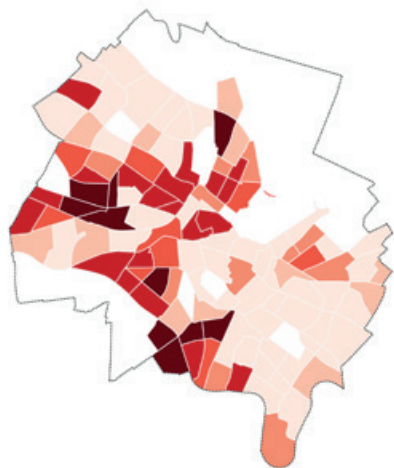
|||| Moyenne ceinture



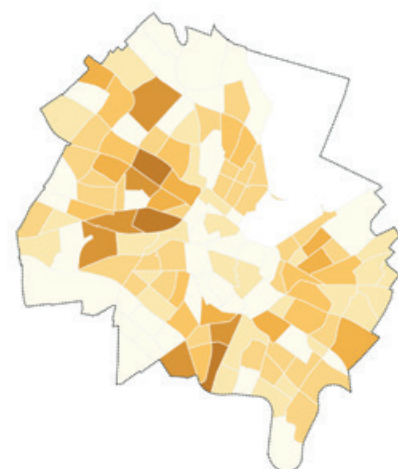
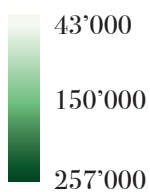
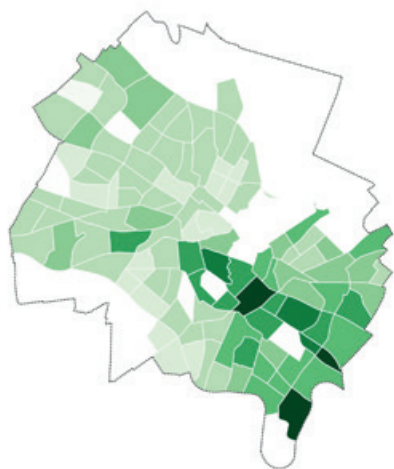
Statistiques sur la population résidente

Par sous-secteur statistique

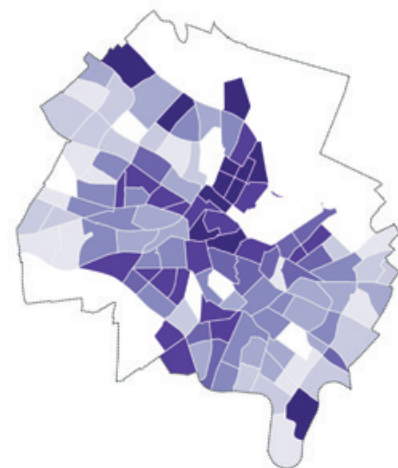
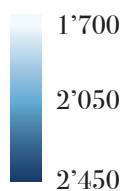
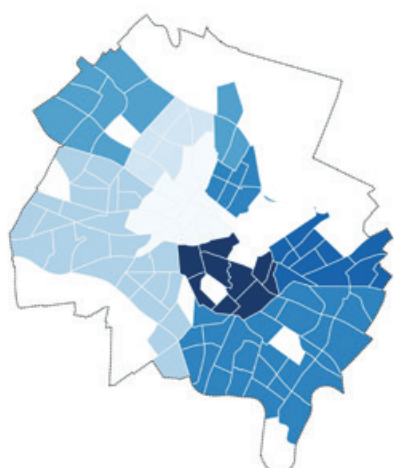
Indice de précarité [nombre de critères]



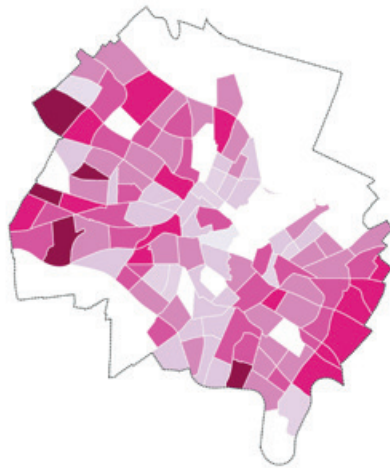
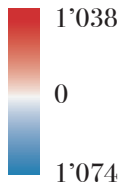
Revenu des ménages [CHF/an]



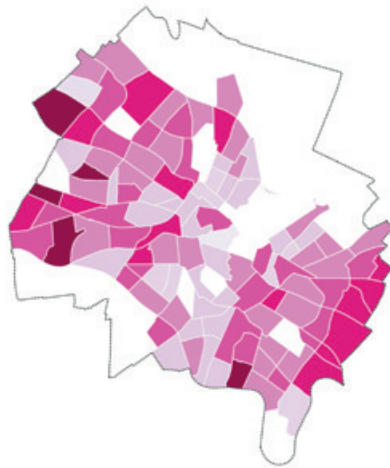
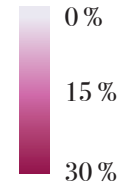
Montant des loyers [CHF/mois]



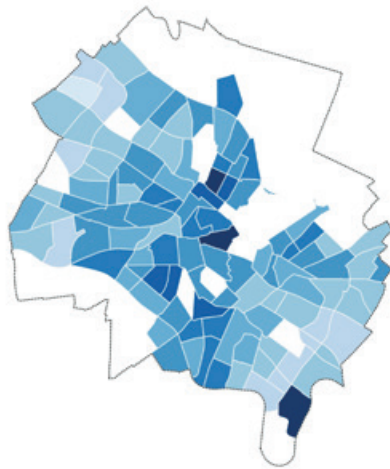
Evolution de la population, 2010 - 2020



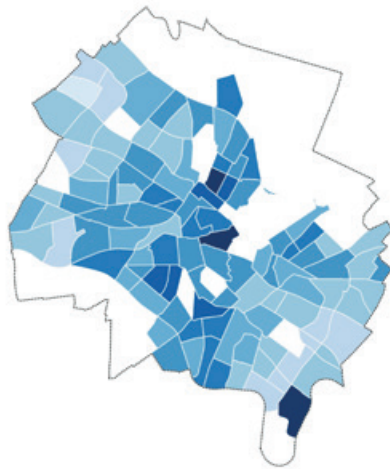
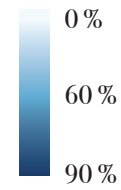
Part de population de moins de 18 ans



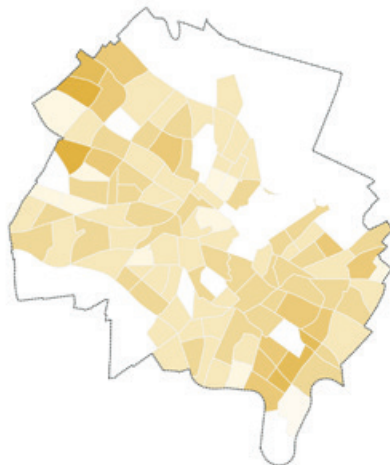
Densité de la population [habitants/km²]



Part de population de 18 à 65 ans



Part d'étrangers



Part de population de plus de 65 ans

