

Grand Genève

AGGLOMÉRATION FRANCO-VALDO-GÉNEVOISE



Étude pour la valorisation des gares de la Métropole Ferroviaire



www.grand-geneve.org

février 2022



Étude pour la valorisation des gares de la Métropole Ferroviaire

03/02/2022

Auteurs :
Eva TERLISKA
Philippe GASSER

Avec l'appui de :
L'Équipe du Grand Genève, le Comité de Projet et les partenaires

Tableau de suivi des remarques

Version	Type de correction	Auteur
Juin 2021 – Rapport d'étude final		Groupe Passagers des Villes
Octobre 2021 – Rapport d'étude final - V2	Complété des compléments d'études	Groupe Passagers des Villes
Janvier 2022 – V3	Version corrigée suite aux remarques MOA + Changement charte graphique	Groupe Passagers des Villes
Mars 2022 – V4	Corrections de forme et de fond	Mathieu Iglesias



ETUDE POUR LA VALORISATION DE LA METROPOLE FERROVIAIRE

INTRODUCTION.....	6
Cadre de la réflexion.....	6
Choix méthodologiques	9
1. <u>PARTIE I - analyse des enjeux / construction d'une typologie de gares.....</u>	12
1.1. Analyse des enjeux à l'échelle du grand territoire et des axes ferroviaires.....	12
1.2. Analyse des enjeux à l'échelle de chaque gare.....	24
2. <u>PARTIE II - Élaboration d'une typologie de gares et recommandations.....</u>	30
2.1. Méthode et critères de classement.....	30
2.2. 5 stratégies de développement.....	31
2.3. Recommandations par stratégie.....	34
2.3.1. Conforter les pôles d'intensité.....	34
2.3.2. Favoriser une accélération du développement.....	36
2.3.3. Accompagner au changement d'échelle.....	37
2.3.4. Temporiser et préparer l'avenir.....	39
2.3.5. Valoriser les espaces contraints.....	40
3. <u>PARTIE III : projection du développement des gares dans le cadre de transition écologique.....</u>	41
3.1. Méthodologie de projection.....	41
3.2. Les 5 scénarios de projection.....	43
3.3. Densification : illustration de la « marche » à franchir.....	53
<u>CONCLUSION GENERALE ET CARNET D'ENJEUX POUR LA SUITE DES REFLEXIONS.....</u>	61
Conclusion Générale.....	61
Carnet d'enjeux vers une mise en œuvre : contraintes et points de blocage pressentis.....	62
Changement de paradigme et points de vigilance.....	63

COMPLEMENTS D'ETUDE

Analyse de gares supplémentaires et évaluation des potentiels de densification autour des autres lignes TC structurantes

1. <u>Potentiels de développement dans les corridors de TCSP urbains.....</u>	66
1.1. Lignes de TCSP considérées.....	66
1.2. Estimation du nombre d'habitants dans le corridor desservi en situation de référence.....	69
2. <u>Diamétrale ferroviaire et Châtelaine.....</u>	75
2.1. Potentiels de développement.....	75
2.2. Enjeux des nouvelles haltes ferroviaires.....	77



Introduction

Cadre de la réflexion / résumé de la démarche

Le contexte : mise en service du Léman express

La présente étude s'inscrit dans le contexte de la mise en service du CEVA fin 2019 (liaison Cornavin-Eaux-vives-Annemasse), principal maillon manquant du réseau ferré de l'agglomération genevoise, qui permet la mise en place du Léman Express, réseau ferroviaire transfrontalier capable de relier les principales centralités du Grand Genève, de la Vallée de l'Arve à Annecy jusqu'à Nyon ou Thonon.

Anticipant l'accélération des dynamiques de développement autour des gares (pression foncière), le Grand Genève identifie l'enjeu pour les centralités du réseau de prévoir la mutation des quartiers de gares en définissant des stratégies d'aménagement cohérentes et optimales et termes de développement de l'habitat, d'accueil d'entreprises et de commerces, d'équipements, de services, de fonctionnement des interfaces et de qualité des espaces publics.

Soucieux que les gares du Léman express ne « ratent pas le rendez-vous », le Grand Genève a lancé la présente démarche afin d'accompagner les collectivités publiques de son territoire, dans l'anticipation de ces mutations.

L'enjeu de fond : la réussite du projet de Métropole Ferroviaire

Le réseau Léman Express constitue la concrétisation d'un projet qui n'est pas seulement de mobilité mais d'agglomération : en effet le projet de territoire du Grand Genève est fondé sur **l'appui sur les lignes de transports en commun structurantes, support d'un développement urbain concentré et dense, dans un objectif de sobriété écologique**. C'est cette idée qu'exprime le concept de « Métropole Ferroviaire » développé pour traduire le projet de développement de l'agglomération franco-valdo-genevoise.

Comme posé dans le cahier des charges de l'étude, « **L'objectif de fond pour le Grand Genève est de réussir le pari d'un système ferroviaire comme colonne vertébrale du territoire. Celle-ci doit à la fois être support de développement urbain et social et permettre d'optimiser la chaîne de mobilité du Grand Genève, avec un meilleur dimensionnement de l'offre mobilité et une approche servicielle. L'enjeu est ainsi la limitation de l'impact de notre développement urbain sur l'environnement et l'amélioration du cadre de vie des populations.** »

Ainsi, la nouvelle infrastructure en réseau constitue la composante principale du réseau de transports structurant, le support de la Métropole Ferroviaire que l'agglomération entend construire¹.

¹ A celle-ci s'ajoutent les autres lignes de transport structurant : Tramway, BHNS, qui ne sont pas étudiées mais prises en compte dans la présente étude.

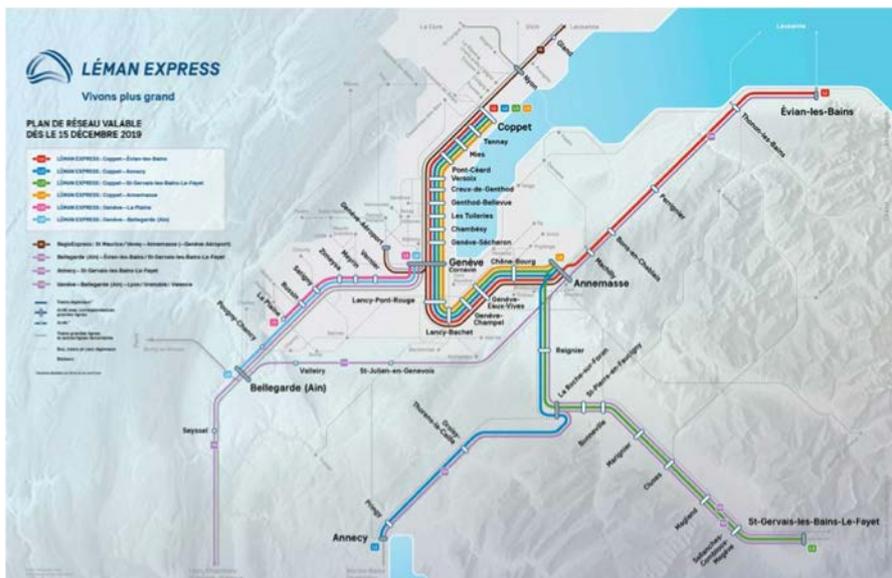
L'atteinte des objectifs de la « Métropole Ferroviaire », au-delà de la mise en service du train, implique plusieurs conditions de réussite :

- Une **réelle concentration de l'urbanisation autour des lignes et haltes** et à l'inverse, une limitation du développement urbain ailleurs, (un schéma qui met en œuvre la «ville des courtes distances) **(1)**
- Une **organisation des mobilités qui permet un accès maximisé au train, par les modes doux ou les autres transports en commun, afin d'encourager le report modal et de limiter le recours à la voiture individuelle.** **(2)**

- **(1)** L'infrastructure ferroviaire représente un investissement clé à la hauteur de sa fonction de « colonne structurante » du développement. Pour autant, elle traverse des territoires de densité très hétérogène. La synergie entre développement urbain et fonctionnement / montée en charge de l'infrastructure est donc la clé de la réussite du projet de Métropole Ferroviaire. Pour autant cette synergie n'est pas, à ce jour, assurée : si un certain nombre de gares, en particulier celles qui sont situées dans la zone dense de l'agglomération, ont déjà mené de nombreuses études et développé des projets urbains (en cours de réalisation ou planifiés) qui tirent parti de la proximité des gares et concentrent le développement autour de celles-ci, d'autres gares de la métropole, notamment celles qui sont plus excentrées, n'ont pas encore abouti ce travail de planification. A noter que ce développement concerne l'ensemble des fonctions urbaines : logement, équipements, services, et aménités à proximité des gares.

En d'autres termes il s'agit de tirer parti de l'infrastructure pour lui donner tout son sens.

- **(2)** Le développement d'une infrastructure ferroviaire va de pair avec la volonté d'encourager le report modal et diminuer l'usage de la voiture individuelle. Le rayon d'attractivité de la gare est donc déterminant. Celui-ci ne dépend pas que de la seule distance mais de la façon dont sont organisées les mobilités : réseau de mobilités douces, aménagement des voiries, services en gare (parking vélos, abris...). L'échelle de 1 à 3km de la gare est donc un périmètre clé dans sa capacité à voir se déployer les mobilités douces ou non.



Le réseau ferroviaire du Léman Express, mis en service en décembre 2019

La réussite du projet Léman Express et, au travers de celui-ci, du projet de Métropole ferroviaire, dépasse donc la mise en service des trains et **dépend d'une synergie réussie entre développement urbain, aménagements urbains, et services de mobilité.**

Préparer les centralités au déploiement du Léman Express, et accompagner leur développement

Au regard de ces différents enjeux, l'étude vise donc à analyser la situation des gares et centralités du Léman Express et à formuler des recommandations en matière de stratégies de développement urbain et mobilités, pour tirer au mieux parti de l'arrivée de l'infrastructure, et concrétiser le projet de métropole ferroviaire.

L'objectif de l'étude est ainsi :

- d'établir **une évaluation critique des stratégies de développement actuellement prévues**, en les confrontant aux enjeux de développement émergents au regard de la mise en service du nouveau réseau ferroviaire ;
- puis d'établir **des recommandations**, le cas échéant, **pour corriger ces stratégies / les faire monter en puissance.**

À mi étude, l'intégration d'un nouvel intrant : les objectifs de transition écologique du Grand Genève

A mi-chemin de l'étude, l'objectif de réduction de 60% des émissions de gaz à effet de serre (GES) à 2030 et de neutralité carbone à 2050 adopté par le Grand Genève a conduit à reconsidérer l'analyse au regard de celui-ci.

En effet, au-delà des objectifs déjà ambitieux du cadre de la Métropole Ferroviaire, **l'objectif de neutralité carbone implique un changement d'échelle dans les orientations qui restent les mêmes** : concentration du développement urbain, report modal ; ils apportent néanmoins un vrai changement en nécessitant une décrue globale de la mobilité pour aller vers une ville des courtes distances et changeant ainsi fortement le paradigme de raisonnement. **La seconde phase de l'étude a ainsi été recalibrée afin de prendre en compte cet objectif et d'essayer, avec des questions ouvertes de méthode, de quantifier les objectifs de développement urbain autour des gares. Ce travail a été réalisé à partir des perspectives de croissance démographique sur la période 2030 – 2040.**



Choix méthodologiques

L'étude présentait un double défi :

- Un **défi au regard du nombre de gares à étudier** : 37 gares à étudier sur un territoire allant de la rive droite du lac Léman au fond de la Vallée de l'Arve ou à Bellegarde-sur-Valserine, dans une temporalité d'étude ne permettant pas une analyse exhaustive telle qu'elle peut se faire dans le cadre d'études « classiques » de schéma directeur. NB : les 37 gares correspondent aux gares du Léman Express, hors gares centrales sur lesquelles il a été considéré par la Maîtrise d'Ouvrage que les projets de développement étaient suffisamment aboutis. Les gares de la ligne Nyon-St Cergue ont été ajoutées à la liste des gares à étudier dans le courant de l'étude.
- Un **défi de dialogue et partage étroit avec les acteurs du territoire**, sur des territoires transfrontaliers aux problématiques disparates en termes urbains, économiques et de mobilité : élus des communes de gares, voire de deux communes pour une gare, techniciens, intercommunalités.

Pour gérer ce double enjeu, une méthodologie a été définie en début d'étude caractérisée par :

- **1/ Une approche analytique fondée sur le récolement et le dégagement d'enjeux** plutôt qu'une analyse exhaustive de chaque gare : considérant l'impossibilité matérielle à analyser l'ensemble des projets, contraintes, planifications autour de chaque gare ; et d'autre part l'importance de la matière déjà disponible via les très nombreuses études menées sur le territoire, et pour partie, rassemblées au sein des documents de planification territoriale notamment le Projet de Territoire du Grand Genève, le parti a été pris d'une approche de récolement et de dégagement d'enjeux, en lien avec les territoires (session d'ateliers n°1) et la Maîtrise d'Ouvrage
- **2/ Une approche fondée sur des regroupements entre centralités présentant des enjeux similaires via la définition d'une typologie des centralités du Léman Express.** Cette méthode avait pour but d'une part d'établir des rapprochements entre territoires confrontés à des problématiques similaires ; et d'autre part, de permettre de fonctionner par « centralités pilotes » représentatives de chacune des catégories définies.
- **3/ Une approche intégrant des temps d'échanges développés avec les territoires, via des sessions d'ateliers** : avec en première phase, des ateliers regroupant les centralités par axe ferroviaire (5 axes : Arve, Rive droite du Lac, Chablais, axe central, axe Genève-Bellegarde) ; et en seconde phase, des ateliers regroupant les centralités par typologie de stratégie.

Sur la base de ces partis-pris méthodologiques, une démarche d'étude a été proposée suivant initialement le déroulé suivant :

- **PHASE 1, « Recommandations à l'échelle des axes ferroviaires du Léman Express »** :
La première phase d'étude consistait à effectuer une première approche analytique à l'échelle de chaque axe ferroviaire, liant l'échelle globale (le Grand Territoire / L'agglomération) et l'échelle locale (l'axe et ses différentes gares et centralités.) Cette étape comprenant une analyse urbaine synthétique de chaque gare, en appui sur une analyse sensible et de terrain, et sur un recollement de données ; ainsi qu'une analyse des enjeux de mobilité à l'échelle de l'axe comme à l'échelle du périmètre du 1km autour de la gare.

Cette phase intègre 2 sessions d'ateliers avec les territoires (dont la seconde s'est tenue en plénière) et avait notamment pour objectif de parvenir à définir une typologie des centralités du Léman Express.

• **PHASE 2, « Recommandations et mesures à l'échelle des centralités prioritaires » :**

Une seconde phase visant à définir un schéma directeur pour 5 centralités pilotes à raison de 1 par stratégie ; et des recommandations pour 20 centralités prioritaires (représentatives des 5 stratégies.)

Cette phase devait intégrer 2 sessions d'ateliers avec les territoires.

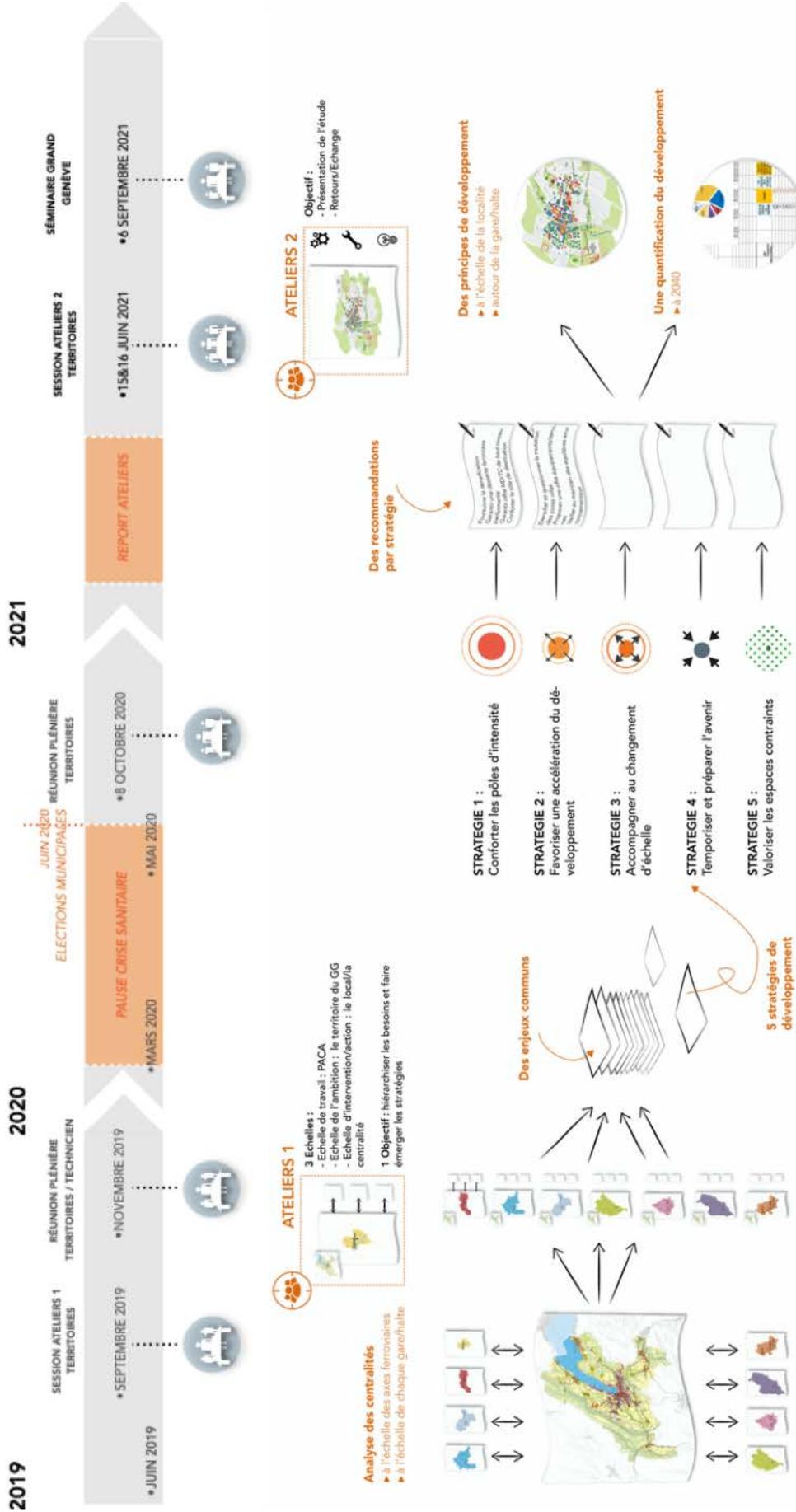
Recalibrage méthodologique suite à l'intégration des objectifs de transition écologique du Grand Genève

La phase 2 d'étude a été recalibrée en cours d'étude pour donner lieu à un exercice de prospective visant à réévaluer les projets de centralité au regard de l'objectif de neutralité carbone à 2050, et essayer d'approcher ses implications en termes de développement urbain, cadences ferroviaires, mobilités.

En conséquence, au travail sur des recommandations « à contexte égal » a été substitué une approche prospective quantifiée, et un travail avec les territoires centré sur la prise de conscience de la marche à franchir et de son impact, comme des points de blocages qu'elle soulève.



Méthodologie initialement proposée : une approche « en entonnoir » de l'échelle de l'axe à l'échelle de la centralité, et fondée sur le regroupement par typologie d'enjeux



1. Partie I - analyse des enjeux et construction d'une typologie de gares

Objectifs :

Les objectifs de cette phase étaient les suivants :

- **Établir un diagnostic d'enjeux sur les gares** : au-delà des enjeux généraux présentés en introduction, quels sont aujourd'hui les enjeux spécifiques sur quelle gare ? S'agit-il d'enjeux de densification, de qualification du développement urbain, d'amélioration des mobilités (douces, TC, accessibilité...) ; de développement de la mixité fonctionnelle ; d'espaces publics ? ... Parmi ces sujets généraux déjà identifiés, quelles spécificités des problématiques, et pour quelles gares ? Peut-on établir des recoupements entre certaines d'entre-elles ?
- **Problématiser plus finement le sujet du développement autour des quartier de gare** : s'agit-il de développer partout ? De quel type de développement parle-t-on (formes, programmes) ? Toutes les gares auront-elles le même rôle et la même importance dans la métropole ? Comment la desserte ferroviaire actuelle et future impacte-t-elle les stratégies à mettre en œuvre aujourd'hui, à moyen terme, à long terme ?

A l'issue de la phase, l'objectif était d'aboutir à des regroupements par communauté d'enjeux, afin de travailler plus finement les recommandations dans la suite de l'étude.

Méthode :

La méthode a consisté en une approche analytique croisée à 2 échelles distinctes :

- **L'échelle de la métropole et des 5 axes ferroviaires du réseau + l'axe Nyon-St Cergue**, permettant d'analyser les équilibres territoriaux : de l'offre ferroviaire, des dynamiques de peuplement et de mobilité
- **L'échelle de la centralité de gare** (quartier de gare ou commune selon les contextes), portant sur les dynamiques urbaines et de mobilité à l'échelle des 1 à 3km autour de la gare/halte.

1.1. Analyse des enjeux à l'échelle du grand territoire et des axes ferroviaires

L'analyse à l'échelle du grand territoire a été conduite en croisant plusieurs approches thématiques ; permettant de mettre en évidence les grandes problématiques.

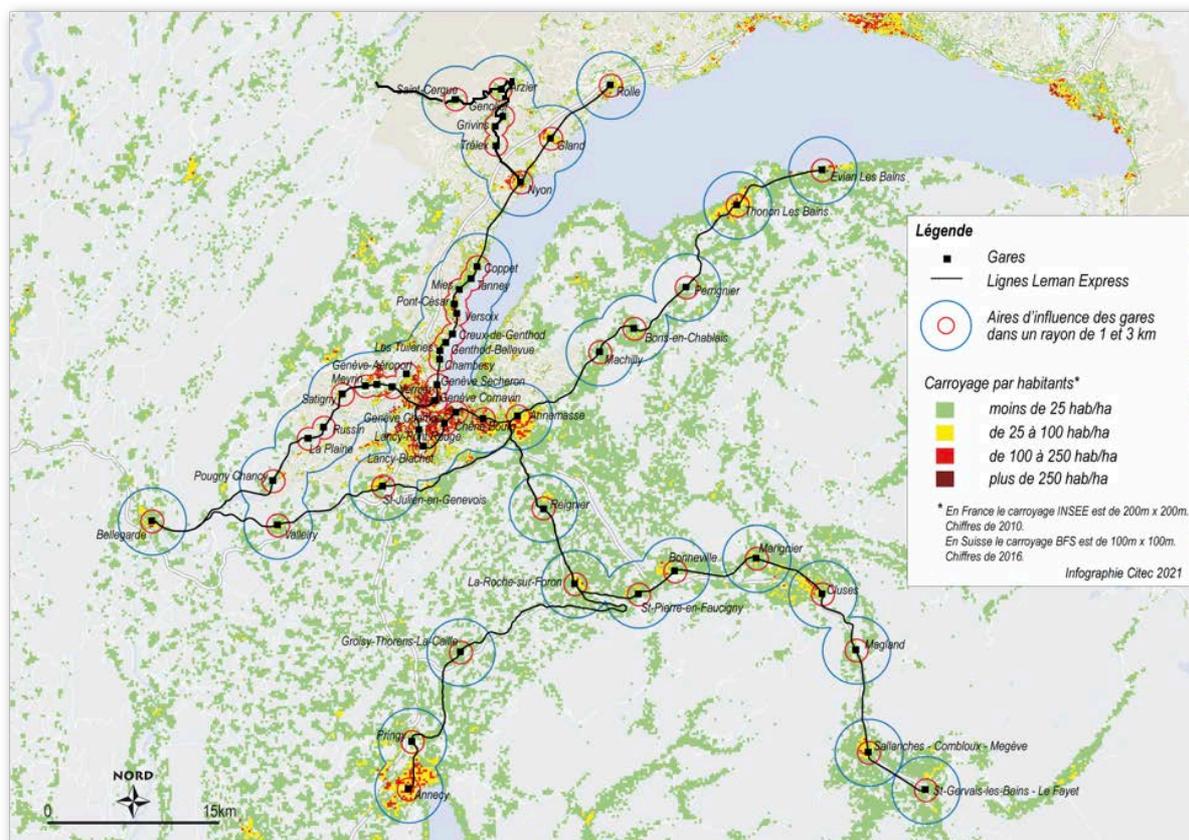
- **Analyse du peuplement en regard de l'armature ferroviaire**

La carte ci-dessous analyse la densité d'habitants sur le territoire métropolitain. Les données sont issues de la population à l'hectare 2016 pour la Suisse et de la population selon le carroyage de 200 m par 200 m en France. Au moment de l'étude seule les données 2010 étaient disponibles en France.

Les classes de densité ont été établies en fonction de retours d'expérience sur la corrélation entre offre de transport public et densité d'habitant. A moins de 25 hab/ha les collectivités ne peuvent généralement pas mettre en œuvre une offre TP en raison du coût disproportionné que cela représente. La catégorie 25 à 100 hab./ha correspond aux territoires avec des enjeux de développement et d'aménagement afin de rendre les TP financièrement supportables et attractifs du point de vue de l'offre (fréquence, amplitude horaire).

La catégorie 100 à 250 hab./ha correspond aux situations où une offre structurante de type tram ou gare centrale est adaptée.

La carte met en évidence un écart de situation important entre les gares de l'axe central (dont les périmètres de proximité sont très denses) et les gares périphériques (dont les densités des périmètres de proximité sont moyennes à faibles.) Un potentiel de densification important existe donc autour de ces haltes. Par ailleurs l'analyse met en évidence un étalement urbain très important (zones vertes de la carte), correspondant à des territoires sur lesquels le déploiement de TC n'est pas financièrement soutenable, en plus de poser des problèmes d'organisation du fait de cet étalement.



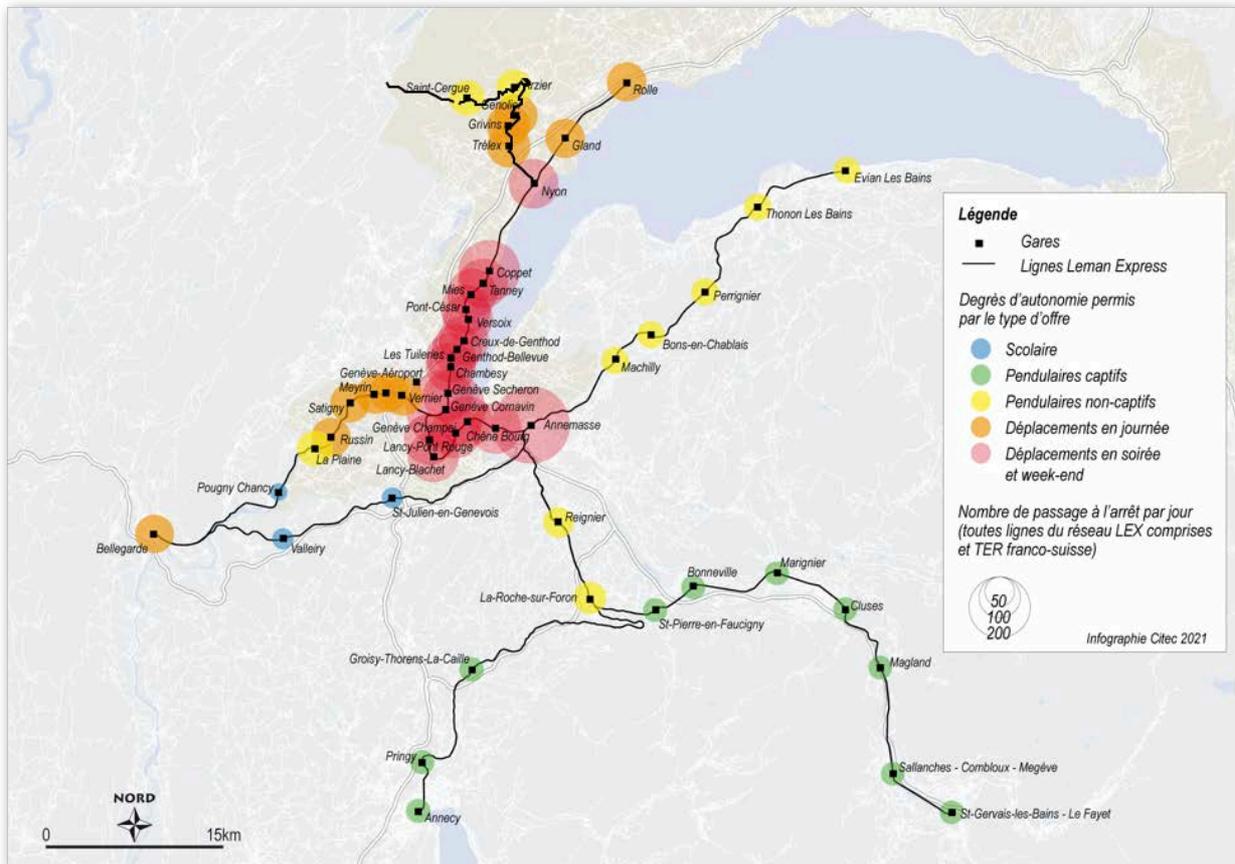
▪ **Observation de la desserte ferroviaire**

La carte de l'offre ferroviaire localise les lignes et les haltes ferroviaires concernées. Elle qualifie l'offre en indiquant le nombre de trains quotidiens qui desservent chaque halte par la taille du cercle et en définissant le degré d'autonomie et de mobilité que cela permet. Dans le cas d'une offre RER les catégories correspondent à moins d'un train par heure (priorité aux heures scolaires) pour le niveau « d'autonomie scolaire », à environ un train par heure les jours ouvrables pour le niveau « pendulaires captifs », à environ un train par heure, des renforts aux heures de pointes et une offre en soirée pour le niveau « pendulaires non-captifs », à environ 2 trains par heure pour le niveau « déplacements en journée » et à 4 trains par heure pour le niveau « déplacements en soirée et le week-end ».

