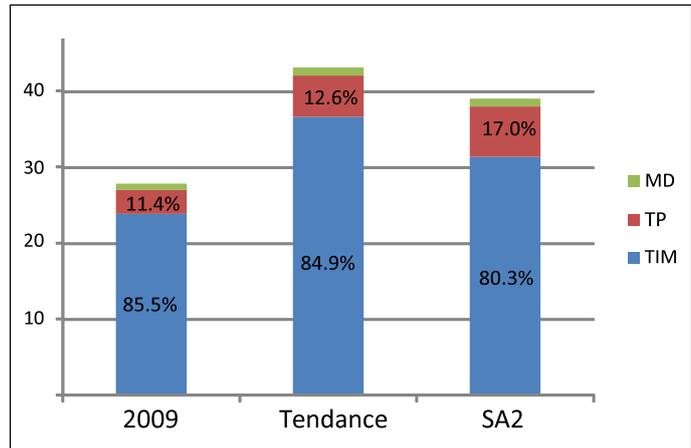


## Projet d'agglo

franco-valdo-genevois



**Evaluation des  
mesures et  
critères d'efficacité**





---

Annexe 5

---

# **Evaluation des mesures et critères d'efficacité**



Auteurs :

**Jean-Baptiste Ferey et Gérard Widmer**

Avec l'appui de :

**Citec Ingénieurs Conseils (mandataire modélisation) et MRS**

**L'Équipe du Projet d'agglomération, le Comité de Projet et les partenaires**



## Avertissement

Le Projet d'agglomération franco-valdo-genevois de 2<sup>ème</sup> génération est constitué des documents suivants:

- > **Charte 2012 du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois**  
**Engagement politique des partenaires**
  
- > **Rapport d'accompagnement – synthèse du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois 2012**
  
- > **Huit annexes :**
  - Diagnostic
  - Projet paysage 2012
  - Schéma d'agglomération 2012  
Urbanisation, mobilité, paysage et environnement
  - Mesures du Projet d'agglomération 2012  
Urbanisation, mobilité, paysage et environnement
  - **Evaluation des mesures et critères d'efficacité**
  - Evaluation environnementale stratégique
  - Rapport de mise en œuvre du Projet d'agglomération 2007
  - Politiques de service dans le cadre du Projet d'agglomération



# Table des matières

<b>Préambule.....</b>	<b>5</b>
<b>1. La modélisation des effets des mesures .....</b>	<b>7</b>
1.1. Le modèle multimodal transfrontalier .....	7
1.2. Les scénarios d'urbanisation et d'offre de transport.....	14
1.2.1 Projections de population et d'emplois à horizon 2030 .....	14
1.2.2 Scénario d'offre de transport à horizon 2030 .....	20
1.3. Les scénarios modélisés et les résultats.....	27
1.3.1 Répartition modale.....	28
1.3.2 Plans de charge.....	34
1.3.3 Flux transfrontaliers .....	39
1.3.4 Les temps de parcours .....	40
<b>2. Les effets des mesures selon les critères d'efficacité .....</b>	<b>48</b>
2.1. CE1 : Amélioration de la qualité du système de transports .....	49
2.2. CE2 : Développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti.....	54
2.3. CE3 : Accroissement de la sécurité du trafic.....	57
2.4. CE4 : Réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources ..	58
<b>3. Table des illustrations.....</b>	<b>61</b>
<b>4. Sigles et abréviations.....</b>	<b>63</b>



# Préambule

Ce document évalue les critères d'efficacité au sens de la directive pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de deuxième génération (DETEC, ARE, 2010).

Les quatre critères évalués sont l'amélioration de la qualité du système de transports (CE1), le développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti (CE2), l'accroissement de la sécurité du trafic (CE3) et la réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources (CE4).

Ce rapport d'évaluation, composé de deux chapitres principaux, présente la démarche de modélisation suivie dans le cadre de l'élaboration du Projet d'agglomération 2 et l'évaluation des critères d'efficacité de manière principalement qualitative.

Pour la démarche de modélisation, les scénarios d'urbanisation, les scénarios d'offre de transport et le fonctionnement du modèle multimodal transfrontalier sont présentés, de manière à pouvoir bien interpréter les résultats de la modélisation dans la suite du chapitre.

Concernant l'évaluation des critères d'efficacité, le document présente une interprétation synthétique se basant soit sur les résultats de la modélisation, soit sur des éléments figurant dans les autres annexes du Projet d'agglomération. Les renvois sont indiqués pour chacune des parties.





# 1. La modélisation des effets des mesures

*Avertissement : Anticiper le devenir d'un territoire à un horizon de 20 à 25 ans n'est possible qu'à l'aide d'une démarche prospective. Ce genre de démarche admet un certain degré d'incertitude dans son approche et ses ambitions se limitent à donner comme résultats des ordres de grandeur permettant la comparaison de devenirs possibles des territoires sur lesquels elle s'opère.*

L'objectif de la démarche prospective est d'évaluer les effets des mesures du schéma d'agglomération 2 à l'horizon 2030 en tenant compte des projections démographiques et des hypothèses de répartition spatiale des activités et des logements sur le territoire du Grand Genève. Cette évaluation se réalise à l'aide du modèle multimodal transfrontalier (MMT). Dans ce chapitre, nous commençons par décrire le fonctionnement du MMT et ses caractéristiques avant de présenter les projections démographiques considérées et les scénarii d'offre de transport pour ensuite déterminer les effets des mesures du schéma d'agglomération 2 à l'horizon 2030.

## 1.1. Le modèle multimodal transfrontalier

La connaissance des habitudes de déplacements dans le Grand Genève est fondamentale pour planifier les programmes de développement urbain et les projets d'infrastructure de transport. Les effets mutuels entre l'urbanisme et le transport sont au cœur du Projet d'agglomération.

Pour faire face aux enjeux de mobilité, les autorités françaises et suisses (l'Etat de Genève et le canton de Vaud pour le côté suisse, l'Etat français (DDT 01 et 74, DREAL Rhône-Alpes), la Région Rhône-Alpes, le Syndicat Mixte d'Études pour les Transports et Déplacements<sup>1</sup> pour le côté français) disposent depuis 2010 d'un modèle multimodal des déplacements sur l'ensemble de l'agglomération franco-valdo-genevoise afin de répondre aux besoins d'évaluation des différents projets d'infrastructures envisagés et de planification en termes de développement du territoire.

Développé en co-maîtrise d'ouvrage transfrontalière par la Direction Générale de la Mobilité du Canton de Genève du côté suisse et le SMETD du côté français, le MMT permet surtout d'apprécier les interactions entre les projets de transports et les programmes d'urbanisation, ainsi que les impacts de la politique de mobilité à l'échelle du Grand Genève. Il permet également d'avoir une connaissance précise des échanges transfrontaliers et des

---

<sup>1</sup> Le Syndicat Mixte d'Études de Transport et des Déplacements (SMETD) a été créé en 2005, et associe les membres suivants : les Départements de l'Ain et de la Haute-Savoie, les Communautés de communes du Bas-Chablais, du Pays Bellegardien, du Genevois, du Pays de Gex, et l'agglomération d'Annemasse. La Région Rhône-Alpes est invitée permanente. Ses missions principales sont de réaliser des études relatives aux transports et déplacements sur le domaine transfrontalier. Il sera notamment appelé à coordonner les positions de ses membres et les représenter dans les démarches et actions relatives aux transports et aux déplacements dans le bassin, par exemple dans le cadre du Projet d'Agglomération franco-valdo-genevoise.



conséquences de programmes envisagés par les différents partenaires de l'agglomération en matière de mobilité.

Ainsi, il fournit des éléments d'évaluation pertinents et quantitatifs qui mettront en évidence les avantages et les inconvénients de ces programmes à travers une démarche systémique de comparaison et permettra surtout de les hiérarchiser en fonction des objectifs des politiques de mobilité.

Le MMT est donc à la fois un outil d'aide à la décision pour le développement du territoire et à l'organisation de la mobilité à l'échelle du Grand Genève. C'est également un outil d'évaluation des interactions entre l'urbanisme et le transport. C'est enfin un outil de partage de connaissance et de vision d'avenir du territoire entre les partenaires.

Le fonctionnement du modèle consiste à modéliser les déplacements en quatre étapes :

- 1) générer les déplacements multimodaux à partir des éléments socio-économiques (démographie, activités, etc.),
- 2) les distribuer sur l'ensemble de l'agglomération selon l'attractivité des zones,
- 3) les répartir en fonction des modes disponibles,
- 4) les affecter sur les réseaux de transport.

Les thèmes majeurs traités avec cet outil de modélisation sont les suivants :

- Les déplacements internes à chaque territoire (de part et d'autre de la frontière) et les déplacements transfrontaliers,
- Les effets frontières sur la distribution et le choix de mode en matière de déplacements,
- Les programmes de développement urbain et d'activités économiques, leurs impacts en matière de transport,
- Les projets d'infrastructure de transport et leurs impacts sur l'organisation et le fonctionnement des réseaux de transport,
- Les transports de marchandises dans le bassin et leur évolution future.

Le périmètre couvert par le MMT s'étend ainsi de Nyon à Cruseilles, et d'Évian à Bellegarde, en incluant le canton de Genève, le district de Nyon, la Communauté de communes du Pays de Gex et la Communauté de communes du Pays Bellegardien du département de l'Ain et le Genevois haut savoyard

Ce périmètre est plus étendu que celui de l'agglomération, notamment en Haute Savoie.

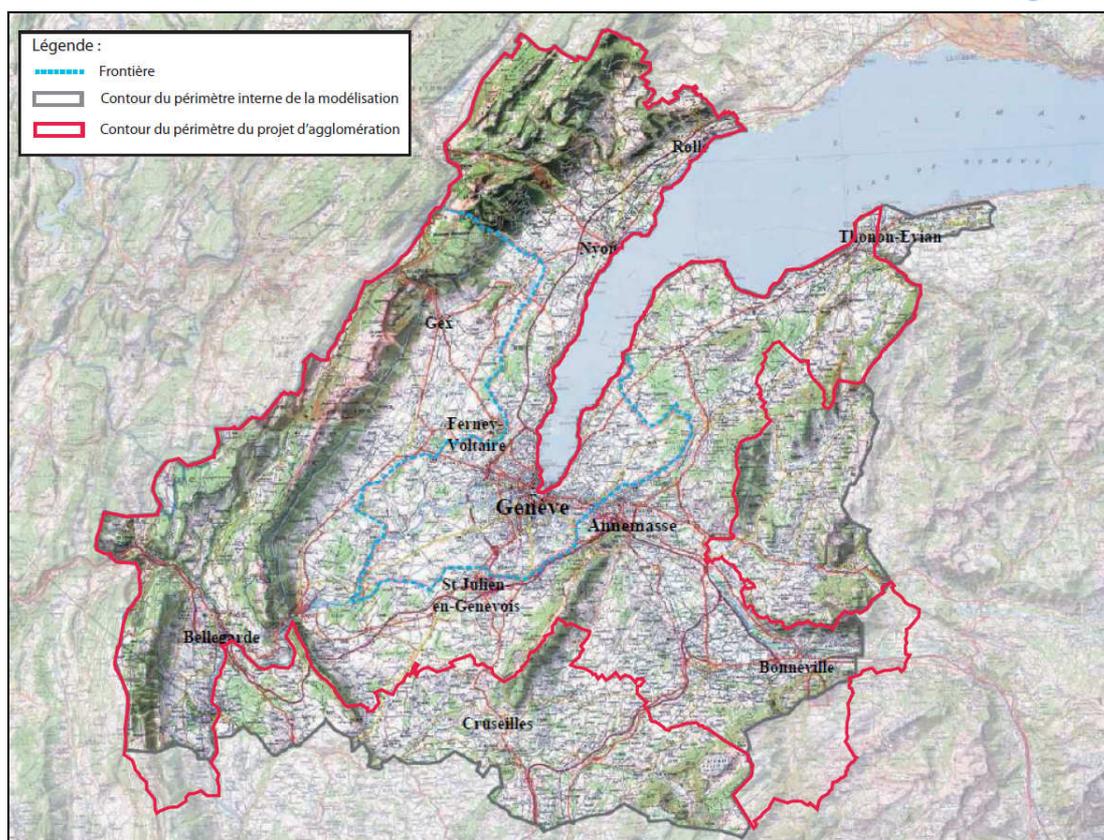


Figure 1 : Périmètre du MMT

Le MMT permet d'évaluer et de hiérarchiser les programmes de développement urbain et les projets de transport sous l'angle de la mobilité : volume global de déplacements, transfert modal, variation de fréquentation des réseaux TP, évolution des conditions de circulation, etc.

Les principales caractéristiques du MMT sont :

- Deux zonages :
  - Zonage fin : 946 zones dont 881 zones internes,
  - Zonage PL : 114 zones pour le modèle des flux de marchandises dont 75 internes.
- Modèle de demande :
  - Classes constituées : 16 groupes d'individus de part et d'autre de la frontière,
  - Modes pris en compte : TP, TIM, Marche à pied, 2 roues non-motorisés, 2 roues motorisées,
  - Motifs étudiés : 9 motifs.
- Modèle de flux de marchandises : Freturb traitant la génération et la distribution,
- Périodes étudiées : Le MMT fonctionne en périodes de pointe du matin et du soir. Les charges 24h sont reconstituées à partir des résultats des périodes de pointe du matin et du soir et des coefficients de passage calculés.



- Modèle d'affectation :
  - Réseaux modélisés : 5 réseaux de transports urbains (TPG, TAC, TUB, BUT, TPN), 2 réseaux ferroviaires (CFF et SNCF), 2 réseaux de transports interurbains (CG01 et CG74), et le réseau routier de l'ensemble du périmètre,
  - Matrices prises en compte : TP, TIM, PL, déplacements intermodaux.

L'élaboration du MMT a nécessité plusieurs bases de données de référence, voire la réalisation d'enquêtes déplacements de référence : Micro-Recensement Transports (MRT) sur le territoire suisse et Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) sur le territoire français, enquête origines-destinations aux frontières du canton de Genève, enquête O/D cordon sur le réseau de voirie en France, enquêtes O/D TP sur les réseaux TP de Genève (trains, trams, trolley, bus, bateaux) et TAC (Transports Annemassiens Collectifs), enquête temps de parcours sur les principaux itinéraires de l'agglomération, comptages divers, etc.

Le MMT est bien plus complet et innovant qu'un modèle multimodal classique sur plusieurs aspects :

- étant donné que les enquêtes MRT et EDGT ont révélé des différences significatives de comportements en déplacements, le MMT traite les territoires de l'agglomération de manière différenciée. En effet, les résidents de la partie suisse de l'agglomération utilisent davantage les transports publics (TPU et ferroviaire) que les résidents dans la partie française. Le modèle reproduit correctement les comportements.
- il intègre un modèle de flux de marchandises et logistiques avec pour la première fois une distribution des flux de marchandises générés pour la situation de référence. Cela permet de prendre en compte la dimension logistique qui revêt une importance croissante dans l'organisation des réseaux de transport pour le fonctionnement des agglomérations.
- il intègre un raisonnement en chaînes de déplacements et non plus uniquement en déplacements. Le comportement de mobilité d'un usager est ainsi modélisé pour l'ensemble des déplacements qu'il effectue dans une journée, au contraire des modèles classiques qui considère chaque déplacement séparé les uns des autres.
- il prend en compte les effets frontières, particularité forte du périmètre de l'agglomération franco-valdo-genevoise.

En plus des niveaux de charges de trafic (TP et TIM), le MMT fournit les indicateurs de comparaison globaux et/ou par secteur, notamment :

- répartition modale TP, TIM, marche à pied, vélo, 2RM selon secteur géographique défini, flux TIM / TP, niveau de charge TIM / TP, montées et descentes d'arrêts TP, niveau de saturation du réseau routier,
- temps de parcours : isochrones TIM /TP, temps de parcours sur les trajets représentatifs,
- voyages\*km en TP sur les différents territoires, véhicules\*km en TIM sur les différents territoires,
- arborescence des sections représentatives (origine-destination), réseau différence de plans de charge par rapport au scénario de référence choisi,

Il permet d'établir également des cartes d'accessibilité, d'analyser les niveaux de service, d'évaluer les reports de trafic et de calculer les gains ou pertes de temps.



**NB : Interprétation des résultats pour la mobilité douce**

Le MMT est surtout utilisé pour une modélisation des modes motorisés dans la phase d'affectation des déplacements issus des trois précédentes étapes de modélisation. Même si la mobilité douce est intégrée dans l'étape de choix modal, elle est moins différenciée que pour les TP et les TIM, car les évolutions des caractéristiques des réseaux de mobilité douce ne sont pas intégrées dans le modèle. Ainsi, la mobilité douce peut donc parfois avoir tendance à être sous-estimée en termes de projection, même si dans certains cas, elle peut également être surestimée. Il est donc prudent de considérer les résultats de la modélisation pour la mobilité douce comme des indications de tendance.

A titre d'illustrations issues du MMT, les plans de charge TIM et TP journaliers en 2009 sont représentés ci-après, ainsi que les isochrones TIM et TP à l'heure de pointe du soir en 2009 depuis la gare Cornavin.

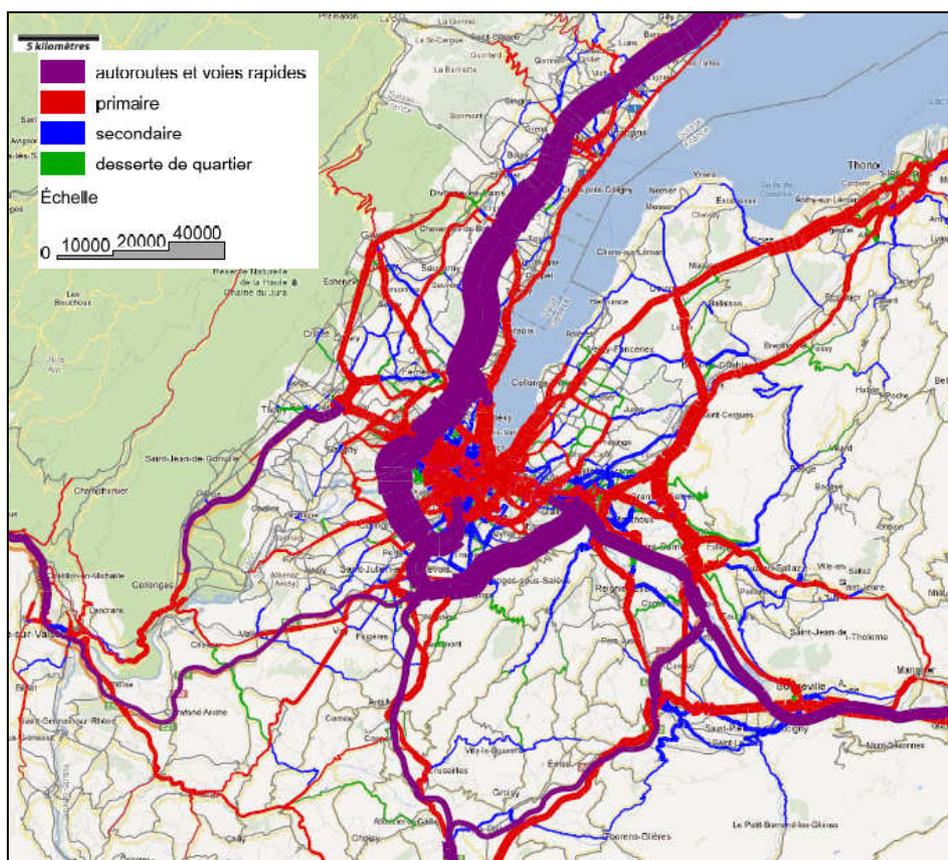


Figure 2 : Plan de charge TIM journalier 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise

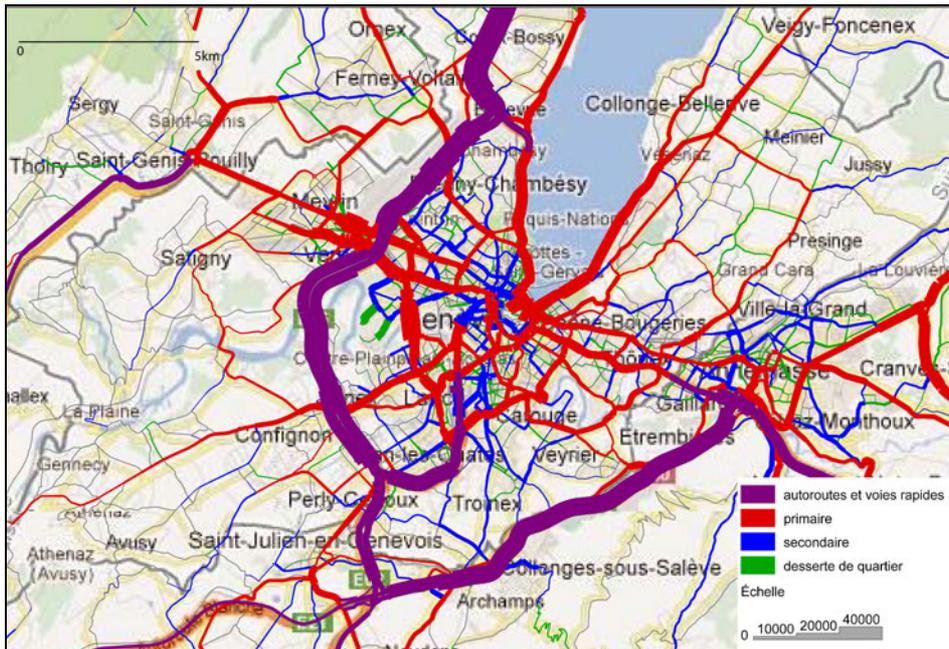


Figure 3 : Plan de charge TIM journalier 2009 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise

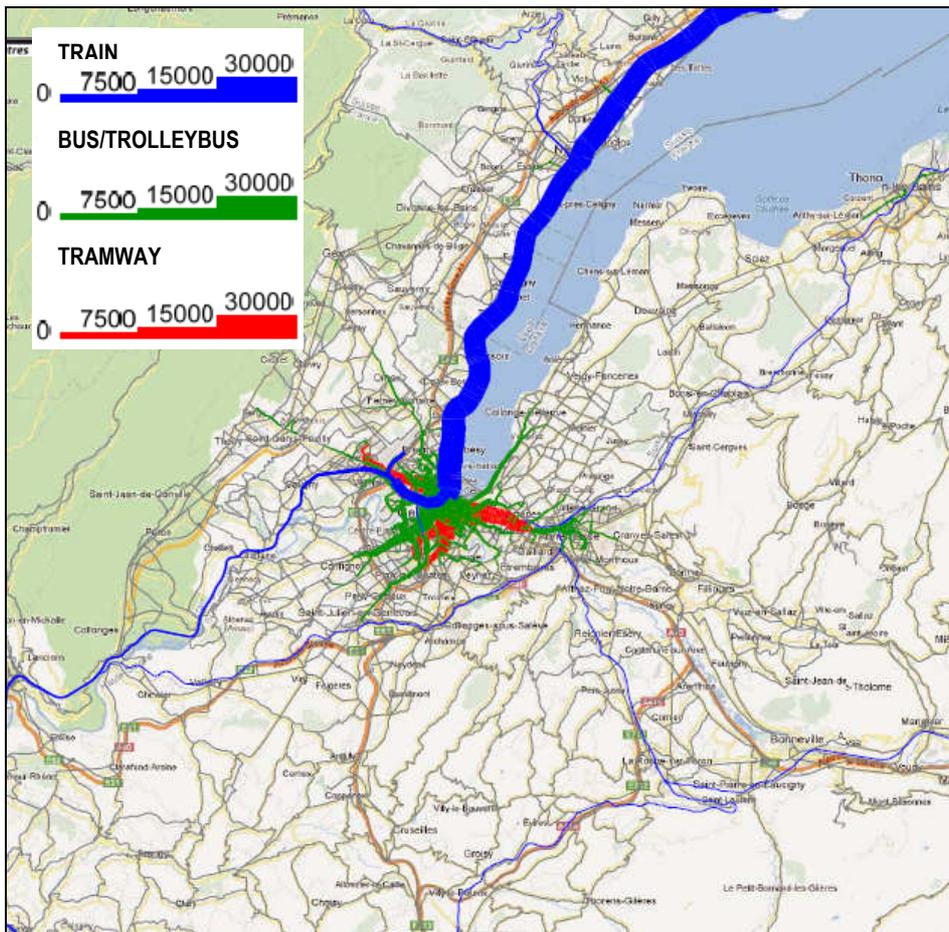


Figure 4 : Plan de charge TP journalier 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise

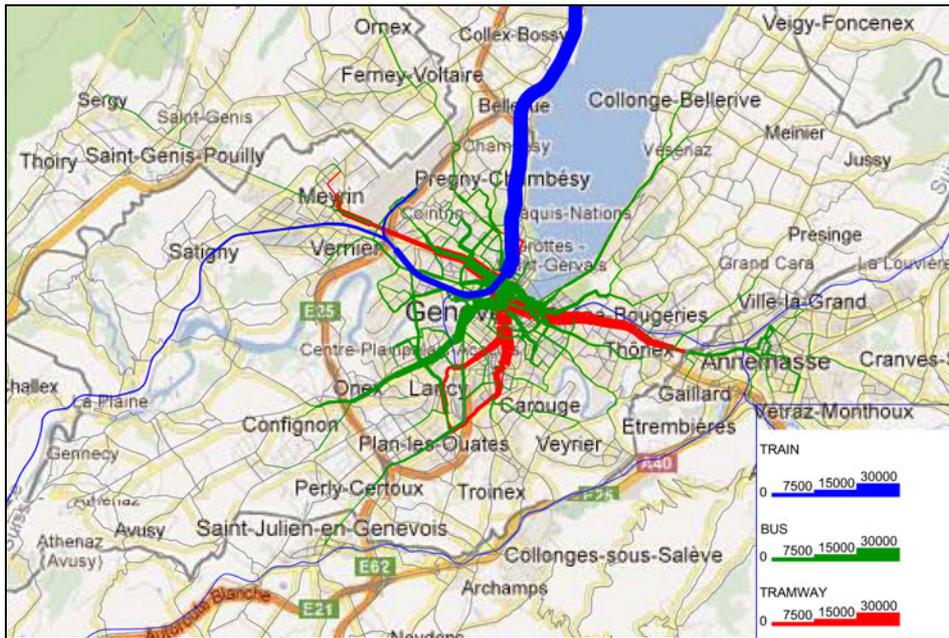


Figure 5 : Plan de charge TP journalier 2009 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise

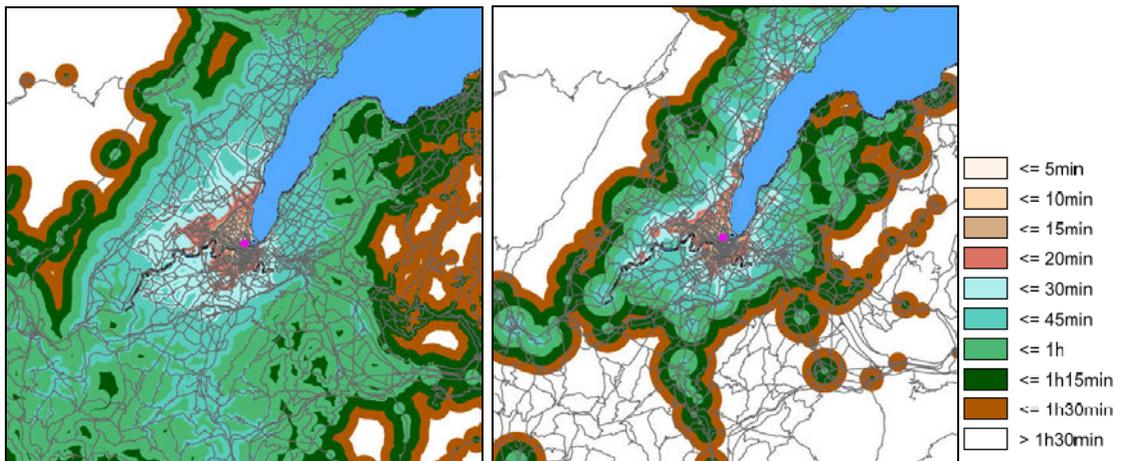


Figure 6 : Isochrones TIM et TP à l'HPS depuis la gare Cornavin en 2009



## 1.2. Les scénarios d'urbanisation et d'offre de transport

Ce chapitre présente une description des scénarios modélisés, c'est-à-dire l'état futur avec Projet d'agglomération et l'état tendance sans Projet d'agglomération. L'état tendance est utilisé à titre de comparaison théorique pour démontrer les effets du Projet d'agglomération à l'horizon 2030.

### 1.2.1 Projections de population et d'emplois à horizon 2030

#### Scénario tendance

##### Évolution de la population (cf. figure 7 ci-après)

Le scénario tendance postule que la tendance observée ces vingt dernières années va se poursuivre en s'infléchissant entre 2010 et 2030. Il est calé sur les projections de population par grande entité (Genève, Nyon, Genevois de l'Ain et de la Haute-Savoie).

La croissance démographique a atteint près de +220'000 habitants entre 1990 et 2010 (dont +85'000 sur le Canton de Genève, +30'000 sur la partie Ain, +73'000 sur la partie Haute-Savoie et +31'000 sur le district de Nyon), soit un taux de croissance annuel moyen d'environ 1.3%. Partant sur la base d'une légère inflexion de la tendance (avec un taux de croissance annuel moyen de 1.18%) due à l'effet taille de l'agglomération, l'hypothèse de +240'000 habitants pour les 20 prochaines années a été retenue.

Pour le Canton de Genève, cela correspond au scénario "tendance" de l'OCSTAT (+74'000 habitants) qui se base sur l'hypothèse d'une augmentation modérée de la production de logements, inférieure à l'objectif de +2'500 logements par an, en raison de la persistance des blocages ralentissant la mise en œuvre des grands projets d'urbanisation.

Concernant les autres territoires, il est postulé que la capacité d'accueil est suffisante. Pour le district de Nyon, cela correspond au scénario "moyen" du SCRIS (+31'000 habitants). Pour les territoires français, vu que les projections démographiques 2005 de l'OST ne sont plus valables et que les nouvelles projections ne seront pas disponibles avant fin 2012, les projections de population reprennent les taux de croissance projetés pour le district de Nyon (+1.5%/an), en les augmentant pour le Genevois de l'Ain (+1.8%/an, soit +42'000 habitants) et en les maintenant pour le Genevois de Haute-Savoie (+1.5%/an, soit +96'000 habitants), afin de tenir compte de leur différence de dynamique démographique. L'évolution projetée se situerait entre les scénarios "central" et "le plus élevé" des projections 2010 de l'INSEE effectuées sur Rhône-Alpes, si l'on prolonge l'écart de croissance entre la croissance observée ces dernières années en Rhône-Alpes et celle observée sur le Genevois français.

Afin de prendre en compte les dynamiques communales et répartir ces projections au sein des territoires, des taux correcteurs fixés par grand territoire ont été appliqués aux taux annuels de croissance par commune calculés sur la période 1999-2010 : ils sont plus élevés



pour la période 2020-2030 que pour 2010-2020 afin de modéliser cette inflexion de la tendance sur les vingt prochaines années.

Dans ce scénario, les capacités d'accueil localisées ne sont pas prises en considération, à part pour le canton de Genève où ce scénario correspond au scénario tendance de l'étude de base du projet de Plan Directeur Cantonal (PDCn) 2030, qui permet d'estimer la population future par commune et même par sous-secteur, en intégrant le desserrement dans les logements existants.

Selon le scénario tendance, on arrive à un total de +242'000 habitants sur l'agglomération entre 2010 et 2030, avec côté français +138'000 habitants et côté suisse +74'000 sur le Canton de Genève et +31'000 sur le district de Nyon.

#### Évolution des emplois (cf. figure 8 ci-après)

Une démarche similaire par rapport au calcul des nouveaux habitants a été appliquée pour l'estimation des emplois futurs, par extrapolation de la tendance des vingt dernières années.

Les actifs futurs par territoire, puis les emplois, sont calculés à partir des projections démographiques auxquels on ajoute les pendulaires extérieurs à l'agglomération qui augmenteraient fortement (+25'000). Pour estimer le nombre d'emplois par commune, on applique le taux de croissance annuel 1990-2010 infléchi sur la période 2010-2030 (avec une limite inférieure fixée à 0,5% et une limite supérieure à 3,5%) afin de se caler sur les chiffres globaux.

Selon le scénario tendance, on arrive à un total d'environ +116'000 emplois sur l'agglomération entre 2010 et 2030, avec côté français, +29'000 emplois et côté suisse, +76'000 sur le Canton de Genève et +12'000 sur le district de Nyon. Le nombre de pendulaires travaillant dans le Canton de Genève et venant de l'extérieur du Canton de Genève augmenterait de +49'000.

### **Scénario fonctionnel**

#### Évolution de la population (cf. figure 7 ci-après)

Le scénario fonctionnel reprend les principes de croissance du Projet d'agglomération 2, en les adaptant pour se caler sur les projections démographiques.

Dans ce scénario, l'objectif de rééquilibrage de la production de logements de part et d'autre de la frontière de l'agglomération est tenu à l'horizon 2030. Cependant, il intègre les tendances actuelles de production annuelle de logements beaucoup plus importantes sur France et Vaud que sur Genève et aboutit à une croissance globale identique à celle du scénario tendance (+240'000 habitants). Ce choix méthodologique permet de pouvoir comparer les effets de la structure de l'urbanisation entre les scénarii avec ou sans Projet d'agglomération.



Pour le Canton de Genève, les projections du projet du Plan Directeur cantonal 2030 (en cours de procédure) s'établissent à +100'000 habitants selon une répartition reprenant les grands principes du concept d'urbanisation du SA2 : les taux de croissance par commune tiennent compte de leurs capacités d'accueil. Il correspond au scénario "dynamisme urbain" des projections démographiques OCSTAT 2011.

Côté France et Vaud, afin de favoriser la multipolarité de l'agglomération et le développement des secteurs bien desservis par les transports publics actuels et futurs, des taux de croissance annuel plus élevés ont été choisis pour les centres régionaux et les centres locaux dans l'agglomération centrale (2.4% et 2.2%), ainsi que les centres régionaux au sein des agglomérations régionales (1.6%).

Pour l'aire urbaine périphérique à l'agglomération centrale et les centres locaux hors agglomérations centrale et régionales, un taux de croissance annuel de 1.2% à 1.3% a été considéré.

Enfin, pour limiter l'étalement urbain, des taux de croissance de 1% à 1.1% dans les villages ont été fixés, ayant pour conséquence de limiter fortement la croissance dans les villages des parties vaudoise et française au-delà de 2020. Toutefois, comme les tendances actuelles prendront du temps pour être infléchies, les taux de croissance considérés sont plus élevés pour la période 2010-2020 que pour la période 2020-2030, ce qui permet d'assurer une transition progressive.

Pour certaines communes, il a été tenu compte des résultats des études des Périmètres d'aménagement coordonné d'agglomération (PACA) en termes de capacités d'accueil, le but étant de concentrer la croissance des habitants dans les pôles à fort potentiel tout en ne dépassant pas les capacités maximales de ces communes :

- Dans l'agglomération d'Annemasse, le centre métropolitain d'Annemasse et l'aire urbaine compacte de l'agglomération centrale sur ce secteur doivent être densifiés au maximum pour assurer la cohérence avec le concept d'urbanisation du SA2. Cependant, les potentiels identifiés impliquent pour Annemasse un taux de croissance annuel assez faible de 0.7% entre 2010 et 2030, mais plus élevé dans les autres communes : Gaillard 1% ; Ambilly 1.4% ; Ville-la-Grand 1.6% ; Vétraz-Monthoux 1.75% ; Cranves-Sales 2% ; Étrembières 3%.
- Dans le Chablais, la croissance annuelle de la population de Thonon-les-Bains a été réajustée (limitée à 1.33%) pour tenir compte des projections du PACA Chablais, et celles de Perrignier (1.6%) et Bons-en-Chablais (1.8%) ont été renforcées (centres locaux avec haltes ferroviaires).
- Sur le Pays de Gex, les pôles identifiés dans le PACA Genève - Saint-Genis - Gex avec le concept de Cercle de l'Innovation voient leur croissance de population renforcée là où des potentiels d'accueil sont encore disponibles. Les taux de croissance annuels des communes de Saint-Genis-Pouilly, Prévessin-Moëns, Ornex, Gex, Ségny et Cessy ont ainsi été fixés entre 1.5% et 3%.
- Enfin, dans le secteur de la Communauté de communes du Genevois, les taux de croissance annuels des communes d'Archamps, Collonges-sous-Salève et Neydens sont



augmentés à 1.4%, mais restent contenus du fait de leur situation hors aire urbaine compacte de l'agglomération centrale.

Selon le scénario fonctionnel, on arrive à un total de +242'000 habitants sur l'agglomération entre 2010 et 2030, avec côté français +117'000 habitants et côté suisse +101'000 sur le Canton de Genève et +24'000 sur le district de Nyon.

#### Évolution des emplois (cf. figure 8 ci-après)

Une démarche similaire par rapport au calcul des nouveaux habitants a été appliquée pour l'estimation des emplois futurs, basée sur des taux de croissance annuels différenciés par type de commune selon le concept d'urbanisation du SA2.

Pour répartir les nouveaux emplois estimés à +102'000 sur l'ensemble de l'agglomération, l'objectif d'accueillir au moins 30% des nouveaux emplois dans la partie française du Grand Genève est maintenu, soit +34'000 emplois. Le canton de Genève accueille quant à lui +60'000 emplois et le district de Nyon +8'000 emplois.

Pour le Canton de Genève, les emplois ont été répartis prenant en compte les potentiels de surfaces d'activité disponibles.

Pour les parties vaudoise et françaises, il s'agit de favoriser la création des emplois dans les secteurs identifiés comme les plus opportuns (notamment dans les centres régionaux dans les agglomérations centrale et régionales, ainsi que les centres locaux dans l'agglomération centrale) afin d'encourager un développement compact et multipolaire de l'agglomération.

Par ailleurs, le nombre de pendulaires venant de l'extérieur de l'agglomération a été évalué à +14'000 pour tenir compte de l'élargissement progressif de l'aire d'attraction.

En se basant sur la typologie des communes issues du concept d'urbanisation du SA2, la répartition des taux de croissance annuels des emplois sur le district de Nyon et côté France qui a été appliquée au sein du scénario fonctionnel est la suivante :

- centres régionaux dans l'agglomération centrale : 1.9%
- centres régionaux des agglomérations régionales et centres locaux dans l'agglomération centrale : 1.5%.
- centre métropolitain d'Annemasse et aire urbaine compacte sur l'agglomération d'Annemasse : 1%
- centres locaux hors agglomération compacte : 0.7%
- zones urbaines périphériques à l'agglomération centrale et aux agglomérations régionales (hors centres régionaux) : 0.6%
- villages : 0.2% à 0.5%



Pour atteindre les +34'000 emplois côté français, la croissance des emplois a été augmentée dans les communes disposant d'une forte capacité d'accueil de nouveaux emplois selon les PACA tout en ne dépassant pas les capacités maximales de ces communes :

- Pour Annemasse Agglo, le taux de croissance annuel d'Annemasse s'est vu limité à 0.6% pour ne pas dépasser la capacité d'accueil identifiée dans le PACA Genève - Annemasse - Salève, et les communes de Gaillard avec 1.5%, Cranves-Sales avec 3% et Étrembières avec 3% sont renforcées en emplois du fait de leur capacité d'accueil importante.
- Sur le Pays de Gex, les pôles identifiés dans le PACA Genève - Saint-Genis - Gex avec le concept de Cercle de l'Innovation voient leur croissance annuelle renforcée : Saint-Genis-Pouilly 3.5% ; Prévessin-Moëns 3% ; Ferney-Voltaire 3% et Gex 2%.
- Enfin, dans le secteur de la Communauté de Communes du Genevois (CCG), le taux de croissance annuel de la commune d'Archamps a été fortement augmenté (4%), celui de Saint-Julien-en-Genevois renforcé (2%) et les communes de Collonges-sous-Salève et de Neydens (1.5%).

Selon le scénario fonctionnel, on arrive à un total d'environ +102'000 emplois sur l'agglomération entre 2010 et 2030, avec côté français +34'000 emplois et côté suisse +60'000 sur le Canton de Genève et +8'000 sur le district de Nyon. Le nombre de pendulaires travaillant dans le canton de Genève et venant de l'extérieur du Canton de Genève augmenterait de +18'000.



## Synthèse des scénarios sociodémographiques

Si les deux scénarios prévoient une croissance de la population identique sur l'ensemble de l'agglomération (+240 000 habitants), la localisation de croissance est différente.

L'objectif de +100'000 habitants sur le Canton de Genève est tenu dans le scénario "fonctionnel", mais non atteint pour le scénario "tendance"; avec comme corollaire une croissance plus importante sur la partie française de l'agglomération. Le scénario "fonctionnel" localise également davantage d'emplois en France (34 % des emplois supplémentaires contre 25% dans le scénario "tendance") afin de renforcer une certaine autonomie des territoires français, ce qui pourrait se traduire en principe par une réduction des déplacements transfrontaliers.