Ces catégories restent cependant un peu schématiques en particulier pour la catégorie orange qui peut avoir grande amplitude horaire mais un nombre total de train quotidien limité. Par exemple avec l'horaire 2022, Gland et Rolle ont une desserte régulière à 30 min jusqu'à minuit mais disposent de moins de train que Givrins ou Trélex dont la desserte en soirée est pourtant faible (un train à 22h et un à 23h30). La ligne de la Plaine dispose aussi d'une desserte horaire jusqu'à minuit ce qui est déjà significatif alors que pour Bellegarde le dernier train est à 21h20.

La carte met en évidence la grande disparité de l'offre entre Suisse et France pour deux composantes essentielles :

- Le relatif faible nombre de haltes ferroviaires en France (sur une longueur équivalent Rolle-Cornavin ou Evian-Annemasse, 14 haltes ou gares en CH, 6 en F)
- Le très faible nombre de trains en France (à l'exception d'Annemasse et de Bellegarde). L'offre 2020 ne couvre que les besoins de base (au mieux les besoins des pendulaires)



Offre ferroviaire sur le territoire du Grand Genève - CITEC, 2021

- **Analyse de l'armature territoriale**

L'analyse de l'armature territoriale vise à mettre en parallèle la structure urbaine en présence, telle qu'elle s'est constituée dans une histoire ancienne à récente, avec ses centres urbains, périphéries, zones de ruralité, et toute la gamme de localité d'échelle intermédiaire ; et le réseau ferroviaire en présence. Il s'agit de répondre à la question suivante : le niveau et la performance de la desserte ferroviaire correspond-il à l'importance des centralités qu'elle dessert ? La question mérite d'être posée dans la mesure où le réseau ferroviaire du Grand Genève correspond à un héritage historique de réunion de lignes régionales, dont le tracé initial ne correspond pas nécessairement à l'armature territoriale actuelle.

L'analyse s'est appuyée sur le schéma de coordination urbanisation-mobilité-paysage-environnement du PTGG.

Ce schéma (carte ci-dessous) est caractérisé par :

- **Une armature territoriale multipolaire**, fondée sur un important **cœur d'agglomération**, lui-même multipolaire (« centres régionaux d'agglomération centrale » : Bernex, Trois-Chênes, PAV, Aéroport...) et un certain nombre de « **centres régionaux** » (Nyon, Gex, Thonon, Bonneville, Bellegarde-sur-Valsérine...), sortes de « pôles d'équilibres » ayant vocation à contribuer à répartir les dynamiques économiques, d'équipements, d'activité, sur le territoire. A côté de ces centralités « majeures », présentant des fonctions d'échelle d'agglomération, est défini **le réseau des centralités « locales »** d'importance intermédiaire, qui structurent le territoire à une échelle plus fine. Enfin le territoire est parsemé des « villages » constitués, micro-centralités de l'espace rural caractérisé par un étalement urbain plus ou moins marqué.
- En parallèle, une **typologie d'aires urbaines** est définie, qui correspondent aux espaces effectivement urbanisés, avec un niveau de densité de la plus haute à la plus faible. On peut y distinguer **l'espace du cœur d'agglomération dense et urbanisé**, celui des **aires urbaines de centre régionaux**, et **l'espace des bourgs et des villages**.

La superposition de ce schéma à celui de l'armature ferroviaire et plus précisément, de la desserte (cadences) montre un décalage pour de nombreuses centralités :

- Ainsi, Saint-Julien-en-Genevois, Thonon, Bonneville, La Roche-sur-Foron, **centralités régionales, disposent d'une desserte peu à très peu performante**, qui n'est pas à même de constituer une alternative concurrentielle à l'usage de la voiture individuelle. A noter que parmi ces gares la situation de St Julien est à nuancer car sa desserte LEX peu performante est compensée par la présence du tramway.
- **C'est également le cas pour les centralités dites « locales »**, comme Reignier-Esery, Bons-en-Chablais, ou Valleiry : celles-ci ayant vocation à réunir des fonctions de centralité à une échelle intermédiaire, et accueillir une certaine croissance, elles devraient pouvoir offrir aux usagers (habitants ou visiteurs issus de communes plus petites) une offre de mobilité ferroviaire concurrentielle. En l'état existant, malgré la présence d'une desserte, la performance limitée de celle-ci rend l'usage de la voiture indispensable pour les déplacements du quotidien (travail, mais aussi loisirs, services, consommation...)

- Inversement, **des centralités sans vocation structurante dans l'armature métropolitaine, ou des secteurs à l'urbanisation très faible, bénéficient d'une desserte très qualitative** : le cas le plus emblématique est celui de Russin, et dans une moindre mesure La Plaine, avec un nombre d'habitants limité. Également, le corridor de la rive droite du lac (de Chambésy à Coppet) propose une desserte type RER sur un secteur de type « zones Villas » (excepté la zone urbaine plus dense de Versoix/Pont Céard et le nouveau quartier en construction vers la halte des Tuileries). Il est à relever que l'offre très performante en présence ne bénéficie qu'à un nombre relativement faible d'habitants. Si une telle desserte permet une offre performante, permettant de se passer de la voiture, pour les habitants du secteur, le constat amène une des questions-clé de l'offre à savoir la densification des espaces bien desservis.

Cette situation pose la question de l'évolution de ces espaces (sous réserve de disponibilités foncières) vers l'accueil de davantage d'habitants, pour tirer parti de la desserte en présence et éviter la concentration urbaine et/ou l'étalement urbain dans des espaces non desservis.

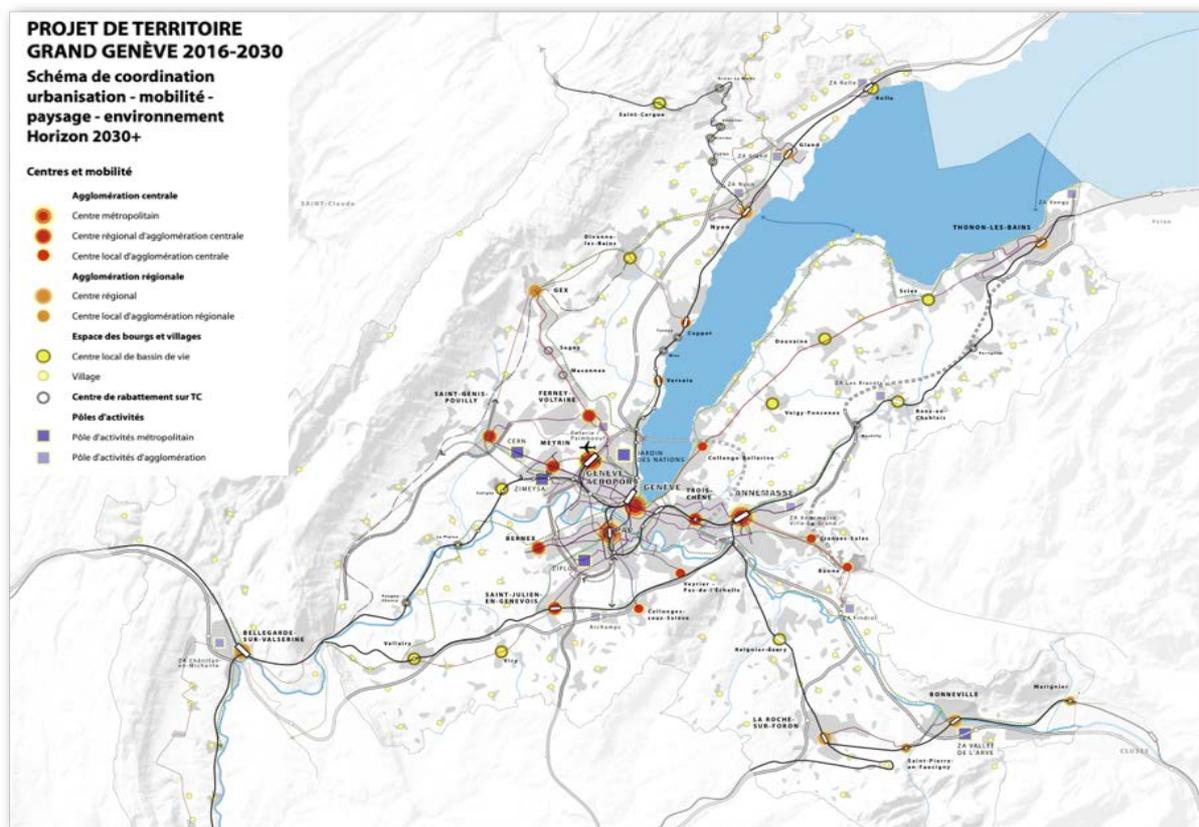


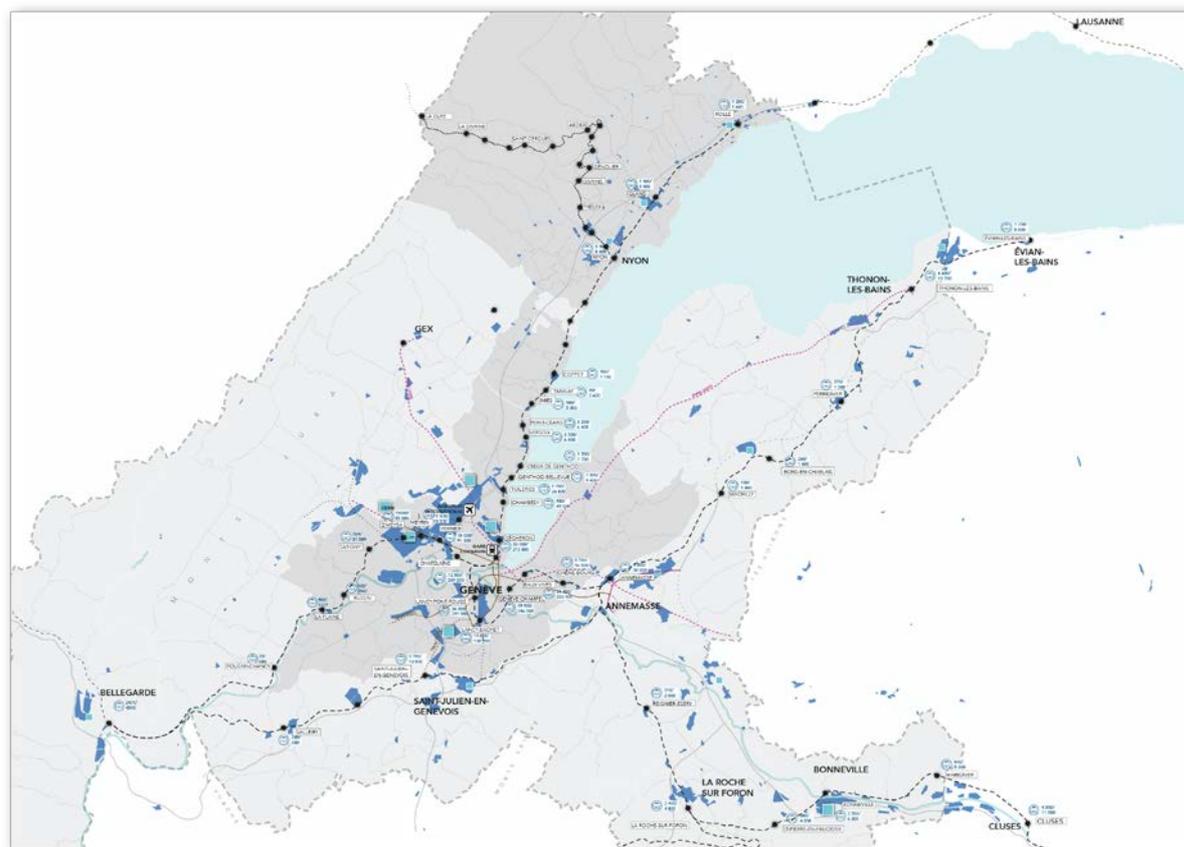
Schéma de coordination urbanisation-mobilités-paysage-environnement, Centres et mobilité- Projet de Territoire du Grand Genève 2016-2030 – carte groupement Güller Güller

- **Approche par l'activité**

Une approche complémentaire a été menée en effectuant la confrontation entre desserte et répartition spatiale de l'activité. 2 types d'indicateurs ont été mobilisés : le **nombre d'emploi** pour chaque commune et dans les périmètres de 1-3 km autour des gares (données SITG 2018) ; et les **zones d'activités ou pôles d'emplois** (cartographie PTGG 2016-2030).

Complémentaire de l'approche par l'armature urbaine territoriale, cet indicateur participe à décrire les enjeux de desserte en prenant la focale des emplois et de l'activité. Elle met l'accent sur le **caractère potentiel de destination des gares du réseau**, et analyse dans quelle mesure des bassins d'emplois sont reliés aux bassins de vie par le train, premiers pas pour passer de la logique pendulaire à la logique de la ville des courtes distances².¹

Cette approche met en évidence des bassins stratégiques d'emplois relativement mal desservis : par exemple, la zone d'Archamps (St-Julien-en-Genevois), à proximité directe de la voie ferrée mais sans halte ; ou le bassin de la Vallée de l'Arve, espace marqué par des fortes dynamiques économiques, mais desservi par une ligne aux cadences très faibles. Ces espaces sont confrontés à une double problématique : celle d'une desserte ferroviaire peu performante ; et celle du manque de liaisons douces et parfois TC entre gare et zones d'emploi (cf chapitre suivant.)



² A noter qu'il aurait été très intéressant de pouvoir mener le même exercice sur le champ de l'offre de loisirs par exemple (les loisirs représentent 37% des déplacements des habitants du Grand Genève (source : « Un scénario mobilité pour la transition énergétique », étude interne Grand Genève, février 2020)

A l'inverse, **l'approche met parfois en évidence la faiblesse du nombre d'emploi dans certaines centralités, tous territoires confondus, qui révèle le caractère pendulaire encore très marqué du fonctionnement actuel de la métropole, problématique dans l'optique de l'évolution vers la ville des courtes distances.** Le constat est bien sûr caractéristique du système genevois qui concentre l'activité en cœur d'agglomération et donne lieu à des dynamiques pendulaires exacerbées, que les politiques menées de part et d'autre de la frontière peinent à réguler.

- **Compréhension des dynamiques de développement en présence**

Cette image « aujourd'hui » a été mise en perspective avec l'évolution à venir du territoire, en analysant les dynamiques à l'œuvre. Celles-ci ont été analysées sur base :

- Des données du Grand Genève sur les projets inscrits dans les planifications des territoires (cartographie ci-dessous, données SITG 2019)
- Des compléments à ces données, recueillis auprès des territoires (session d'ateliers 1)

Au-delà d'un foisonnement important des projets, en cohérence avec le dynamisme du territoire, cette analyse très « macro » met en évidence deux problématiques :

- **Un déficit critique de projets de développement urbains, ou tout cas en-deçà des enjeux de la Métropole Ferroviaire pour un certain nombre de gares** (ex : gares de la rive droite du lac de Chambésy à Coppet ; gares incluses dans l'espace des bourgs et villages côté français (ex. Reigner-Esery) : au regard des objectifs de concentrer pleinement le développement le long de l'armature ferroviaire, la production de surfaces de logements, activité et service dans la proximité des gares devrait être supérieure au rythme des projets urbains en cours ou inscrits dans les planification. **Ce constat est démultiplié quand on le met en perspective avec les ambitions de transition écologique du territoire.**

Ce constat est particulièrement marqué sur certains territoires, bien desservis et proches du cœur d'agglomération : par exemple Coppet, ou à une autre échelle Machilly (sur les réserves foncières disponibles hors zones non constructibles.) Sur ces 2 exemples, dans des contextes de desserte différents, il n'est pas tiré parti du LEX, à hauteur des ambitions exprimées dans le concept de Métropole Ferroviaire.

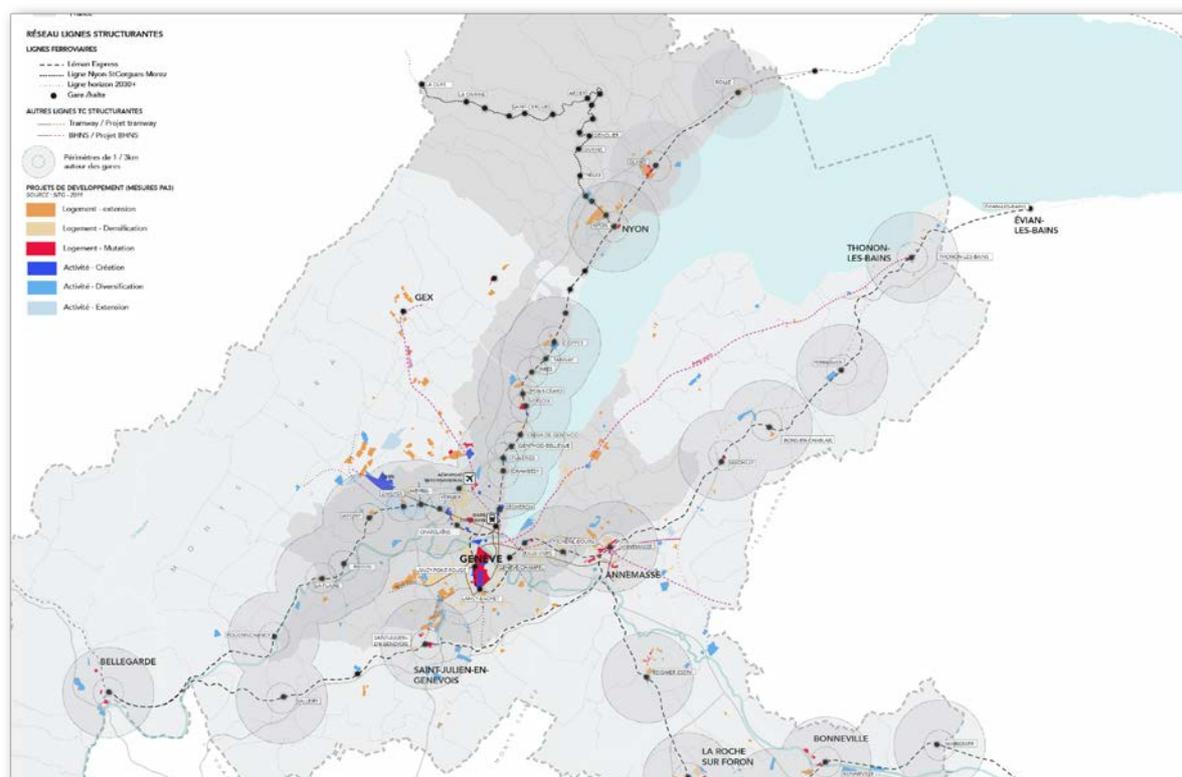
A l'inverse, un certain nombre de gares, majoritairement situées dans l'agglomération centrale, s'inscrivent dans un rythme de développement soutenu, et une exploitation maximale des potentiels fonciers, avec la constitution de quartiers de gare denses et multifonctionnels : on peut notamment citer Chêne-Bourg, Annemasse, Lancy-Pt-Rouge, Lancy-Bachet, Nyon.

Les communes de Satigny et de Bons-en-Chablais se démarquent par le seuil critique de projets développés, qui traduisent une dynamique de mutation marquée dans le développement des 2 communes (bourgs qui sont en cours d'évolution vers de petites villes.)

- **Paradoxalement, le rythme de développement des projets apparaît comme trop soutenu sur certains territoires au regard de la desserte.** En effet, en l'absence d'amélioration de celle-ci, le train ne constituant pas une alternative concurrentielle pour les déplacements individuels, les habitants et usagers actuels et futurs de ces territoires dynamiques mais trop peu desservis, continueront à utiliser la voiture individuelle pour une grande partie de leurs besoins en mobilité.

- Ce constat s'applique à tous les territoires dont la desserte est encore trop peu performante : lignes Annemasse-Bellegarde (gare de Valleiry³), ligne de la vallée de l'Arve à partir de La-Roche-sur-Foron, ligne Genève-Bellegarde à partir de La Plaine, ligne du Chablais dans une moindre mesure (desserte intermédiaire.) Le développement de projets de logements sur cette partie du territoire, essentiellement française, est ainsi à la fois trop faible au regard des enjeux de la métropole ferroviaire, et trop important au regard de la performance actuelle de la desserte.

Le constat met en évidence la nécessité de jouer sur les 2 variables de l'offre ferroviaire et de l'urbanisation pour mettre en œuvre pleinement la Métropole Ferroviaire.



Carte des projets d'urbanisation sur le territoire du Grand Genève - Données PTGG 2016-2030 - Carte Passagers des Villes 2019

³ Saint-Julien-en-Genevois est un cas particulier car la desserte ferroviaire insuffisante est « compensée » par la connexion au cœur d'agglomération par le tramway, prévue pour 20xx.

- **Observation des contraintes au développement urbain (environnementales, patrimoniales, réglementaires...)**

En l'absence de données disponibles récentes et homogènes à l'échelle du Grand Genève relatives aux potentiels fonciers autour des gares et haltes, l'étude a tenté de procéder à une analyse, encore une fois macroscopique, des contraintes en présence pour ajuster l'estimation des potentiels de développement.

La notion de « contraintes » utilisée dans l'étude s'entend ainsi comme l'ensemble des raisons pour lesquelles les développements urbains autour des gares ou haltes sont rendus complexes ou impossibles. Elle recouvre une palette hétérogène : contraintes d'ordre technique (topographie, sols...) ; environnementale (espaces protégés ou à enjeux) ; réglementaire (espaces actuellement non ouverts à l'urbanisation, SDA), etc.

Cette analyse s'est cependant révélée difficile à mener en raison de l'absence de données agrégées et comparables, à l'échelle du territoire transfrontalier. Par ailleurs les rares données existantes ne rendent pas compte de la nature effective de la contrainte au regard de notre objet d'étude, l'urbanisation, car elles agrègent des zonages auxquels correspondent une gamme de réglementations à la rigidité variable, et posant des problèmes de comparaison entre territoires⁴. Aussi l'analyse des « contraintes », mise en rapport avec celle des potentiels fonciers, s'est largement appuyée sur la connaissance des espaces par la MOA ainsi que les échanges avec les territoires lors de l'atelier n°1.

Il est ressorti de ces échanges les constats suivants :

- **Il existe un certain nombre de contraintes à prendre en compte de façon « mécanique » : zones inondables, zones de bruit, topographie... de type risque ou blocage technique majeur, elles excluent l'hypothèse d'un développement urbain intense.** Ces contraintes existent partout sur le territoire mais il existe peu de gares où elles préviennent tout développement : quasiment toutes les gares disposent de potentiels fonciers. 3 gares ont été identifiées comme à potentiel particulièrement réduit : Russin, La Plaine, et Perrignier.

Le cas des gares de Versoix, Genthod, Creux de Genthod et Satigny, partiellement situées dans la zone de bruit de l'aéroport, a fait l'objet d'importants débats pour savoir s'il fallait les exclure des lieux de développement. Ce débat n'a pas été tranché.

- **D'autre type de « contraintes » relèvent de choix publics au regard d'enjeux qui interfèrent avec ceux de la métropole ferroviaire :** par exemple, les classements et réglementations patrimoniales, les zones de SDA (surfaces d'assolement) pour lesquelles des compensations sont régulièrement envisagées. Ces « contraintes » posent des problématiques d'arbitrages entre plusieurs enjeux d'intérêt public. Certaines doivent-elles évoluer (en appliquant des mécanismes de compensation ?) Si oui, quels sont les seuils ? Par exemple, à quel moment considère-t-on que la préservation du caractère patrimonial d'un village justifie l'absence de développements urbains plus denses ?

⁴ Les données agrégées à l'échelle de la métropole transfrontalière disponibles dans le SITG étaient les suivantes : zones soumises à un PPRI (la donnée ne détaillant pas les types d'effets mais seulement l'existence d'une réglementation relative à un aléa), zones soumises à une contrainte de bruit, surfaces d'assolement.

En revanche il n'existait pas de données agrégées concernant les surfaces protégées pour des raisons environnementales (zones humides, réserves, espaces classés, espaces agricoles à enjeux...)

Enfin dans une optique où l'arbitrage est celui d'une évolution des contraintes, quid de la mise en œuvre ? Comment faire évoluer un PLU, une réglementation ou un plan d'affectation, dans des temporalités compatibles avec les enjeux de transition ?

L'approche des contraintes en conclusion, a permis d'une part :

- **D'identifier, à très grande maille, quelques gares/haltes sur lesquelles la topographie et/ou la contrainte environnementale, de façon consensuelle pour les acteurs, ne permet pas d'envisager des développements**
- **De soulever la problématique de l'arbitrage entre différents enjeux d'intérêt public : enjeux de la métropole Ferroviaire, enjeux de préservation environnementale et patrimoniale...**



- De mettre un pied dans la complexité opérationnelle de la réalisation de la métropole Ferroviaire : avec l'exemple des documents de planification à faire évoluer, et la temporalité que cela représente.

Conclusion des approches thématiques

- **Il existe un écart profond entre la structure urbanisée du territoire et les espaces desservis par le train** : la très grande diffusion du peuplement sur le territoire maintient la majorité de la population éloignée du train et plus largement des transports en commun. L'enjeu de rabattement, au cœur du projet de Léman Express, est essentiel mais soulève des questions connexes de viabilité des TC et de pérennisation de l'usage intense de la voiture sur des parties étendues du territoire. A noter que selon les projections démographiques actuelles, la croissance du territoire en habitants, n'est pas prévue essentiellement autour des gares (ce qui est logique au regard de la structure urbanisée actuelle en étalement, et ce malgré les efforts importants de correction des planifications.)
- **Au-delà d'un réseau unique, le Léman Express est marqué par de profondes disparités d'offres** : en matière de cadences, avec 3 lignes sur 5 sur lesquelles l'offre ferroviaire ne permet pas encore d'offrir une alternative crédible à la voiture ; en termes de nombre de gares ensuite, avec un déséquilibre très marqué entre la France et la Suisse. Si le déploiement du réseau représente une belle réussite de l'agglomérations transfrontalière, il est important de relativiser l'évolution apportée par le Léman Express : la mise en place de ce seul réseau, avec ses cadences actuelles, ne correspond pas à une alternative concurrentielle à la voiture sur l'ensemble de son tracé.
- **Les dynamiques de projet, à l'échelle du territoire, sont en divergence partielle avec les objectifs de la métropole ferroviaire** : la concentration de l'urbanisation autour des gares et des lignes est relativement faible. Les hypothèses du Modèle Multimodal Transfrontalier (MMT) font état d'un ordre de grandeur de seulement 52'000 habitants planifiés d'ici 2030 dans le rayon d'un km des gares et seulement 31'000 la décennie suivante. Ces valeurs sont à comparer avec les environ 170'000 habitants supplémentaires prévus d'ici 2030 et environ 150'000 supplémentaires pour 2040 sur le territoire de la métropole genevoise. **Ainsi les développements futurs ne tirent pas suffisamment avantage du LEX et se concrétisent beaucoup hors du corridor de desserte ferroviaire.**

- Si certains de ces développements se font autour de lignes fortes de TC (Tramway ou BHNS) ce n'est pas le cas de l'ensemble d'entre eux. **Trop de développements se poursuivent hors corridors ferroviaire, là où la desserte n'est pas assez performante.** Selon les cas, il s'agit d'une problématique « absolue » (quelle stratégie d'évolution pour les espaces peu denses distants des corridors TC structurants ?) ; ou de temporalité (sujet de mise en cohérence de la desserte).

Ces constats appellent 2 enjeux majeurs :

- **L'accélération des rythmes de développement autour des gares/des haltes**, pour tirer parti du train
- **L'amélioration critique de la desserte** pour atteindre, sur l'ensemble du réseau, une performance rendant le train concurrentiel à la voiture pour tous les déplacements du quotidien.

Ils font émerger les grandes problématiques de l'étude :

- **Question de l'offre ferroviaire et de son évolution** : cadences ; mais aussi, ouverture de nouvelles gares (cf. éloignement des haltes sur la ligne du Chablais ou de l'Arve, vs sur la ligne Genève-Coppet)
- **Question de l'évolution des territoires et de la transformation des tissus** : pour les villages ruraux ; pour les zones pavillonnaires ou villas ; ou encore pour les quartiers peu denses des centralités régionales. Cette question soulève un certain nombre de débats autour du modèle de logement et de ville désirable : cadre de vie choisi, modes d'habiter, enjeux de préservation patrimoniale...
- **Question des arbitrages entre le modèle de développement urbain durable de la Métropole Ferroviaire, et d'autres enjeux majeurs** : préservation environnementale du territoire, des terres agricoles...
- **Question de la chronologie entre développement urbain et ferroviaire** : faut-il attendre d'avoir une desserte performante pour développer ? Ou la desserte viendra-t-elle une fois un seuil critique d'usagers atteints ? Quelle stratégie pour les haltes concernées ?
- **Question de l'évolution des territoires éloignés des corridors ferroviaires** (et de transports en commun) : quelle stratégie pour proposer un rabattement, qui ne soit pas non plus un encouragement à une pérennisation d'un modèle en appui sur la voiture individuelle ? Quelle stratégie d'évolution pour ces territoires ?

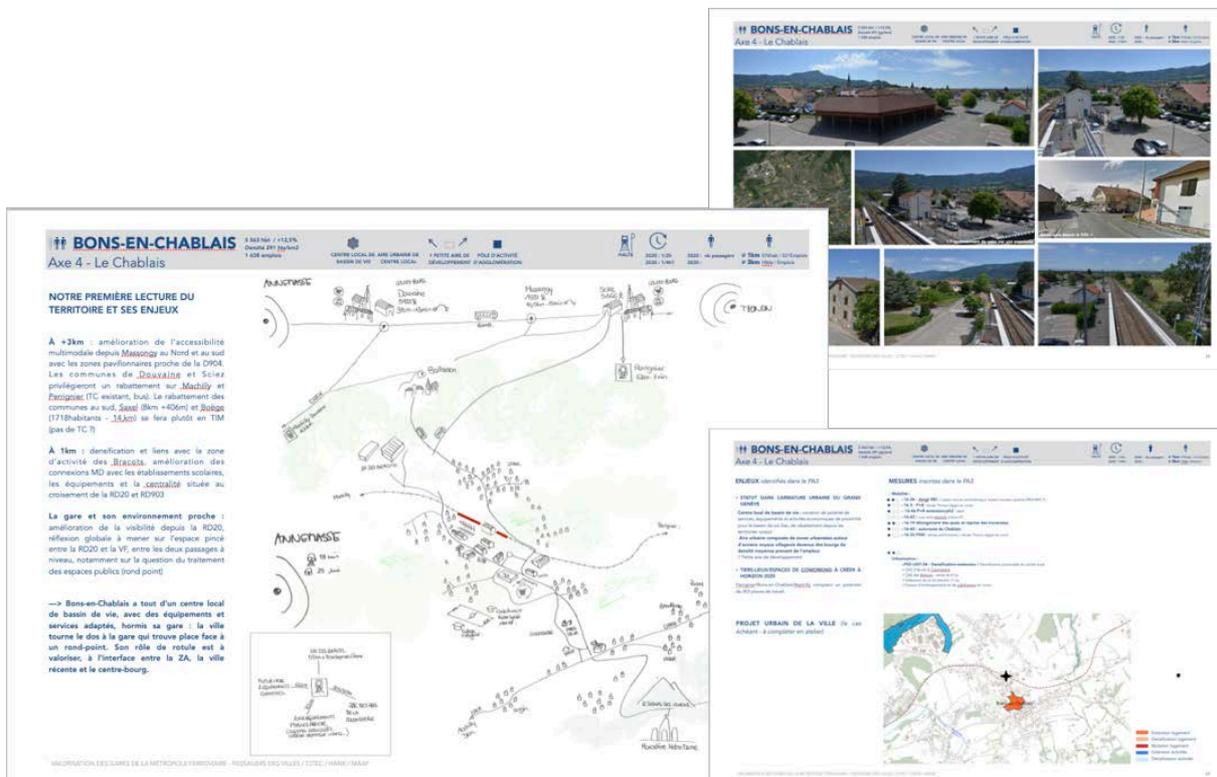
1.2. Analyse des enjeux à l'échelle de chaque gare

En parallèle de l'analyse à l'échelle du territoire du Grand Genève, une analyse a été menée à l'échelle de chaque gare, avec les approches complémentaires suivantes :

- **Une approche urbaine contextuelle**, concernant l'appréhension de la nature de la gare/halte et son environnement direct : centralité constituée ou non, vocation à évoluer comme une centralité, éventuellement complémentaire d'un centre-ville ou d'un centre bourg, (le cas échéant quel quel équilibre/relation/liens entre la gare et la centralité historique ?) ; comme un quartier nouveau ; ou à l'inverse simple halte sans vocation de centralité à développer (centre de rabattement)
- **Une approche fonctionnelle des mobilités**, visant à qualifier l'aisance d'accès au train (accessibilité, quais, cheminements piétons, multimodalité) ; la connexion entre la gare et les principaux lieux d'attraction proches (centralité, commerces, lieux d'emploi, de loisirs)
- **Une analyse de l'environnement des haltes/gares** : qualité de l'espace public, agrément, présence de commerces et services...au-delà du strictement fonctionnel, quelle qualité d'usage ?
- **Une approche des potentiels de développement** et à l'inverse des contraintes en présence (environnementales, techniques, réglementaires...)

Ces approches croisées à l'échelle de chaque gare ont permis d'établir les grands enjeux pour chaque gare du réseau ; et d'alimenter ainsi la classification au sein d'une typologie de stratégies de développement (cf. chapitre suivant.)

En dehors des analyses individuelles (*voir fiches individuelles villes, en annexe*), les principaux traits communs ou éléments saillants qui ont été relevés sont les suivants :



Carnet d'analyse, fiches gare de Bons-en-Chablais — Passagers des Villes 2019

Place de la gare dans le tissu urbain (« centralité » constituée, en devenir, ou non-polarité)

Les situations sont évidemment les plus variables compte tenu de l'hétérogénéité des situations : entre des gares historiques, des haltes type RER intégrées à la ville, et des haltes de campagne situées en périphérie des bourgs.

- Les gares urbaines, qui bénéficient la plupart du temps d'une intégration ancienne dans les tissus, constituent des polarités déjà constituées, et que les projets récents, en cours ou prévus tendent à renforcer. Dans les centres régionaux, plusieurs projets en cours, plus moins avancés, d'adressage des gares sur le côté historiquement non développé vont dans le sens d'un renforcement du rôle des quartiers de gare dans la ville (ex : Thonon les Bains, Bonneville...)
- À l'inverse, un certain nombre de gares sont des haltes de rabattement sans vocation de constituer des polarités : par exemple Pougny-Chancy ou Machilly

La différence forte se fait sur les gares « intermédiaires » qui desservent des bourgs ou tissus de villas, et qui pourraient constituer des polarités renforcées dans le tissu urbain. Dans un certain nombre de bourgs, les gares restent un espace fonctionnel, à l'écart du centre, qui sert uniquement à prendre le train : les services sont limités, l'espace public peu ou pas travaillé, les espaces purement fonctionnels (mais orientés « voiture » : dépose-minute, parking). De même pour un certain nombre de haltes de tissus pavillonnaire, sur la rive droite du lac notamment, les équipements sont sommaires et n'intègrent ni services, ni aménités (gares de Tannay, Creux de Genthod, Pont Céard...) **On identifie ainsi des enjeux de renforcement de l'urbanité des gares ou haltes et de lien aux centres constitués proches, avec un enjeu de complémentarité.**



Accès et traversabilité des voies : à gauche, passage sous voie généreux et à pente douce (Gland) ; à droite, passage étroit et fortement pentu (Creux-de-Genthod)

Fonctionnalité de la gare / accessibilité

Là aussi l'hétérogénéité des situations est marquée entre des gares historiques, des haltes type RER intégrées à la ville, et des haltes de campagne situées en périphérie des bourgs. On note les quelques points saillants suivants :

- **Des enjeux de réduction des distances piétonnes aux gares via une meilleure ouverture de celles-ci** : pour la quasi-totalité des gares, des potentiels de rapprochement de certains quartiers de la gare existent : en permettant l'accès biface (la majorité des gares sur la partie française sont accessibles seulement d'un côté), via la qualification des passages sous voies, via un accès par les extrémités des quais. Toutes ces mesures permettraient de réduire les distances à pied à la gare.
- **Compléter le réseau de parcours MD et les continuités de parcours jusqu'à la gare est une nécessité** pour la grande majorité des gares. La création de cheminement modes doux, mais aussi la qualification de l'espace public (trottoirs confortables en sécurisés...) est un chantier à part entière. De même les parcours vélos, leur confort, leur sécurisation, leur continuité, est essentielle. Le sujet est fortement saisi par les collectivités et se traduit par les nombreux projets développés (cf PA3), pour autant les enjeux de rattrapages sont importants et nécessitent d'aller encore plus loin sur le sujet.

Aménagement et aménité des parvis de gare : en haut, parvis proposant des assises, abris vélos, petits services (café...); en bas, parvis pauvre sans assises, sans arbres, ni services de base (en haut : Gland et St-Piette-en-Faucigny ; en bas : Chambésy et Reignier-Esery)



- **Le développement de la multimodalité**, sujet très mis en avant par les collectivités, se traduit fréquemment de façon incomplète ou inégale selon les modes. On observe une dynamique forte de mise en place de P+R ; mais **on peut regretter que ceux-ci ne prennent pas assez en compte l'enjeu de restreindre progressivement la place de la voiture : en tablant sur une réversibilité des aménagements par exemple** (diminution progressive du nombre de places.) La dynamique est moins visible concernant les aménagements pour le vélo, notamment sur les haltes françaises. Des **disparités importantes sont observées dans l'offre** : parkings à vélo abrités, connexion des parcours cyclables à la gare... Or un enjeu fort pour le réseau est de **proposer des standards d'offre fiables partout sur le réseau.**

Environnement et aménité des gares

- Concernant la présence de services/commerces, la différence se fait entre les gares en tissu urbain constitué et les haltes simple (type RER) + les gares en milieu rural côté français. Celles-ci ne proposent la plupart du temps pas d'aménités (petite restauration...) On retrouve le retard de certaines gares qui conservent pour l'instant un caractère de halte fonctionnelle : gares de l'espace des bourgs et des villages en France, mais aussi haltes de la rive droite du lac (Mies, Tannay, Genthod-Bellevue...)

Le constat est identique pour la qualité d'espace public et d'usage : sur ces gares l'espace public est très souvent pauvre ; les parvis s'ils existent sont dévolus encore trop souvent exclusivement à la dépose minute et au parking : enjeux de proposer des assises, de végétaliser, de créer des lieux d'attente et de flux amènes.



Conclusion des approches par gare

- **Sans entrer dans la particularité de chaque gare et territoire, on retrouve sur l'ensemble du réseau des enjeux récurrents autour : de la qualification des accès aux gares ; de complément ou de création de services en gare ; de mise à niveau des espaces d'attentes et plus généralement, de qualifications des espaces publics pour les rendre plus amènes et adaptés aux piétons ; de poursuite et complément des aménagements permettant une réelle multimodalité ; de maillage pour que les parcours modes doux soient continus et permettent de relier gares et lieux d'origine et destination.**
- **Partout ces enjeux sont saisis mais le niveau d'avancement des gares dans la réalisation et l'aboutissement est très variable.**
- **A grands traits, on peut affiner ces enjeux par grands types de gares :**
- **Les gares anciennes et actives depuis longtemps, en tissu urbain constitué, qui sont la plupart du temps déjà des polarités installées.** Ces gares sont déjà des centralités mais connaissent des marges de progression importantes en termes de qualification des espaces publics, de multimodalité, d'offre de services, de maillage modes doux.

- **Les gares ou haltes périurbaines, également anciennes, souvent isolées des centres et qui ont peu « équipé » leur gares, restées comme des espaces de pure desserte en périphérie.** Sur ces gares les enjeux de qualification, mise en place de services, mise en connexion avec les centres-villages ou bourgs et plus largement, les potentiels lieux de destination, sont forts et doivent être adressés de façon prioritaire pour donner tout son potentiel à la desserte Léman Express
- **Les haltes types RER en tissus d'aires périphériques d'agglomération urbaine, situées essentiellement sur la rive droite du Lac Léman entre Genève et Coppet mais aussi sur les stations de Vernier, Meyrin, Zimeysa, singularisées par le tissu d'activité dans lequel elles s'inscrivent :** ces haltes qui ont rarement vocation à évoluer vers des polarités urbaines connaissent cependant fréquemment des marges de progression en terme d'accès, de lisibilité et qualité des parcours modes doux et qualification de l'espace public. Ponctuellement ce sont aussi des enjeux de liaison aux polarités proches.

Des même les haltes isolées, à fonction principale de rabattement, qui peuvent progresser sur leur offre de service, la qualification des accès et espaces d'attentes, et offre de multimodalité (cycles.)



2. Partie II - élaboration d'une typologie de gares et recommandations

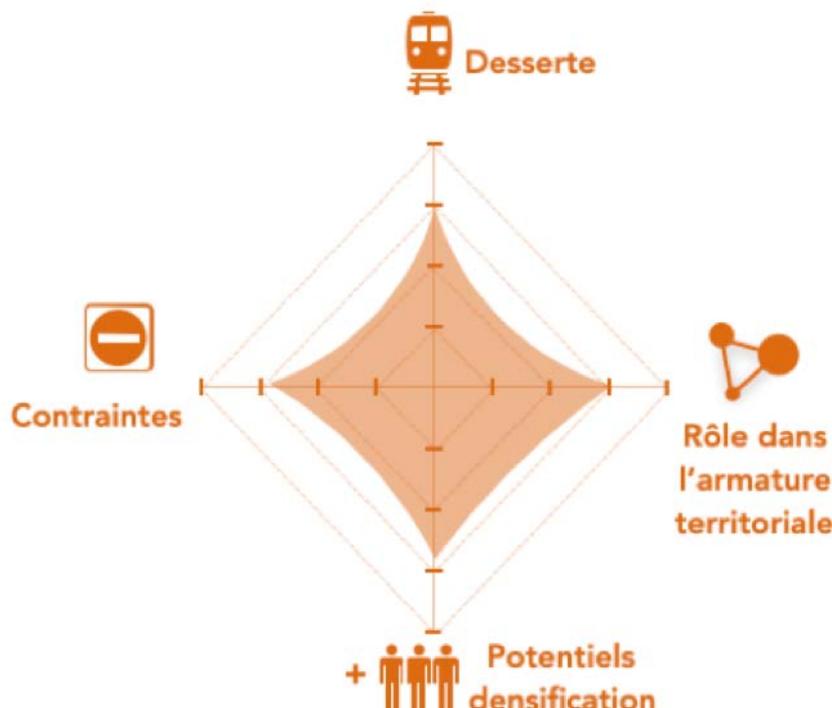
A l'issue de l'analyse présentée précédemment, une typologie a été élaborée pour effectuer des regroupements par communauté d'enjeux ; à partir de laquelle ont été définies 5 stratégies de développement.

2.1. Méthode et critères pour la classification

Les gares et haltes ont été classées en fonction de 4 critères permettant de synthétiser l'analyse précédemment exposée :

- **La desserte** : performance de la desserte ferroviaire, sur une échelle de 1 à 5
- **Le rôle dans l'armature territoriale** : importance de la centralité dans le territoire ; rôle à jouer sur le bassin de vie
- **Potentiels de densification** : réserves présentes permettant des développements urbains au sein de la zone urbanisée, via l'usage de terrains libres, en mutation, ou en densification des tissus existants

Contraintes : présence de contraintes de type réglementaire, technique, risque, environnementale...limitant les possibilités de développement urbain.



2.2. Les 5 stratégies de développement

2.2.1. Stratégie 1 - Conforter les pôles d'intensité

Cette stratégie correspond à des centralités caractérisées par :

- Un **ancrage historique** et une **vocation forte dans l'armature du Grand Genève**
- Une **forte mixité fonctionnelle** : habitat, activité, équipements et services à rayonnement régional
- Une **desserte ferroviaire** à performance variable



Cette catégorie regroupe des pôles urbains constitués, dont l'importance dans l'armature territoriale justifie dans tous les cas un renforcement de leur rôle. Elle correspond à la vocation forte qui leur est donnée dans le projet de territoire de formes de « pôles d'équilibre » appelés à se renforcer.

Ici, ce n'est pas la qualité de la desserte qui détermine le classement, mais plutôt l'importance de la ville qui implique une conséquence pour la desserte : **se mettre en cohérence avec cette importance et tendre vers une excellente performance, dans chacune de ces gares**. Il apparaît en effet comme un prérequis le fait de garantir une bonne desserte et une interconnexion performante entre les pôles principaux de la métropole transfrontalière, dès lors qu'on recherche à rééquilibrer celle-ci et la dépolier.

2.2.2. Favoriser une accélération du développement

Cette stratégie correspond à des centralités caractérisées par :

- Une **desserte ferroviaire performante à très performante**, à même de générer du report modal
- Des **potentiels de densification significatifs**
- Une **vocation dans l'armature territoriale limitée** (faible mixité fonctionnelle et/ou proximité d'un pôle local ou régional)

Cette catégorie regroupe des gares dont le **trait commun est de bénéficier d'une très bonne desserte ferroviaire et qui devraient, suivant la logique du concept de métropole ferroviaire, concentrer les développements urbains**, pour permettre aux nouveaux habitants et usagers du territoire de s'appuyer sur le train pour leurs besoins en mobilité et de se passer un maximum de la voiture individuelle.



Ce sont en d'autres termes **des territoires sur lesquels la métropole ferroviaire peut se réaliser parce que l'infrastructure ferroviaire est opérationnelle, et sur lesquels il faut véritablement accélérer les dynamiques de développement** pour effectuer la transition des mobilités.

Remarques :

- Parce que la desserte est à l'heure actuelle beaucoup plus performante côté suisse, cette catégorie regroupe essentiellement des gares suisses : notamment, celles de la rive droite du lac et celles de la ligne Nyon-St Cergue.
- Pour intégrer les différences de situations au sein de cette catégorie qui regroupe des territoires très hétérogènes, il a été créé 2 sous-catégories :
 - Variante cœur d'agglomération
 - Variante espace des bourgs et des villages

Ces sous-catégories permettent de distinguer les recommandations selon les situations, notamment en matière de densification.

- 2 gares constituent des « cas particuliers » au sein de la catégorie : Zimeysa et Meyrin (et Vernier, dans une moindre mesure (tissu plus mixte)) sont des gares de polarités industrielles / zones d'activité et n'ont pas vocation à accueillir des importants développements urbains en logements, d'autant plus qu'ils sont situés en couloir aérien et soumis à une contrainte de bruit majeure. En revanche la poursuite d'une concentration des emplois et activités, déjà mise en œuvre, correspond à la dynamique souhaitable du point de vue du concept de métropole ferroviaire.

2.2.3. Accompagner au changement d'échelle

Cette stratégie correspond à des centralités caractérisées par :

- Une **desserte ferroviaire bonne à performante**, à même de générer du report modal
- Des **potentiels de densification significatifs**
- Un rôle à jouer à l'échelle de leu bassin de vie : **vocation de centralité locale d'équipements, activité, et services.**

Ces gares se distinguent des précédentes en ceci qu'elles ont une place à prendre et/ou à renforcer au sein de l'armature de la métropole, en tant que centralités intermédiaires. Il s'agit de villes pour lesquelles le fait d'être situé dans un corridor ferroviaire et les dynamiques territoriales viennent concourir, faisant anticiper une prise d'importance inévitable dans l'armature de la métropole.

Déjà en prise avec des projets de développement importants à conséquents, il s'agit pour ces territoires de poursuivre ces dynamiques en prenant acte d'un changement de paradigme : celui de l'évolution inexorable d'un bourg vers une petite ville.



2.2.4. Temporiser et préparer l'avenir

Cette stratégie correspond à des centralités caractérisées par :

- Une **desserte ferroviaire peu performante**
- **Des potentiels de densification significatifs**
- **Une faiblesse des fonctions urbaines diversifiées**
(communes principalement résidentielles aujourd'hui)



Cette catégorie concerne des gares qui connaissent ou ont connu jusqu'à récemment des dynamiques de développement résidentiel importants alors que la desserte ferroviaire en présence est peu à très peu performante. L'usage de la voiture y demeure par conséquent très prégnant et serait augmenté en cas de nouveaux développements (en d'autres termes, développer dans ces territoires aujourd'hui conduit à mettre davantage de voitures individuelles sur les routes.)

Pour autant, la position sur une ligne du Léman Express et la présence d'une gare laisse entendre dans un moyen terme l'amélioration de la desserte et donc un développement urbain à anticiper et « débloquer » le jour où l'offre de train monte en puissance. La stratégie recommandée est donc une stratégie planificatrice via des réserves foncières, la constitution d'un réseau de déplacement doux comme future armature des développements, etc.

Remarque : cette catégorie pose de façon aigüe la problématique des temporalités et de la chronologie : contenir le développement pour ne pas « mettre davantage de voitures sur les routes », mais dans le même temps, comment obtenir une meilleure desserte s'il y a peu d'usagers en présence ? C'est toute la question de l'articulation entre stratégies de développement urbain et ferroviaire.

2.2.5. Valoriser les espaces contraints

Cette stratégie correspond à des centralités caractérisées par une ou plusieurs **contrainte technique, environnementale, patrimoniale** justifiant une limitation de l'urbanisation.



Les localités de cette stratégie disposent d'une desserte ferroviaire mais diverses contraintes d'aménagement du territoire entrent en contradiction avec un développement important. Ces contraintes excluant d'importants développements urbains, la stratégie est d'optimiser les potentiels et de valoriser ces haltes comme destinations, par exemple pour accéder à des espaces de loisirs ou de nature. Elles peuvent également offrir des potentiels de rabattement modes doux.

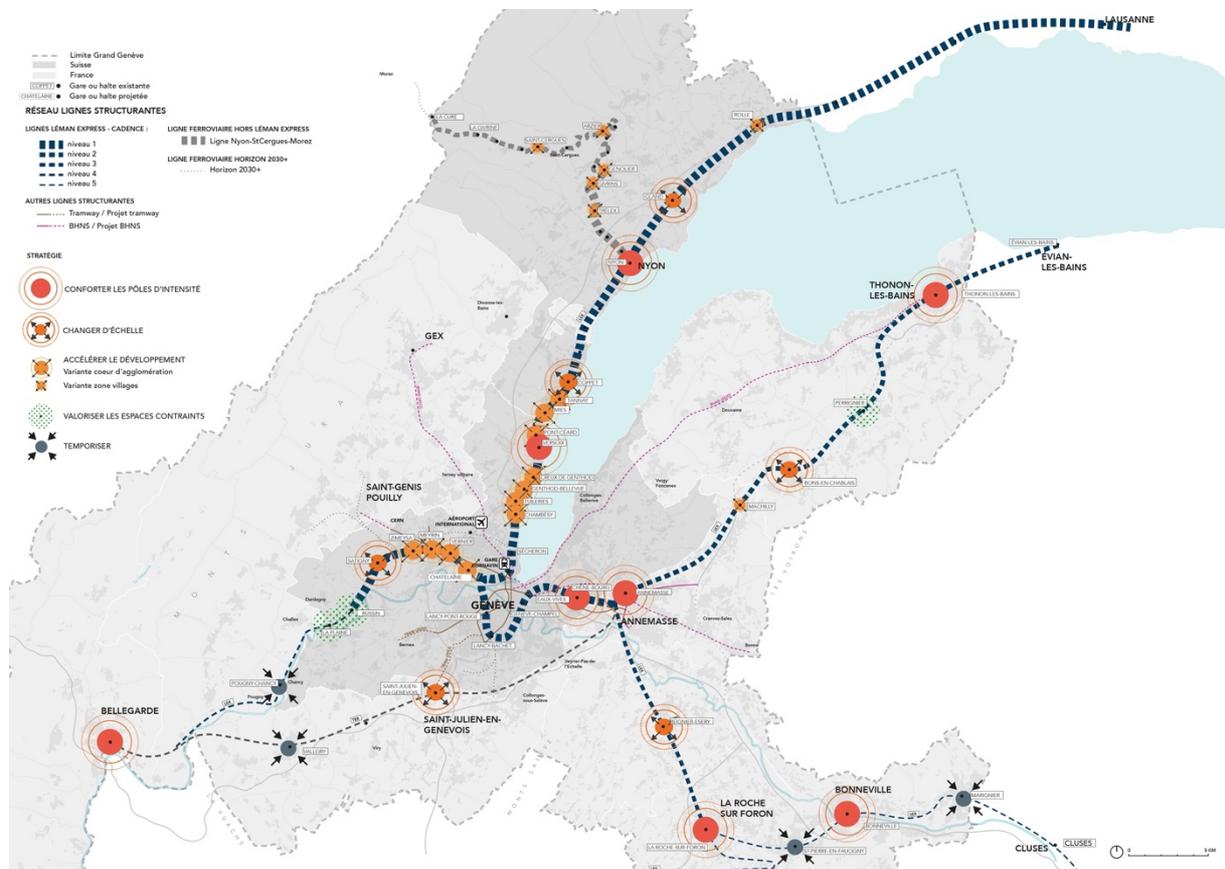
2.3. Recommandations par stratégie

2.3.1. Stratégie 1 - Conforter les pôles d'intensité

Les pôles d'intensité sont des centralités métropolitaines ou régionales. Ces centralités contribuent fortement à la mise en œuvre de notion de ville des courtes distances en multipliant les services, équipements et commerces non-alimentaires en plusieurs points accessibles du territoire. L'enjeu est de renforcer ce caractère de centralité, donc de destination pour un certain bassin versant de population, au travers d'un travail de développement urbain et de renforcement des fonctions ; de poursuite de la valorisation des quartiers de gare ; et de développement des réseaux de déplacements alternatifs à la voiture (TC, MD) pour mettre en lien les lieux d'origine et de destination.

Les recommandations générales qui s'y appliquent sont les suivantes :

- **Garantir une desserte ferroviaire correspondant à la vocation de ces centralités dans l'armature territoriale du Grand Genève** : il s'agit d'aller vers une performance systématique, à même de couvrir une variété de besoins de déplacement (c'est à dire pas uniquement pendulaire, et permettant de faire de ces pôles des lieux que l'on peut rejoindre facilement et fréquemment en train.)
- **Conforter le quartier de gare comme polarité de services, équipements, et d'espaces publics** : La quartier de gare doit prendre ou renforcer sa place de polarité essentielle dans la ville, avec un travail de complémentarité avec le centre constitué à **affiner en fonction de chaque situation. Le travail des espaces publics y est essentiel pour affirmer le confort d'usage mais aussi l'importance de la gare dans la ville.**

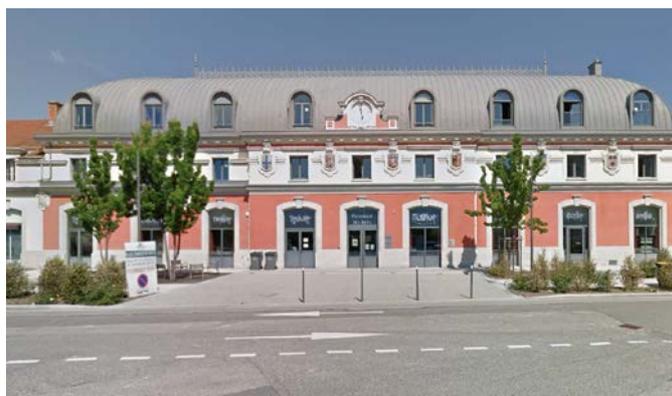


Les gares du réseau selon la stratégie de développement attribuée – carte Passagers des Villes 2019

- **Conforter le rôle de destination de ces villes avec un niveau élevé de services et d'équipements et un confortement du rôle économique** : le développement doit porter en priorité sur les services, les équipements, les commerces non-alimentaires. Ces éléments seront localisés à proximité des gares et avec une concentration suffisante (intensité) pour renforcer l'évidence d'y accéder par le rail.
- **Garantir une offre de mobilité alternative (TC, MD)** de haut niveau au sein de leur bassin de vie
- **Poursuivre la densification y compris des tissus existants** : comme pour l'ensemble des espaces desservis par le rail, il s'agit de concentrer l'urbanisation et de poursuivre la densification, notamment au sein des tissus existants peu denses situés dans le rayon d'influence de la gare. (Voir partie 3 pour des approches de quantification)
- **Réduire progressivement la place des voitures individuelles** : en complément, il s'agit de mettre en œuvre une stratégie de décréue de la place de la voiture via une gestion de l'offre des parkings publics et privés. L'offre de stationnement liée aux bureaux est l'un des déterminants du choix de mobilité adoptée.