Les tableaux ci-dessous montrent les évolutions en termes de population et d'emplois pour les 2 scénarios construits.

scénarios	Situation actuelle		scénario Tendance			scénario Fonctionnel		
	habitants suppl.	total habitants	habitants suppl.	total habitants	taux /an	habitants suppl.	total habitants	taux /an
période	2005-2010	2010	2010-2030	2030	2010-2030	2010-2030	2030	2010-2030
Canton de Genève	+23'000	464'000	+74'000	538'000	0.7%	+101'000	565'000	1.0%
District de Nyon	+9'000	87'000	+31'000	118'000	1.5%	+24'000	111'000	1.2%
Ain	+11'000	99'000	+42'000	141'000	1.8%	+39'000	138'000	1.7%
Haute Savoie	+27'000	265'000	+96'000	361'000	1.6%	+78'000	343'000	1.3%
<b>Agglo</b>	<b>+69'000</b>	<b>915'000</b>	<b>+242'000</b>	<b>1'157'000</b>	<b>1.2%</b>	<b>+242'000</b>	<b>1'157'000</b>	<b>1.2%</b>

Tableau 1 : Évolution du nombre d'habitants et des taux de croissance annuels au sein de l'agglomération pour les scénarios "tendance" et "fonctionnel"

scénarios	Situation actuelle		scénario Tendance			scénario Fonctionnel		
	emplois suppl.	total emplois	emplois suppl.	total emplois	solde empl-actifs	emplois suppl.	total emplois	solde empl-actifs
période	2005-2010	2010	2010-2030	2030	2030	2010-2030	2030	2030
Canton de Genève	+33'000	306'000	+76'000	382'000	+49'000	+60'000	366'000	+18'000
District de Nyon	+7'000	34'000	+12'000	46'000	+0	+8'000	42'000	+0
Ain	+1'000	25'000	+7'000	32'000	-11'000	+10'000	35'000	-4'000
Haute Savoie	+4'000	87'000	+22'000	109'000	-13'000	+24'000	111'000	+1'000
<b>Agglo</b>	<b>+45'000</b>	<b>451'000</b>	<b>+116'000</b>	<b>567'000</b>	<b>+25'000</b>	<b>+102'000</b>	<b>553'000</b>	<b>+14'000</b>

Tableau 2 : Évolution du nombre d'emplois et du solde emplois-actifs au sein de l'agglomération pour les scénarios "tendance" et "fonctionnel"

La colonne « solde emplois-actifs » évalue le déficit d'actifs à l'horizon 2030 sur le territoire de l'agglomération. Quel que soit le scénario étudié, ce déficit s'accroît, ce qui implique un nombre croissant d'actifs réalisant des déplacements pour le motif travail depuis l'extérieur de l'agglomération vers celle-ci.

Cela illustre bien un des enjeux de la création de logements dans l'agglomération et plus particulièrement dans le canton de Genève, à savoir de réduire les charges de trafic depuis l'extérieur de l'agglomération, ainsi qu'aux frontières de Genève. Le scénario "fonctionnel" se traduit par une limitation de ce nombre de pendulaires supplémentaires à +14'000, contrairement au scénario "tendance" où il atteint +25'000.



### 1.2.2 Scénario d'offre de transport à horizon 2030

Les scénarios d'offre de transport ont pour objet d'intégrer les projets d'infrastructures de transport déjà décidés ou en cours de planification qui pourraient être opérationnels pour les réseaux de transport de l'agglomération franco-valdo-genevoise à l'horizon 2030.

Deux scénarii d'offre de transport principaux ont été développés : un scénario "CEVA" et un scénario "Schéma d'Agglomération 2". Pour le second, deux variantes du scénario ont été modélisées, afin d'isoler et d'évaluer les impacts du projet de traversée du lac (variante évaluée par l'OFROU dans l'étude d'opportunité de résolution des goulets d'étranglement entre le Vengeron et Perly et souhaitée par l'Etat de Genève).

#### Scénario CEVA

Le scénario "CEVA" reprend l'offre existante actuelle (situation 2009), à la fois en termes de réseau routier et de réseau TP, à laquelle est ajouté le seul projet de CEVA, intégrant l'offre RER qui sera mise en place mais sans service de rabattement supplémentaire organisé vers les gares.

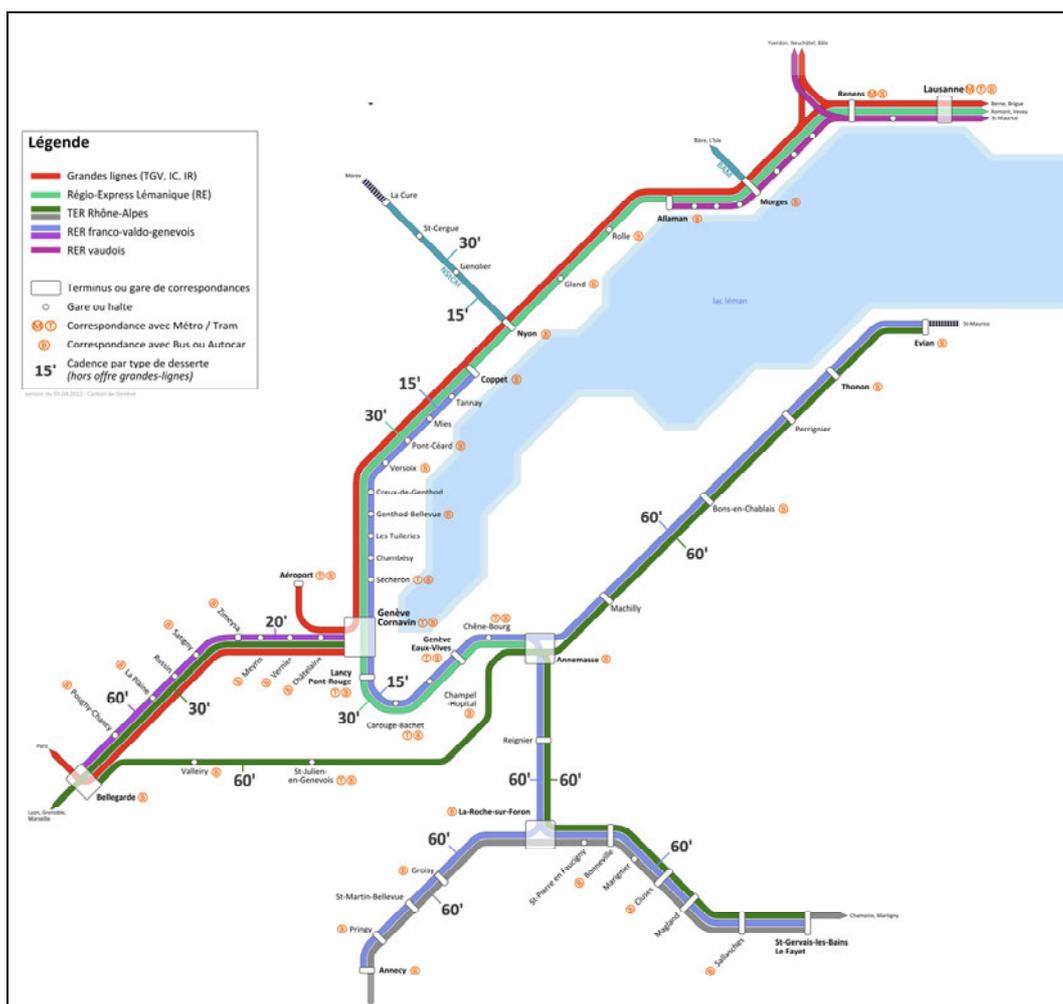


Figure 7 : Offre RER dans le scénario « CEVA »



Cette situation correspond à une offre théorique dans une optique de "laisser-faire" avec aucun développement supplémentaire de lignes TP transfrontalières ni amélioration forte du réseau TP dans son ensemble. Elle servira pour la comparaison avec le scénario du Projet d'agglomération.

## Scénario Schéma d'agglomération 2

Dans le concept de mobilité du SA2, le réseau de voirie et les transports publics évoluent fortement, l'objectif étant de créer une offre multimodale cohérente incitant les usagers à utiliser le plus possible les transports publics et les modes doux, de manière à garantir les capacités de déplacement au plus grand nombre et le fonctionnement de l'ensemble des réseaux de transport dans une vision multimodale.

### Réseau TP

Pour les transports publics, il s'agit de définir un nouveau réseau d'offre TP hiérarchisé sur l'ensemble du canton de Genève, mais aussi sur les secteurs concernés du territoire français et du District de Nyon, afin de mettre en œuvre le concept TP du schéma d'agglomération 2.

Les différents types sont les suivants :

- Les lignes ferroviaires (RER et autres)
- Les lignes de bus rapides (ligne régionale et suburbaine)
- Les lignes de TP urbain (axe fort tram, axe fort bus, ligne urbaine structurante, ligne urbaine secondaire)

Les niveaux de service sont déclinés pour chacun de ces types :

- En termes de fréquences :
  - Ferroviaire : cadencement
  - Axes forts (Tram et bus) : 7,5 min et 6 min
  - Lignes urbaines structurantes : 10 min à 7,5 min
  - Lignes secondaires ou suburbaines : 30 min à 15 min
  - Lignes rapides suburbaines : 20 min à 10 min
  - Lignes rapides régionales : 60 min à 30 min
- En vitesse commerciale :
  - Axes forts (Tram et bus) : 18 km/h
  - Lignes urbaines principales : au minimum, maintien de la vitesse commerciale actuelle
- En politique d'arrêt :
  - Lignes urbaines principales, secondaires et suburbaines : arrêts tous les 300m ou village en milieu périurbain
  - Lignes rapides régionales : arrêts dans les centralités des centres régionaux et locaux.
  - Lignes rapides suburbaines : arrêts tous les 600 à 800m dans les centralités de quartiers.

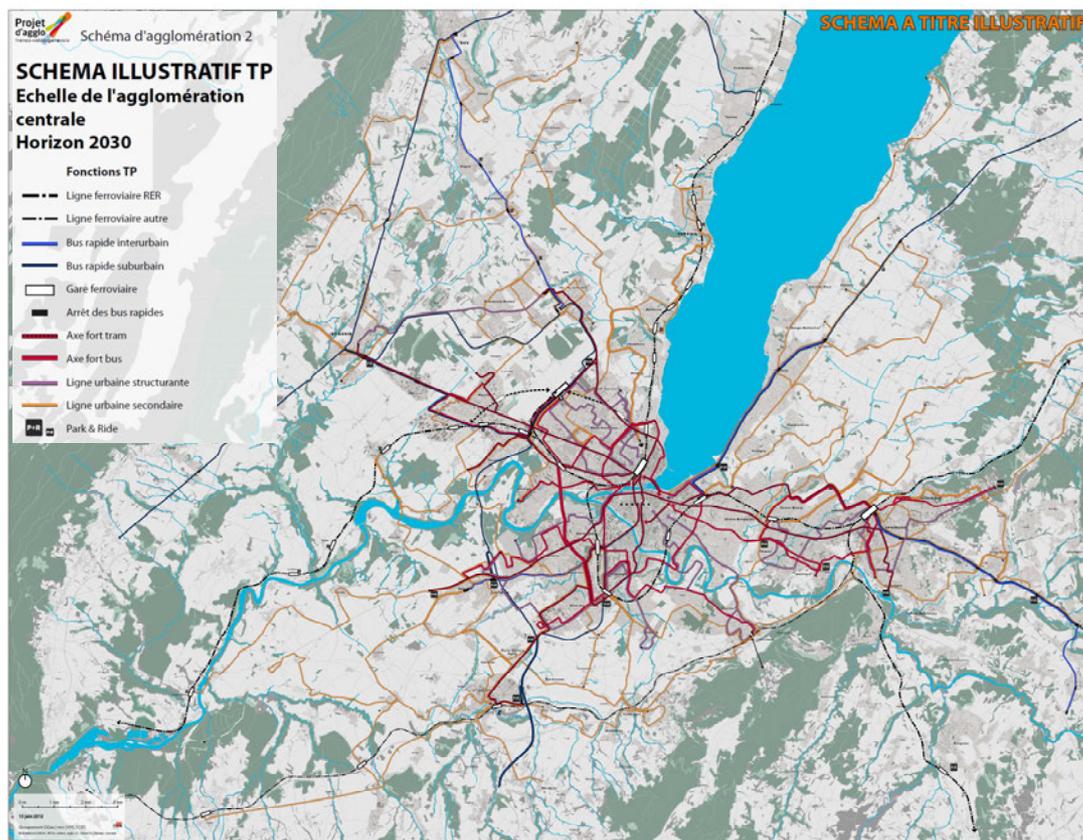


Figure 8 : Concept TP du PA2 à l'horizon 2030

Le développement d'axes forts TP et le développement du ferroviaire sont décrits dans les parties concernant les concepts TP du schéma d'agglomération (cf. annexe 3 - chapitre 6). Il a pour but de réduire fortement les temps de déplacements en TP afin de mieux desservir la multipolarité de l'agglomération et de favoriser le report modal.

Les principaux axes structurants TP urbains pris en compte dans l'agglomération centrale sont les suivants :

- Axes forts radiaux : Tram Grand-Lancy – Plaine de l'Aire – St-Julien, Tram Meyrin – Saint-Genis, Tram Annemasse - Perrier, Tram Nations – Ferney-Voltaire, Tram Genève - Vernier, Tram ou axe fort bus Eaux-Vives – Frontenex – MICA, Axe fort bus Cornavin – St-Jean – Lignon, Axe fort bus route de Malagnou, Axe fort bus PAV – Veyrier ;
- Axes forts tangentiels : Axe fort bus Nations – Place des Charmilles – Jonction – PAV, Axe fort bus Nations – Halte RER Charmilles – pont Butin – Grand-Lancy – Bachet – Carouge – Bout-du-Monde – Gare des Eaux-Vives – pont du Mont-Blanc – Nations ;
- Liaison tram dans le coeur du réseau : Liaison Cornavin – Rive via pont du Mont-Blanc
- Axes forts de rabattements sur le RER : Axe fort bus Meyrin – ZIMEYSA – Vernier – Blandonnet – Aéroport, Boucle transfrontalière Chêne-Bourg – MICA – Annemasse – Gaillard – Chêne-Bourg ;



Pour les TP routiers, le Projet d'agglomération propose une amélioration systématique de la fréquence et une extension de la desserte urbaine. L'amélioration des fréquences est particulièrement marquée sur les centres régionaux situés en France afin de favoriser l'utilisation des transports publics pour les déplacements transfrontaliers. La hiérarchisation proposée des différents réseaux et la création de nœuds de correspondances doivent permettre de réduire les temps de correspondances.

Le projet de raquette ferroviaire entre Cornavin et l'aéroport est considéré en service, permettant d'améliorer très nettement l'offre ferroviaire régionale, notamment par la mise en service de lignes diamétrales sans rebroussement à Cornavin ou à l'aéroport. Ainsi, l'étape primordiale d'augmentation de capacité de la gare de Cornavin (2 voies supplémentaires) est considérée comme réalisée avant cet horizon afin de permettre un développement de l'offre ferroviaire.

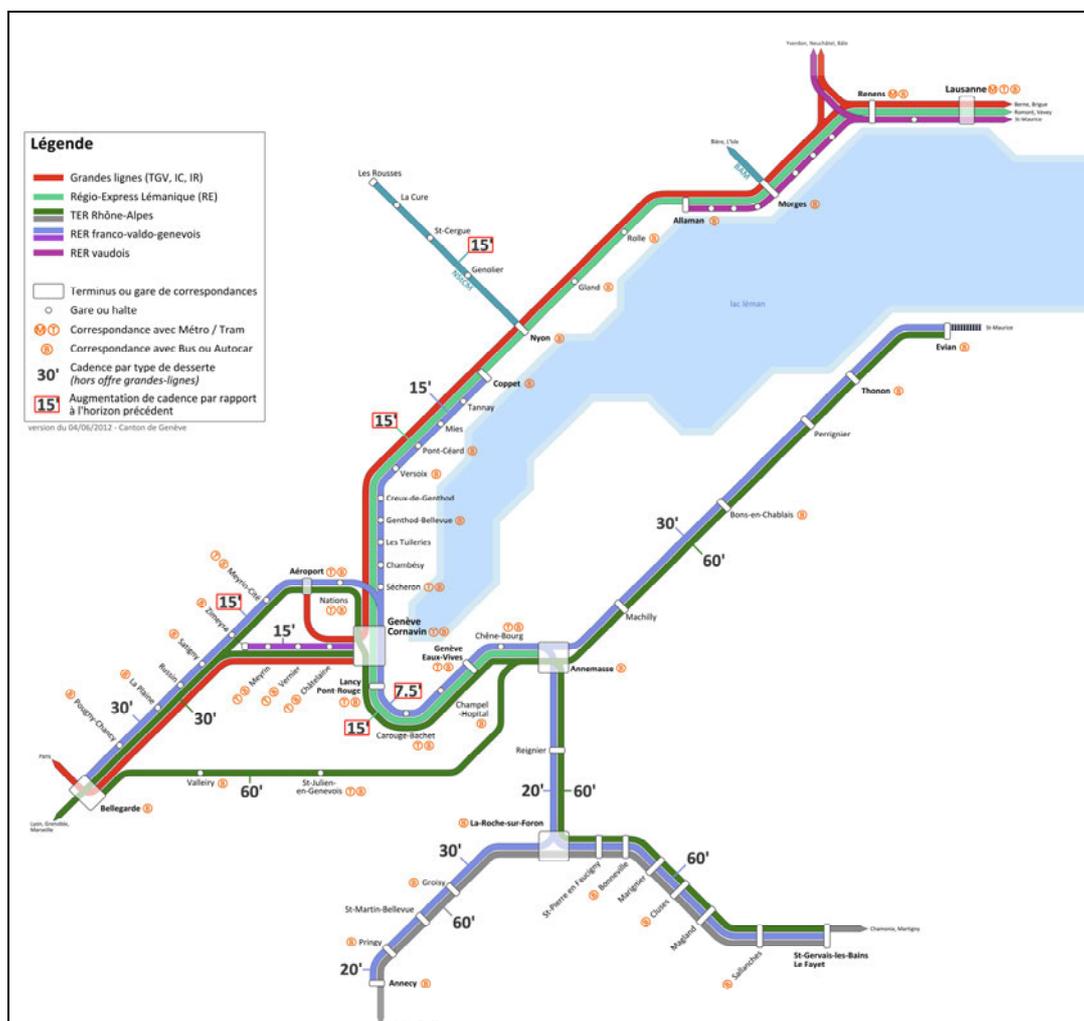


Figure 9 : Schéma de desserte ferroviaire du PA2 à l'horizon 2030 avec la raquette



## Réseau routier

Pour le réseau de voirie, le concept SA2 identifie les tronçons devant faire l'objet d'une requalification à la fois en capacité et en vitesse, ainsi que les projets de création d'infrastructures. Une grande partie du réseau de voirie du canton de Genève est concernée par la modification de la hiérarchie du réseau routier, accompagnée de réduction des capacités et des vitesses autorisées. Ces modifications sont aussi conséquentes sur la partie française de l'agglomération.

Le schéma suivant présente le concept TIM SA2, avec en pointillé les nouveaux barreaux autoroutiers (traversée du lac et élargissement de l'autoroute actuelle de contournement) qui constitueront le futur ring autoroutier de l'agglomération centrale.

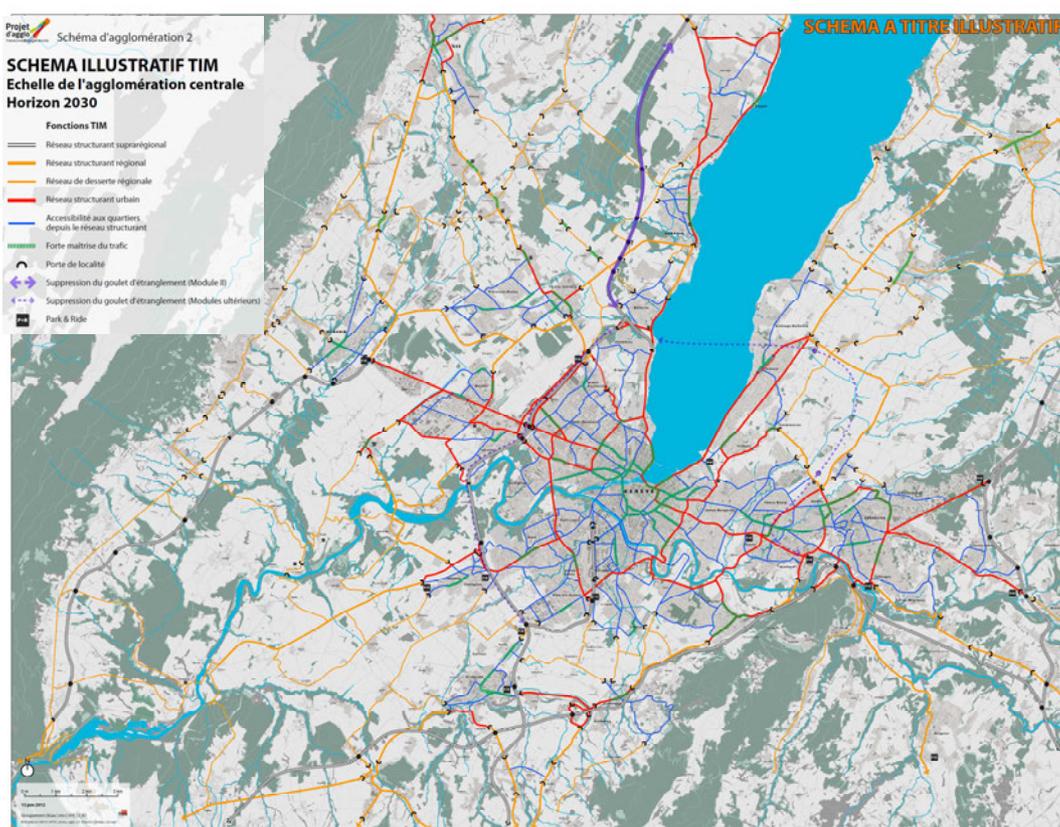


Figure 10 : Concept TIM SA2 à l'horizon 2030

Les projets routiers intégrés à la modélisation sont les suivants :

- les augmentations de capacité du réseau autoroutier (mise à 2x3 voies de l'autoroute entre le Vengeron et Coppet, la 2x2 voies du désenclavement du Chablais),
- les nouvelles jonctions (Collex/Versoix, Ferney, Vernier-Canada, Milice, Viry, Etrembières, Gland),
- les nouveaux barreaux routiers améliorant l'accès au réseau autoroutier (route des Nations, route du plateau de Montfleury vers la Zimeysa, barreau nord de Bernex, liaisons Genève Sud, nouvelle traversée de l'Arve vers Etrembières)



- les projets routiers permettant la réorganisation de certains secteurs urbains (barreau Mica, dénivelé de Vézenaz, collectrice Ouest de Gland, route de desserte urbaine de Nyon, liaison rue de la Morâche – rue des Marchandises à Nyon, route de desserte de la gare de Coppet, requalification de la route de Suisse, réaménagement de la RD1005 entre Gex et Ferney en faveur du BHNS, barreau d'accès à l'hôpital Findrol, prolongement de la route blanche entre la douane de Vallard et l'échangeur d'Etrembières requalifié en boulevard urbain)

### Scénario SA2 sans ring

Ce scénario d'offre reprend toutes les éléments d'offre du SA2 énoncés ci-dessus, mais n'intègre pas la traversée du lac contribuant à la mise en place du ring autoroutier.