Questions ouvertes*⁵ :

- Comment arriver au même niveau de service TC/ MD réellement alternatif à la voiture sur l'ensemble de ces pôles structurants de la métropole ?
- Comment consolider la position du quartier de gare et en faire un lieu de vie métropolitain et attractif ?
- Quels équipements et services afin d'asseoir la position de centre régional à l'échelle du Grand Genève ?



Espace public travaillé (à gauche, Bellegarde) ; services, commerces et animation devant la gare (à droite, Nyon)

⁵ Les questions ouvertes sont des thématiques d'approfondissement soulevées par chaque stratégie, qui ont été ouvertes aux débats avec les territoires, et qui auront vocation à être poursuivies à l'issue de l'étude.

2.3.2. Stratégie 2 - Favoriser une accélération du développement

Les localités concernées par cette stratégie disposent d'une bonne ou d'une très bonne offre ferroviaire. Compte tenu de la qualité d'accessibilité par le rail, ces localités sont idéalement placées pour une croissance soutenue, que celle-ci soit en lien principalement avec le logement, les emplois ou un développement mixte.

A priori tout développement dans ces localités implique des impacts négatifs de mobilité plus faibles qu'avec les autres stratégies ou qu'avec le développement en dehors du corridor du LEX. L'enjeu consiste à trouver un juste équilibre entre un important développement à moins d'un kilomètre de ces gares et une très bonne qualité de vie, de mixité et d'espace public à l'échelle locale.

Les recommandations générales qui s'y appliquent sont les suivantes :

- **Densifier pour tirer parti de la desserte ; questionner la mutation des tissus peu denses** : (zones pavillonnaires ou zones villas) : *sur la question de la densification, voir chapitre 3 sur les approches de quantification.*
- **Garantir une offre de mobilité alternative** (TC, MD) de haut niveau et permettant un bon niveau de rabattement : comme ailleurs il s'agit de rechercher systématiquement à étendre l'accès au train au plus grand nombre possible, sans s'appuyer sur la voiture individuelle
- **Proposer une offre d'équipements et de services** de base en gare pour répondre aux besoins des usages
- **Développer les fonctions économiques** pour tirer parti de la desserte tout en prêtant attention à la complémentarité et aux équilibres territoriaux
- **Veiller au maintien des équilibres environnementaux** dans la densification

Questions ouvertes :

- Comment rendre désirables et souhaitables ces évolutions ?
- Quels leviers pour favoriser la mutation des tissus pavillonnaires peu denses ?
- Comment faire émerger une trame d'espaces publics et d'accessibilité modes doux dans des zones déjà bâties ?



Halte de Machilly (à gauche) : halte de Mies (à droite)

2.3.3. Stratégie 3 - Accompagner au changement d'échelle

Les localités concernées par cette stratégie sont soit des bourgs, soit des villes à dominante logement. Compte tenu de leur taille, de leur localisation et d'une offre ferroviaire intéressante (existante ou planifiée) ces localités ont le potentiel pour devenir des centralités locales ou régionales. Elles cumulent à la fois les caractéristiques pour être sensiblement plus importantes (nombre d'habitant) et plus émergentes (centralité renforcée). Du point de vue des flux il faut donc imaginer une croissance significative des montées et descentes en gare aussi bien à titre de ville d'origine des déplacements qu'à titre de ville de destination.

Dès lors, la recommandation première est celle du développement de l'ensemble des fonctions urbaines, à même de réaliser l'émergence d'un pôle et de constituer la ville des courtes distances : fonctions de logement et d'activité, mais aussi équipements, services, commerces, loisirs...

Les développements sont à localiser en fonction de la distance de marche jusqu'à la gare et en fonction des affectations. Proche de la gare il est souhaitable de privilégier des destinations (emplois, écoles qui justifient un accès par le rail, services régionaux, équipements régionaux, etc.). A distance de marche (500 m – 1km) c'est surtout le logement (origines des déplacements) qui est à privilégier.

Ces localités doivent aussi mettre en place une stratégie de stationnement restrictive à grande échelle en complément des efforts déployés pour favoriser les modes alternatifs à la voiture.

En synthèse les recommandations sont les suivantes :

- **Développer l'urbanisation ; questionner la mutation des tissus peu denses** : (zones pavillonnaires ou zones villas) : *sur la question de la densification, voir chapitre 3 sur les approches de quantification*
- **Développer une armature de déplacements doux et TC de haut niveau** : S'il s'agit comme pour les gares précédentes d'étendre l'accès au train sans au plus grand nombre possible, cet enjeu se double de celui de constituer une véritable armature sur lequel s'appuieront les développements urbains en cours et à venir, afin de constituer une ville dans laquelle il est possible et facile de se passer de la voiture pour rejoindre l'ensemble des lieux et destinations.



Gare de Satigny et développements urbains dans le centre du bourg

- **Constituer une polarité urbaine autour de la gare, en veillant aux équilibres avec le centre constitué** : il s'agit de faire de l'espace de la gare un lieu-pivot dans les localités, le cas échéant de sortir d'une approche fonctionnelle de la gare comme seul lieu d'emprunt du train, pour passer à la gare comme lieu de vie, avec espaces publics, services, équipements associés. L'enjeu de complémentarité avec le centre constitué est essentiel et devra être au cœur des projets.
- **Apporter un niveau de services et d'équipements** à l'échelle d'une petite ville
- **Favoriser un développement économique** (tiers lieux, commerces, services...)
- **Veiller au maintien des équilibres environnementaux** dans la densification

Questions ouvertes :

- Quels besoins d'accompagnement pour réussir ce changement d'échelle ?
- Quel équilibre autour de la gare entre les fonctions urbaines (densification, mixité, espaces publics piétons) et les fonctions de rabattement (création de routes d'accès, de parkings, gares routières, pôles multimodaux) ?
- Comment développer un "nouveau centre-ville" sans entrer en concurrence avec le centre historique ?
- Quelle aire d'influence de rabattement vers ces nouvelles centralités et quels services et équipements pour asseoir le rayonnement ?



Centre de Reignier-Esery (à gauche) ; gare de Bons-en-Chablais (à droite)

2.3.4. Stratégie 4 - Temporiser et préparer l'avenir

Les localités de cette stratégie ne disposent aujourd'hui pas d'une desserte ferroviaire suffisante pour permettre d'agir véritablement sur les choix modaux. Il y a donc un paradoxe à surmonter. D'une part ces localités bénéficient d'une forte dynamique démographique mais cette croissance accentue le renforcement du trafic automobile. Idéalement il faut pouvoir freiner le développement en attendant que l'offre ferroviaire puisse surmonter ses faiblesses. Une autre possibilité consiste à prendre des mesures conservatoires pour permettre le développement mais sans inscrire durablement dans le sol la dépendance à la voiture (par exemple avec le regroupement d'une partie des besoins actuels de stationnement dans des espaces qui seront réaffectés au développement dans 10-15 ans)

Concrètement, cette stratégie pourrait se traduire par :

- **Une maîtrise et un frein temporaire à l'urbanisation via une démarche de planification** : mobiliser la veille foncière, geler le développement sur certaines zones... La démarche de planification et de veille visera autant à freiner les développements actuels qu'à anticiper une réactivation future, avec des réserves foncières. Les zones peu denses seront concernées avec une anticipation de leur évolution.
- **Développer une armature structurante de déplacements doux et TC** au service des habitants déjà là, mais aussi en anticipation des développements futurs, pour constituer l'armature des futurs développements urbains une fois la desserte améliorée
- **Penser les aménagements en limitant ceux favorisant l'usage de la voiture** (exemple de la réversibilité de l'offre de P+R dans le temps, particulièrement prégnant pour cette stratégie)
- **Anticiper une réactivation du développement urbain** via une stratégie de réserves foncière et de planification

Questions ouvertes :

- Quelles temporalités à trouver entre densification et amélioration de la desserte ?
- Quelles opportunités pour favoriser la desserte TC à moyen puis à long terme (ferroviaire ou alternatives) ?
- Quels aménagements pour valoriser la desserte existante et attirer les potentiels voyageurs ?



Gare de Valleiry (à gauche) ; Marignier (à droite)

2.3.5. Stratégie 5 - Valoriser les espaces contraints

Compte tenu des contraintes réduisant a priori les potentiels de développement de ces espaces, il s'agit pour ces gares de tirer parti, au maximum, des quelques opportunités de développements, de maximiser le rôle de rabattement, et de valoriser la gare comme destination au sein du territoire :

- **Densifier au sein de l'emprise déjà urbanisée proche gare** ; exploiter les quelques potentialités de développement pour tirer parti de la desserte
- **Développer ou améliorer les liaisons MD pour répondre aux enjeux de rabattement**
- **Limiter les aménagements** favorisant l'usage de la voiture
- **Valoriser les points de destination** accessibles via le train et les modes doux

Questions ouvertes :

- Quelles fonctions alternatives au développement urbain pour ces centralités à l'échelle de l'agglomération ?
- Quels leviers pour favoriser l'accessibilité à ces gares depuis les centralités voisines ?
- Comment résoudre le paradoxe entre la vocation de rabattement proposée par ces gares, et le fait que cette possibilité de rabattement constitue une forme d'encouragement à la pérennisation d'un modèle d'installation hors des axes de TC structurant ?
- Comment valoriser le potentiel loisirs/tourisme/culture de ces centralités ?



Gare de La Plaine (à gauche) et Perrignier (à droite)



3. Partie III - projection du développement des gares dans le cadre de transition écologique

Introduction : Un modèle de projections pour estimer la « hauteur de la marche »

La première partie de l'étude a posé, pour une majorité des centralités du réseau, des objectifs de développement urbain et de densification. Le recalibrage de l'étude visant à mettre les apports de celle-ci en cohérence avec les objectifs de transition écologique du Grand Genève a renforcé la prégnance de cet enjeu. **Afin d'approcher des réalités quantifiées à mettre derrière ces enjeux de développement urbain, et pour les considérer de façon concrète, un modèle a été travaillé, qui répartit la croissance projetée sur le territoire du Grand Genève (projections démographiques du modèle MMT) sur le territoire selon différents scénari, établissant ainsi des hypothèses chiffrées d'accueil de la croissance autour des gares.**

A partir des projections de croissance démographiques du Grand Genève, le modèle travaillé dans l'étude établit des projections de développement **sur l'ensemble des principales fonctions urbaines : logement, activité, équipements, commerces**. Il s'agit en effet d'estimer non seulement les développements à réaliser en termes d'accueil d'habitants mais aussi de répartition des autres fonctions sur le territoire, en ligne avec l'objectif de **développer la ville des courtes distances, en rapprochant les lieux de destination principaux des lieux de résidence, en les concentrant autour des gares.**

Ce modèle se veut un outil expérimental, au service de la réflexion ; les scénarios testés n'ont pas vocation à être appliqués tels quels : en effet le modèle macro fait abstraction de toutes réalités particulières des territoires pour appliquer un calcul mathématique ; il ne s'agit pas, à l'évidence, d'un outil de planification urbaine à appliquer tel quel.

Cependant, s'il ne s'agit pas de mettre en œuvre une politique urbaine issue d'un modèle mathématique, les résultats du modèle ne sauraient être considérés comme simplement indicatifs : **les ordres de grandeurs exprimés par les scénarios traduisent bien l'ampleur de la marche à franchir pour adresser les enjeux de transition en présence.**

Le modèle pose en ce sens des questions majeures et interpelle les décisionnaires sur l'ampleur de la marche à franchir et la rupture à opérer dans les dynamiques de planification urbaine et de mobilité à l'œuvre aujourd'hui.

3.1. Méthodologie de projection

Principes de base

Pour explorer différentes stratégies de développement un « modèle quantitatif territorial » a été imaginé. Il permet de localiser la croissance sur le territoire en fonction de certains critères formulés a priori. Ce modèle territorial est basé sur les principes suivants :

- Les prévisions démographiques du modèle statistique du Grand Genève en nombre d'habitants, à hauteur d'**environ 150'000 nouveaux habitants supplémentaires entre 2030 et 2040**, servent de base à un calcul des surfaces brutes de plancher (SBP) correspondantes à produire en matière de **logement, activités, commerces et équipements**.
- Ces surfaces de plancher sont réparties sur le territoire, **en prenant comme hypothèse que 50% du développement futur soit 75'000 habitants soient localisés à proximité immédiate des haltes ferroviaires** (principalement dans un rayon de 1 km des gares.)

Seul l'horizon 2030-2040 est testé. C'est l'horizon sur lequel les conclusions de l'étude peuvent alimenter et réorienter les démarches planificatrices et les options politiques. En effet, pour l'horizon 2020-2030 les outils de planifications sont déjà arrêtés ou en cours de réalisation

Scénarios exploratoires

Les scénarios exploratoires ont été construits en répartissant l'accroissement de population entre les différentes haltes ferroviaires selon les principes suivants :

- **Scénario 1** : proportionnellement à l'offre ferroviaire 2020 (soit au nombre total de trains desservant chaque gare quotidiennement).
- **Scénario 2** : selon la stratégie de développement propre à chaque catégorie de gare (typologie de stratégie établie dans la présente étude.) Les gares ont été classées en 5 stratégies.
- **Scénario 3** : en transcrivant les intentions de développement issues du projet d'agglomération 3 (PA3).
- **Scénario 4** : en combinant la répartition du développement CH-F selon les résultats du scénario 3 (PA3) puis en affectant pour chaque pays l'accroissement en fonction de l'offre ferroviaire 2020.
- **Scénario 5** : en prenant une hypothèse d'amélioration de l'offre ferroviaire sur France à l'horizon 2040 et en répartissant l'accroissement de population proportionnellement à cette nouvelle offre.
- **Scénario 6** : en combinant le renforcement du rail et la stratégie des pôles afin d'améliorer l'équilibre du développement entre la Suisse et la France. Ce scénario a été abandonné car il est impossible de corriger suffisamment le déséquilibre sans une surpondération sur France. En conséquence les scénarios 7 à 9 prennent comme hypothèse de départ une parité de l'accroissement.
- **Scénario 7a** : en fixant la parité de l'accroissement autour des haltes en France et en Suisse (37'500 nouveaux habitants autour des haltes françaises et idem en Suisse) puis en répartissant proportionnellement à la desserte ferroviaire 2020.
- **Scénario 7b** : comme le scénario 7 mais avec l'hypothèse d'offre ferroviaire 2040. Scénario 7c : comme le scénario 7 mais en répartissant selon les 5 stratégies de pôle.

Le périmètre sur lequel s'applique le modèle territorial est le périmètre de la métropole du Grand Genève. Il compte 14 haltes ou gares sur France et 26 sur Suisse. Ce nombre de gare découle des limites suivantes :

- Sur la ligne Annemasse-Evian : toutes les gares en service sauf Evian qui ne fait pas partie du Grand Genève
- Sur la ligne de la Vallée de l'Arve : les gares entre Annemasse et Marignier. Cluses et au-delà ne font pas partie de la métropole
- Sur la ligne en direction d'Annecy : les gares de Reignier-Esery et de la Roche-sur-Foron. Groisy-Thorens-la Caille et au-delà ne font pas partie du périmètre institutionnel du Grand Genève

- Sur la ligne Nyon-St-Cergue : uniquement les gares de Trélex, Givrins, Genolier, Arzier et St-Cergue. Les autres haltes étant considérées comme des haltes de moindre importance ou hors village

Les gares de Genève-Cornavin, Genève-Champel, Genève-Eaux-Vives et Genève-Aéroport ne sont pas non plus comptabilisées car il est admis que la densité aux abords de ces gares est déjà très élevée ou que le potentiel de développement sera épuisé à l'horizon 2030, à quelques exceptions près.

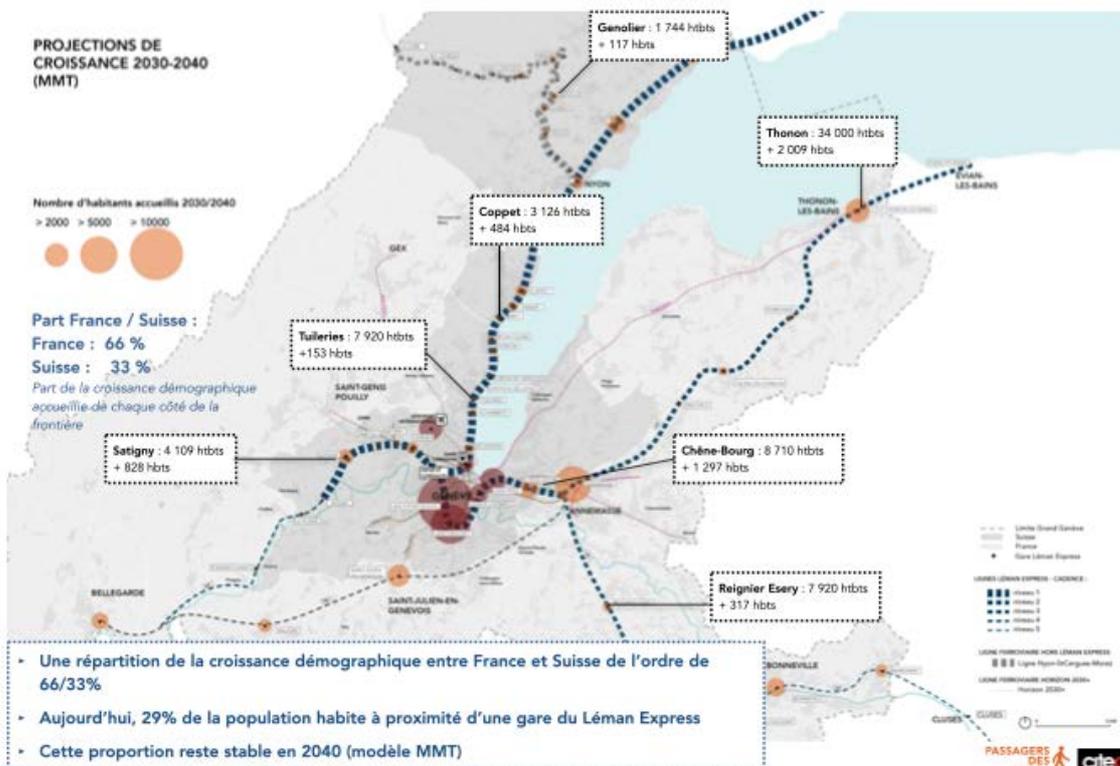
3.2. Les 5 scénarios de projection

Scénario de référence : modèle MMT

A titre de référence, les données du modèle MMT (modèle de projection démographiques du Grand Genève) ont été prises comme base de référence. La projection de la tendance démographique sur 2030-2040 dans ce modèle, prévoit un accroissement de la population d'environ 150'000 habitants, répartis à hauteur de 66% en France et 33% en Suisse.

Dans ce scénario, la proportion de population qui vit à proximité d'une gare en 2040 est de 29%, soit un chiffre stable par rapport à aujourd'hui.

Scénario de référence - projections modèle MMT

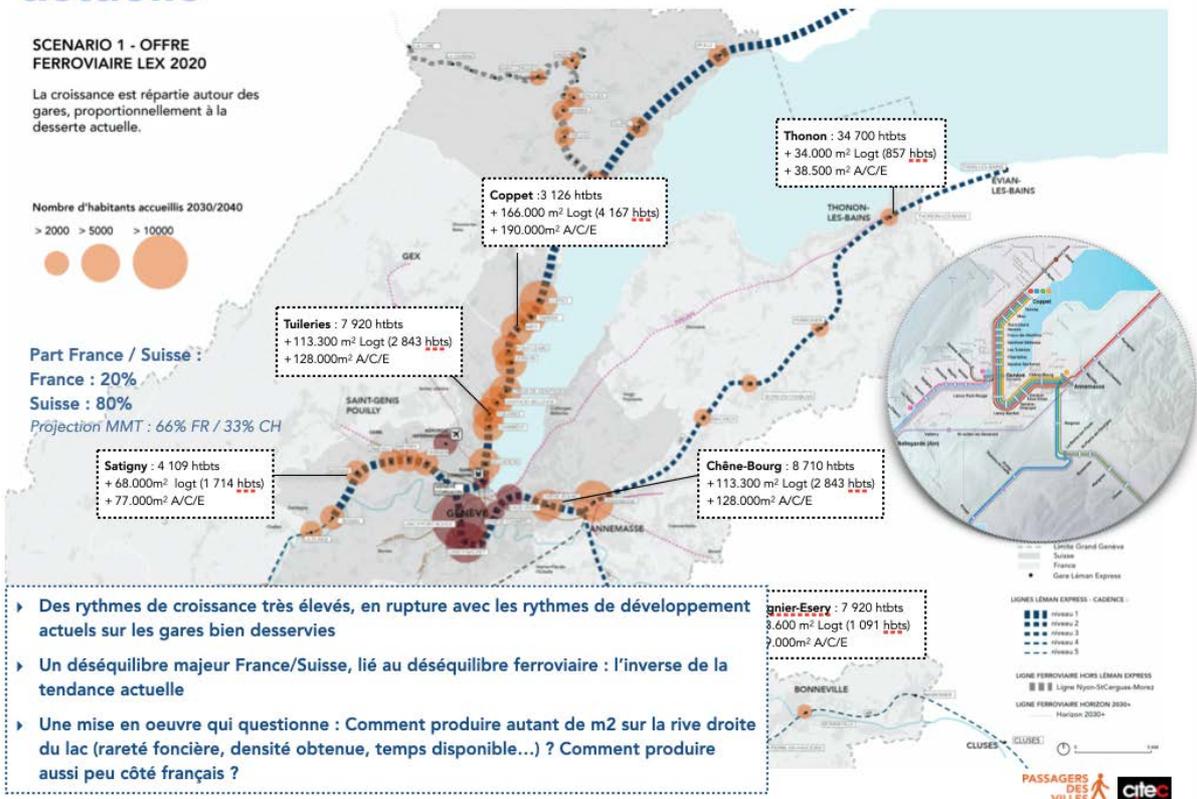


3.2.1. Scénario « LEX 2020 »

Principe

Dans ce premier scénario de modélisation, la moitié des 150'000 nouveaux habitants du territoire soit 75'000 habitants, sont répartis autour des gares de façon strictement proportionnelle à l'offre ferroviaire : le nombre d'habitants accueillis autour de chaque gare est fonction du nombre de trains desservant cette gare.

Scénario 1 // proportionnel à l'offre ferroviaire actuelle



Résultats

2 premiers constats apparaissent suite à cette première modélisation :

- Les volumes de m2 à produire autour des gares sont très élevés, pour certaines extrêmement élevés : ils représentent des ruptures par rapport aux rythmes de croissance connus actuellement
- La répartition entre les gares est très inégale ; et le calcul des sous-totaux sur les parties française et suisse fait apparaître un très fort déséquilibre entre les deux territoires.

En effet le modèle présente une croissance très élevée sur les gares bien desservies, et à l'inverse très faible sur les gares à la desserte peu performante. La répartition de population qui en découle est de 20% côté français et 80% côté suisse.

Cette répartition extrêmement déséquilibrée est une retranscription logique du constat fait en début d'étude : la desserte est plus performante sur les lignes suisses de la métropole ; par ailleurs, les gares y sont aussi beaucoup plus nombreuses.

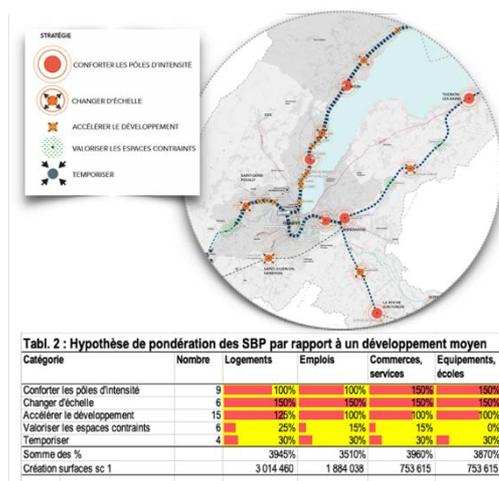
Dans ce modèle, il y a ainsi une décorrélation complète entre la croissance urbaine et l'armature territoriale : à titre d'exemple, la commune de Mies voit sa population augmenter de 2 843 habitants soit un taux annuel de 3,7% de croissance sur 2030-2040 ; tandis que Thonon-les-Bains, centre régional de la métropole, gagne seulement 857 habitants.

Ce scénario qui est ainsi presque un scénario « par l'absurde » remet ainsi en évidence la décorrélation entre le niveau de desserte actuelle et les enjeux d'équilibre territoriaux.

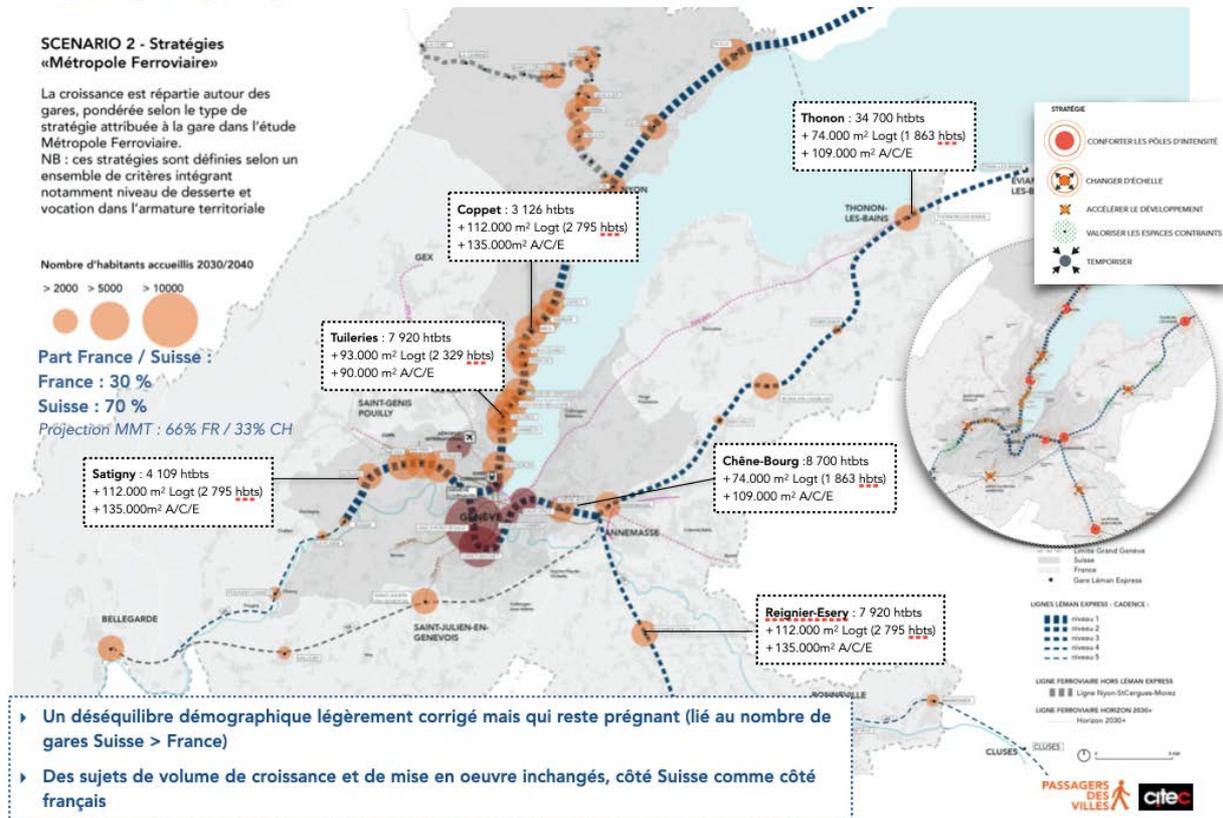
3.2.2. Scénario stratégies étude Métropole Ferroviaire

Principe

Dans ce second scénario, la typologie de stratégies de développement conçue dans le cadre de la présente étude, sert de base pour établir une pondération à la répartition des surfaces de plancher aux environs des gares. Par exemple, pour les villes de la stratégie « changer d'échelle », la répartition des surfaces de logement, activité, commerces, équipements, est « forcée » à hauteur de 150% par rapport à la moyenne ; pour la stratégie 5 « temporiser » elle est diminuée à hauteur de 30% par rapport à la moyenne (figure ci-contre.)



Scénario 2 // Stratégies Etude Métropole Ferroviaire



Résultats

Le modèle issu de ce scénario traduit un début de rééquilibrage par rapport au modèle issu du scénario 1 : la répartition de population qui en découle est de 30% côté français et 70% côté suisse.

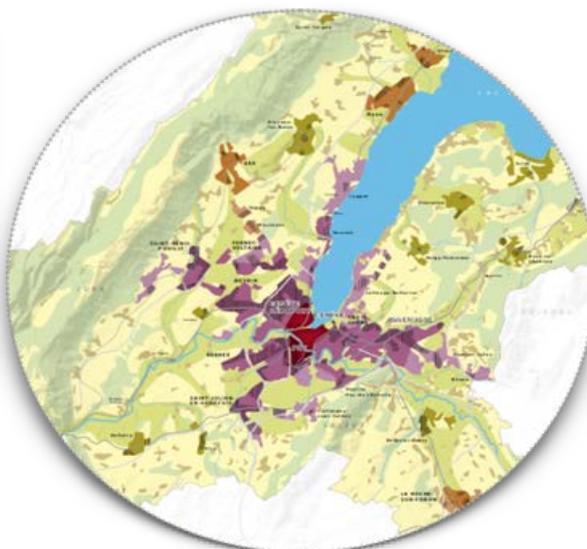
Ce rééquilibrage reste cependant modéré, car le déterminant de l'offre ferroviaire conserve un impact fort dans le fonctionnement du modèle : d'une part, la typologie de stratégie intègre ce critère, même s'il est équilibré par d'autres attributs comme l'importance des centralités sur le territoire ; d'autre part, l'effet « nombre de gare » continue à jouer à conduire à une majorité de la croissance qui se trouve distribuée sur la partie suisse de la Métropole.

3.2.3. Scénario *aires urbaines* **Projet de Territoire 2016-2030 (PA3)**

Principe

Dans ce troisième scénario, c'est la typologie d'aires urbaines définie dans le PTGG qui sert de base de pondération pour la répartition des surfaces de plancher aux environs des gares.

La pondération s'appuie donc ici davantage sur la vocation des centralités dans l'armature territoriale ; l'offre ferroviaire n'est plus un déterminant du calcul⁶.

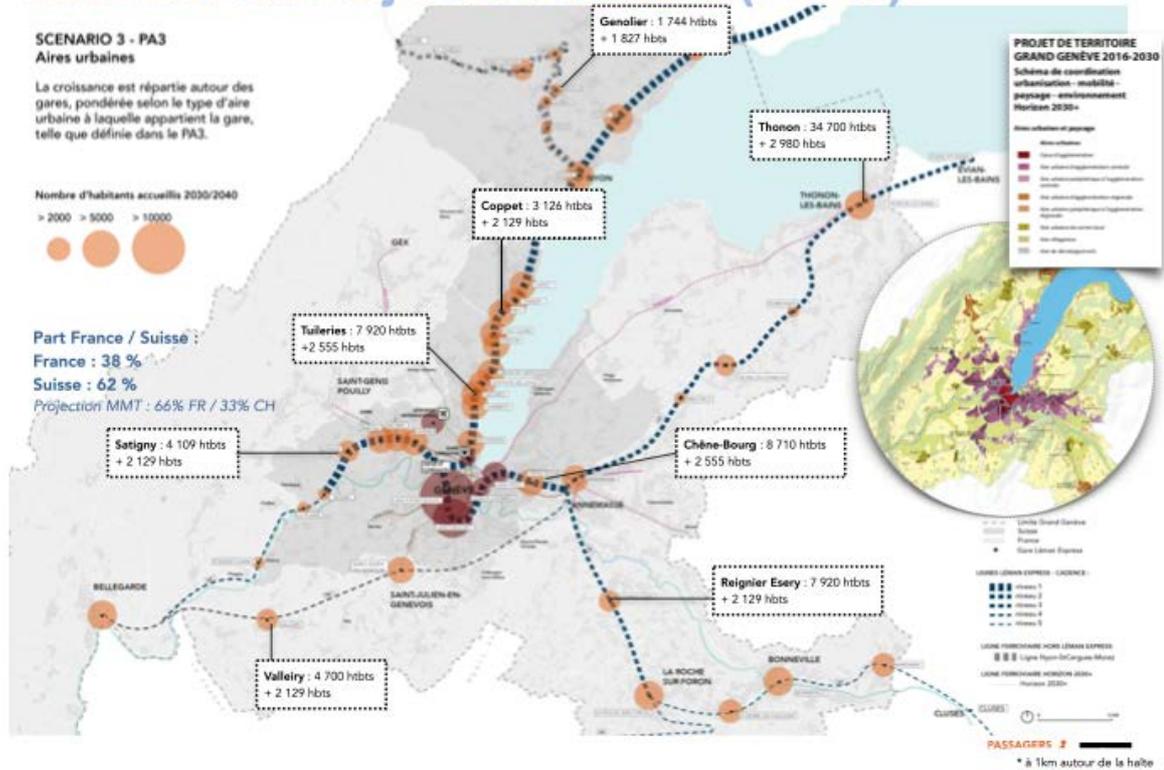


Tabl. 2 : Hypothèse de pondération des SBP par rapport à un développement moyen

Catégorie	Nombre	Logements	Emplois	Commerces/ services	Equipement s. écoles
cœur d'agglomération	0	50%	50%	50%	50%
AU d'agglo centrale	14	125%	125%	125%	125%
AUP à l'agglo centrale	3	125%	50%	100%	100%
AU d'agglo régionale	6	150%	150%	200%	200%
AUP d'agglo régionale	6	100%	50%	100%	100%
AU de centre local	6	80%	80%	50%	50%
Aire Villageoise	5	25%	25%	25%	25%
Somme des %		4230%	3705%	4275%	4275%
Création surfaces sc 1		3 014 460	1 884 038	753 615	753 615

⁶ en termes de cadence. En revanche, elle impacte toujours le résultat en termes de répartition des gares sur le territoire : mathématiquement, les lignes comptant plus de gares (par exemple ligne Genève-Coppet) se voient affecté davantage de croissance que les lignes comptant peu de gares (par exemple la ligne Annemasse – Bellegarde)

Scénario 3 // En fonction de la typologie d'aires urbaines du Projet de Territoire (PTGG)



Résultats

L'appui sur la vocation des centralités permet de rééquilibrer encore un peu plus la répartition de population par rapport au scénario 1, avec 32% de la croissance accueillie côté français et 68% côté suisse.

Cependant :

- le déséquilibre reste prégnant en raison de l'effet « nombre de gare » qui attribue une majorité de la croissance là où sont concentrées les gares, c'est-à-dire sur la partie suisse

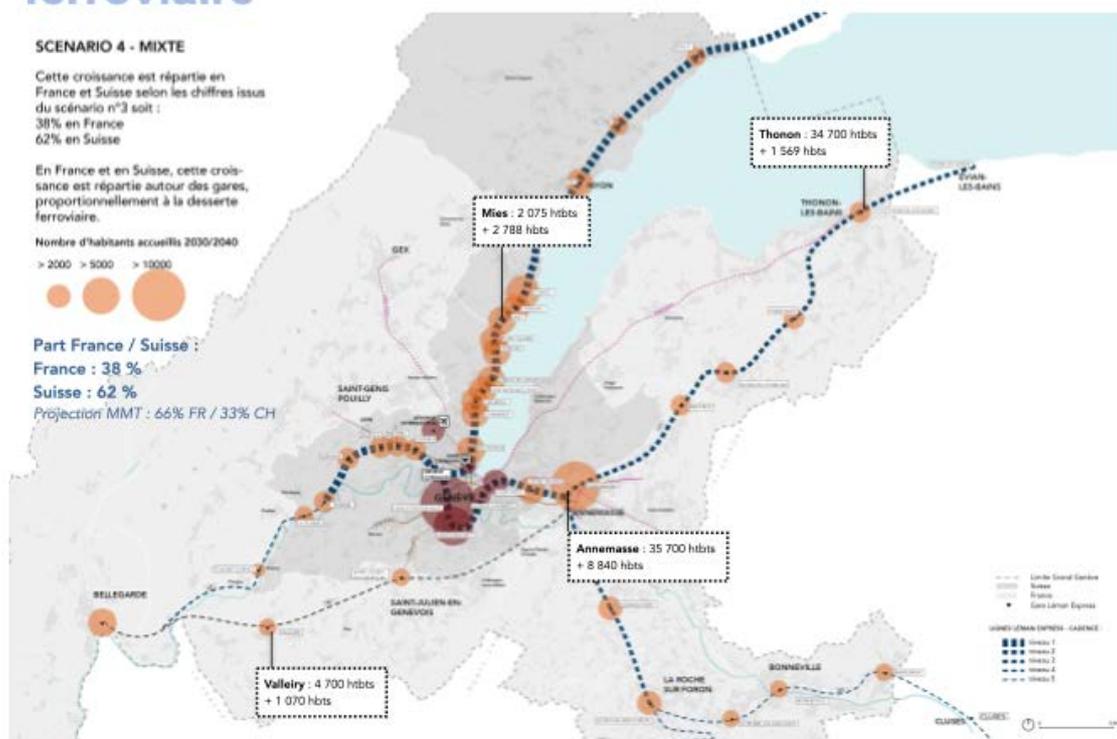
Cette projection n'est pas en phase avec le concept de Métropole Ferroviaire, car il est déconnecté de l'offre réelle de train en présence.

3.2.4. Scénario mixte répartition CH/FR scénario 3 + offre LEX 2020

Principe

Ce scénario combine la répartition du développement CH-F obtenue dans le scénario 3, (soit 32% de la croissance en France et 68% en Suisse) puis affecte pour chaque pays l'accroissement en fonction de l'offre ferroviaire actuelle.

Scénario 4 // Répartition France/Suisse + Offre ferroviaire



Résultats

Alors que ce scénario désaccentue légèrement la pression autour des gares suisses, par rapport au scénario 1, il produit un effet de forte polarisation entre les gares françaises : celles-ci étant relativement peu nombreuses, les différences de desserte se répercutent de façon exacerbée sur les chiffres. Ainsi la gare d'Annemasse qui bénéficie d'une desserte bien supérieure aux autres gares de par sa position au croisement de lignes, gagne dans ce scénario 7 577 habitants et près de 200 000m² d'activité, alors que Bonneville, desservie par 32 trains/jours, accueille seulement 978 habitants et 24 000m² d'activité.

3.2.5. Scénario offre LEX 2040

Ce scénario prend à nouveau le principe de proportionnalité à l'offre ferroviaire, mais avec des hypothèses d'évolution de celle-ci en 2040.

Ces hypothèses sont les suivantes :

- Passage à la desserte au 1/4 d'heure sur l'axe du Chablais (L1 / L2)
- Passage à la desserte au 1/4 d'heure entre Annemasse et La Roche-sur-Foron (L3 + TER)
- Desserte irrégulière de 3 à 4 trains par heure entre La Roche-sur-Foron et Cluses (L3 + TER)
- Passage à la desserte au 1/4 d'heure entre Genève et La Plaine et Bellegarde (L5+L6)
- Passage à la desserte à la 1/2 heure sur l'axe Annemasse-Bellegarde (TER).
- Ces hypothèses ne tiennent pas compte d'une desserte au ¼ d'heure prévue à long terme avec les trains RE à Rolle, Gland et Nyon (2 trains RE par heure en direction d'Annemasse et 2 en direction de Genève Aéroport).

OFFRE FERROVIAIRE 2040 (HYPOTHESES)

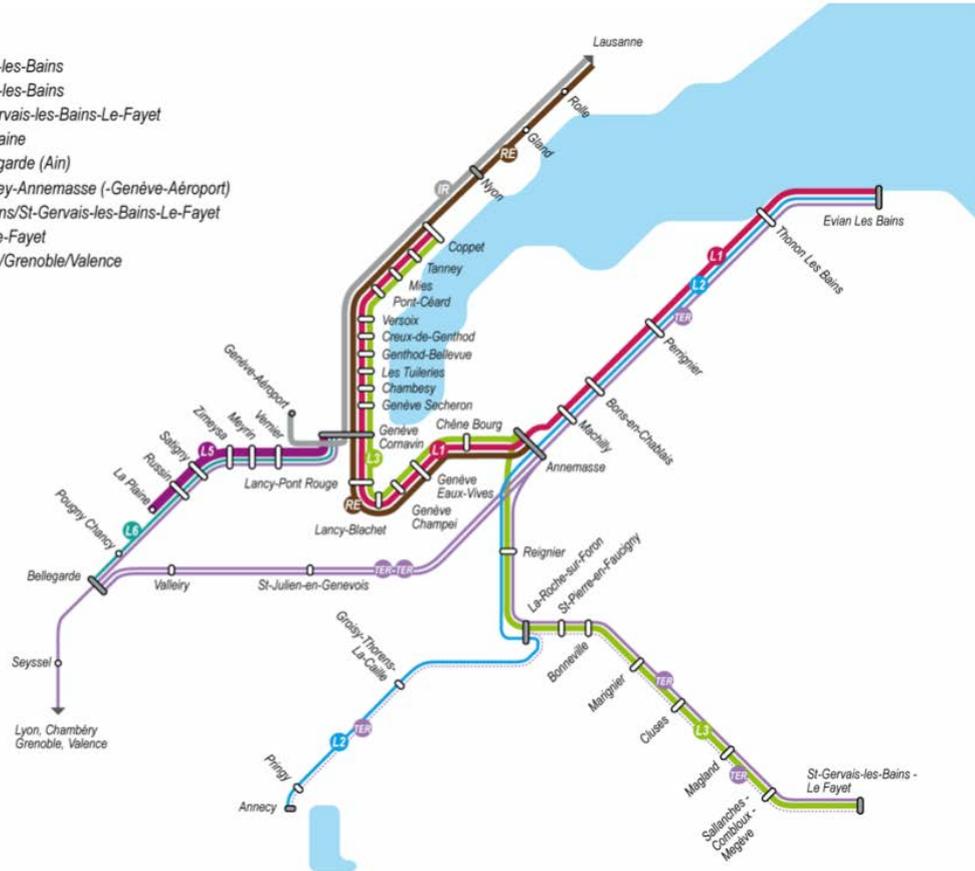
Réseau

- **L1** Léman Express : Coppet-Evian-les-Bains
- **L2** Léman Express : Annecy-Evian-les-Bains
- **L3** Léman Express : Coppet-St-Gervais-les-Bains-Le-Fayet
- **L5** Léman Express : Genève-La Plaine
- **L6** Léman Express : Genève-Bellegarde (Ain)
- **RE** RegioExpress : St-Maurice/Vevey-Annemasse (-Genève-Aéroport)
- **TER** Bellegarde (Ain) - Evian-les-Bains/St-Gervais-les-Bains-Le-Fayet
- **TER** Annecy-St-Gervais-les-Bains-Le-Fayet
- **TER** Genève-Bellegarde (Ain) - Lyon/Grenoble/Valence
- **IR** InterRegio

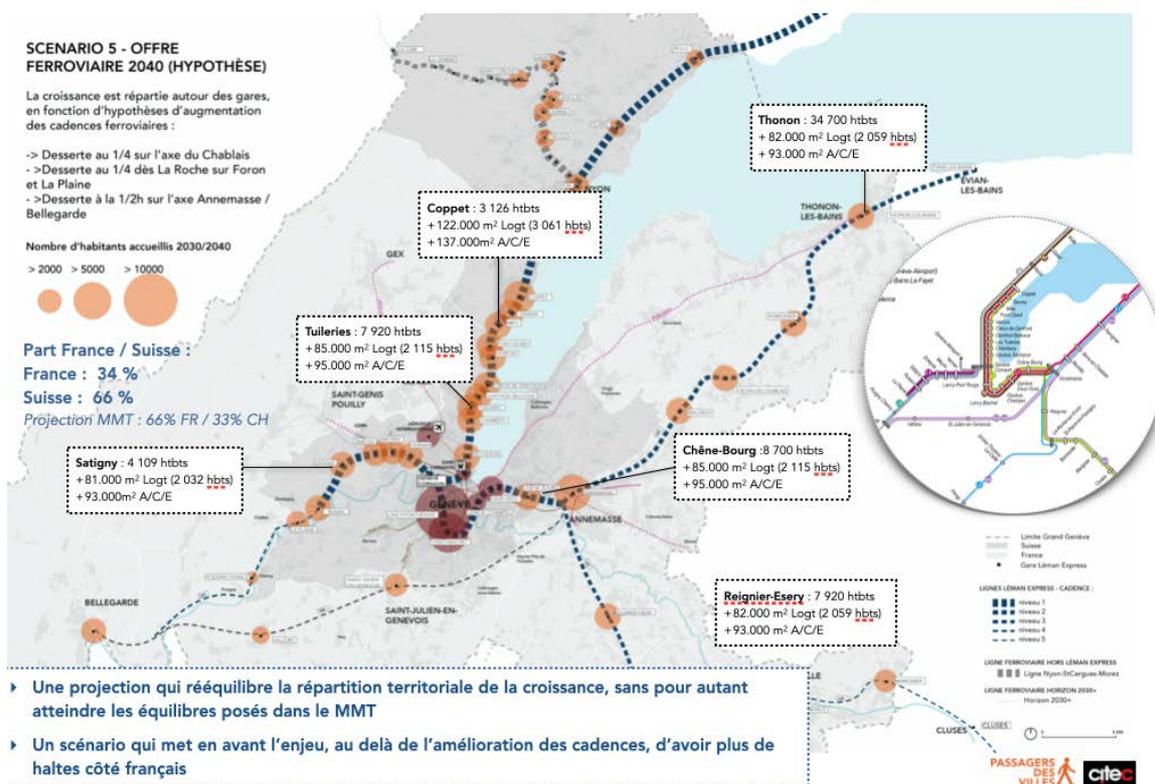
Fréquence

- 3 trains / heure
- 2 trains / heure
- 1 train / heure
- 0,5 train / heure
- Quelques trains / jour

Infographie Citec 2020



Scénario 5 // offre ferroviaire 2040 (hypothèses)



Résultats

Dans cette nouvelle hypothèse 34% de la croissance se trouve fléchée côté français et 66% côté suisse. Ce modèle appelle 2 constats :

- Bien que l'amélioration des cadences ferroviaire soit conséquente dans cette hypothèse, son effet reste relatif : il ne rééquilibre pas de façon majeure la répartition de croissance des deux côtés de la frontière. Encore une fois, c'est le différentiel du nombre de gare qui est à l'origine de ce déséquilibre.
- Ce scénario de croissance demeure difficile à mettre en œuvre en termes de surfaces à produire.

3.2.6. Scénario 6 - mixte offre ferroviaire 2040 + stratégies de pôles métropole ferroviaire

Ce scénario a été abandonné car ne permettant pas de corriger les déséquilibres sans procéder à une surpondération sur France (c'est-à-dire « forcer » les coefficients utilisés dans le scénario « stratégies de pôles » à des niveaux très élevés leur faisant perdre toute pertinence.)

3.2.7. Scénario 7a, 7b, 7c - Parité France / Suisse + critère discriminant

Ces trois dernières modélisations prennent pour base une parité de l'accroissement autour des haltes en France et en Suisse (37'500 nouveaux habitants autour des haltes françaises et idem en Suisse). Les surfaces sont ensuite réparties au sein de chaque pays suivant une seconde clé de répartition.

- **Dans le scénario 7a**, la croissance est répartie proportionnellement à l'offre ferroviaire actuelle : ce scénario reproduit les effets de déséquilibre observés dans le scénario 4 en les accentuant : ainsi la

gare d'Annemasse accueille 11 740 nouveaux habitants soit une augmentation de près de 30%, et doit produire 470 000m² de surfaces de plancher brute au total, (alors que Bonneville par exemple accueille 1 515 nouveaux habitants soit une augmentation de 12%.)

- **Dans le scénario 7b**, la répartition est proportionnelle à l'offre 2040 (hypothèses) : ces hypothèses permettent d'obtenir une répartition beaucoup plus équilibrée de la croissance au sein de la partie française, avec un nombre de nouveaux habitants qui passe à environ 6 000 à Annemasse, 2 300 à Bonneville, ou 3 000 à Bons-en-Chablais. Comme dans le scénario 5, on reste sur des ordres de grandeurs très importants qui génèrent des interrogations, d'ordre politique et sociétales (transformation des territoires et des modes de vie) comme purement opérationnelles (comment produire autant en si peu de temps ?)

Sur la partie Suisse, la croissance obtenue est beaucoup plus homogène entre les gares, en raison des disparités de dessertes moins grandes que sur la partie française. Aussi obtient-on en moyenne environ 1500 habitants supplémentaires sur les gares, sauf pour les gares de Arzier et Saint-Cergue pour lesquelles les résultats sont plutôt autour de 750 nouveaux habitants. A noter que si les volumes paraissent, au premier abord, plus faibles sur les gares suisses, en raison de leur plus grand nombre à se répartir la croissance, ces volumes demeurent très importants relativement à la taille des communes concernées, et au regard des rythmes de développements actuels (en moyenne 700 à 1 500 nouveaux habitants, 30 000 à 60 000m² tous types de surfaces confondues). A noter également l'exception de Coppet qui en raison du cumul de lignes, obtient la projection de croissance la plus élevée à hauteur de 2 310 nouveaux habitants sur la décennie.

Enfin dans le scénario 7c, la pondération en fonction de la stratégie de pôle est appliquée. Ce sont les gares de la catégorie 3 « Changer d'échelle » qui accueillent les plus gros volumes de croissance, suivis des pôles d'intensité. Les remarques du même ordre peuvent être faites sur le déséquilibre induit par la différence de nombre de gares de chaque côté de la frontière, ainsi que sur l'ampleur des volumes à produire et des questions que cela soulève.

A l'issue de cet exercice de modélisation décliné par scénarii, on peut dresser les constats suivants :

- Simuler une concentration de la moitié de la croissance prévue sur la décennie 2030-2040 sur le territoire sur les périmètres de proximité des gares aboutit à **des taux de croissance élevés à très élevés pour ceux-ci, pour toutes les gares du réseau**. Ces taux représentent souvent un écart fort avec les rythmes de croissance actuellement en vigueur autour des gares.
- **La répartition hétérogène des gares sur le territoire**, avec une majorité des gares du réseau présentes sur la partie suisse et en particulier sur la rive droite du lac, **induit de forts déséquilibres dans la répartition de cette croissance qui se retrouve mathématiquement concentrée côté suisse**, quel que soit les mécanismes correctifs testés dans les scénarii.
- **Les disparités de cadences ferroviaires renforcent ces déséquilibres dans la situation actuelle (offre 2020)**, les cadences étant globalement plus intenses sur la partie suisse. L'amélioration de ces cadences simulées dans les scénarii 5 et 7b **ne corrige que marginalement les déséquilibres**, ce qui montre que l'effet « nombre de gare » est plus prégnant que l'effet cadences.

3.3. Densification et mise en œuvre de la stratégie de développement : une illustration de la « marche » à franchir

A titre illustratif, une modélisation de la mise en œuvre de la stratégie de développement n°3 « accompagner le changement d'échelle » a été réalisée sur une commune-type fictive de 2 000 habitants.

Le volume de surfaces produites correspond aux volumes issus du modèle, proportionnellement à la taille de la commune d'illustration (ici 2000 habitants.)

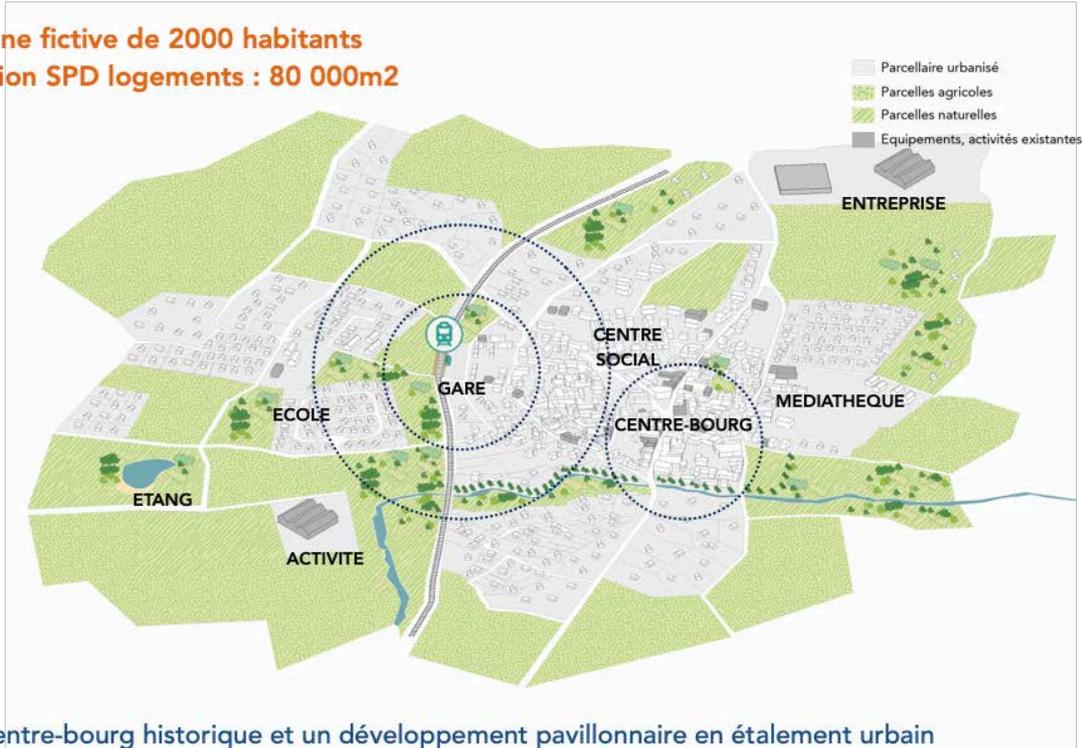
En l'espèce, le scénario de modélisation n°2 a servi de base ; cependant le modèle illustré reste valable quel que soit le scénario, les modifications de chiffres étant relativement marginales au regard de la taille de la commune.

Cette illustration, forcément généraliste, a pour objectif de montrer visuellement, spatialement, ce que représentent les volumes de surfaces issues du modèle, au regard de la taille d'une commune de type bourg.