Dans ce scénario, les modifications de maîtrise de trafic apportées au réseau existant sont les suivantes :

- Une partie du réseau primaire actuel passe en réseau secondaire (en bleu sur la carte) dans Genève et dans les centres régionaux. A ces tronçons de voirie est appliquée une réduction de capacité<sup>2</sup> de 20 % pour permettre la réalisation d'axes forts TP et d'aménagements cyclables.
- Une partie du réseau secondaire actuel passe en réseau de quartier (tronçons de l'agglomération compacte et des centres régionaux non apparents sur la carte), pour ces tronçons, une réduction de capacité de 20 % est considérée.
- Des mesures de maîtrise de trafic sont également mises en place (hachures vertes sur la carte). Sur le réseau structurant urbain et le réseau structurant régional, la capacité est diminuée de 10 %. Sur le réseau de desserte régionale la capacité est diminuée de 20 %.
- Sur les nouveaux axes forts TP (voir ci-après), la capacité TIM a été diminuée de 15%.

### Scénario SA2 avec ring

Ce scénario reprend l'ensemble des éléments du scénario SA2 sans ring, en ajoutant :

- La traversée du lac
- Une modération de trafic plus importante dans le cœur d'agglomération (mesures d'accompagnement) avec des réductions de capacité pour les TIM

Le tracé de traversée du lac retenu est celui de l'étude OFROU pour la suppression des goulets d'étranglement entre Le Vengeron et Perly, c'est-à-dire le tracé considéré dans l'étude de l'Etat de Genève.

---

<sup>2</sup> Par réduction de capacité, il est entendu plusieurs types de mesures, essentiellement des aménagements routiers de modération et/ou des modifications des vitesses autorisées. Dans les cas où un tronçon était concerné par plusieurs de ces mesures, les réductions de capacités et de vitesses n'ont pas été cumulées dans la modélisation, la mesure la plus contraignante ayant été appliquée.

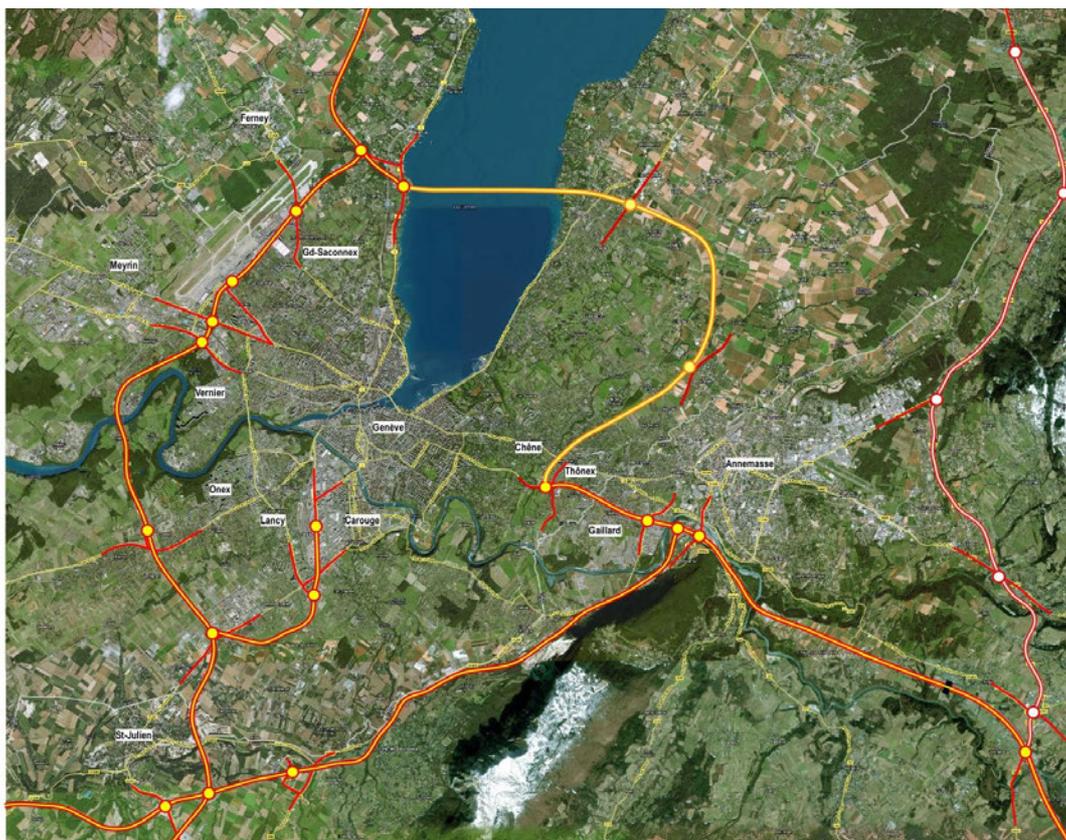


Figure 11 : tracé de la traversée du Lac considéré dans l'étude OFROU

Cette variante permet d'équilibrer les flux entre la traversée du lac et le contournement de Genève, tout en assurant la fonction de délestage du trafic du centre-ville. En cas de perturbations, le trafic de transit peut se reporter de la traversée vers le contournement.

Dans ce scénario, la traversée est à 2x3 voies entre Le Vengeron et La Pallanterie, ainsi qu'entre Le Vengeron et Bernex.

En complément de la traversée du lac, des adaptations de maîtrise de trafic sont apportées au réseau existant :

- Sur les tronçons de réseau primaire passant en réseau secondaire (en bleu sur la figure 10), il est appliqué une réduction de capacité de 30 % (contre 20% dans le scénario SA2 sans ring).
- Sur les tronçons du réseau secondaire passant en réseau de quartier, on applique une réduction de capacité de 40 % (contre 20 % dans le scénario SA2 sans ring).
- Pour les mesures de maîtrise de trafic mises en place (en hachuré vert), la capacité des réseaux structurants urbain et régional est diminuée de 20 % (contre 10 % dans le scénario SA2 sans ring), et sur le réseau de desserte régionale de 40 % (contre 20 % dans le scénario SA2 sans ring).



### 1.3. Les scénarii modélisés et les résultats

L'objectif d'évaluation des scénarios est de pouvoir comparer leurs résultats entre eux en termes d'impacts environnementaux, de répartition modale, d'usage de la voiture, de temps de déplacements, d'accessibilité du territoire et de cohérence entre occupation du sol et organisation des réseaux de transport. L'objectif fondamental n'est pas de pouvoir estimer la valeur exacte des prestations kilométriques futures, par exemple pour dimensionner des infrastructures. Pour cela, des analyses plus poussées doivent être menées.

Les scénarii modélisés sont :

- L'état actuel, dénommé " 2009 "
- un scénario sans Projet d'agglomération traduisant un "laisser-faire", combinant le scénario démographique "Tendance" avec le scénario d'offre "CEVA" : on le dénommera scénario "Tendance";
- un scénario avec Projet d'agglomération, combinant le scénario démographique "Fonctionnel" avec le scénario d'offre Schéma d'agglomération 2 sans ou avec ring autoroutier : on les dénommera respectivement scénario "SA2" ou scénario "SA2+". Ils intègrent les mêmes composantes d'offre ferroviaire et de développement des TP, notamment les tramways transfrontaliers.

Offre transport urbanisation	2009	CEVA	Développement TP, sans ring autoroutier	Développement TP, avec ring autoroutier
2009	<b>2009</b>	x	x	x
tendance	x	<b>Tendance</b>	x	x
fonctionnel	x	x	<b>SA2</b>	<b>SA2+</b>

Tableau 3 : Scénarii d'offre et de demande modélisés

L'évaluation des scénarios est réalisée sur six périmètres différents :

- Le périmètre de l'agglomération
- Le canton de Genève
- Le cœur d'agglomération
- Les territoires français de l'agglomération
- Le périmètre d'Annemasse aggro
- Le district de Nyon

Du point de vue de l'interprétation des résultats, il faut considérer ces périmètres comme les zones de l'agglomération où les déplacements se déroulent et non comme les zones de domicile des personnes qui se déplacent. Cela est en effet différent des analyses habituelles des comportements de déplacement où il est considéré les déplacements entre une origine et une destination, sur la base d'enquêtes réalisées au domicile des personnes (c'est le cas du microrecensement transport ou des enquêtes ménages). Les parts modales résultants de la présente analyse ne sont dès lors pas comparables aux analyses habituelles.



### 1.3.1 Répartition modale

A l'échelle du Grand Genève, on voit que la part des déplacements TIM continue d'augmenter dans le scénario "Tendance" (55.1%) par rapport à 2009 (54.4%), alors qu'elle diminue fortement dans le scénario "SA2" (50.2%).

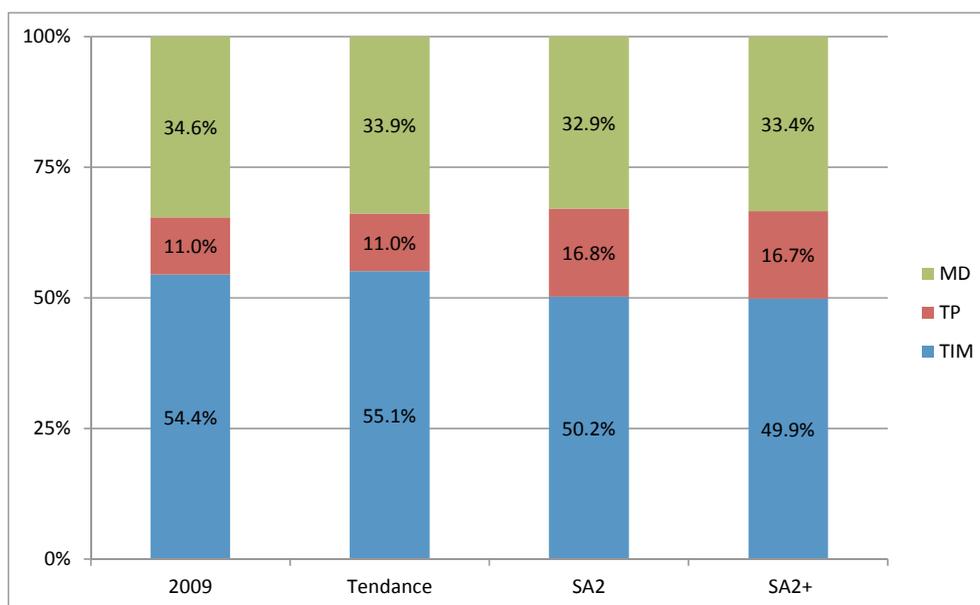


Figure 12 : Répartition modale des déplacements journaliers selon les scénarii sur le Grand Genève (sources : MMT)

Cette diminution de la part TIM dans le scénario "SA2" se fait au profit des TP (16.8%), qui voient leur part modale augmenter de +5.8 points par rapport à 2009 (11%). L'augmentation de près de 6 points de parts modales TP constitue une progression très marquée si l'on considère l'augmentation de l'offre TP à mettre en place pour répondre à cette demande. En effet, en tenant compte des augmentations de population projetées et du nombre de déplacements supplémentaires que cela représente au quotidien, un simple maintien de la part modale TP à son niveau actuel nécessiterait d'augmenter l'offre TP de manière très sensible. Dans le scénario "tendance", la part des TP n'évolue pas (11%) à l'échelle de l'agglomération par rapport à 2009.

En comparant ces scénarii, on s'aperçoit que la part modale TP augmente essentiellement en prenant des parts de marché aux TIM, ce qui illustre l'impact important de la structure du développement de l'urbanisation et des investissements effectués en faveur du développement de l'offre TP sur le report modal. Du fait des urbanisations denses attendues, la part de la mobilité douce arrive également à se maintenir à son niveau actuel déjà élevé (surtout dans l'agglomération compacte), notamment en jouant la complémentarité avec les TP.

En détaillant la comparaison des scénarii par secteurs de l'agglomération, nous constatons à l'aide du tableau suivant que les parts modales sont bien différentes en fonction des secteurs.



		2009	Tendance	SA2	SA2+
Cœur d'agglomération	TIM	30.1%	29.4%	26.1%	25.5%
	TP	16.1%	16.7%	21.7%	21.5%
	marche, vélo	53.8%	53.9%	52.2%	53.0%
Canton de Genève	TIM	54.4%	55.1%	50.2%	49.9%
	TP	11.0%	11.0%	16.8%	16.7%
	marche, vélo	34.6%	33.9%	32.9%	33.4%
District de Nyon	TIM	52.6%	50.9%	46.1%	45.8%
	TP	7.0%	7.9%	15.0%	14.9%
	marche, vélo	40.3%	41.3%	38.9%	39.4%
Annemasse agglomération	TIM	57.9%	56.8%	51.6%	51.8%
	TP	5.5%	5.1%	11.7%	12.0%
	marche, vélo	36.6%	38.0%	36.7%	36.3%
Territoires français	TIM	68.7%	67.6%	64.3%	63.8%
	TP	5.5%	5.9%	8.7%	8.7%
	marche, vélo	25.9%	26.5%	27.0%	27.5%

Tableau 4 : Répartition modale des déplacements journaliers selon les scénarii sur les différentes parties de l'agglomération (sources MMT)

Ainsi, selon le scénario "SA2" un déplacement sur deux est effectué en TIM dans le canton de Genève comme à Annemasse Agglo, et près de deux déplacements sur trois sont effectués en TIM dans le reste de la partie française du Grand Genève.

Dans le cœur d'agglomération, plus de la moitié des déplacements s'effectue toujours en modes doux dans tous les scénarii, ce qui constitue une part extrêmement élevée en comparaison avec d'autres agglomérations<sup>3</sup>. Les modes mécanisés (TIM et TP) représentent moins de 50% de part modale, mais dans le scénario "SA2" les TIM ne captent plus qu'environ un quart des déplacements (-4 points par rapport à 2009) alors que les TP voient leur part modale atteindre près de 22% (+5.6 points par rapport à 2009).

La situation théorique du scénario "Tendance" est caractérisée par une légère augmentation de la part modale des déplacements TIM dans l'agglomération comparée à la situation 2009, avec une légère diminution dans les zones denses de l'agglomération et une hausse en dehors des secteurs denses, notamment pour les grands échanges entre secteurs au sein de l'agglomération. En contrepartie, la part modale des déplacements TP demeure stable dans les différents secteurs de l'agglomération.

<sup>3</sup> Les faibles écarts en modes doux entre les scénarios sont liés à une caractéristique intrinsèque du modèle. En effet, quel que soit le scénario, l'évolution des parts modales des déplacements motorisés TP et TIM se fait au détriment des modes doux, notamment de la marche à pied dans les secteurs urbains. Il s'agit probablement là d'une insuffisance du MMT qui n'intègre que les temps de trajet et les niveaux de service. Le concept de mobilité sur le cœur d'agglomération a pour objectif de remédier à cette insuffisance.



Pour considérer la portée des déplacements, il est communément utilisé les distances parcourues pour l'ensemble des déplacements, à savoir les prestations kilométriques. Avec l'augmentation prévue du nombre d'habitants dans le Grand Genève, il est tout à fait logique d'attendre une augmentation des prestations kilométriques, étant donné que la mobilité générale ne va pas être diminuée. On compte environ 3,5 à 4 déplacements par jour et par personne, tout motif confondu. Ainsi, le scénario « tendance » se traduit par une augmentation linéaire des déplacements de +55% de prestations kilométriques dans l'agglomération.

Dans les scénarii SA2 et SA2+, les efforts importants mis en œuvre pour densifier et structurer l'urbanisation ainsi que pour développer les TP et la mobilité douce se traduisent par une limitation de l'augmentation des prestations kilométriques estimées à +40%.

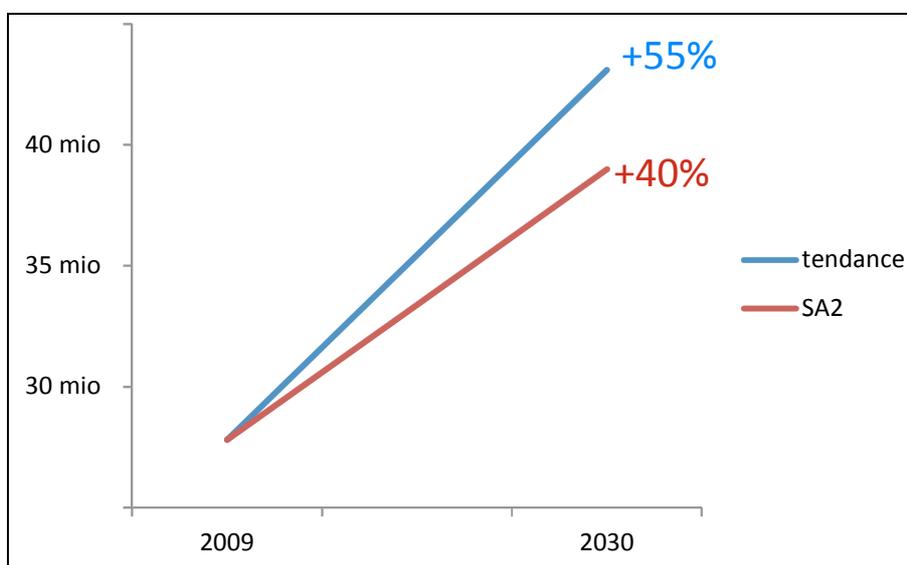


Figure 13 : Comparaison des prestations kilométriques 2030 selon les scénarii (sources MMT)

Cette différence de quinze points d'augmentation est loin d'être négligeable, notamment lorsqu'il s'agit d'évaluer les conséquences environnementales<sup>4</sup> de ces déplacements, notamment en termes de qualité de l'air et de bruit, et par conséquent plus largement en termes de cadre de vie. La figure suivante représente la répartition des prestations kilométriques par périmètres de l'agglomération selon les différents scénarii.

<sup>4</sup> L'annexe 6 Evaluation environnementale stratégique aborde en détail cette problématique.

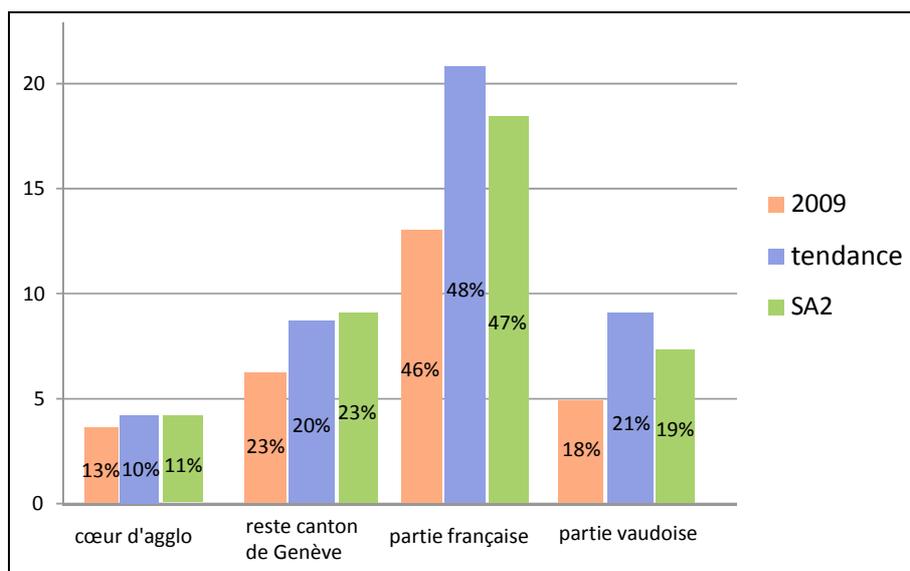


Figure 14 : Prestations kilométriques par périmètres de l'agglomération selon les scénarii, en mio de voyageurs-kilomètres par jour (sources MMT)

De manière générale, nous constatons que les répartitions des prestations kilométriques restent globalement équivalentes dans les deux scénarii. La partie genevoise de l'agglomération représente entre 30 et 34% des prestations kilométriques, la partie française près de la moitié et la partie vaudoise entre 19% et 21%. Il est intéressant de constater que les urbanisations prévues sur le canton de Genève dans le scénario SA2 se traduisent par une augmentation des prestations kilométriques au sein du canton de Genève, alors que dans les parties vaudoise et française, il se traduit par une diminution de la part des prestations kilométriques s'y déroulant.

La figure suivante représente la répartition modale des prestations kilométriques selon les différents scénarii considérés.

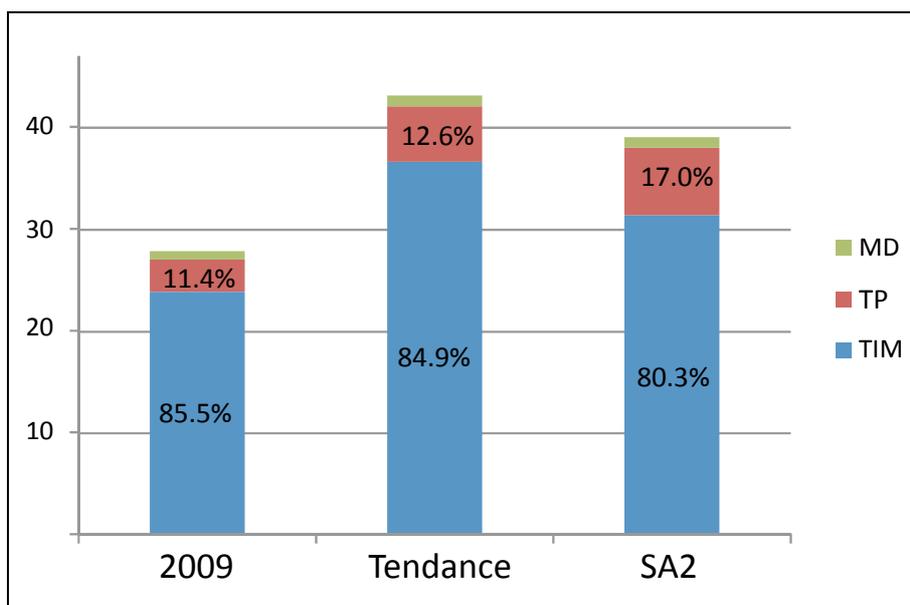


Figure 15 : Répartition modale des prestations kilométriques selon les scénarii sur le Grand Genève, en mio de voyageurs-kilomètres par jour (sources MMT)

La situation actuelle montre que plus de 85% des prestations kilométriques à l'échelle du Grand Genève sont réalisées en TIM et plus de 11% en TP. La part marginale de la mobilité douce s'explique par les faibles distances la caractérisant, surtout pour la marche à pied, en comparaison avec les modes motorisés.

Le scénario SA2 se traduit par une diminution de 5 points de la part modale des prestations kilométriques totales en TIM, bien plus importante que le scénario tendance qui verrait, néanmoins, une légère baisse (moins de 1 point) par rapport à la situation actuelle. La part modale des prestations kilométriques TP suit la progression inverse, avec une forte augmentation de près de 6 points pour le scénario SA2, alors que le scénario "tendance" montrerait une légère augmentation d'un peu plus de 1 point. Cette forte progression TP s'explique essentiellement par le développement de l'offre ferroviaire qui se révèle particulièrement attractive sur les longues distances par rapport aux autres modes de déplacement.

Si l'on détaille les prestations kilométriques de modes motorisés uniquement par secteurs de l'agglomération, nous constatons à l'aide du tableau suivant que les parts modales sont bien différentes en fonction des secteurs.



		2009	Tendance	SA2	SA2+
Cœur d'agglomération	TIM	74.7%	75.4%	68.6%	67.2%
	TP	25.3%	24.6%	31.4%	32.8%
Canton de Genève	TIM	81.3%	80.6%	75.6%	77.1%
	TP	18.7%	19.4%	24.4%	22.9%
District de Nyon	TIM	80.2%	75.8%	70.0%	70.4%
	TP	19.8%	24.2%	30.0%	29.6%
Annemasse agglomération	TIM	94.7%	93.3%	89.7%	90.6%
	TP	5.3%	6.7%	10.3%	9.4%
Territoires français	TIM	96.4%	94.7%	92.2%	92.5%
	TP	3.6%	5.3%	7.8%	7.5%

Tableau 5 : répartition modale des prestations kilométriques des modes motorisés selon les scénarii en voyageurs \*  
kilomètres (sources : MMT)

Avec les scénarii SA2/SA2+, la diminution des prestations kilométriques TIM s'observe dans tous les périmètres, même pour ceux se situant au-dessus de la moyenne de l'agglomération (Annemasse agglomération et les territoires français). Par rapport au scénario tendance, le Projet d'agglomération permet de gagner près de 5 points de diminution de prestations kilométriques TIM dans tous les contextes. Nous constatons également que les prestations kilométriques TP sont très élevées dans le cœur d'agglomération, ainsi que dans le district de Nyon du fait de l'offre ferroviaire à disposition (CFF et le train Nyon-St-Cergue-Morex). Il est aussi intéressant de constater que la tendance se traduirait par une diminution des prestations kilométriques TP dans le cœur d'agglomération, ce qui peut s'expliquer par les saturations des réseaux routiers dans le cœur d'agglomération, empêchant ensuite les TP de fonctionner de manière efficace.



### 1.3.2 Plans de charge

Le MMT permet de produire les cartes de plans de charge du réseau routier en trafic journalier, sur la base des heures de pointe modélisées pour les TIM et les TP.

Les plans de charge de scénario SA2 et SA2+ avec la traversée du lac sont représentés ci-après, en différenciant les charges de trafic par type de réseau routier.

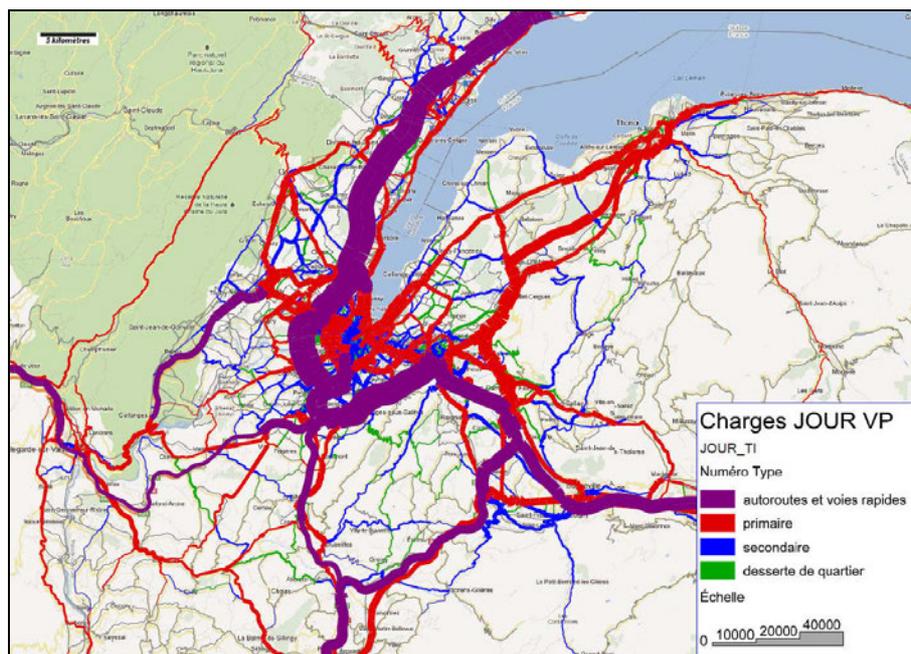


Figure 16 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

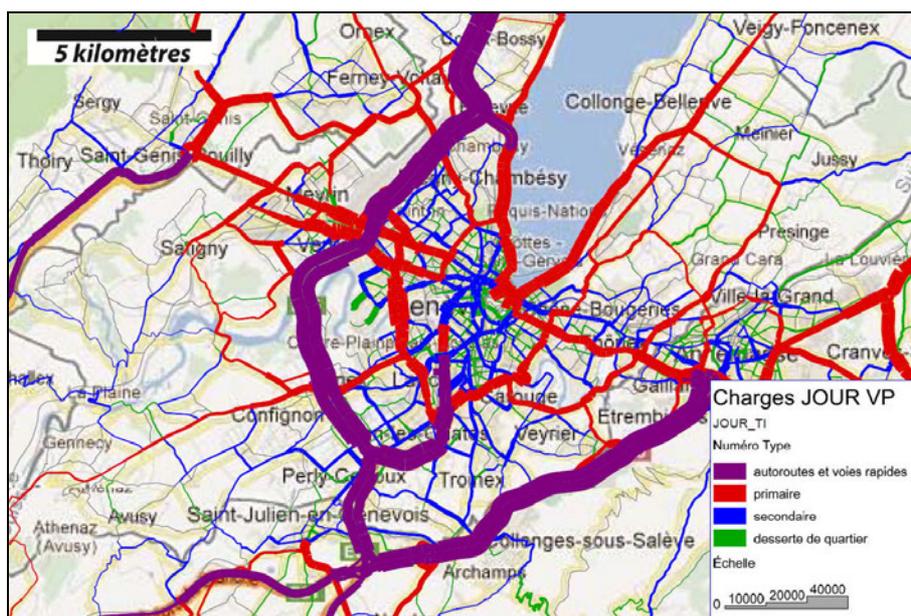


Figure 17 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

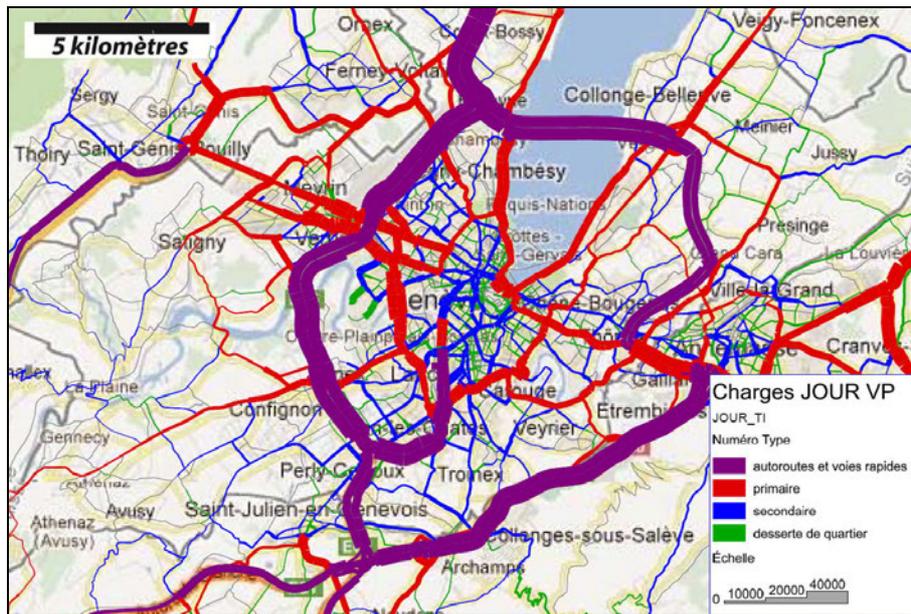


Figure 18 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2+ - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

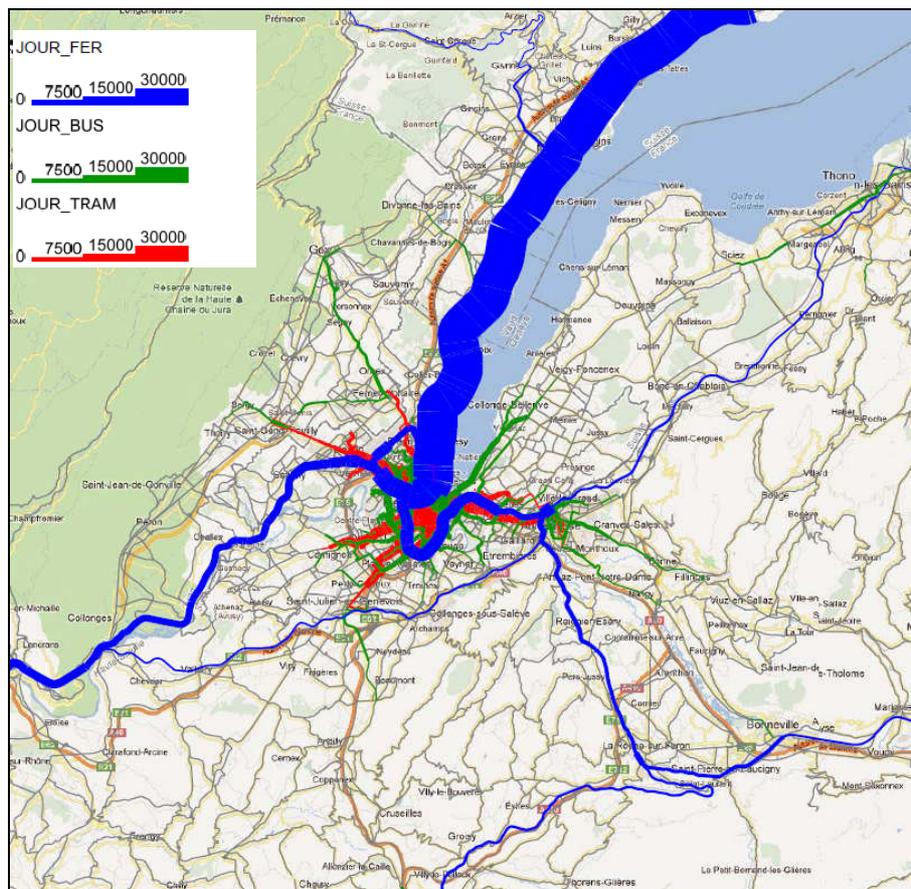


Figure 19 : Plan de charge TP journalier 2030 du SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)



Figure 20 : Plan de charge TP journalier 2030 du SA2 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

Afin de faciliter la comparaison, des cartes de différence entre le plan de charge des scénarii SA2/SA2+ et ceux de 2009 ou du scénario "tendance" sont présentées ci-dessous. Ces cartes de différence de trafic journalier permettent de visualiser et localiser les impacts en termes de trafic des hypothèses d'urbanisation et d'offre de transport différentes.

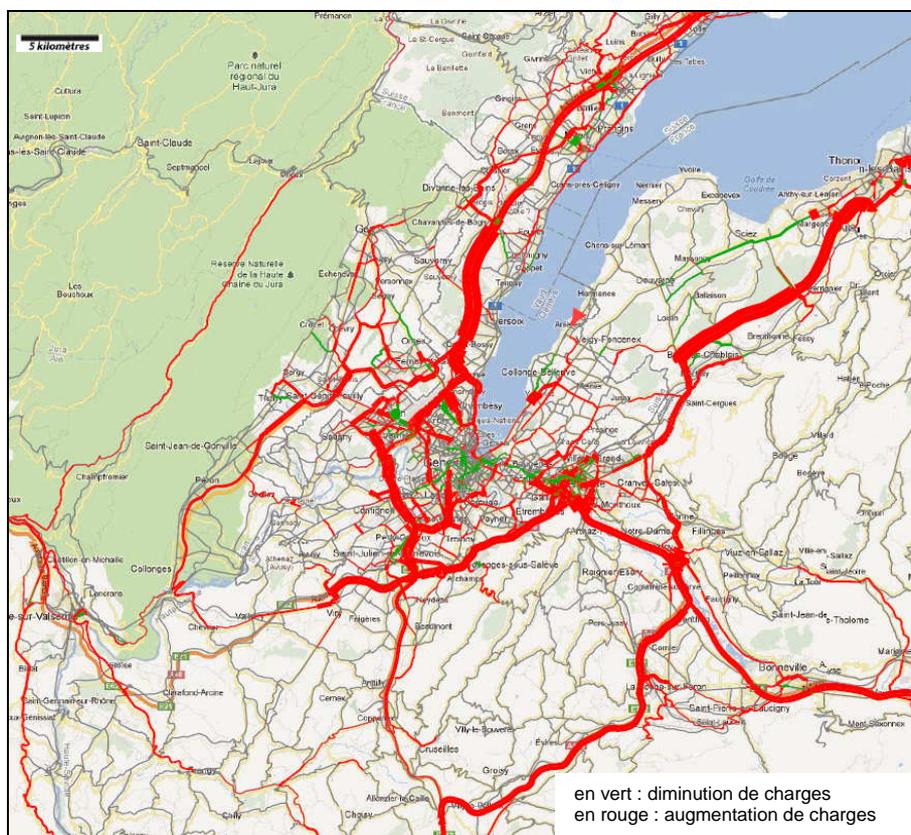


Figure 21 : Différence entre le plan de charge 2030 du SA2 et celui de 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

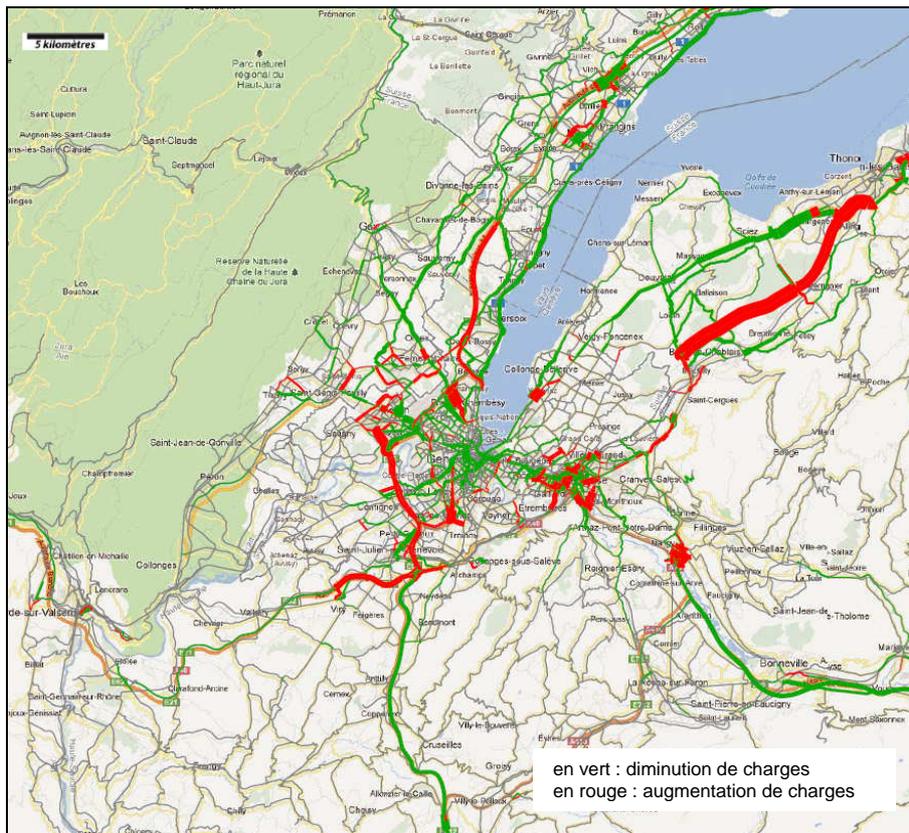


Figure 22 : Différences entre les plans de charge SA2 et Tendance à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)

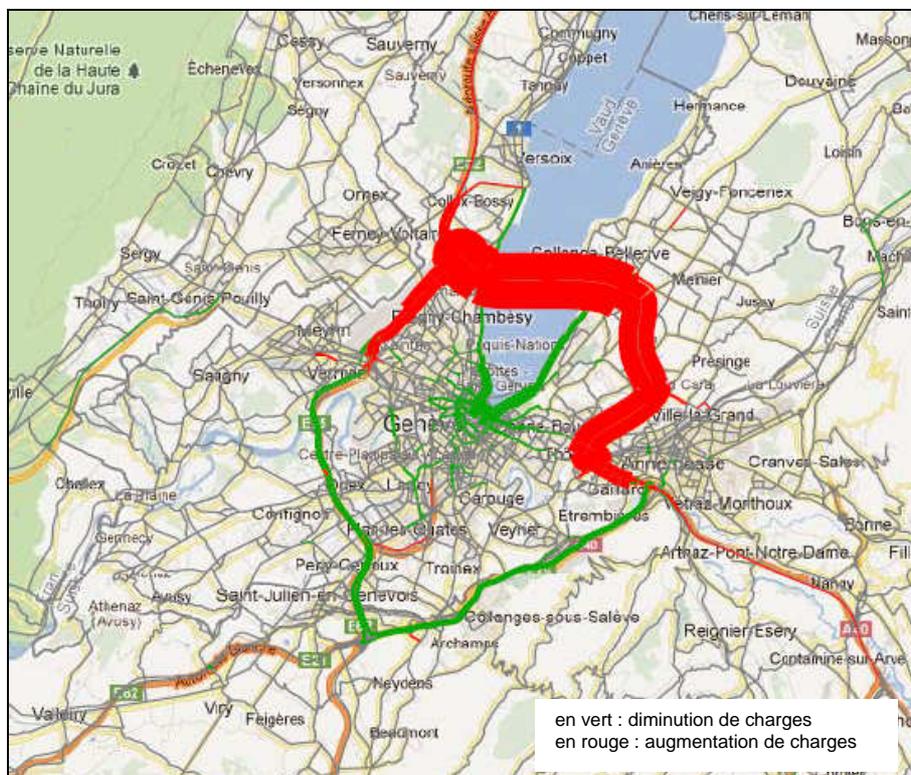


Figure 23 : Différence entre le plan de charge SA2+ et SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)



L'interprétation des figures précédentes doit uniquement se faire en termes de différences et en complément d'une analyse des plans de charges.