1. ÉTAT DES LIEUX

Commune fictive de 2000 habitants
Estimation SPD logements : 80 000m²



- Un centre-bourg historique et un développement pavillonnaire en étalement urbain
- Une diffusion de l'urbanisation éparse alternants terrains agricoles et tènements urbanisés

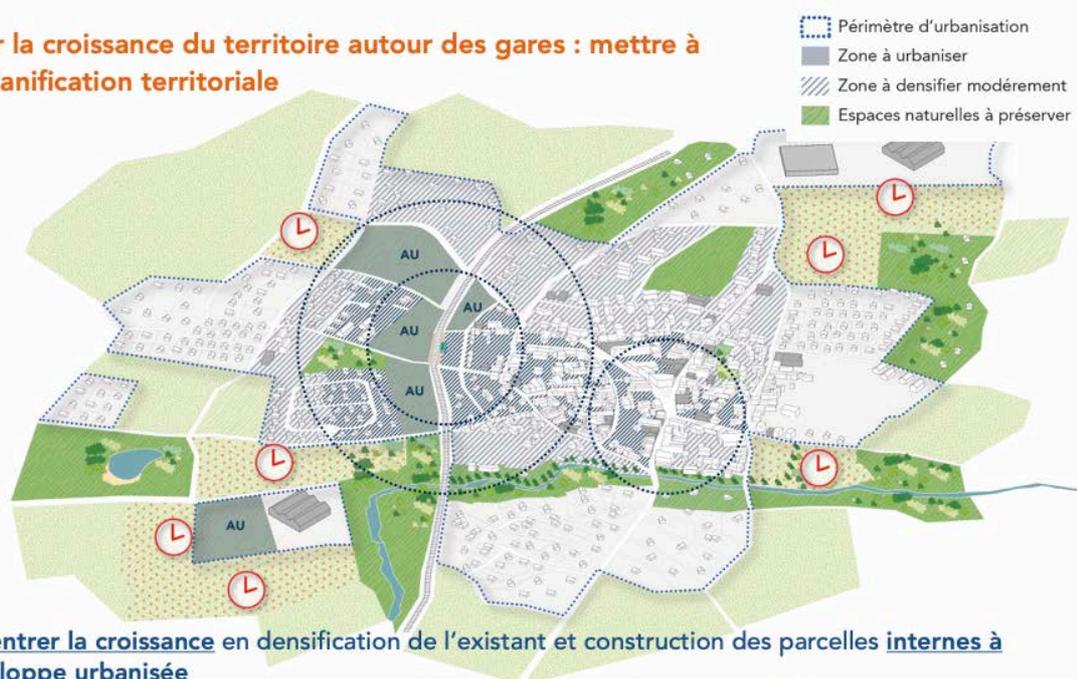
2. LA PLANIFICATION ACTUELLE



- Une planification en extension, y compris en consommation de terres agricoles

3. LA PLANIFICATION PROJETÉE

Accueillir la croissance du territoire autour des gares : mettre à jour la planification territoriale



- **Concentrer la croissance** en densification de l'existant et construction des parcelles internes à l'enveloppe urbanisée
- Planifier un développement important de la commune permettant l'accueil de la croissance du territoire autour des gares
- Garantir la préservation de continuités vertes et d'espaces publics et de respiration dimensionnés
- Garantir la préservation des espaces naturels et agricoles hors enveloppe urbaine

4. LA TRAME VERTE ET BLEUE

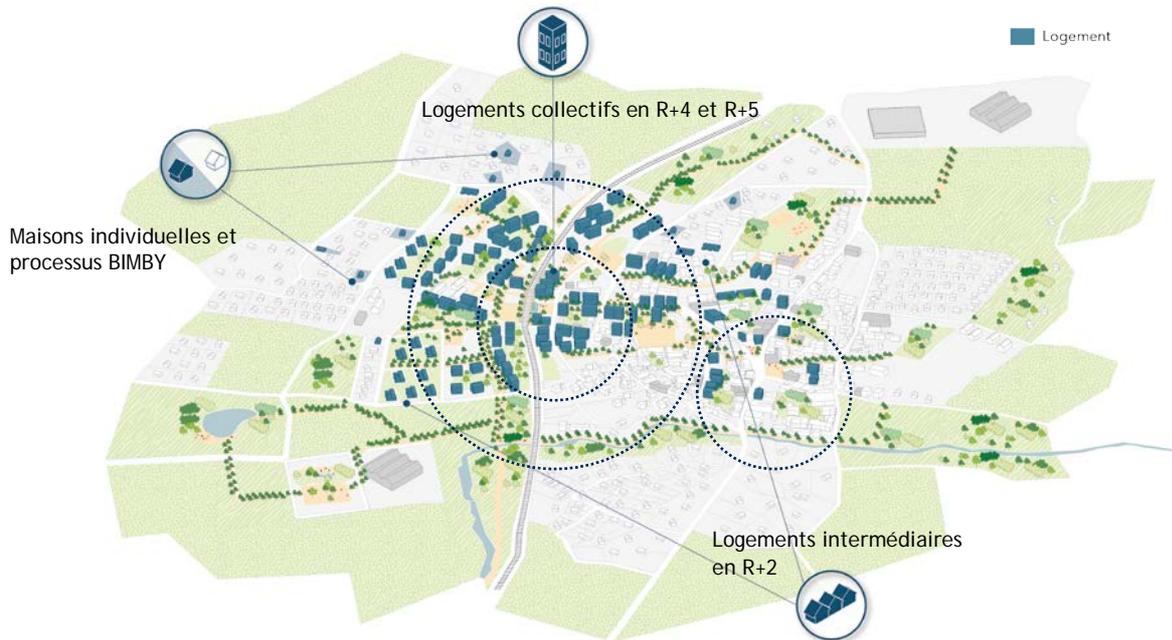
Construire une trame structurante de continuités vertes, support des déplacements et espaces de respiration



- Relier les polarités principales actuelles et futures : centre bourg, gare, espaces naturels et de loisirs, équipements...
- Planifier et mettre en place une armature structurante pour les déplacements doux actuels et futurs dans la commune, support à la fois de continuités écologique et trame de nature en ville
- Garantir la présence d'espaces de nature au coeur d'une enveloppe appelée à se densifier

5. LA DENSIFICATION : LOGEMENT

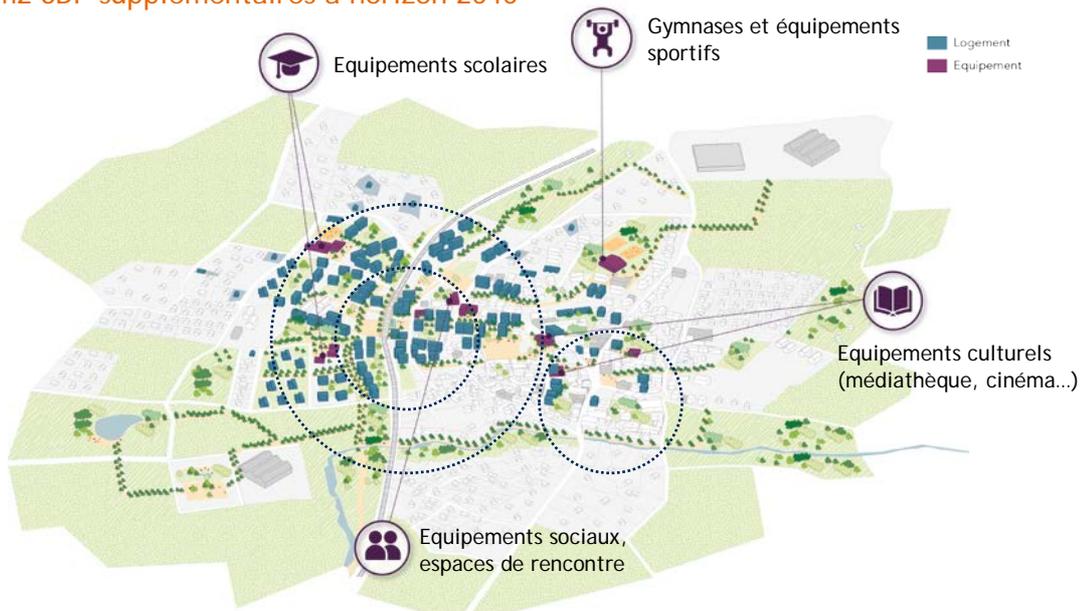
Pour la commune-type de 2 000 habitants : 30 000 m² SDP logements supplémentaires à horizon 2040



- Produire une offre de logement dimensionnée pour concentrer la croissance du territoire du Grand Genève autour des gares
- Accueillir des formes variées permettant de répondre aux besoins des habitants (travail sur les morphologies, aménités des logements pour rendre la densité acceptable)
- Permettre une densification progressive des secteurs pavillonnaires

6. LA DENSIFICATION : ÉQUIPEMENTS

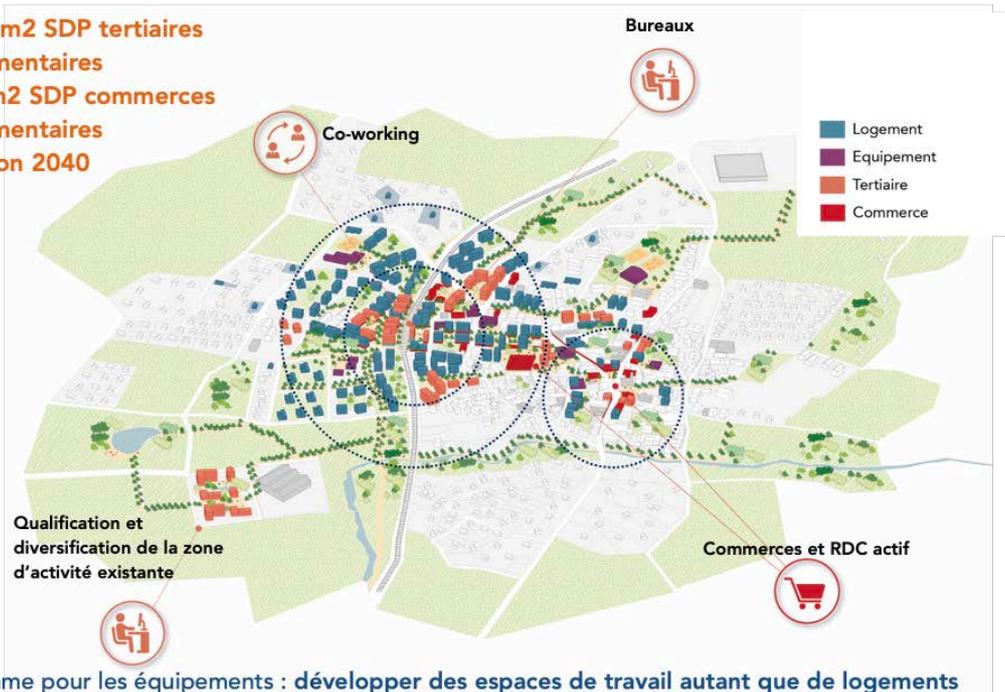
Pour la commune-type de 2 000 habitants :
7 000 m² SDP supplémentaires à horizon 2040



- Répondre aux besoins au quotidien des habitants, accompagner le développement avec de nouveaux services
- Participer au caractère urbain des quartiers développés (faire ville)
- Constituer des attracteurs sur le territoire (gares de destination)

7. LA DENSIFICATION : ÉCONOMIE

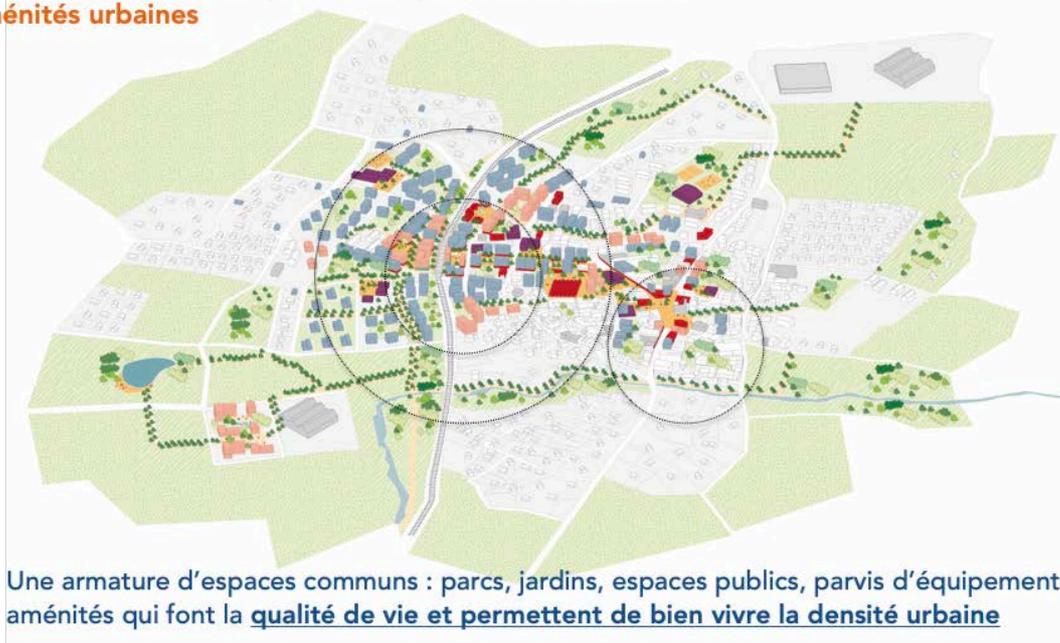
17 000 m² SDP tertiaires supplémentaires
7 000 m² SDP commerces supplémentaires
À horizon 2040



- Comme pour les équipements : **développer des espaces de travail autant que de logements pour faire ville**
- Aller vers une « ville des courtes distances » où l'ensemble des fonctions est réunie

8. AMÉNITÉS ET ANIMATION

Des espaces publics requalifiés support d'animations et aménités urbaines



- Une armature d'espaces communs : parcs, jardins, espaces publics, parvis d'équipements... aménités qui font la **qualité de vie et permettent de bien vivre la densité urbaine**

9. LES DÉPLACEMENTS DOUX ET TRANSPORTS EN COMMUN

Une trame mode doux qui se calque sur la TVB

Des lignes de bus qui relient chaque polarité de la commune tout en desservant la gare



10. SYNTHÈSE

Commune à 2040



ZOOM SUR L'ANIMATION AUTOUR DE LA GARE



- Une gare bi-face : bâtiment de la gare contenu dans de nouvelles constructions > effet « métro »
- Des quais de gare requalifiés inclus dans le tissu de l'espace public



- Une parcelle dense autour de la gare avec un espace public offrant toutes les fonctions nécessaires (garages à vélos, zones d'attentes extérieures et mobiliers...)



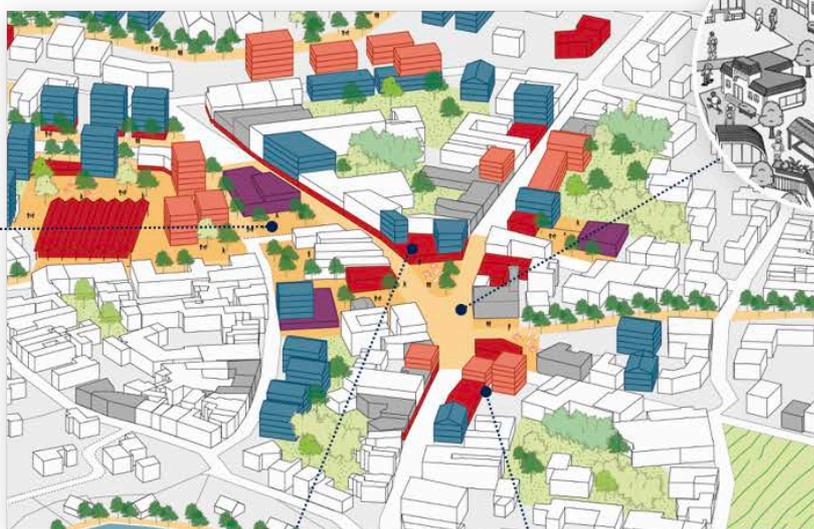
- Des rez-de-chaussée actif et des polarités commerciales

- Des équipements publics à proximité de la centralité gare, qui anime la polarité

ZOOM SUR L'ANIMATION DANS LE CENTRE-BOURG



- Des espaces publics et piétons requalifiés permettant de créer un linéaire actif rejoignant la gare



- Un cœur de bourg réactivé, complémentaire du pôle gare (et non pas concurrent)

- Une diversité des typologies d'habitat

- Une diversité fonctionnelle avec l'implantation d'équipements publics attractifs, la requalification de locaux commerciaux en RDC, l'implantation de bâtiment tertiaires...

Conclusion de l'exercice de modélisation

- **Concrètement, accueillir environ la moitié de la croissance du territoire de la Métropole autour des gares ferroviaires représente des volumes de développement autour des gares bien plus importants que ce qui se fait aujourd'hui.** Les chiffres très élevés, représentant parfois le doublement ou plus de la taille de certaines communes, s'inscrivent en rupture avec les rythmes de développement actuels sur certaines gares ; pour d'autres ils correspondent aux dynamiques de développement les plus volontaristes du territoire, que l'on trouve actuellement plutôt dans le centre d'agglomération.
- En termes de nature des surfaces produites, **on constate un déséquilibre extrêmement fort entre les volumes de surfaces d'activité, équipements, et commerces issus du modèle, et les projets actuels. Cela laisse entrevoir la marche à franchir pour construire la ville des courtes distances.** La modélisation effectuée intègre de fait un changement de paradigme dans les dynamiques de mobilités et sort de la logique pendulaire. Cette logique soulève bien sûr de nombreux questionnements, et fait écho à la difficulté à rééquilibrer les dynamiques pendulaires que rencontrent les politiques publiques. Elle questionne également sur le changement des rythmes et des modes de vie.
- **Le rééquilibrage de l'offre ferroviaire, mais aussi la question du nombre de gares est mise en exergue de façon aigüe par l'exercice.**

La première partie de l'étude avait bien mis en évidence le déséquilibre de l'offre en présence, au-delà d'un réseau transfrontalier unifié. Le modèle montre que dans l'optique d'une métropole ferroviaire, ce déséquilibre génère soit une concentration de la croissance sur les gares bien desservies et donc un profond déséquilibre territorial ; soit un échec des objectifs de report modal en continuant à répartir la croissance là où il n'y a pas de trains. Par ailleurs, au travers des scénarios avec hypothèses desserte 2040, le modèle montre que le rééquilibrage du nombre de gares est aussi important que l'amélioration des cadences.

En effet, dès lors que davantage de gares et haltes seront présentes sur le territoire, la répartition de l'effort d'accueil se trouvera mieux répartie et les taux de croissance des territoires, plus modérés. En particulier, les résultats mettent en évidence la nécessité d'ouvrir bien plus de haltes sur la partie française.

- **Toujours sur la question de l'équilibre transfrontalier, le modèle relève la contradiction profonde entre les dynamiques territoriales, et notamment le rythme de développement urbain soutenu actuellement sur la partie française, et l'offre ferroviaire qui à l'inverse est surtout performante sur la partie suisse,** alors que la recherche de l'équilibre est au cœur du projet de territoire du Grand Genève.
- **En creux, l'exercice de modélisation pose la question de l'évolution des territoires éloignés des corridors de transports en commun,** notamment ceux qui continuent à être en croissance. Quelle stratégie adopter pour le déjà-là ?

Conclusion générale & Carnet d'enjeux pour la poursuite de la réflexion

Conclusion générale

En conclusion, au-delà de la première étape de déploiement du Léman Express, **la mise en œuvre effective de la Métropole Ferroviaire apparaît conditionnée par 3 points saillants : le renforcement de l'offre ferroviaire notamment sur la partie française, l'accélération des dynamiques urbaines autour des gares, et le travail sur les standards d'aménagement des espaces publics et de service sur l'ensemble des gares et haltes.**

- **Augmenter l'offre ferroviaire pour atteindre un réel niveau de performance sur l'ensemble du territoire**

A l'issue de cette étude, la nécessité d'un renforcement rapide de l'offre ferroviaire sur la partie française de la métropole est une évidence. Aucune stratégie ou politique qu'elle soit foncière, économique ou territoriale ne peut corriger « naturellement » le différentiel d'attractivité des territoires de part et d'autre de la frontière. En 2020, il y a 4 fois plus d'arrêts en gare, donc d'opportunité d'utiliser le LEX, en Suisse qu'en France. A ce stade tout est dit.

S'il faut saluer la performance collective d'avoir mis en service le Léman Express, il est indéniable qu'il faut se mobiliser massivement pour poursuivre le rattrapage d'infrastructure et adopter une politique d'aménagement locale qui soit cohérente avec le principe de métropole ferroviaire. Ce constat est d'autant plus préoccupant que le déséquilibre actuel risque de s'accroître encore à l'avenir, étant donné que d'importants projets de renforcement de l'offre sont aujourd'hui planifiés côté suisse et peu en France.

Le grand défi est de considérer comme urgentissime des décisions ferroviaires qui ne produiront des changements dans le quotidien des habitants que dans 15 ans au mieux. En termes simples le défi consiste à doubler le nombre de trains et à augmenter le nombre de haltes avant 2040.

- **Accélérer et répartir les dynamiques de localisation des fonctions urbaines autour des gares**

L'accélération des dynamiques de concentration des fonctions autour des gares est la seconde condition à la concrétisation de la Métropole Ferroviaire. Augmenter la part de population qui se passe de la voiture pour utiliser le train, nécessite de localiser une part bien plus significative des points d'origine et de destination autour des gares. Aujourd'hui ces dynamiques existent sur certains territoires, notamment en cœur d'agglomération et sur certains centres régionaux et locaux, mais pour la majorité des gares périphériques les rythmes de développement ne sont pas en mesure d'augmenter la part de la population vivant à proximité d'une gare, qui est de seulement 29% aujourd'hui.

La concentration autour des gares ne concerne pas seulement le logement mais l'ensemble des fonctions urbaines, car le report modal seul ne permettra pas d'atteindre les objectifs de transition : la réduction des distances via le rapprochement des origines et des destinations est indispensable à l'atteinte des objectifs. Celle-ci est un enjeu majeur, au même titre que le développement des infrastructures de transports : en son absence les objectifs de transition ne pourront pas être atteints.

Comme pour le train, le défi réside dans l'ampleur et la rapidité des projets à développer pour produire des changements à l'échelle des objectifs de transition écologique.

- **À l'échelle de chaque centralité, atteindre des standards de haute performance d'accès, d'usage, de services et intégrer les gares au sein de leur bassin de vie**

Le troisième volet d'action consiste en l'amélioration de l'ensemble des éléments facilitant l'accès et les usages dans et autour des gares, ainsi que les parcours de liaisons entre les points d'origine et de destination : accès à la gare, qualité des espaces publics, parcours d'accès... Au-delà de la facilité d'accès et d'usage, il s'agit de travailler à une intégration forte des gares dans les tissus et plus largement les bassins de vie, comme des polarités de références.

Carnet d'enjeux vers une mise en œuvre : contraintes et points de blocage pressentis

L'intégration de l'objectif de neutralité carbone à 2050 donne une urgence à ces objectifs et pose des questions déterminantes de mise en œuvre.

La modélisation de la localisation de seulement la moitié de la croissance à venir autour des gares montre une traduction par des volumes de surfaces à créer massives. Ces chiffres questionnent sur :

> **la capacité à faire du projet urbain rapidement**

> **la capacité à agir sur l'offre ferroviaire rapidement.**

Aujourd'hui le rythme de développement des projets, la durée des processus de planification, des processus de décision, de la conclusion des partenariats qui permettent de passer à l'opérationnel... ne sont pas en phase avec ces objectifs.

Les enjeux de disponibilité du foncier sont au cœur du sujet.

On a vu dans l'étude qu'un des sujets phares est celui de la densification des tissus peu denses, notamment les tissus pavillonnaires ou de villas ; mais aussi les tissus concernés par le renouvellement urbain et les mutations (anciens terrains industriels, friches ferroviaires...) Faire évoluer ces tissus nécessite une action foncière couteuse (préempter, gérer, viabiliser), que ce soit sur les territoires à croissance immédiate ou ceux où il s'agit de temporiser pour préparer la suite. Au regard des volumes concernés il n'est pas certain que les outils de financement et de portage existants soient suffisants.

Un autre enjeu lié au foncier est celui de la capacité d'évolution des planifications. Celles-ci ont majoritairement évolué ces vingt dernières années pour aller dans le sens d'une concentration des développements dans les tissus déjà urbanisés et en renouvellement de la ville sur elle-même. Pour autant, elles sont aussi le terrain d'expression de conflits d'enjeux, par exemple entre celui de maîtrise de l'étalement urbain et celui de préservation des centres patrimoniaux, qui rend complexe la densification de ceux-ci.

Certains processus de planification comportent des temporalités de révision fixes, avec des processus de révision long et requérant le passage par de nombreux niveaux d'échelons. Cela représente un blocage évoqué par certains territoires suisses lors des ateliers.

Des enjeux d'équilibres budgétaires des collectivités

Un autre point de difficulté pressenti concerne la soutenabilité des dynamiques démographiques par les communes, d'un point de vue financier : en effet, l'équilibre budgétaire des communes est corrélé au rythme de croissance de celles-ci. Lorsque la croissance est trop faible, stagnante ou en diminution,

des déséquilibres se créent entre la diminution des recettes et les charges de fonctionnement. De même à croissance trop élevée, le déséquilibre apparaît entre recettes et charges d'investissements (gestion des équipements /taille de la population.) Au-delà du projet politique, les enjeux de croissance (ou à l'inverse de temporisation) posent donc des problématiques très concrètes aux mairies, qui nécessiteront un accompagnement.

Changement de paradigme et points de vigilance

Accessibilité des intensités urbaine de la gare à 1 km

Qu'est-ce qu'un urbanisme adapté et cohérent avec un réseau RER ? Un RER permet des déplacements régionaux efficaces entre des localités relativement compactes et souvent peu éloignées les unes des autres. A l'échelle métropolitaine les fonctions et les services des différentes localités se répartissent selon une hiérarchie liée au nombre de personnes concernées par l'aire d'accessibilité. Autrement dit, les fonctions métropolitaines impliquent des déplacements en voiture ou en train, seuls modes à disposer d'une vitesse moyenne élevée, donc à pouvoir couvrir une distance importante entre habitants et centralités. Par contre, à l'échelle locale un RER implique une grande intensité urbaine, car le train n'est toujours qu'un élément d'une chaîne de déplacement. Marche + RER, vélo + RER, bus + RER, tram + RER sont des combinaisons efficaces en termes de déplacement et en termes de durabilité du territoire. Ces combinaisons permettent une économie du sol, une concentration en des lieux particulier, attractifs pour les commerces et les services et une présence humaine des espaces publics. On pourrait presque dire que la moitié du succès de l'aménagement du territoire d'une métropole ferroviaire repose dans la manière de concevoir les 500 à 1000 m aux abords des haltes et des gares. Toutes les communes desservies par le Léman Express devraient se fixer comme objectif de repenser l'aménagement local et passer d'une tradition de mobilité portée par les spécificités de la voiture à une logique piétonne, cyclable et de rabattement bus vers les gares. Le défi consiste à repenser l'aménagement local pour tisser un réseau de cheminements vers les gares qui soient directs, courts et agréables. Cet objectif fondamental pour renforcer les mobilités durables et ré humaniser l'espace public semble très simple. Pourtant, l'expérience montre qu'il faut beaucoup de détermination pour négocier un passage sur fonds privé ici, prioriser la traversée des piétons sur une départementale là, ou encore, considérer les abords de la gare comme un site de développement stratégique.

Aménagement au-delà des 3km

A l'inverse, l'étude pose en creux la question de l'évolution des territoires urbanisés situés à l'écart des corridors ferroviaire et de TC structurants. Si une piste est celle de la mise en œuvre de la ville des courtes distances, permettant de diminuer progressivement les distances parcourues et le recours à la voiture, il est toutefois peu envisageable que les changements soient suffisamment structurels et rapides pour produire des effets permettant d'inverser les tendances et de répondre aux objectifs de transition.

Par ailleurs, ces territoires peuvent poser la question d'une nouvelle forme de fracture territoriale entre des espaces reliés, connaissant des dynamiques de développement intenses et une forte pression foncière ; versus des territoires non reliés, où les pressions foncières sont moindres mais compensées par des coûts de mobilité individuelle élevés induits par la dépendance à la voiture thermique.

COMPLÉMENTS D'ÉTUDE

Analyse de gares supplémentaires et évaluation des potentiels de densification autour des autres lignes TC structurants

L'étude pour la valorisation des gares de la métropole ferroviaire s'est attachée à révéler le potentiel de développement et les enjeux en lien avec les gares actuelles du Léman Express.

En cours d'étude il est apparu utile de d'étudier les corridors desservis par les autres axes de transport en commun structurants, complémentaires aux axes ferroviaires étudiés, afin de tester leur capacité d'accueil d'une part de la croissance démographique attendue à l'horizon 2040 (à savoir celle qui ne sera pas fléchée autour des gares). Il s'agit :

- Des corridors desservis par des lignes de transports en commun en site propre existants ou projetés
- Des périmètres autour des futures gares du projet de ligne ferroviaire diamétrale (Bernex, Cherpines, Nations, Meyrin), ainsi que d'une halte sur la ligne de la Plaine à la hauteur du pont de l'Écu à Châtelaine sur la ligne Genève-La Plaine (hypothèse à l'étude.)

Ces deux catégories constituent des territoires avec un grand potentiel de développement et une possibilité de mise en réseau des lignes afin de multiplier les relations efficaces en transport en commun au sein de la métropole.

Ce complément d'étude développe les potentialités et les enjeux de mobilité en lien avec ces deux catégories de territoire.



1. Potentiel de développement dans les corridors de TCSP

En plus du potentiel de développement aux abords des gares du Léman Express, l'étude a aussi analysé le potentiel de développement dans les corridors de desserte des lignes de TCSP.