Concernant les réseaux différences entre plans de charges TIM, on constate au moyen des figures précédentes tout d'abord une augmentation marquée des charges de trafic entre la situation actuelle et la situation future (figure 20), ce qui s'explique par les déplacements TIM réalisés par les nouveaux habitants (+240'000 habitants), soit entre 50% et 55% selon les scénarii des près de un million de déplacements quotidiens supplémentaires, auxquels s'ajoutent les déplacements des actifs résidant hors du périmètre de l'agglomération. Néanmoins, nous constatons que le réseau structurant supporte la majeure partie des augmentations de trafic, notamment dans les périmètres des nouvelles urbanisations. Il se produit également des baisses de trafic sur certains axes du cœur d'agglomération, mais de faible ampleur : des actions complémentaires seront nécessaires afin de les convertir pleinement pour gagner et créer de nouveaux espaces publics et améliorer les vitesses commerciales des TP.

Entre les scénario SA2 et tendance, la figure 24 nous permet de constater les effets des nouveaux maillons routiers prévus et des nouvelles jonctions autoroutières se traduisant par une augmentation de trafic sur le réseau structurant. Nous constatons néanmoins que les diminutions de trafic s'opèrent de manière disparate dans le cœur de l'agglomération, souvent contrebalancées par des augmentations dans des quartiers voisins.

Entre les scénarii SA2 et SA2+ avec traversée du lac, nous constatons nettement l'effet de cette infrastructure avec une diminution marquée du trafic dans le cœur de l'agglomération et un délestage de l'autoroute de contournement et de celle du pied du Salève. Combinées à différentes mesures d'accompagnement, les diminutions de trafic avec le scénario SA2+ permettent leur mise en œuvre dans des meilleures conditions qu'avec le scénario SA2.



### 1.3.3 Flux transfrontaliers

Dans le contexte du Grand Genève, les flux franchissant les frontières du canton de Genève ont souvent été l'objet de discussions, notamment pour éviter une percolation du trafic automobile par le réseau routier local ne devant en principe pas supporter de trafic de « transit ». Comme mentionné dans l'annexe 1, le nombre de véhicules franchissant chaque jour la frontière dans les deux sens est passé de 237'000 véhicules en 1990 à 378'000 véhicules en 2010, soit une augmentation de 141'000 véhicules en vingt ans (+59%), ce qui correspond à près de 170'000 personnes supplémentaires par jour.

Les résultats des scénarii concernant le nombre de personnes franchissant les frontières du canton de Genève sont récapitulés dans le tableau suivant.

	2011	tendance	SA2 / SA2+
Tous modes	551'000	722'000	689'000
TIM	463'000 (84%)	601'000 (83%)	546'000 (79%)
TP	88'200 (16%)	121'000 (17%)	143'000 (21%)

Tableau 6 : Estimation des flux de déplacements journaliers aux frontières du Canton de Genève, en nombre de personnes par jour (avec la part selon le mode motorisé)

Par rapport à la situation 2011, la part modale TP progresse de manière nettement plus marquée dans les scénarii SA2 et SA2+ avec +5 points de part modale que dans le scénario tendance (+1 point).

Les scénarii SA2 et SA2+ présentent une diminution des flux traversant les frontières de Genève par rapport au scénario Tendance (-33'000 personnes) et une part modale TP plus élevée de 4 points. Les déplacements transfrontaliers s'effectuent à 21% en TP dans les scénarii SA2 et SA2+. Malgré la baisse des flux tous modes, le nombre de personnes utilisant les TP augmente de 22'000 par rapport à la tendance.

Le volume global des personnes utilisant les TIM baisse de 55'000 personnes dans les scénarii SA2 et SA2+ par rapport au scénario Tendance, ce qui signifie un ralentissement de la croissance des flux à travers la frontière, même si l'augmentation par rapport à 2011 reste conséquente (+138'000 personnes par jour).



### 1.3.4 Les temps de parcours

Afin de rendre compte de l'évolution des temps de parcours, il est tenu compte des temps de parcours généralisés des déplacements réalisés en TIM aux heures de pointe du matin et du soir, exprimés en véhicules x heures<sup>5</sup>.

Au niveau de l'agglomération, les temps généralisés de déplacement font plus que doubler dans le scénario Tendance (+116%) et augmentent de 75% dans le scénario SA2 et de 70% dans le scénario SA2+ par rapport à la situation de 2009. Pour rappel, l'augmentation des prestations kilométriques est évaluée à +55% dans le scénario tendance contre +40% dans le scénario SA2. Ainsi, la dégradation des conditions de déplacement est nettement plus prononcée dans le scénario tendance, ce qui signifie que les vitesses de circulation automobile diminuent quel que soit le périmètre géographique considéré, et ce qui pourrait avoir un impact fort en termes d'attractivité et de qualité de vie.

Les scénarios SA2 et SA2+ permettent de diminuer sur l'ensemble de l'agglomération les véhicules x heures avec respectivement -19% et -21% par rapport au scénario Tendance en 2030.

	tendance	SA2	SA2+
Cœur d'agglomération	+70%	+81%	+41%
Canton de Genève	+89%	+84%	+67%
District de Nyon	+182%	+62%	+70%
Annemasse Agglomération	+98%	+76%	+87%
Territoire français de l'agglomération	+114%	+71%	+72%
<b>Grand Genève</b>	<b>+116%</b>	<b>+75%</b>	<b>+70%</b>

Tableau 7 : Évolution de l'indice des temps passés en véhicule TIM - véh\*h (HPS+HPM) - en 2030, en comparaison avec la base de 2009 (source MMT)

Les isochrones ci-dessous permettent de mieux saisir l'effet des évolutions de l'accessibilité sur les temps de parcours.

<sup>5</sup> Les temps de parcours généralisés s'obtiennent en cumulant l'ensemble des temps de déplacement des véhicules pendant une période.

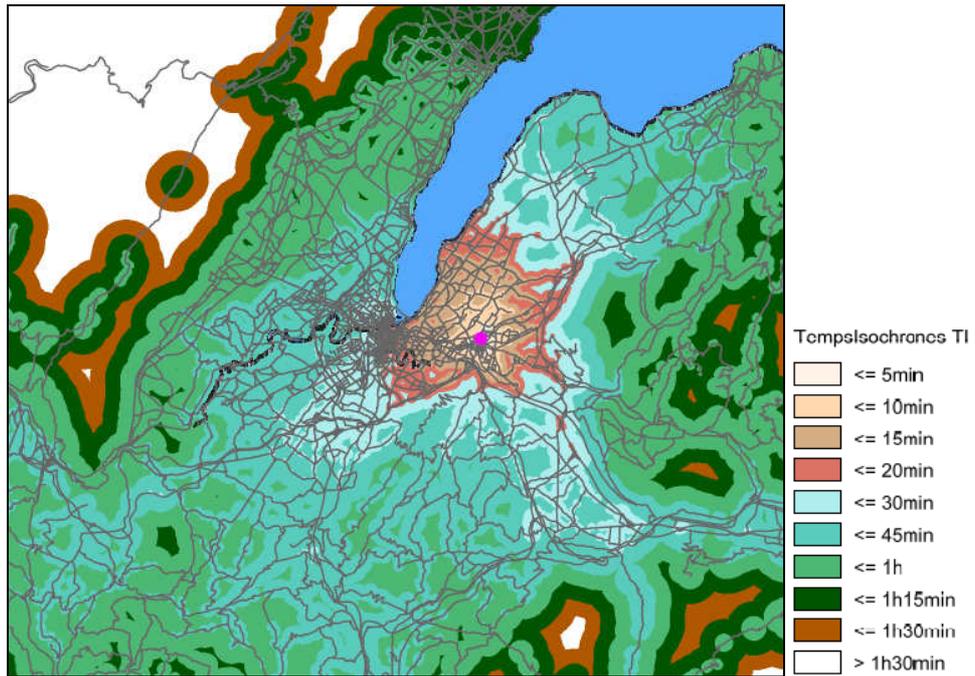


Figure 24 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS en 2009 (source MMT)

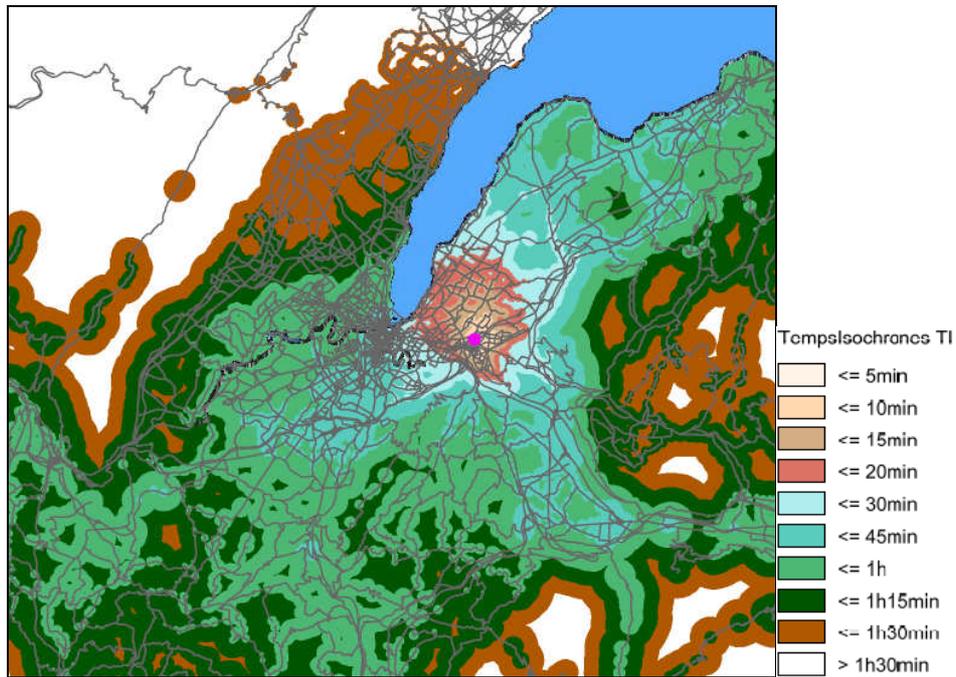


Figure 25 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS dans le scénario SA2 (source MMT)

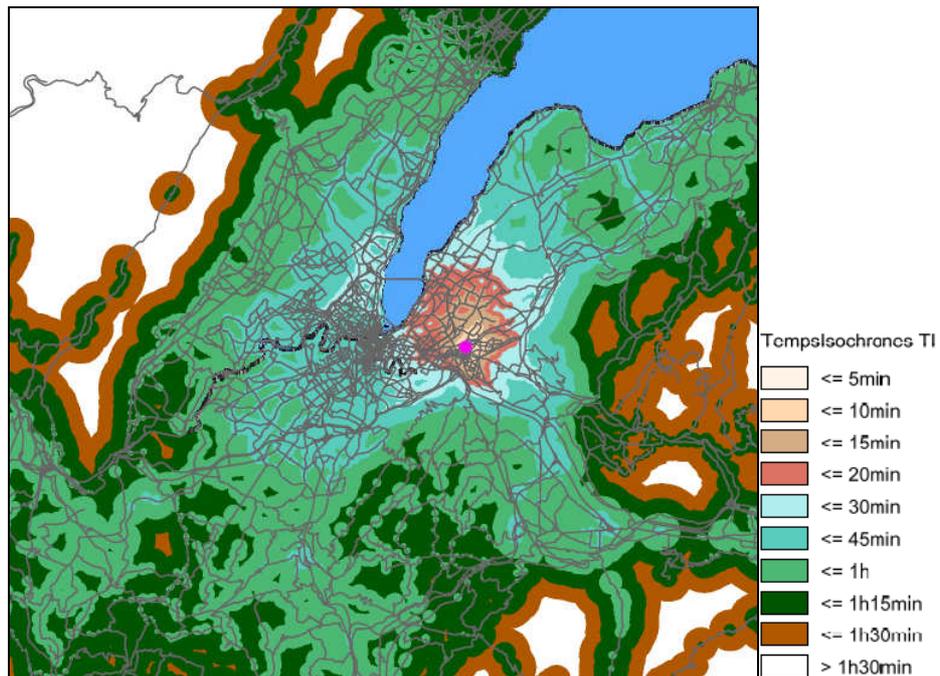


Figure 26 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS dans le scénario SA2+ (source MMT)

Les isochrones réalisées depuis Annemasse en TIM à l'heure de pointe du soir en 2009 et pour les scénarii SA2 et SA2+ montrent, qu'entre 2009 et 2030, l'accessibilité TIM aux heures de pointe diminue avec des temps de parcours qui s'allongent pour le scénario SA2. En revanche, dans le scénario SA2+, l'accessibilité entre les deux rives du lac au sein de l'agglomération centrale est améliorée, la traversée du lac permettant une redistribution des flux automobiles et un apaisement des secteurs saturés.

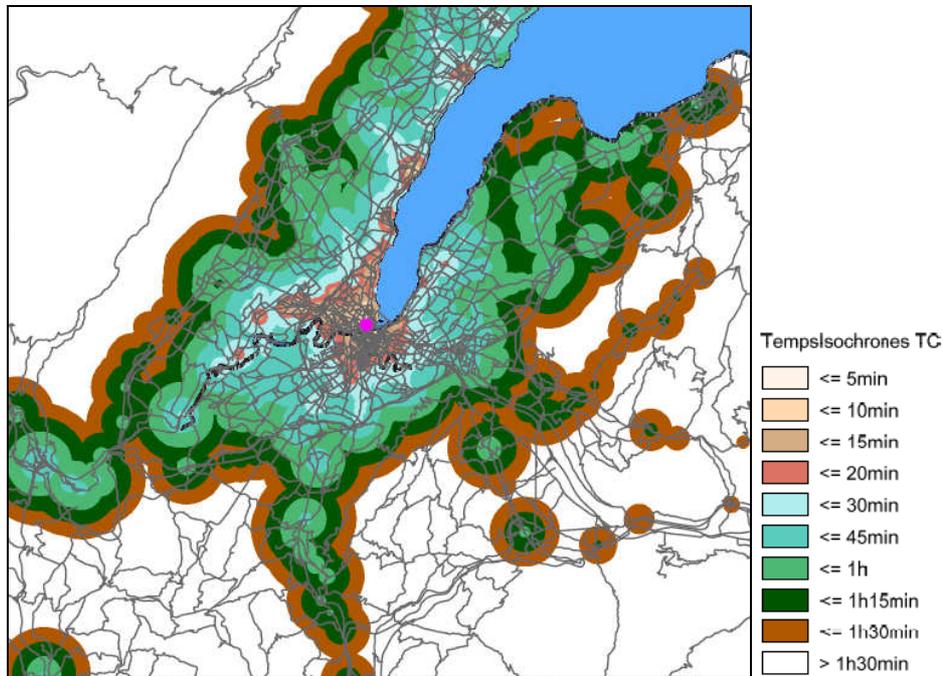


Figure 27 : Isochrone depuis la gare Cornavin en TP à l'HPS en 2009 (source MMT)

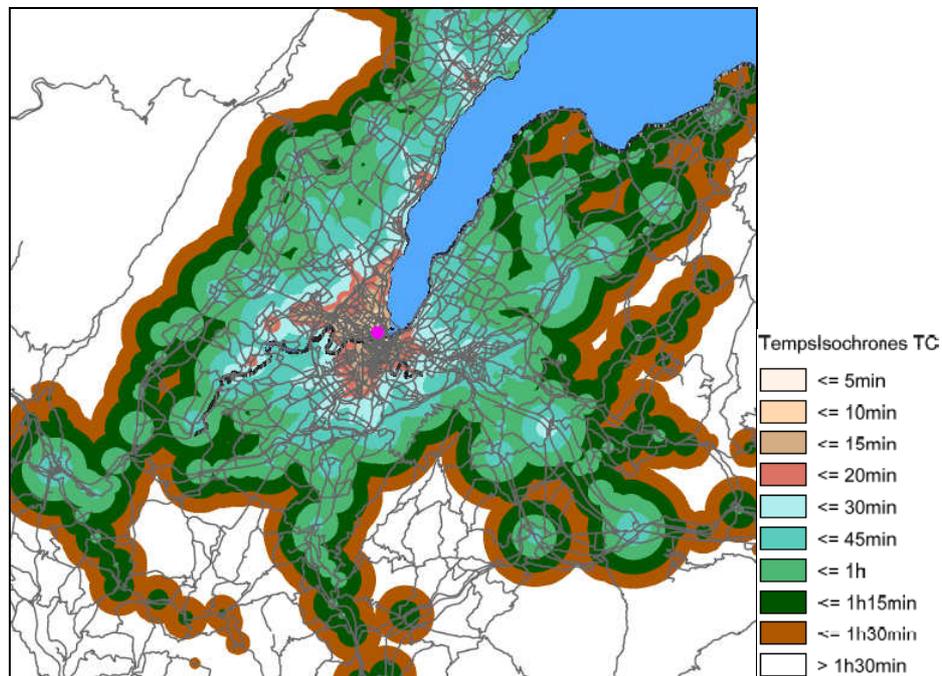


Figure 28 : Isochrone depuis la gare Cornavin en TP à l'HPS dans le scénario SA2 (source MMT)

Les isochrones réalisées depuis la gare Cornavin en TP à l'heure de pointe du soir en 2009 et pour le scénario SA2 montrent qu'entre 2009 et 2030 l'accessibilité TP aux heures de pointe s'est améliorée sur l'agglomération, notamment en direction des agglomérations régionales et entre les centres métropolitains et régionaux de l'agglomération centrale grâce aux mesures d'offre TP mises en place.



### Analyse de temps de parcours type

Les temps de parcours en TP sont analysés sur six trajets représentatifs et comparés aux temps en TIM<sup>6</sup>. Ils sont récapitulés dans les tableaux suivants :

Trajet	2009	tendance	SA2/SA2+
Cornavin à Saint Julien	42	42 (0%)	29 (-31%)
Annemasse gare à Thonon gare	38	38 (0%)	33 (-13%)
Cornavin à Bonneville	82	62 (-24%)	55 (-33%)
Cornavin à Gex	82	82 (0%)	50 (-39%)
Cornavin à Nyon	21	21 (0%)	21 (0%)

Tableau 8 : Temps de parcours TP en période de pointe du soir, en minutes (source MMT)

Trajet	2009	tendance	SA2	SA2+
Cornavin à Saint Julien	26	50 (+92%)	50 (+92%)	48 (+85%)
Annemasse gare à Thonon gare	44	66 (+50%)	41 (-7%)	46 (5%)
Cornavin à Bonneville	55	131 (+138%)	87 (+58%)	77 (+40%)
Cornavin à Gex	32	59 (+84%)	51 (+59%)	49 (+53%)
Cornavin à Nyon (gare)	37	71 (+92%)	55 (+49%)	53 (+43%)

Tableau 9 : Temps de parcours TIM en heure de pointe du soir, en minutes (source MMT)

De manière globale, nous constatons que les temps de parcours TIM vont quasiment tous connaître des augmentations à l'horizon 2030, quel que soit le scénario considéré, ce qui reflète la saturation croissante des réseaux routiers avec +200'000 habitants. Il est également intéressant de constater que les scénarios SA2 et SA2+ se traduiraient par une amélioration de la situation par rapport à la tendance projetée.

Les temps de parcours TP connaissent quant à eux une certaine stabilité dans le scénario tendance et sont pour la plupart fortement améliorés dans les scénarios SA2 et SA2+, grâce notamment à la mise en service des tramways transfrontaliers, la liaison rapide vers Gex et la mise en service de la raquette ferroviaire.

<sup>6</sup> Les temps de parcours sont calculés à l'aide du MMT, sur la base de mesures de temps de parcours pour la situation actuelle effectués *in situ* aux heures de pointe du soir. Les temps de trajet TIM dépendent de l'itinéraire choisi pour l'évaluation, ce qui peut parfois ne pas forcément correspondre à l'itinéraire le plus rapide entre deux lieux. Comme pour l'ensemble des résultats issus du MMT, il est nécessaire de comparer les évolutions entre les scénarios, mais pas forcément de discuter de la valeur exacte affichée, notamment pour les situations futures, car elle dépend grandement des stratégies de régulation qui seront mises en œuvre.



Pour les transports publics, si l'on compare la tendance par rapport à la situation actuelle, on ne constate que très peu d'amélioration en termes de temps de parcours sur les itinéraires évalués. Seule la liaison Bonneville-Cornavin<sup>7</sup> connaît une amélioration significative, grâce à la mise en place du RER.

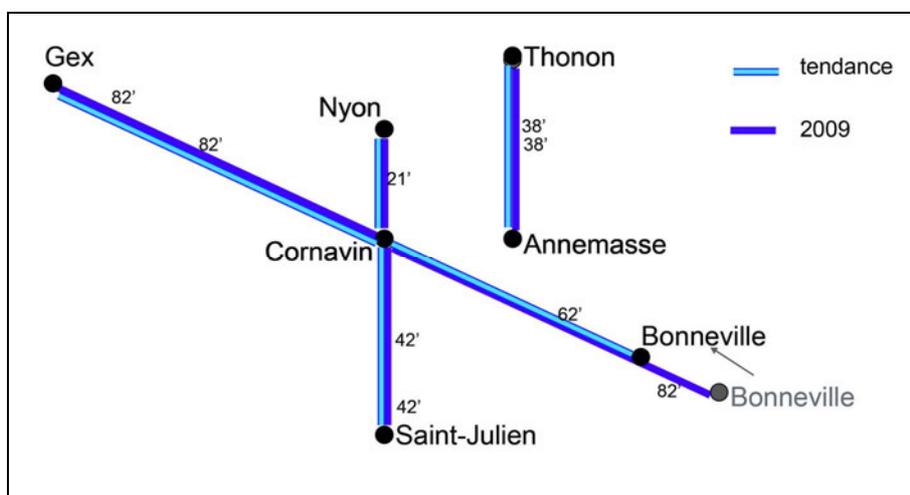


Figure 29 : Comparaison des temps de parcours en TP à l'HPS entre situation actuelle et le scénario tendance (source MMT)

En revanche, avec le scénario SA2, les améliorations des temps de parcours TP seraient fortes pour quatre des cinq itinéraires évalués. Sur une échelle plus large, cela signifie que les centres régionaux se rapprochent du cœur d'agglomération grâce à la mise en place de l'agglomération "ferroviaire".

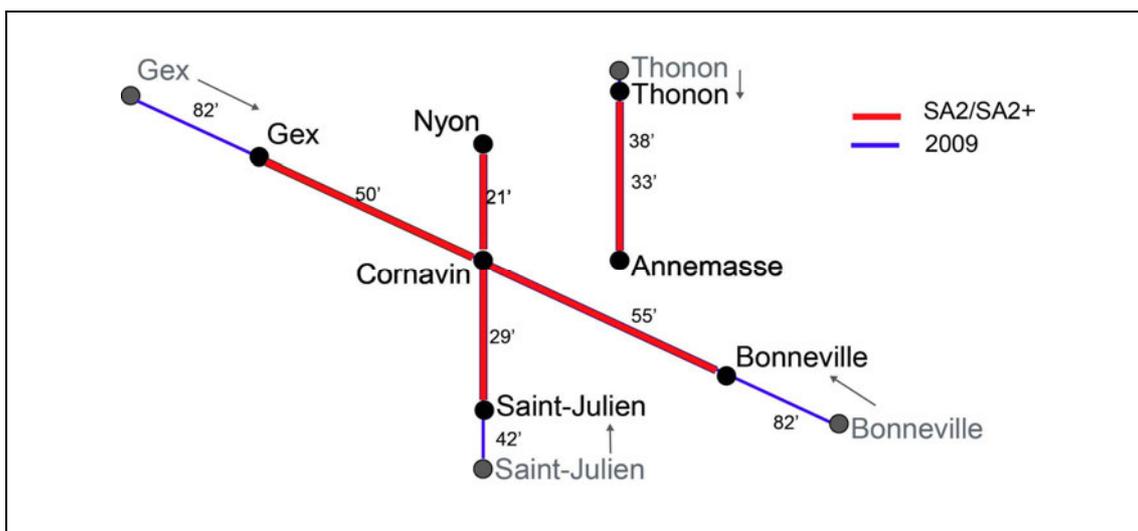


Figure 30 : Comparaison des temps de parcours en TP à l'HPS entre scénario SA2 et scénario tendance (source MMT)

<sup>7</sup> Les couples origine/destination évalués ici sont considérés par paire. C'est pourquoi il n'a pas été calculé un itinéraire Cornavin-Annemasse-Bonneville par exemple. En revanche, il est évident que si une amélioration forte en TP se constaterait sur Cornavin-Bonneville, la liaison Bonneville-Annemasse serait elle-aussi améliorée.



Concernant les TIM, le constat de relative stabilité des temps de parcours observé dans les TP n'est pas mis en évidence, bien au contraire. En effet, on constate un allongement des temps de parcours dans toutes les situations analysées, ce qui traduirait un éloignement progressif des centres régionaux du cœur de l'agglomération.

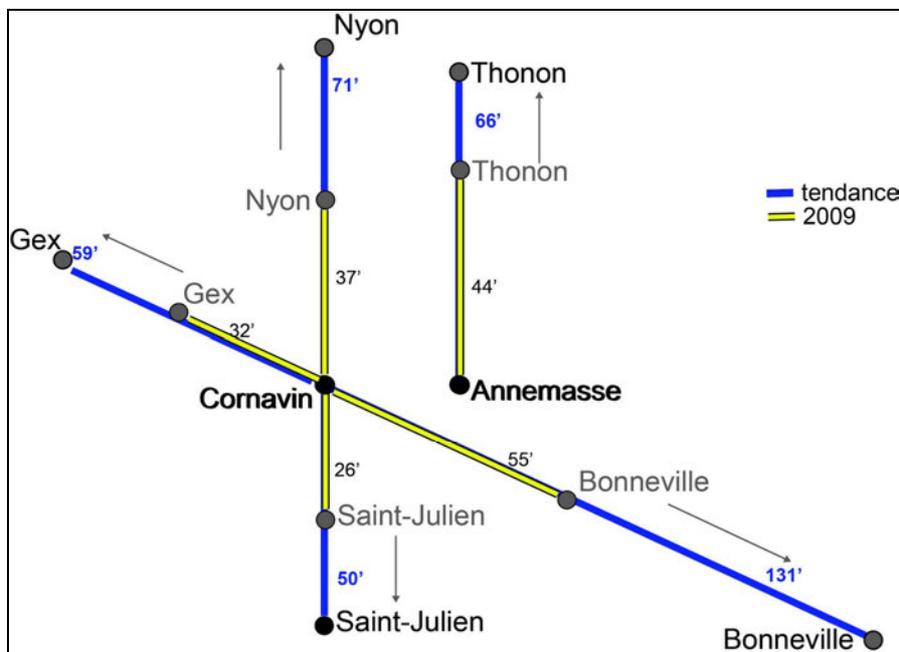


Figure 31 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre situation actuelle et scénario tendance (source MMT)

Les scénarii SA2 et SA2+ se traduiraient par une amélioration par rapport à la tendance projetée pour quasiment tous les trajets évalués.

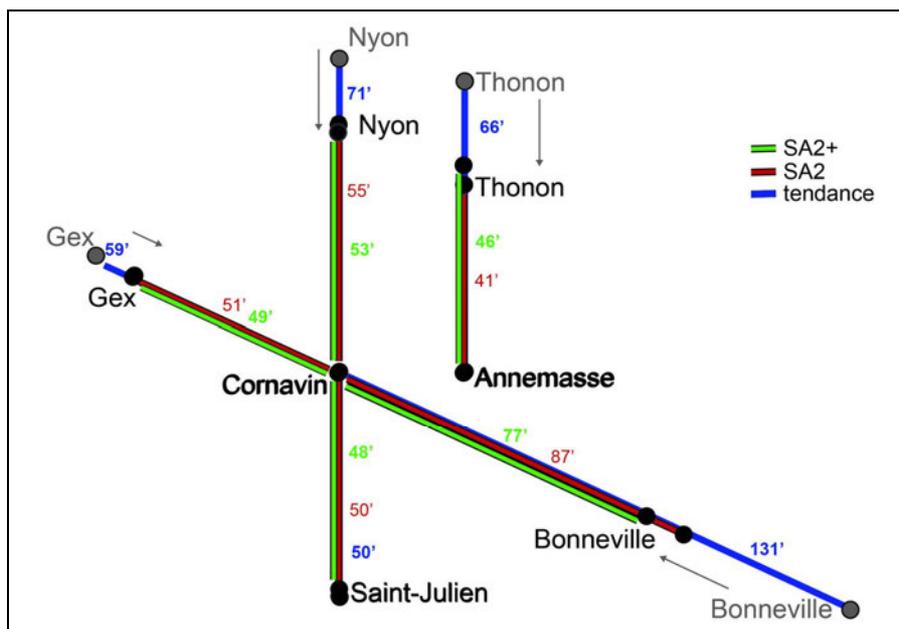


Figure 32 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre scénarii tendance, SA2 et SA2+ (source MMT)



Cela illustre bien les effets de la conception multimodale incontournable pour améliorer le fonctionnement de l'agglomération. En développant les TP et les axes de mobilité douce, il devient plus « facile » de se déplacer en TIM dans l'agglomération par rapport à la tendance. Certes, il est constaté une péjoration des temps de déplacement par rapport à la situation actuelle, mais celle-ci s'opère dans une moindre ampleur que si aucune vision multimodale n'était déployée. L'augmentation de temps de parcours traduit aussi une baisse de la vitesse moyenne avec laquelle se réalisent les déplacements, ce qui n'est pas forcément une mauvaise chose en soi, notamment en matière de sécurité de l'ensemble des usagers ou de gains de capacité sur les axes routiers<sup>8</sup>.

En comparant les temps de parcours TIM et TP dans les scénarios SA2 et SA2+, nous constatons à l'aide de la figure suivante que les temps de parcours seraient favorables aux TP pour quasiment tous les trajets étudiés de manière très nette.

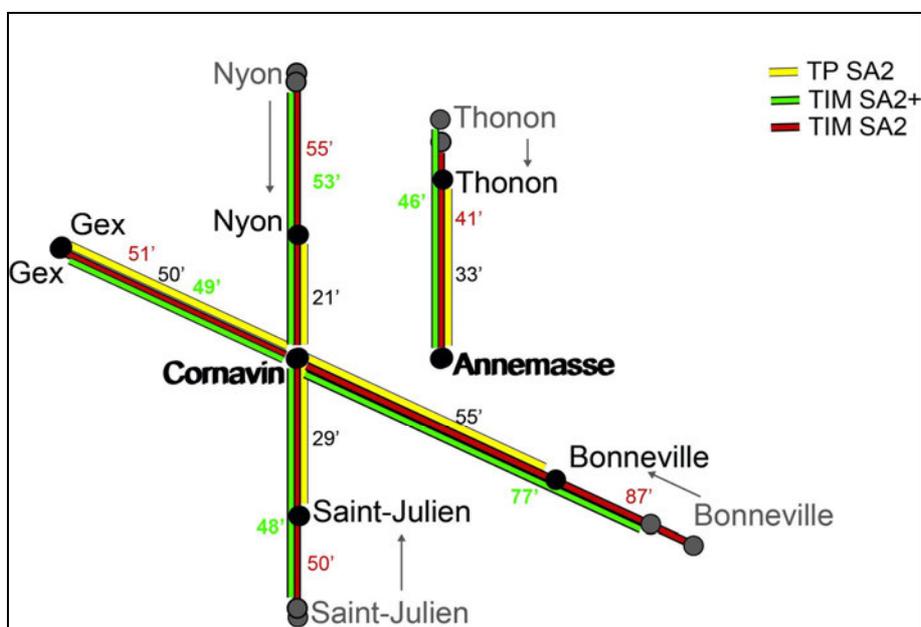


Figure 33 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre scénarii tendance, SA2 et SA2+ (source MMT)

Cela valide en quelque sorte les ambitions fortes du développement de l'agglomération sur le réseau ferroviaire comme armature principale, sans compter les avantages indubitables de la stabilité des temps de déplacement en principe garantie par le réseau ferroviaire.

<sup>8</sup> La capacité maximale d'un axe routier structurant se constate avec des vitesses situées entre 60 et 80km/h.



## 2. Les effets des mesures selon les critères d'efficacité

*Ce chapitre a pour objectif de faciliter l'évaluation du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois par le filtre des critères d'efficacité (CE) définis par la Confédération Suisse dans la Directive pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 2ème génération. Il n'a pas pour but de mener l'évaluation de l'efficacité du projet, mais bien de faciliter la lecture de l'effet du projet au travers du filtre des critères définis.*

### **Outil d'évaluation**

Pour l'évaluation des effets des concepts et des mesures sur les pratiques de déplacements, un modèle de déplacement a été utilisé. Les principaux résultats ont été décrits dans le chapitre précédent.

### **Effets du Projet d'agglomération au travers des critères d'efficacité**

Le tableau ci-dessous présente les arguments permettant d'établir l'efficacité du Projet d'agglomération sur la base des critères d'efficacité présentés dans les Directives de la Confédération suisse.

Il propose des renvois aux différentes annexes du PA2 ou documents présentant les éléments prégnants pour l'évaluation.



## 2.1. CE1 : Amélioration de la qualité du système de transports

La stratégie mobilité visant à améliorer la qualité du système de transport est plus particulièrement développée dans l'annexe 3 du Projet d'agglomération 2, et les mesures correspondantes dans l'annexe 4.

Thème issu de la Directive	Argumentaire	Référence
<p>1. Amélioration du trafic piétonnier et cycliste</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La vision d'ensemble a pour objectif une agglomération multipolaire et plus compacte permettant de favoriser une plus grande utilisation de la mobilité douce au quotidien (ville des courtes distances).</p> <p>La stratégie sectorielle mobilité propose une conception à l'échelle de l'agglomération entière ainsi qu'à l'échelle de l'agglomération centrale et également, mais dans une moindre mesure, des agglomérations régionales (le degré de détail est moins fin) identifiant les fonctions à assumer par un réseau complet et continu de mobilité douce.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures s'intègrent systématiquement dans la stratégie sectorielle des MD. Elles comblient les lacunes que les études menées notamment dans le cadre des démarches PACA ont mises en évidence.</p> <p>Les mesures en faveur de la MD concernent l'échelle de l'agglomération ou celles le plus difficilement finançables. Toutes les mesures de MD nécessaires ne sont donc pas forcément toutes mentionnées dans le Projet d'agglomération</p> <p>Les mesures retenues permettent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une amélioration de la qualité des cheminements en milieu urbain dense (requalification d'axes et de places, réalisation d'aménagements cyclables),</li> <li>- une amélioration de l'accès piétonnier et cycliste aux centralités et aux nœuds des transports publics, et l'aménagement des espaces publics à l'intérieur des centralités pour favoriser la mobilité douce,</li> <li>- une amélioration de la perméabilité du territoire (réalisation de passerelles et de systèmes de franchissement des niveaux).</li> </ul>	<p>Annexe 3 : chapitre 4 et 6</p> <p>Annexe 4</p>



<p>2. Amélioration du système des transports publics</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La vision d'ensemble a pour objectif de constituer une agglomération multipolaire basée sur un système renforcé de transports publics desservant l'agglomération entière, la reliant aux réseaux nationaux et internationaux et reliant les agglomérations régionales entre elles et à l'agglomération centrale.</p> <p>L'amélioration du système de transports publics et sa meilleure prise en compte est donc pleinement intégrée dans la réflexion conduite dans le cadre du Projet d'agglomération.</p> <p>La stratégie sectorielle identifie les réseaux TP d'agglomération aux différentes échelles territoriales (agglomération centrale et agglomérations régionales). Elle présente les actions à mener pour renforcer ce système TP et échelonne son développement dans le temps, en fonction du besoin de rattrapage et du bon fonctionnement de l'agglomération et des développements urbains envisagés.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures s'intègrent dans la stratégie sectorielle et assurent sa réalisation par étape.</p> <p>Elles renforcent le système à <b>toutes les échelles</b> et garantissent la mise en place d'un système TP efficace pour <b>l'ensemble du territoire</b>.</p> <p>Les mesures retenues permettent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une réduction importante des temps de déplacement TP par la mise en place d'un système ferroviaire à l'échelle de l'agglomération entière (nouveau barreau CEVA + augmentations de capacité ferroviaire) et la réalisation d'infrastructures TP en site propre dans les agglomérations,</li> <li>- une amélioration des conditions de transbordement et de correspondances (développement des interfaces) par une meilleure imbrication des niveaux hiérarchiques TP (rail, axes forts, desserte fine),</li> <li>- des améliorations de capacité adaptées au contexte urbain,</li> <li>- une simplification de l'utilisation des réseaux TP pour l'usager par une meilleure intégration des systèmes TP transfrontaliers,</li> <li>- une amélioration de l'image du système TP par l'extension du réseau des axes forts, notamment la poursuite de l'extension du réseau tram (vers Annemasse, Saint-Julien-en-Genevois, Saint-Genis et Ferney).</li> </ul>	<p>Annexe 3 : chapitre 4 et 6</p> <p>Annexe 4</p>
--	---	---



<p>3. Amélioration du réseau routier</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>Le rôle du réseau routier s'appuie sur la différenciation de ses fonctionnalités : réseau suprarégional et principal pour écouler les grands flux et réseau de desserte complémentaire pour desservir le territoire en prenant en compte la forme urbaine et les particularités locales. Aussi certaines sections du réseau routier devront être renforcées pour jouer pleinement leur rôle (notamment l'augmentation de la capacité du ring autoroutier).</p> <p>La stratégie sectorielle identifie les principes d'accessibilité aux aires urbaines de l'agglomération. Elle propose une hiérarchie du réseau routier visant à organiser et à exploiter le réseau routier de manière coordonnée avec le renforcement visé de la desserte en TP et en MD.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures concernant le réseau routier visent avant tout à faire évoluer les principes d'accessibilité pour les adapter au contexte urbain, mais également de nouveaux barreaux routiers. Combinées entre elles, elles permettent à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de réorganiser les accès au réseau routier supérieur,</li> <li>- de réorganiser la desserte des centralités sensibles et de certains secteurs urbains (notamment Versoix, ZIMEYSA, Nyon, Gland, Genève-Sud, Annemasse),</li> <li>- de desservir les pôles de développement.</li> </ul>	<p>Annexe 3 : chapitre 4 et 6</p> <p>Annexe 4</p>
<p>4. Amélioration de l'accessibilité</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>L'ensemble de la vision de l'agglomération propose une desserte renforcée des secteurs urbains denses, avec un réseau TP renforcé. Les stratégies sectorielles urbanisation et transport développent cette vision.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures transport permettent une nette amélioration de l'accessibilité à l'échelle de l'agglomération entière ainsi qu'à l'échelle des agglomérations compactes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le renforcement des réseaux ferroviaires permet de différencier les rôles et fonctions des différents sites d'accueil d'activités et de logements ;</li> <li>- Le renforcement du réseau d'axes forts TP au sein de l'agglomération centrale permet une desserte intégrale des secteurs denses de l'agglomération par un réseau structurant et efficace ;</li> <li>- Les temps de déplacements TP sont réduits par une meilleure intégration des niveaux de services et par une mise en site propre des réseaux structurants.</li> </ul>	<p>Annexe 1 : chapitre 4.2</p> <p>Annexe 3 : chapitre 4 et 6</p> <p>Annexe 4</p>



<p>5. Amélioration de l'intermodalité</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La création d'une organisation urbaine multipolaire et compacte nécessite un renforcement du rôle de l'utilisation combinée des modes doux et des TP.</p> <p>En outre pour les territoires très périphériques, pour lesquels une desserte TP n'est pas économiquement rentable, une offre de parkings relais est mise en place le long des lignes régionales de TP, en-dehors ou en limite des agglomérations.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures visant à améliorer l'intermodalité consistent principalement en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le développement d'interfaces intégrées aux principaux nœuds TP de l'agglomération avec une organisation des différents modes TP favorisant les correspondances,</li> <li>- un développement des stationnements vélos dans les gares des centres locaux et régionaux,</li> <li>- une amélioration des cheminements modes doux autour des haltes RER situées dans les agglomérations compactes,</li> <li>- un développement important des places de P+R (les P+R existants qui pourraient parfois se trouver en contradiction avec les développements TP mis en place en amont seraient réaffectés à une autre demande de stationnement).</li> </ul>	<p>Annexe 3 : chapitre 4 et 6</p> <p>Annexe 4</p>
<p>6. Mesures visant à influencer la demande</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La logique générale des mesures visant à influencer la demande est d'agir en premier lieu sur la gestion des flux de circulation au moyen de la régulation lumineuse. Hormis la volonté de sécuriser les usagers, la stratégie de régulation vise à favoriser la progression des TP sur les axes principaux afin d'augmenter la vitesse commerciale et ainsi faire en sorte que les TP soient une alternative attractive aux TIM. La gestion du stationnement est également un élément majeur pour influencer le choix du mode des usagers, soit par la réglementation pour les nouvelles constructions, soit par la tarification pour agir sur les taux de rotation.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Des mesures sont déjà actives chez certains partenaires de l'agglomération et sont à généraliser, notamment en termes de communications des bonnes pratiques, de mise en place de plans d'entreprises, soutien à l'achat de vélos électriques, etc.</p> <p>Les collectivités publiques, les habitants et les entreprises ont en leur pouvoir la possibilité d'influer sur ces changements par leurs pratiques quotidiennes.</p> <p>Concernant la gestion du trafic, des contrôles d'accès sont déjà actifs à l'extérieur du cœur d'agglomération. Leur extension doit à présent s'opérer dans une logique transfrontalière pour éviter des reports de trafic non souhaités.</p> <p>Concernant la gestion du stationnement, la généralisation des principes et leur extension à l'échelle de l'agglomération dans des contextes urbains similaires doit s'opérer afin d'assurer une cohérence d'agglomération.</p>	<p>Annexe 3 : chapitre 6</p> <p>Annexe 4 : mesures non-infrastructurelles</p>



<p>7. Amélioration des transports de marchandises (élément facultatif)</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>Une étude spécifique concernant le transport de marchandises a été conduite en parallèle des études urbaines.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les conclusions de l'étude marchandises sont reprises notamment dans les démarches des PSD pour les aspects territoriaux, et dans les options d'implantation de zones logistiques (PAV, gare d'Annemasse, zone de Viry, ...).</p>	<p>Cahier n°16-2 Concept fret agglomération 2030, octobre 2011</p> <p>Annexe 3 : chapitre 6.5</p>
<p>8. Amélioration des transports de loisirs (élément facultatif)</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La thématique des transports de loisirs n'est pas traitée de manière spécifique à l'échelle de l'agglomération. Toutefois, certaines mesures permettent une amélioration concrète des déplacements de loisirs de proximité.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures MD visant la création de voies vertes et la requalification des espaces publics permettent une amélioration des déplacements de loisirs de proximité. De plus, des mesures en faveur du transport lacustre sont également mises en œuvre.</p>	<p>Annexe 4</p>



## 2.2. CE2 : Développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti

La stratégie d'urbanisation favorisant le développement à l'intérieur du tissu bâti est plus particulièrement développée dans l'annexe 3 du Projet d'agglomération 2, et les mesures correspondantes dans l'annexe 4.