1.1. Lignes de TCSP considérées

Les lignes considérées correspondent aux lignes de tram, aux lignes fortes du cœur d'agglomération et aux projets de BHNS. Les lignes considérées se situent de part et d'autre de la frontière. Pour la partie centrale de l'agglomération, le figure ci-dessous identifie les tracés pris en compte.

L'analyse comporte deux horizons, d'une part les lignes existantes et les lignes en cours de construction (mise en service prévue fin 2022), d'autre part les lignes dont la réalisation est prévue d'ici 2030.

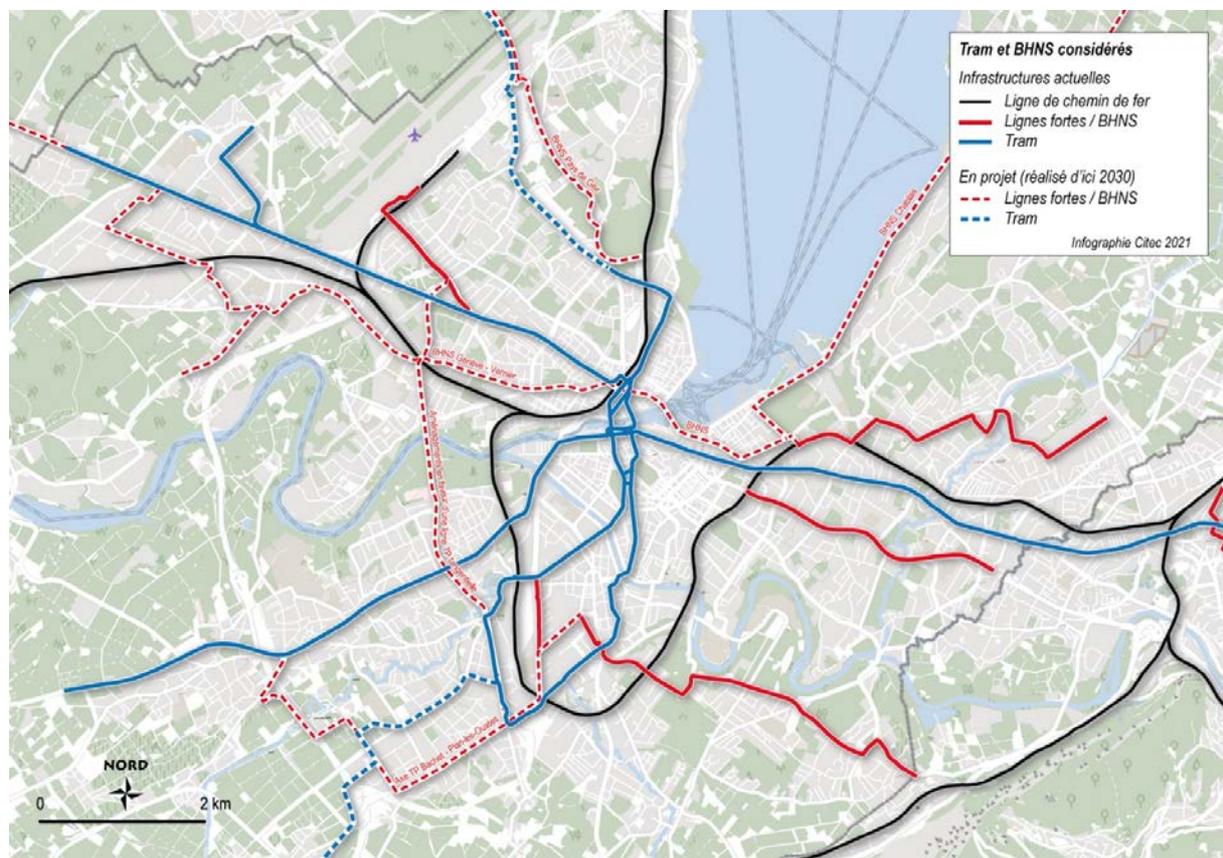


FIGURE 1 - Figure 1 – Lignes de TCSP prises en compte dans l'analyse avec distinction des lignes actuelles (trait continu, mise en service d'ici 2022) ou futures (trait discontinu, mise en service d'ici 2030).

Le potentiel de développement a été analysé sur un corridor de 300 m de part et d'autre des lignes lorsque celles-ci sont en milieu urbain continu.

Pour les lignes avec des fortes discontinuités de territoire bâti, par exemple le BHNS du Chablais qui dessert différentes localités séparées par des secteurs agricoles ou forestiers, le territoire considéré est de 500 m de rayon autour des arrêts probables de la ligne.

L'analyse du potentiel de développement sur les corridors tient compte des plans de zones. La figure ci-dessous définit les catégories d'organisation du territoire en vigueur. Le nombre d'habitants actuels et le potentiel futur ne sont calculés que sur les secteurs constructibles. La mutation de zones agricoles, forestières ou naturelle en zone constructible n'est pas envisagée dans le cadre de cette analyse.

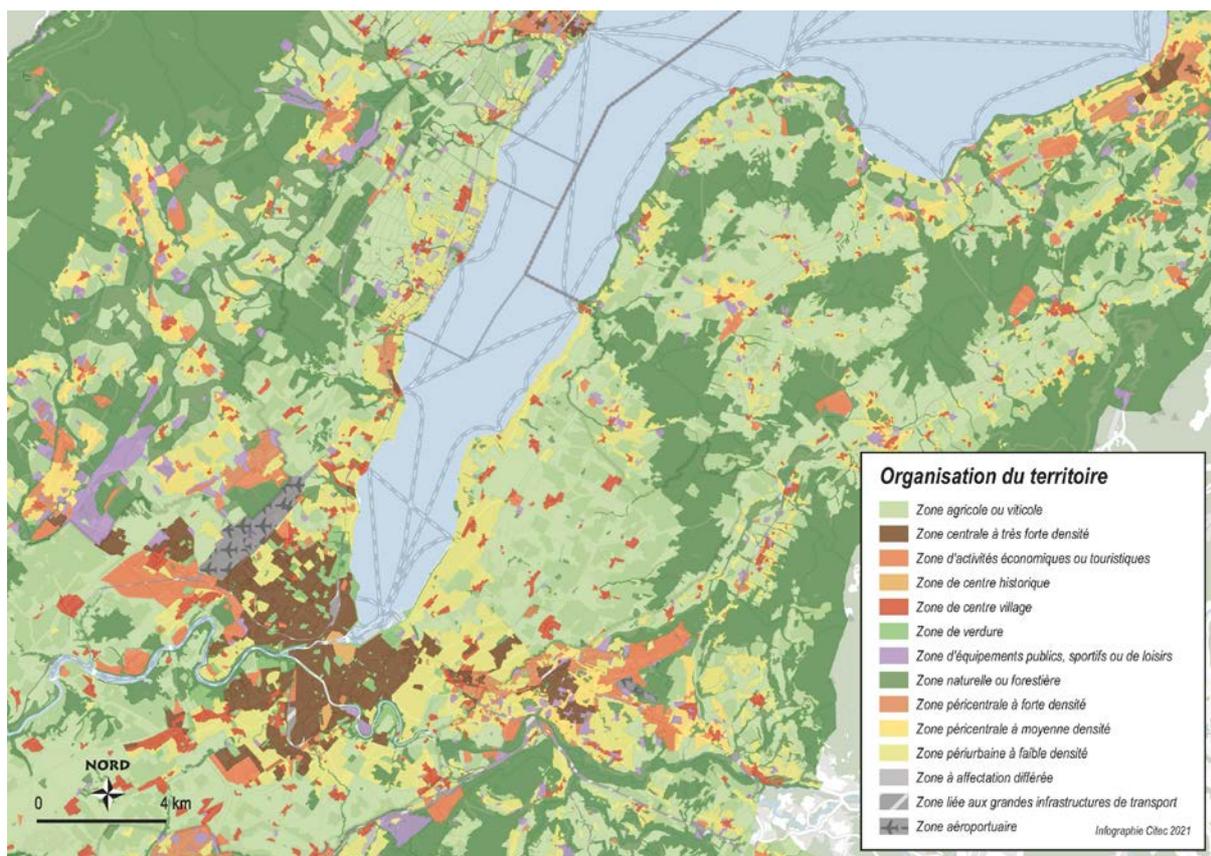


FIGURE 2 - Organisation du territoire – zonages

FIGURE 2 - Organisation du territoire – zonages

Les zones constructibles ont encore été classées en deux catégories pour la suite des estimations.

Périmètre 2 : Le périmètre de forte densité comprend les zones d'affectation suivante :

- Zone centrale à très forte densité
- Zone de centre historique
- Zone de centre village
- Zone péricentrale à forte densité
- Zone péricentrale à densité moyenne

Périmètre 1 : Le périmètre de moyenne densité se base sur la :

- Zone périurbaine à faible densité en considérant que dans un corridor TCSP la zone à faible densité doit obligatoirement être d'une densité supérieure à celle des zones villas



1.2. Estimation du nombre d'habitants dans le corridor desservi en situation de référence

La localisation des habitants est connue à une échelle détaillée en situation actuelle grâce aux informations statistiques à l'hectare ou au carroyage mais comme cette information n'est disponible que pour l'état existant (valeurs 2019 en Suisse et 2016 en France) il a été jugé préférable de recourir aux données du modèle multimodal transfrontalier (MMT) pour la planification future. L'utilisation des valeurs du MMT pour les horizons 2020 et 2030 garantit aussi une parfaite cohérence avec les données de planification du Grand Genève.

Un premier traitement des données est nécessaire pour localiser les valeurs de population 2020 et 2030 issues du MMT sur les seuls secteurs construits. En effet, le MMT est un modèle de prévision et non pas un outil SIG. Il fait donc abstraction de la configuration réelle du territoire. Prenons un exemple théorique pour expliquer la démarche. Admettons qu'une zone du MMT d'une surface de 500 ha contienne 1000 habitants en 2020 et 1200 en 2030. Dans le MMT, ces habitants sont simplement attachés au centroïde de la zone comme si la population était uniformément répartie sur les 500 ha de la zone concernée (dans le cas présent 500 ha avec une densité de 2 hab./ha en 2020). En superposant le plan d'affectation au MMT il est possible d'identifier, par exemple, que la zone constructible (ou construite) ne représente que 100 ha en 2020 et 140 ha en 2030. Avec ces éléments il est possible de constituer une cartographie avec les valeurs moyennes de densité de population sur les seules zones constructibles (100 ha avec une densité de 10 hab./ha en 2020).

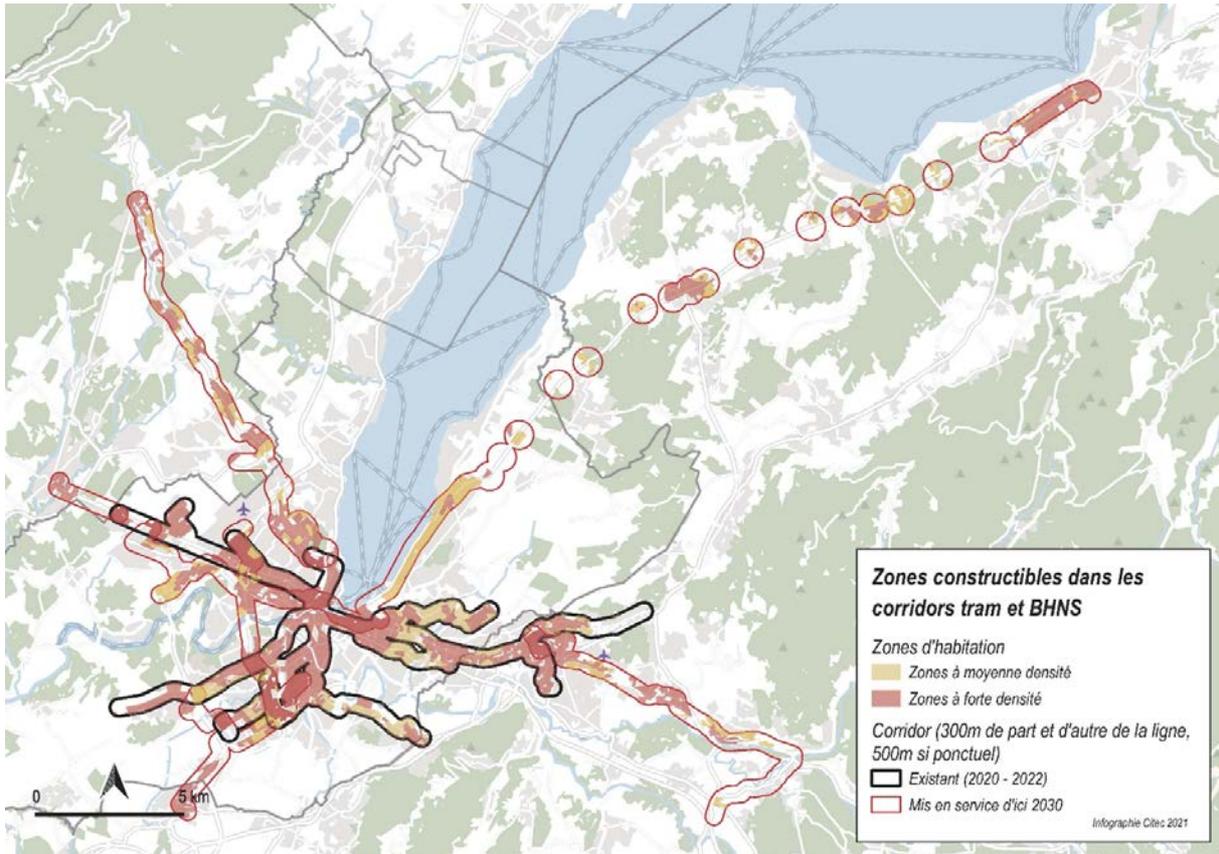
Le deuxième traitement cartographique consiste à superposer les corridors de desserte des TCSP avec la carte des densités moyennes sur les secteurs constructibles pour comptabiliser la population 2020 et 2030 desservie.

Au final les informations ont été réparties en quatre groupes :

- Les territoires desservis par les TCSP en 2020
- Les extensions de desserte prévues d'ici 2030
- Pour les deux catégories ci-dessus, le fait que l'on soit dans un secteur de grande densité (périmètre 2) ou de densité moyenne (périmètre 1)

Les différents périmètres de desserte sont illustrés dans la carte ci-dessous.





La surface de terrains constructibles desservies par les TCSP est considérable. Elle se monte à plus de 2'500 ha en situation actuelle. Les projets de tram en direction de St-Julien et du BHNS de Gex, du Chablais et d'Annemasse ajoutent encore presque 2'000 ha de zone constructible.

Périmètre	desserte	% extension	Total	%
	2020			
dans périmètre 1 (densité moyenne)	607	24%	1 356	30%
dans périmètre 2 (densité élevée)	1 921	76%	3 213	70%
Total	2 529	100%	4 568	100%

Tableau 1 – Nombre d'hectare constructibles dans les corridors desservis par les TCSP

Sans surprise le nombre d'habitants situés dans les corridors de desserte des TCSP est élevé. Il représente un ordre de grandeur de 400'000 habitants sur les environ 1'360'000 habitants prévus en 2030.

Périmètre	desserte	% extension	Total	%
	2020			
dans périmètre 1 (densité moyenne)	28 683	10%	54 023	13%
dans périmètre 2 (densité élevée)	250 734	90%	348 716	87%
Total	279 417	100%	402 739	100%

Tableau 2 – Nombre d'habitants dans les corridors de desserte des TCSP

Par contre, les densités moyennes d'habitants sont relativement faibles. Cela est en partie lié au mode de calcul puisque les valeurs issues du MMT sont réparties uniformément sur les zones constructibles alors que la réalité est plus contrastée. Pour les lignes projetées les densités sont particulièrement faibles alors qu'en plus environ la moitié du corridor est occupé par des zones non constructibles.

Périmètre	desserte 2020	extension 2030	Total 2030
dans périmètre 1 (densité moyenne)	47	34	40
dans périmètre 2 (densité élevée)	131	76	109
Total	111	60	88

Tableau 3 – Densité moyenne d'habitant par ha sur les zones constructibles des corridors desservis par les TCSP

Estimation du potentiel d'habitants supplémentaires dans les corridors desservis.

Connaissant le nombre d'habitants planifiés à l'horizon 2030, il est possible d'estimer si les corridors de TCSP disposent d'un plus grand potentiel d'habitants. La méthode consiste à appliquer une valeur théorique de densité souhaitable sur les parties constructibles des corridors et, par différence avec les valeurs planifiées, à comptabiliser le potentiel supplémentaire d'habitants.

L'expérience montre que la densité souhaitable dans un corridor de BHNS est de 100 hab./ha et de 200 hab./ha pour un tram. Dans le cas présent il faut réduire un peu cet objectif pour tenir compte d'une proportion d'emploi (en particulier dans le centre-ville) et du traitement statistique lié au MMT qui a conduit à moyenner les valeurs sur des périmètres plus larges que les corridors des TCSP.

L'hypothèse de 80 et 160 hab./ha a été considérée comme cible pour le calcul.

En prenant cette hypothèse, le nombre théorique d'habitants supplémentaires dans les corridors TCSP est donné dans le tableau ci-dessous.

Périmètre	desserte 2020	% extension	extension 2030	Total 2030	%
dans périmètre 1 (densité moyenne)	19 909	26%	34 538	54 447	25%
dans périmètre 2 (densité élevée)	56 661	74%	108 624	165 286	75%
Total	76 570	100%	143 162	219 733	100%

Tableau 4 – Potentiel d'habitants supplémentaires dans les corridors desservis en prenant l'hypothèse d'une densité de 80 et 160 hab./ha

Commentaires finaux

1. Les densités d'habitants planifiées à l'horizon 2030 uniquement sur les périmètres constructibles des corridors desservis par les TCSP sont globalement faibles et même très faibles pour les extensions du réseau. Avec 59 hab./ha en valeur moyenne pour les extensions de ligne, la valeur correspond à la densité d'habitants souhaitée pour un réseau de bus alors qu'il s'agit de développement des lignes fortes (BHNS ou tram).
2. Même si méthode de calcul est approximative sur le potentiel futur, les résultats de l'analyse montrent donc un grand potentiel de développement théorique. Le potentiel théorique est tel qu'il permettrait presque d'absorber toute la croissance démographique 2030-2040 uniquement sur les extensions 2030 de corridors TCSP.
3. Il faut cependant tenir compte du fait que les évolutions réelles seront limitées en raison des difficultés à construire la ville sur la ville. D'une part les terrains disponibles (dents creuses) ne sont pas si nombreux, d'autre part, il est difficile d'augmenter la densité du parc immobilier là où les terrains sont déjà construits et le parc immobilier encore en bon état (c'est-à-dire sur la très grande majorité du territoire)
4. Il faut aussi prendre en compte la difficulté d'acceptation d'une augmentation de densité dans les corridors desservis. Dans les périmètres de moyenne densité les terrains sont surtout occupés par des immeubles de très petite taille et par des maisons individuelles. Dans ces secteurs construire avec une densité adaptée au niveau de desserte TP implique des rapports d'échelle soignés.

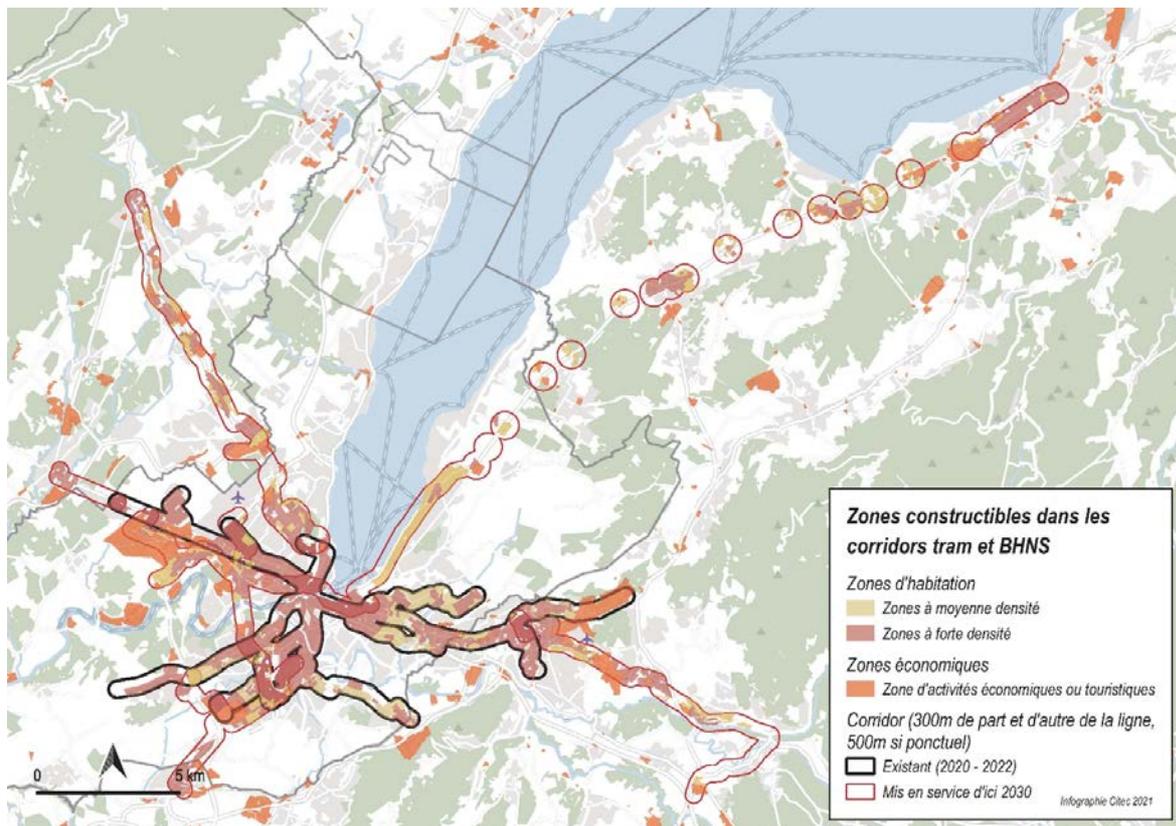


Figure 4 – Mise en évidence des zones d'activités économiques dans et hors des corridors desservis.

5. Les corridors de desserte comportent aussi des zones d'activité (cf. carte ci-dessus). Ces éléments ne sont pas quantifiés dans le potentiel de développement mais contribuent bien sûr à organiser les besoins de déplacement en limitant le recours à la voiture.
6. La longueur de ligne des BHNS de Gex et du Chablais est très importante. Habituellement les TP ne sont pas compétitifs sur de telles distances en raison d'une vitesse moyenne faible en raison du

nombre d'arrêts à desservir. Le niveau de priorité accordé aux TP sur ces lignes par rapport au trafic sera décisif pour le succès de ces projets.

7. Les zones à moyenne densité de l'analyse sont en fait des zones légalisées en faible densité. Le niveau de desserte et le coût d'investissement et d'exploitation des TCSP impliquent de faire évoluer aussi vite que possible la densité de ces périmètres.

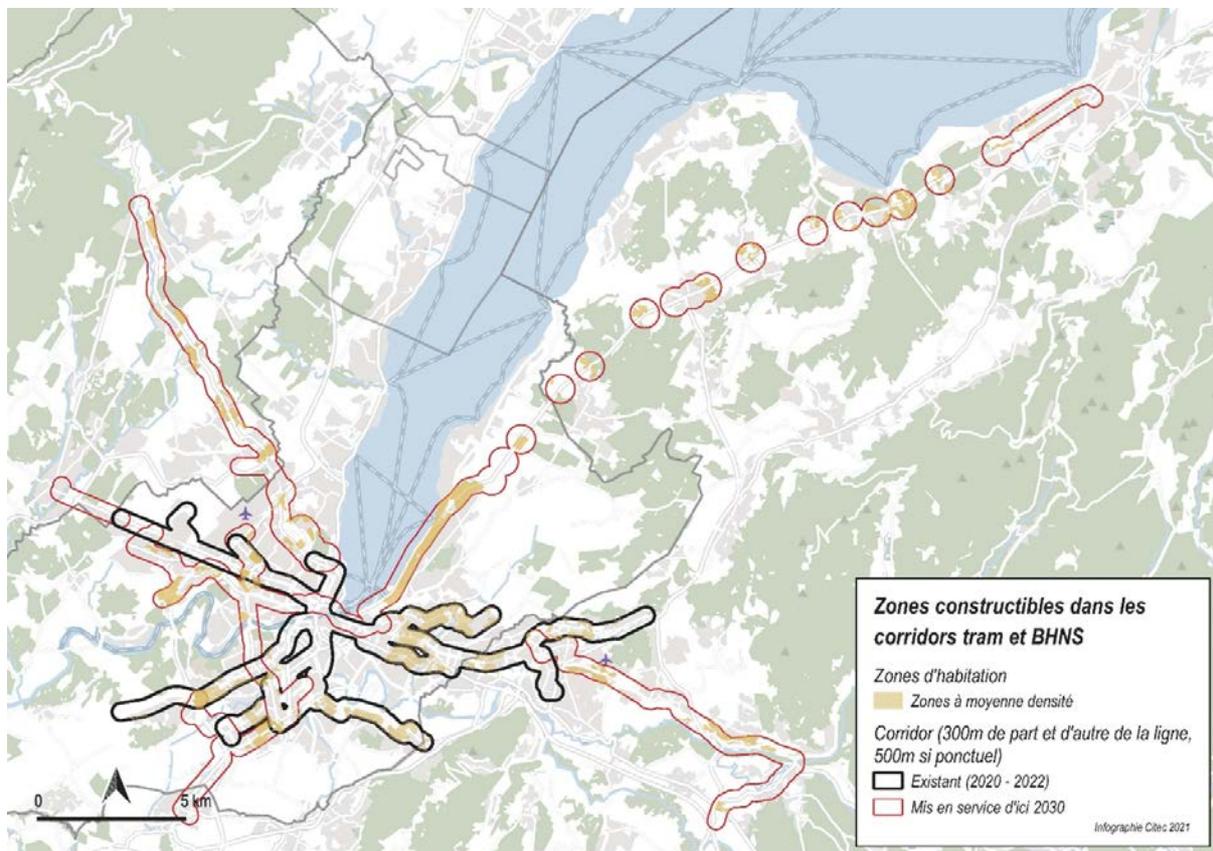


FIGURE 5 - mise en évidence uniquement des secteurs à moyenne densité dans les corridors

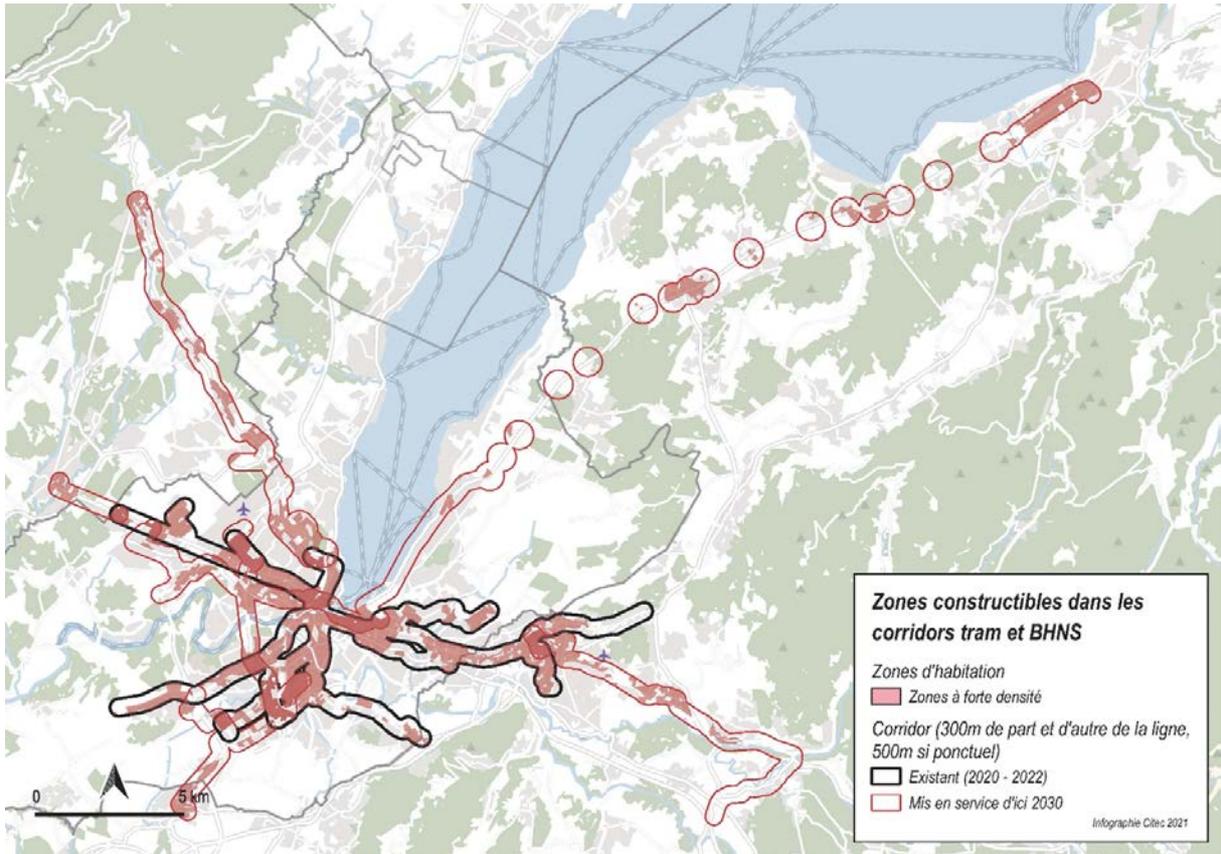


Figure 6 – Mise en évidence uniquement des secteurs à forte densité dans les corridors desservis



2. Diamétrale ferroviaire et Châtelaine

2.1. Potentiel de développement

Le projet de diamétrale ferroviaire consiste à compléter le tronçon central du Léman Express avec une branche nord en direction des organisations internationales, de l'aéroport et de Meyrin. La branche sud part de Lancy Pont-Rouge en direction des Cherpines et de Bernex pour aller se reboucher sur le réseau ferroviaire de St-Julien en Genevois.

Le complément d'étude a aussi analysé le potentiel de développement lié à une future halte à Châtelaine, au droit du pont de l'Ecu.

Le potentiel de développement a été estimé à partir des documents de planification (Grands Projets, PLQ, etc.) et en tenant compte d'un périmètre de 1 km de distance à partir d'une hypothèse de localisation des gares dans le secteur le plus pertinent. Les données sources sont issues comme pour l'analyse pour toutes les gares du modèle multimodal transfrontalier (MMT).

La croissance planifiée est définie dans la figure ci-dessous et le tableau ci-après. L'écart entre la population actuelle et les développements futurs est illustré à la Figure 8.

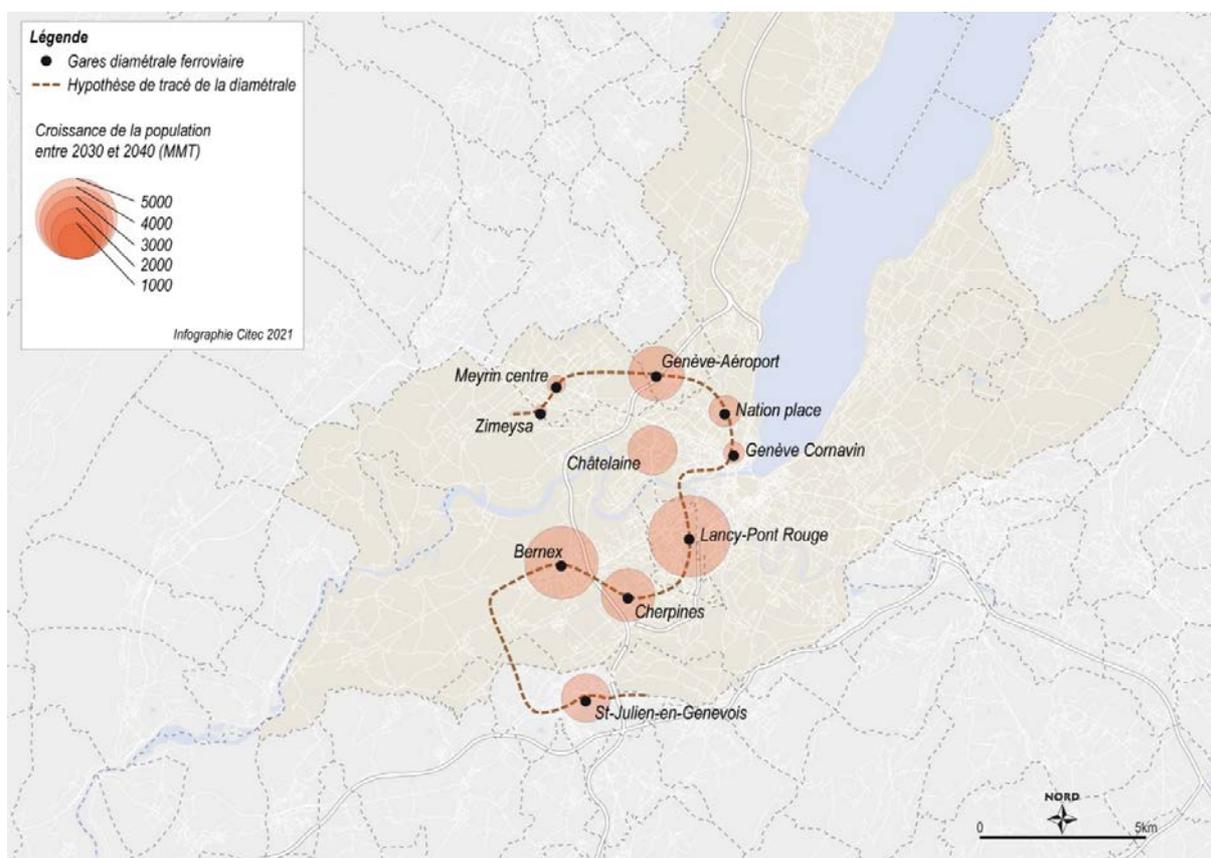


Figure 7 – Tracé indicatif de la diamétrale ferroviaire et croissance de population à 1 km des haltes selon les documents de planification

Pays	Gare	POP2020 MMT	POP2030 MMT	POP2040 MMT	Pop2030-2020	Pop 2040-2030
CH	Zimeysa	2 693	2 741	2 848	48	106
CH	Meyrin centre	15 681	16 440	16 691	759	250
CH	Geneve-Aéroport	8 005	9 297	11 560	1 292	2 263
CH	Nation place	19 261	20 305	21 066	1 044	761
CH	Geneve-Cornavin	51 006	51 853	52 178	848	325
CH	Lancy-Pont-Rouge	19 463	29 172	34 230	9 709	5 057
CH	Cherpines	3 450	8 695	10 851	5 245	2 156
CH	Bernex	7 582	9 553	13 595	1 972	4 042
FR	Saint-Julien-en-Genevois	10 174	13 491	15 278	3 317	1 787
CH	Châtelaine	23 148	25 925	27 750	2 778	1 824
Total diamétrale ferroviaire		137 315	161 549	178 296	24 234	16 747

Tableau 5 – Evolution de la population dans le rayon d'un km des futures haltes de la diamétrale selon le modèle MMT

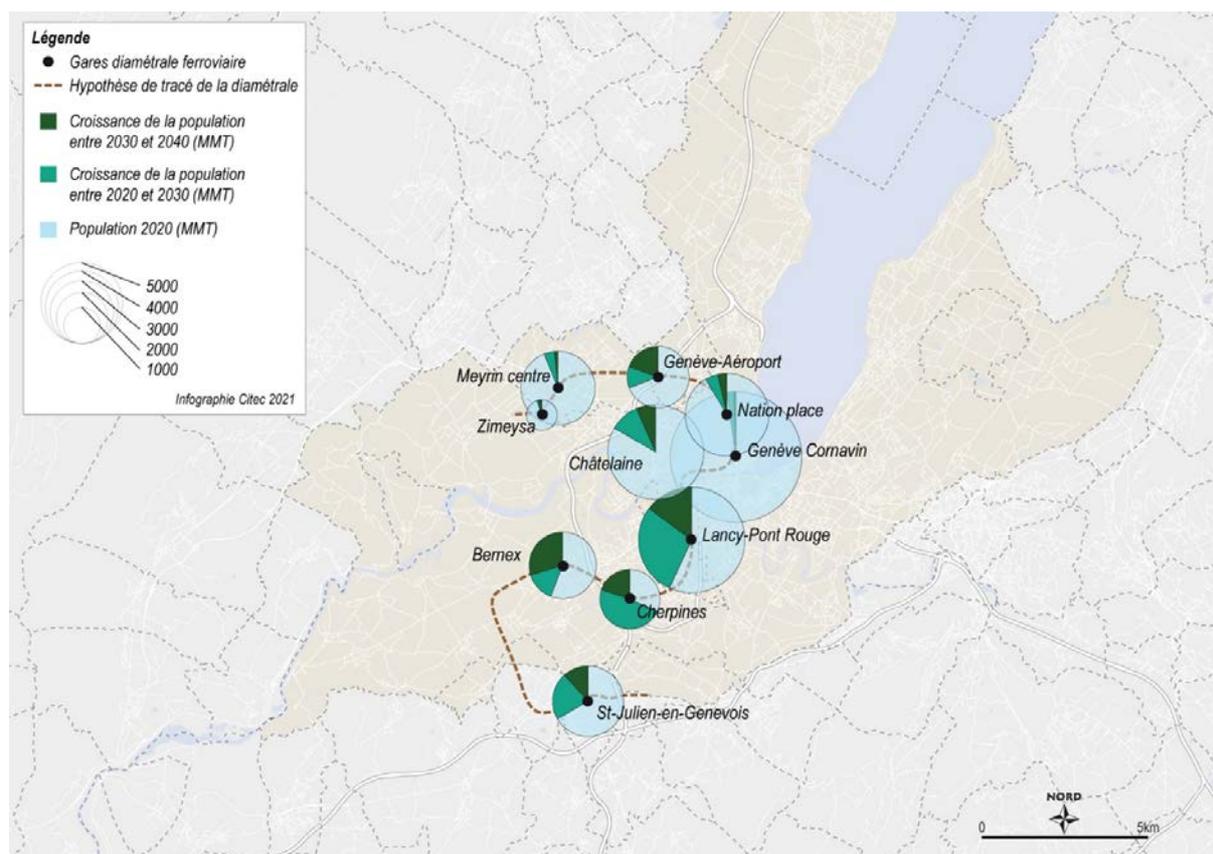


Figure 8 – Evolution du nombre d'habitants aux abords des futures gares de la diamétrale ferroviaire selon la planification en cours (modèle MMT).

Commentaires

La croissance prévue aux abords des gares de la diamétrale (plus Châtelaine) est très importante. Elle représente 24'000 habitants à moyen terme (2030) et plus de 40'000 habitants à long terme (2040) dans un rayon de 1km des gares.

La croissance est surtout planifiée à Lancy Pont-Rouge (projet PAV) qui a l'avantage d'être déjà desservie. Ensuite les gares des Cherpines (Plan-les-Ouates), Bernex, St-Julien, Châtelaine et Genève-Aéroport ont de grands potentiels de développement. Les gares qui n'ont qu'une faible croissance du nombre d'habitant sont la Zimeysa (ce qui est normal puisque c'est une zone d'activité), Meyrin, Nations et Cornavin qui sont les trois des secteurs déjà totalement construits, donc avec un faible potentiel de croissance.

2.2. Enjeux de ces nouvelles haltes ferroviaires

2.2.1. Enjeux pour la halte de Châtelaine :

La halte de Châtelaine est localisée sur la ligne de la Plaine et sur le tronçon Genève-Genève aéroport. Cette halte est entourée de nombreux habitants existants et de plusieurs plans de quartiers prévoyant une densification. Avec environ 28'000 habitants planifiés d'ici 2040, elle se place en troisième position du point de vue de l'importance en nombre d'habitants, derrière Cornavin (51'000 hab.) et Lancy Pont-Rouge (34'000 hab.). Elle augmente donc considérablement le bassin versant de population et d'emplois de la ligne de la Plaine. Il faut encore souligner les potentialités suivantes :

- La ligne de la Plaine étant une radiale avec terminus à la Cornavin, il faut idéalement prolonger cette ligne en direction de Versoix-Coppet afin de renforcer encore le nombre d'habitants-emplois interconnectés à moins de 30 min. Une diamétralisation de la ligne permet par exemple des échanges très directs et hyper compétitif du point de vue du choix modal entre les habitants de Châtelaine, l'Étang, Vernier et des emplois aux Tuileries (banque Lombard-Odier par exemple).
- Très bonne interconnexion avec la ligne structurante TOSA, donc un enjeu de distribution des flux entre une liaison radiale (la ligne de la Plaine) et une desserte tangentielle (la ligne de ceinture de TOSA)
- La halte de Châtelaine constitue aussi une desserte partielle du nouveau quartier de l'Étang (la distance est un peu importante jusqu'au quartier de l'Étang mais reste utile pour certains déplacements dans l'agglomération)

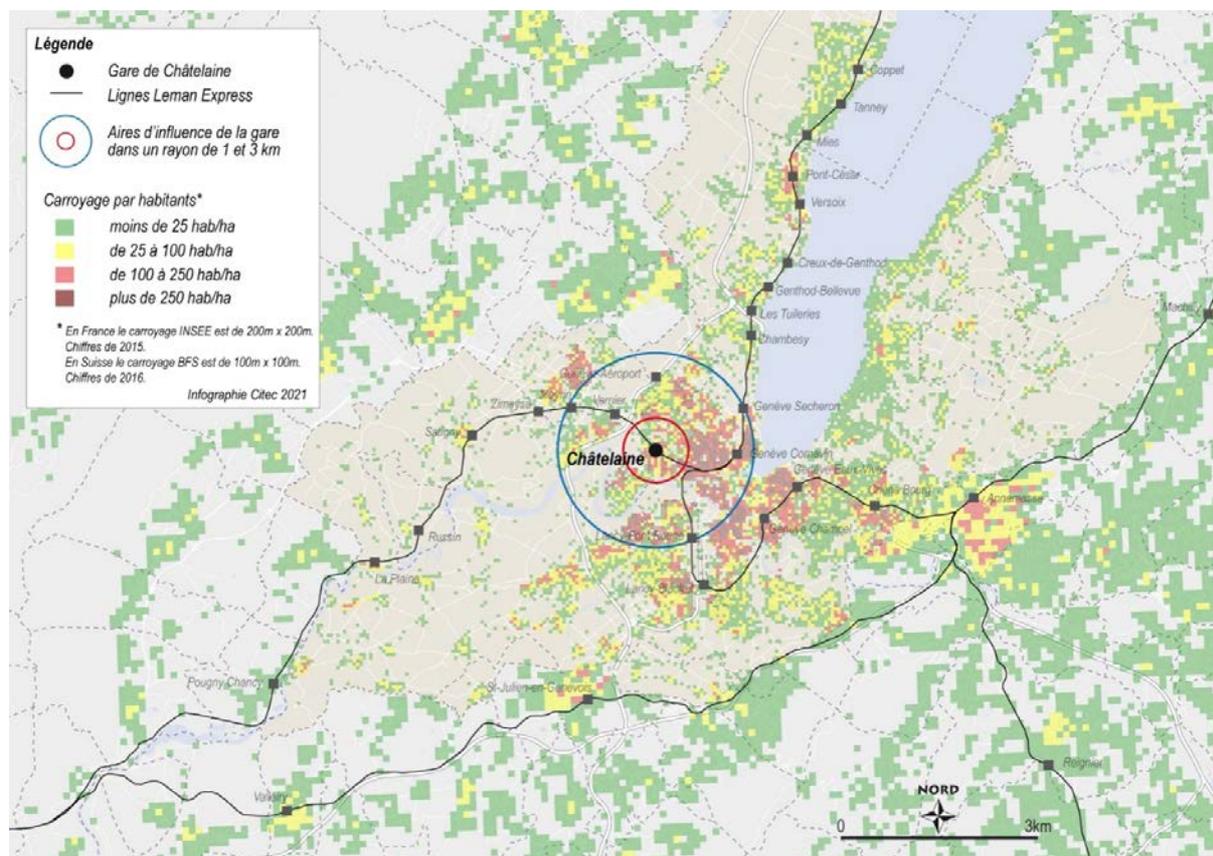


Figure 9 – Un nombre d'habitants élevé déjà en 2016 à moins d'un km de la future gare de Châtelaine (cercle rouge)

2.2.3. Enjeux pour la halte de Plan-les-Ouates, Cherpines

Une nouvelle halte au centre des Cherpines permet la desserte d'un quartier de 10'000 habitants à moins de 800 m à pied. A cette relation directe s'ajoute le bassin versant de la future ligne de tram qui permet l'interconnexion avec la zone d'activité de la ZIPLO pour les employés qui travaillent à plus d'un km de la future halte souterraine.

Le bassin versant à pied et en tram de cette halte ferroviaire totalise probablement plus de 15'000 habitants et plus de 20'000 emplois. En plus de l'utilité pour les relations internes au canton de Genève, cette ligne est très importante pour créer une alternative efficace de transport pour les frontaliers. En effet, envisagée avec un raccordement à St-Julien, il est ensuite possible de prolonger la ligne sur le réseau existant, soit jusqu'à Annemasse, soit jusqu'à Evian et de mettre ainsi en relation un large bassin d'habitants du Genevois avec les emplois du sud-est du canton de Genève.

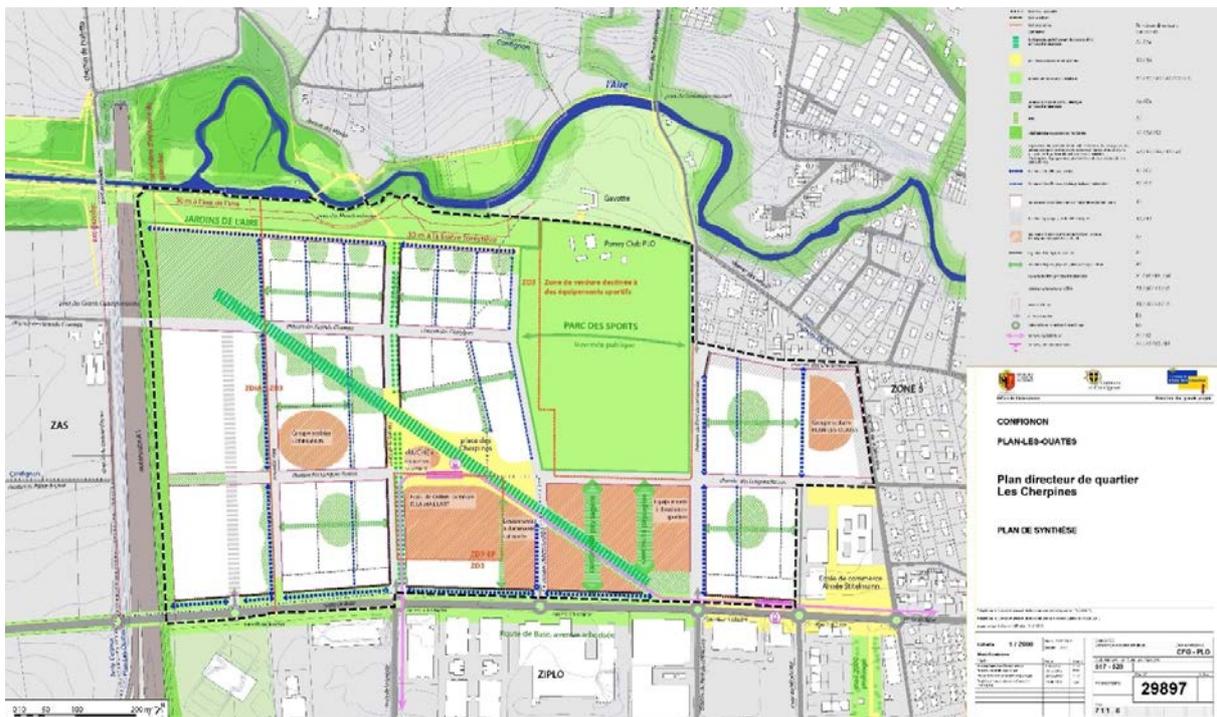


Figure 12 – Plan directeur du Grand Projet des Cherpines et hypothèse de localisation d'une future halte ferroviaire sous la place centrale en jaune.

2.2.4. Enjeux pour la halte de Genève-Nations

Genève-Nations est la porte d'entrée des organisations internationales et comporte un nombre considérable d'emplois mais aussi un nombre très élevé d'habitants dans un périmètre proche (20'000 hab. à moins de 1 km). Ce secteur constitue donc aussi bien une gare d'origine que de destination. La place des Nations deviendra aussi un nœud de transports publics urbains encore plus important qu'aujourd'hui. En plus de la ligne de tram actuelle et des lignes de bus de la moyenne ceinture, le BHNS de Gex passera par la place des Nations. Il y a donc un enjeu d'intermodalité important entre la diamétrale et le réseau des TP de surface.

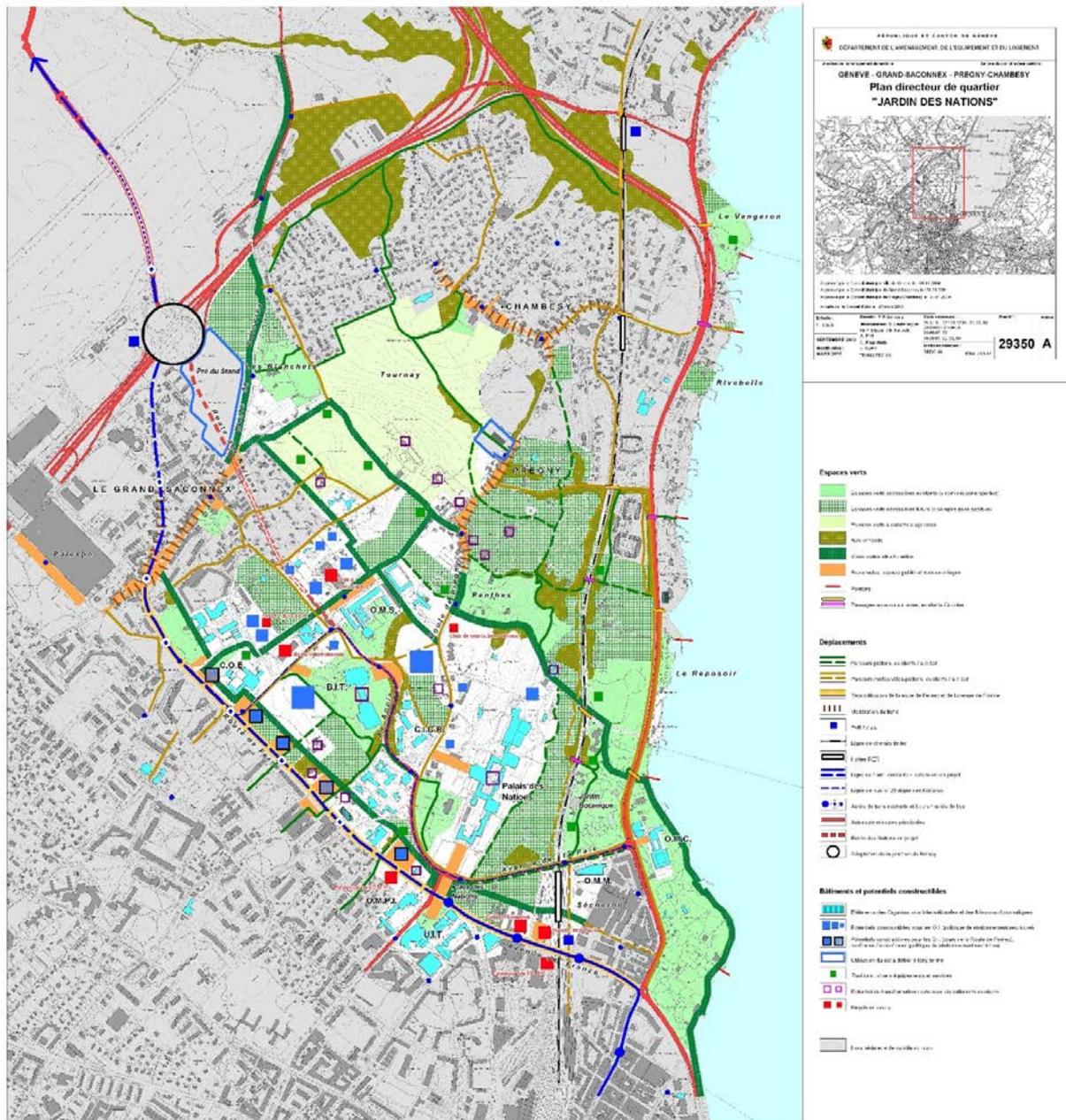


Figure 13 – Plan directeur « Jardins des Nations » considéré comme hypothèse pour les enjeux de mobilité avec une hypothèse de halte ferroviaire sous la place des Nations.

2.2.5. Enjeux pour la halte de Genève-Aéroport

Le principal enjeu d'une nouvelle gare souterraine à Genève-aéroport est de permettre un accès direct à l'aéroport pour une partie du sud du canton et de la Haute-Savoie. Selon le schéma d'exploitation retenu, une des lignes (ou plusieurs lignes) en provenance d'Annemasse pourra être orientée vers l'aéroport. Cette relation directe représente à la fois un gain significatif d'accès à l'aéroport mais ouvre aussi des alternatives de déplacements pour les frontaliers

La position exacte de la gare est à optimiser. Le tracé passera approximativement en diagonale par rapport à la gare actuelle et à un niveau assez profond. Vu la longueur usuelle d'une halte ferroviaire du Léman Express, il semble évident de pouvoir desservir la plateforme aéroportuaire (aéroport et entreprises voisines) avec une extrémité du quai et le quartier au sud de l'autoroute, avec l'autre extrémité de quai.

Même si la partie au sud de l'autoroute est actuellement occupée par des villas, un quartier dense, le Pommier, est à une distance à vol d'oiseau comprise entre 400 et 1000 m.

En résumé le gain concerne trois catégories de déplacements :

- L'accès à l'aéroport et aux équipements voisins (Palexpo, Arena),
- L'accès aux nombreux emplois de la plateforme aéroportuaire et ses environs,
- Une nouvelle desserte des quartiers de logement au sud de l'autoroute.

2.2.6. Enjeux pour la halte de Meyrin

La commune de Meyrin est actuellement bien desservie par le tram. Cependant, la diamétrale ferroviaire permet de diversifier les relations TP fortes au sein de la métropole, par exemple en direction des organisations internationales mais aussi de la ZIPLO.

Dans l'absolu, la question essentielle du tracé est celle de savoir s'il faut raccorder la ligne sur la ligne de la Plaine et ainsi constituer une possibilité de relier le sud du canton (Bernex, Plan-les-Ouates, Lancy) à la Zimeysa avec une liaison rapide ou s'il faut privilégier le raccordement en direction de la France et desservir St-Genis Pouilly et peut-être envisager de rejoindre l'ancienne ligne du pied du Jura.

2.2.7. Enjeux pour la desserte de St-Julien en Genevois

Raccorder la diamétrale ferroviaire à la gare de St-Julien est essentiel. L'enjeu porte d'une part sur le bassin de population de St-Julien qui devient ainsi une gare qui dispose d'un large éventail de destinations desservies (réseau SNCF, tram en direction de Plan-les-Ouates, diamétrale) et, d'autre part, sur le fait que la diamétrale peut être mise en continuité avec le réseau ferré français.

L'étude de base avait mis en évidence la faible desserte de St-Julien et de Valeiry en raison de la configuration du réseau ferroviaire et du nombre de trains qui circulent sur ce tronçon. **Avec un raccordement de la diamétrale l'offre devient significative et permet d'atteindre un niveau de desserte qui permet un véritable report modal sur les TP.**

Le raccordement ouvre de multiples possibilités de recomposer le réseau des lignes du Léman Express. Une proposition consiste à faire passer une ligne en provenance d'Evian par Annemasse puis St-Julien et ensuite utiliser la diamétrale. Une telle ligne met en relation un grand bassin de population et d'emploi. Dans ce contexte, y ajouter une halte ferroviaire à la zone d'activité d'Archamps (à un emplacement plus central que l'ancienne halte démantelée) et une autre à la douane de Veyrier (terminus de la ligne 8 des TPG, téléphérique du Salève) permet d'augmenter encore le potentiel d'utilisateurs avec peu d'investissement supplémentaire.



GLCT Grand Genève
 Présidence du Conseil d'Etat
 Rue de l'Hôtel-de-Ville 2
 Case postale 3964-1211 Genève 3

Pôle métropolitain
 du Genevois français
 T +33 (0)4 50 04 54 08
 infos@grand-geneve.org

Région de Nyon
 T +41 (0)22 361 23 24
 info@regiondenyon.ch

République et
 Canton de Genève
 T +41 (0)22 546 73 40
 grand-geneve@etat.ge.ch