Question de la Directive	Argumentaire	Référence
<p>1. Concentration des activités et de la population dans des secteurs favorables et en coordination avec les systèmes de transports</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>La vision d'ensemble a pour objectif de créer une agglomération multipolaire, compacte et verte permettant de mieux coordonner les développements urbains avec les niveaux d'accessibilités offerts par les réseaux de transport, principalement les réseaux TP. Les TP sont renforcés là où il existe déjà une urbanisation dense, et la ville est consolidée là où sont et seront présents des TP efficaces.</p> <p>L'ensemble de la démarche du projet d'agglomération vise à travailler à différentes échelles de manière à assurer la cohérence entre urbanisation, transports et environnement de l'échelle la plus large à l'échelle du quartier.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>L'objectif pour l'agglomération centrale et les agglomérations régionales est d'accueillir respectivement environ 63% et 17% de la croissance de l'agglomération en matière d'habitants, ainsi que 59% et 28% de la croissance en matière d'emplois.</p> <p>La définition de PSD et de grands projets et l'identification de pôles d'activités et d'agglomération permettent de concentrer les efforts et les investissements dans les secteurs les mieux desservis par les TP. Les PSD concernent des opérations de renouvellement de densification urbaine et d'extensions. Les PSD dans les agglomérations permettront l'accueil d'une part importante de la croissance de l'agglomération en matière d'habitants et en matière d'emplois.</p> <p>La concentration et la promotion du développement urbain dans les agglomérations centrale et régionales sont complétées par des stratégies visant à mieux gérer le développement dans les secteurs ne bénéficiant pas d'une bonne desserte en TP.</p> <p>Le renforcement de la coopération intercommunale dans les espaces hors agglomérations centrale et régionales permettra de définir les mesures les plus adaptées en mobilité et en urbanisation. Les taux de croissance annuelle moyens dans les communes de l'agglomération diffuse diminuent de 2% à 1%</p> <p>La reprise des recommandations du Projet d'agglomération dans les documents de planification locaux permettra une mise en application des principes définis à l'échelle de l'agglomération entière.</p>	<p>Annexe 3 : chapitre 4 et 5</p> <p>Annexe 4</p>



<p>2. Réduction de la dispersion de l'urbanisation</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>Pour minimiser la consommation d'espaces agricoles, la densification des zones bâties et bien desservies par les TP est fondamentale, qu'il s'agisse des zones urbaines actuelles ou des zones d'extension,</p> <p>Le Projet d'agglomération définit les grands secteurs de développement et identifie les principes de planifications urbaines concentrant les poids de population et d'emplois.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>La définition et mise en œuvre de PSD et de grands projets permet de concentrer les efforts et les investissements dans les secteurs les mieux desservis par les TP.</p> <p>Un programme conséquent de densification et de renouvellement urbain a été mis en place sur le territoire du Canton de Genève (où la pénurie de surfaces pour de nouveaux développements oblige à la transformation du tissu urbain existant) est engagé depuis les années 2000. Cette démarche est menée également dans les agglomérations régionales (Annemasse, Nyon,...). Les études PACA ont investigué les différentes opportunités et démarches possibles pour encourager la densification. Il est estimé qu'environ 71% de la croissance démographique en matière d'habitants et 89% de la croissance en matière d'emplois sera possible dans les zones à forte et moyenne densité actuelles et futures.</p> <p>La limitation des zones à bâtir se traduit par le déclassement d'une partie de ces zones et leur reclassement en zones agricoles dans les documents de planification (SCOT et PLU) et concerne plusieurs centaines d'hectares. Les limites d'urbanisation s'appuieront sur la mise en valeur du paysage (notamment Projets de paysage prioritaires), la mise en œuvre des contrats corridors et du Projet agricole d'agglomération.</p>	<p>Annexe 3 : chapitre 5</p> <p>Annexe 3 : chapitre 5</p> <p>Cahiers des plans de synthèse des PACA</p>
--	---	---





## 2.3. CE3 : Accroissement de la sécurité du trafic

L'évaluation de l'accidentologie est détaillée dans l'annexe 1. La stratégie pour accroître la sécurité du trafic est développée en annexe 3 du Projet d'agglomération 2, et les mesures correspondantes dans l'annexe 4.

Question de la Directive	Argument	Référence
<p>1. Augmentation de la sécurité objective</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>L'évaluation de l'accidentologie montre que la majorité des accidents graves se situent dans l'agglomération centrale.</p> <p>Par sa vision d'ensemble et les stratégies sectorielles transport et urbanisation, ainsi que par la palette de mesures qu'il propose, le Projet d'agglomération 2 permet une amélioration générale de la sécurité sur le réseau routier. Cette évolution participera, au cours des prochaines années à diminuer les accidents graves sur l'ensemble du réseau routier du cœur d'agglomération.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les mesures concrètes participant à cette évolution sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la poursuite du développement du réseau des axes forts et du traitement des voiries,</li> <li>- les mesures de requalification du réseau routier et des espaces publics majeurs,</li> <li>- les mesures de mobilité douce.</li> </ul> <p>Les effets directs de ces mesures sont une diminution des vitesses de déplacement, une amélioration des traversées pour les piétons et une amélioration importante de la sécurité des itinéraires cyclistes.</p> <p>Par ailleurs, des mesures ponctuelles sont prises quotidiennement par les partenaires de l'agglomération pour améliorer la sécurité au niveau des points noirs des réseaux de transport, mais ne sont pas décrites ici.</p>	<p>Annexe 1</p> <p>Annexe 3 : chapitre 4, 5 et 6</p> <p>Annexe 4</p>
<p>2. Augmentation de la sécurité subjective</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>Le diagnostic a montré que les zones de modération du trafic sont en augmentation dans l'agglomération.</p> <p>Le Projet d'agglomération permet une accélération de l'installation de ces zones, grâce à l'identification d'une structure hiérarchisée du réseau routier à l'échelle des agglomérations urbaines. Cette identification permet aux acteurs locaux du territoire d'aménager les réseaux routiers de manière plus compatible avec les conditions urbaines locales.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Plus directement, les mesures mentionnées ci-dessus (voir "augmentation de la sécurité objective") permettent également une "pacification" du réseau (diminution des vitesses, augmentation de la priorité aux modes doux, etc.) offrant ainsi un plus grand sentiment de sécurité pour les usagers les plus exposés aux accidents graves (piétons et cyclistes en premier lieu). Elles devraient également influencer sur les comportements des usagers multimodaux, étant à tour de rôle automobiliste, usager TP, usager 2RM, cycliste ou piéton.</p>	<p>Annexe 1</p> <p>Annexe 3 : chapitre 4, 5 et 6</p> <p>Annexe 4</p>



## 2.4. CE4 : Réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources

La stratégie environnementale et paysagère visant à réduire les nuisances et l'utilisation des ressources est plus particulièrement développée dans l'annexe 3 du Projet d'agglomération 2, et les mesures correspondantes dans l'annexe 4. L'évaluation environnementale stratégique et le plan paysage étayant cette stratégie sont également détaillés respectivement dans les annexes 6 et 2.

Question de la Directive	Argument	Référence
<p>1. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et du CO2</p>	<p><b>Logique générale et Stratégie</b></p> <p>La stratégie de réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de CO2 passe par la mise en place des recommandations du Projet d'agglomération, à savoir, une urbanisation compacte, structurée autour des axes de mobilités TP, le rééquilibrage de la localisation des emplois et des logements, principalement dans le but de limiter l'augmentation des déplacements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les prestations kilométriques TIM sont fortement contenues avec le scénario SA2 par rapport au scénario Tendance (à l'échelle de l'agglomération : +54% de voy. x km pour le scénario tendance ; +32% pour le scénario SA2) par rapport à 2009.</li> <li>- Les parts modales, bien que peu différenciées entre les scénarios sont plus favorables aux TP avec le scénario SA2. Cela est principalement marquant pour les territoires français où le saut quantitatif et qualitatif des TP est le plus important.</li> </ul> <p>L'autre axe d'intervention est lié, d'une part au développement de nouveaux quartiers exemplaires sur les plans de la consommation énergétique et de l'utilisation d'énergies renouvelables locales et d'autre part à la mise en œuvre systématique, dans le cadre des rénovations et des mutations urbaines, de l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et le basculement vers un approvisionnement énergétique durable.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>En tenant compte de la diminution estimée des émissions spécifiques des véhicules entre 2010 et 2030 (-30% environ pour les véhicules légers) et de l'augmentation des kilomètres parcourus, l'évolution des émissions de CO2 liées au trafic peut être abaissée de 4 % par rapport à la situation actuelle.</p> <p>Cette diminution est toutefois insuffisante au regard des objectifs globaux de protection du climat et souligne la nécessité de poursuivre l'effort de structuration de l'urbanisation et le développement d'infrastructures de transports collectifs.</p> <p>Dans ce but, un schéma de cohérence climat énergie air territorial à l'échelle du Grand Genève doit permettre de partager des objectifs communs de part et d'autre de la frontière, de mettre en place un référentiel et des indicateurs</p>	<p>Rapport d'accompagnement</p> <p>Annexe 3</p> <p>Annexe 4</p> <p>Annexe 5</p> <p>Annexe 6</p> <p>Annexe 8</p>



	<p>harmonisés supportés par une base de données et, finalement, de proposer et d'évaluer des mesures coordonnées et efficaces destinées à limiter la pollution atmosphérique et les émissions de CO2 tout en travaillant sur la maîtrise de la consommation énergétique et l'utilisation renforcée des énergies renouvelables locales.</p>	
--	--	--

<p>2. Réduction des immissions sonores</p>	<p><b>Logique générale et Stratégie</b></p> <p>Une proportion importante de la population de l'agglomération franco-valdo-genevoise est actuellement soumise à des nuisances sonores liées au trafic routier et à l'activité de l'aéroport.</p> <p>Sans résoudre entièrement le problème, le Projet d'agglomération permet d'une part une nette inflexion de l'augmentation des flux du trafic individuel motorisé et met en œuvre une hiérarchisation du réseau routier visant à adapter l'utilisation des routes à leur contexte local.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Cette stratégie de hiérarchisation du réseau s'avère globalement favorable en termes de nuisances liées au bruit routier. Elle vise à canaliser le trafic sur des axes structurants tout en délestant le réseau d'accessibilité desservant les secteurs résidentiels et d'activités. Ce système de « poches » fermées au trafic de transit s'avère globalement favorable en matière d'amélioration de l'ambiance sonore des centres urbains et zones résidentielles.</p> <p>En complément de cette approche structurelle sur le réseau, les plans d'assainissement du bruit (routier, ferroviaire et de l'aéroport) sont mis en œuvre en France et en Suisse.</p> <p>De même, l'ambiance sonore et la protection contre les nuisances sonores sont prises en compte dès la planification des nouveaux quartiers (ségrégation de l'affectation, zones tampons en synergie avec les concepts paysagers, forme urbaine,...) et ce jusqu'aux phases de réalisation.</p>	<p>Rapport d'accompagnement</p> <p>Annexe 3</p> <p>Annexe 4</p> <p>Annexe 5</p> <p>Annexe 6</p> <p>Annexe 8</p>
--	--	---



<p>3. Réduction de la consommation de surface et revitalisation des espaces naturels et paysagers</p>	<p><b>Logique générale et stratégie</b></p> <p>Le fondement d'une agglomération verte se traduit notamment via la préservation des espaces naturels, agricoles et paysagers ainsi que leurs interconnexions.</p> <p>La vision d'ensemble a pour objectif de maintenir la charpente paysagère (préservation des espaces agricoles et naturels, mise en place d'un espace minimal le long des cours d'eau, ...), de développer un maillage vert et à travers toutes les échelles (de l'agglomération entière aux quartiers) en renforçant les connectivités, notamment entre les espaces ouverts et la ville.</p> <p><b>Mesures et effets</b></p> <p>Les effets du Projet d'agglomération se traduisent par une diminution significative de la consommation des espaces agricoles, le maintien d'entités et de continuités naturelles et paysagères, notamment le long des cours d'eau (espace minimal), en lien avec les principes retenus pour la structuration de l'urbanisation future (densification, requalification, ...).</p> <p>En ce qui concerne l'aspect quantitatif, la concrétisation des principes d'agglomération compacte, privilégiant la densification et la requalification de périmètres urbains existants et des extensions ciblées, permet de réduire la consommation de surfaces urbanisées de l'ordre de 6'200 hectares par rapport au scénario « tendance » et de reclasser en zone agricole jusqu'à 2'500 hectares de surfaces excédentaires actuellement affectées en zone constructible.</p> <p>Par ailleurs, le Projet d'agglomération 2 maintient et valorise, au travers de la mise en œuvre du Projet Paysage 2, du Projet agricole d'agglomération et des contrats corridors biologiques, des espaces naturels et agricoles structurés et interconnectés.</p> <p>Avec le développement du maillage vert, de la mise en œuvre des projets de paysage prioritaires et des mesures urbanisation et mobilité, des espaces publics de qualité sont développés.</p> <p>Ces différentes mesures contribuent à la préservation et à la valorisation de l'environnement ainsi qu'au cadre et à la qualité de vie de l'agglomération franco-valdo-genevoise.</p>	<p>Rapport d'accompagnement</p> <p>Annexe 2</p> <p>Annexe 3</p> <p>Annexe 4</p> <p>Annexe 6</p> <p>Annexe 8</p>
---	--	---



### 3. Table des illustrations

Figure 1 : Périmètre du MMT.....	9
Figure 2 : Plan de charge TIM journalier 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise .....	11
Figure 3 : Plan de charge TIM journalier 2009 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise.....	12
Figure 4 : Plan de charge TP journalier 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise .....	12
Figure 5 : Plan de charge TP journalier 2009 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise.....	13
Figure 6 : Isochrones TIM et TP à l'HPS depuis la gare Cornavin en 2009.....	13
Figure 7 : Offre RER dans le scénario « CEVA ».....	20
Figure 9 : Concept TP du PA2 à l'horizon 2030 .....	22
Figure 10 : Schéma de desserte ferroviaire du PA2 à l'horizon 2030 avec la raquette .....	23
Figure 8 : Concept TIM SA2 à l'horizon 2030 .....	24
Figure 11 : tracé de la traversée du Lac considéré dans l'étude OFROU .....	26
Figure 12 : Répartition modale des déplacements journaliers selon les scénarii sur le Grand Genève (sources : MMT).....	28
Figure 13 : Comparaison des prestations kilométriques 2030 selon les scénarii (sources MMT) .....	30
Figure 14 : Prestations kilométriques par périmètres de l'agglomération selon les scénarii, en mio de voyageurs-kilomètres par jour (sources MMT) .....	31
Figure 15 : Répartition modale des prestations kilométriques selon les scénarii sur le Grand Genève, en mio de voyageurs-kilomètres par jour (sources MMT) .....	32
Figure 16 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT) .....	34
Figure 17 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT).....	34
Figure 18 : Plan de charge TIM journalier 2030 du SA2+ - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT) .....	35
Figure 19 : Plan de charge TP journalier 2030 du SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT) .....	35
Figure 20 : Plan de charge TP journalier 2030 du SA2 - zoom sur le cœur de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT).....	36
Figure 21 : Différence entre le plan de charge 2030 du SA2 et celui de 2009 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT) .....	36



Figure 22 : Différences entre les plans de charge SA2 et Tendance à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT) ..... 37

Figure 23 : Différence entre le plan de charge SA2+ et SA2 à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (source MMT)..... 37

Figure 24 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS en 2009 (source MMT) . 41

Figure 25 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS dans le scénario SA2 (source MMT) ..... 41

Figure 26 : Isochrone depuis la gare d'Annemasse en TIM à l'HPS dans le scénario SA2+ (source MMT) ..... 42

Figure 27 : Isochrone depuis la gare Cornavin en TP à l'HPS en 2009 (source MMT) ..... 43

Figure 28 : Isochrone depuis la gare Cornavin en TP à l'HPS dans le scénario SA2 (source MMT) ..... 43

Figure 29 : Comparaison des temps de parcours en TP à l'HPS entre situation actuelle et le scénario tendance (source MMT)..... 45

Figure 30 : Comparaison des temps de parcours en TP à l'HPS entre scénario SA2 et scénario tendance (source MMT)..... 45

Figure 31 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre situation actuelle et scénario tendance (source MMT)..... 46

Figure 32 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre scénarii tendance, SA2 et SA2+ (source MMT) ..... 46

Figure 33 : Comparaison des temps de parcours TIM à l'HPS entre scénarii tendance, SA2 et SA2+ (source MMT) ..... 47

Tableau 1 : Évolution du nombre d'habitants et des taux de croissance annuels au sein de l'agglomération pour les scénarii "tendance" et "fonctionnel" ..... 19

Tableau 2 : Évolution du nombre d'emplois et du solde emplois-actifs au sein de l'agglomération pour les scénarii "tendance" et "fonctionnel" ..... 19

Tableau 3 : Scénarii d'offre et de demande modélisés ..... 27

Tableau 4 : Répartition modale des déplacements journaliers selon les scénarii sur les différentes parties de l'agglomération (sources MMT) ..... 29

Tableau 5 : répartition modale des prestations kilométriques des modes motorisés selon les scénarii en voyageurs \* kilomètres (sources : MMT) ..... 33

Tableau 6 : Estimation des flux de déplacements journaliers aux frontières du Canton de Genève, en nombre de personnes par jour (avec la part selon le mode motorisé) ..... 39

Tableau 7 : Évolution de l'indice des temps passés en véhicule TIM - véh\*h (HPS+HPM) - en 2030, en comparaison avec la base de 2009 (source MMT) ..... 40

Tableau 8 : Temps de parcours TP en période de pointe du soir, en minutes (source MMT) 44

Tableau 9 : Temps de parcours TIM en heure de pointe du soir, en minutes (source MMT) . 44



## 4. Sigles et abréviations

01	Département (français) de l'Ain
2RM	Deux roues motorisés
74	Département (français) de la Haute-Savoie
BUT	Bus Urbains Thononnais
CCG	Communauté de Communes du Genevois
CEVA	Liaison ferroviaire Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse
CFF	Chemins de fer fédéraux
CRFG	Comité régional franco-genevois
DDT	Direction Départementale des Territoires
DGM	Direction générale de la mobilité
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EDGT	Enquête de Déplacements Grand Territoire
FVG	Franco-valdo-genevoise
GLCT	Groupement local de coopération transfrontalière
HPM	Heure de pointe du matin
HPS	Heure de pointe du soir
MMT	Modèle Multimodal Transfrontalier
MRT	Micro-Recensement Transport
NStCM	Chemin de fer Nyon-Saint-Cergue-Morez
O/D	Origine / Destination
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air
OPB	Ordonnance sur la protection contre le bruit
PA1	Projet d'agglomération 1 <sup>ère</sup> génération
PA2	Projet d'agglomération 2 <sup>ème</sup> génération
PACA	Périmètre d'aménagement coordonné d'agglomération
P+R	Parkings-relais (Park + Ride)
PL	Poids Lourds
PLU	Plan local d'urbanisme
PSD	Projet stratégique de développement
RER	Réseau express régional
SA2	Schéma d'agglomération 2 <sup>ème</sup> génération
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SMETD	Syndicat Mixte d'Études de Transport et des Déplacements
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
TAC	Transports annemassiens collectifs
TER	Transport express régional
TIM	Transport individuel motorisé
TJM	Trafic journalier moyen
TP	Transports publics
TPG	Transport public genevois
TPN	Transports Publics Régionaux Nyon
TPU	Transports publics urbains
TUB	Transports urbains bellegardien





# Grand Genève

AGGLOMÉRATION FRANCO-VALDO-GENÈVOISE

CRFG  
comité régional franco-génévois



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Interreg  
FRANCO-VALD

Rhône-Alpes

ARO  
AGGLOMÉRATION FRANCO-VALDO-GENÈVOISE

O régionyon



Valais  
vaud

NYON  
VILLE DE  
N E Y O N



acg

Route  
savoie  
Conseil Général

laing  
Conseil général

Liberté - Egalité - Proximité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE