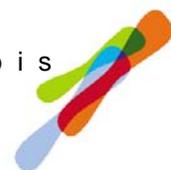


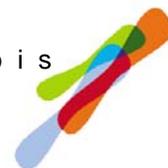


CAHIER ANNEXE N° 4

Exigences de base et critères d'efficacité selon le canevas de la Confédération

---	--	-	Etat de référence	+	++	+++
						● ● ● ●
					● ●	● ●
				○	●	●
					● ● ● ●	
				○	● ●	● ●





Cahier annexe n°4

Exigences de base et critères d'efficacité selon le canevas de la Confédération

Auteurs :

Metron SA : Samuel Waldvogel (chef de projet), Nathalie Reichert, Maria Andreou

Transitec Ingénieurs Conseils SA : Sylvain Guillaume-Gentil, Pascal Martin

CSD Ingénieurs Conseils SA : Eric Säuberli, David Martin

Equiterre : Thierno Diallo, Natacha Litzistorf

Atelier B&M : Marcellin Barthassat

Citec Ingénieurs Conseils SA : Marc-André L'Huillier (modèle de transports)

Equipe administration (République et canton de Genève) :

Bruno Beurret, Michel Karpinski, Domaine de l'aménagement du territoire,

Gérard Widmer, Benoît Ziegler, Office cantonal de la mobilité

Gilles Wachsmuth, Domaine protection de l'environnement

Equipe Projet du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois

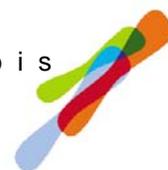
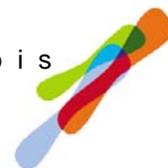
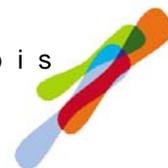


Table des matières

Liste des abréviations	6
1 Introduction	7
2 Réponse aux Exigences de Base	8
Introduction / Résumé.....	8
2.1 EB 1 : démarche participative	9
2.2 EB 2 : définition d'une entité responsable.....	11
2.3 EB 3 : analyse de l'état actuel et de l'état futur.....	11
2.4 EB 4 : recherche dans tous les domaines concernés par les mesures.....	13
2.5 EB 5 : exposé clair de l'impact et des coûts	14
2.6 EB 6 : mise en œuvre et procédure de contrôle	15
3 Les états de référence	17
3.1 Etat avec Projet d'agglomération	17
3.2 La tendance : Etat sans Projet d'agglomération	19
3.3 Comparaison thématique des scénarios.....	21
4 Le modèle urbanisation-mobilité	27
4.1 L'état de référence.....	28
4.2 La modélisation urbanisation-mobilité.....	29
4.2.1 Projections de population et d'emplois 2020 et 2030.....	29
4.3 Les matrices de flux.....	34
4.3.1 Les sources	34
4.3.2 La démarche prospective	34
4.3.3 Les limites de la démarche	35
4.4 Les matrices de répartitions modales	35
4.4.1 Un concept fort : la structuration du territoire sur les axes TP	35
4.4.2 Les sources	36
4.4.3 La démarche prospective	36
4.4.4 Les limites.....	37
4.5 Les résultats en termes de mobilité	37
4.5.1 Les déplacements	38
4.5.2 Les prestations kilométriques	39
4.5.3 Les parts modales	40
4.5.4 Le trafic TP	42
4.5.5 Le trafic TIM.....	43
4.5.6 La mobilité douce	44
5 Analyse des Critères d'Efficacité	45
5.1 CE 1 : Amélioration de la qualité des systèmes de transport.....	46
5.1.1 Point de départ et mesures antérieures.....	46
5.1.2 Effets du PAFVG	47
5.1.3 Fiches indicateurs.....	53

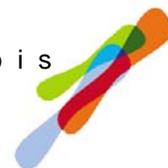


5.2	CE 2 : Encouragement de la densification urbaine	64
5.2.1	Point de départ et mesures antérieures	64
5.2.2	Effets du PAFVG	65
5.2.3	Fiches indicateurs	70
5.3	CE 3 : Augmentation de la sécurité du trafic	75
5.3.1	Point de départ et mesures antérieures	75
5.3.2	Effets du PAFVG	75
5.3.3	Fiches indicateurs	76
5.4	CE 4 : Réduction des atteintes à l'environnement et de la consommation de ressources énergétiques	79
5.4.1	Point de départ	79
5.4.2	Effets du PAFVG	79
5.4.3	Fiches indicateurs	80
5.5	CE 5 : Appréciation des coûts d'investissement et d'exploitation	86
5.5.1	Point de départ	86
5.5.2	Effets du PAFVG	86
5.5.3	Fiches indicateurs	88
5.6	Résumé sur les critères d'efficacité	93
6	Appréciation des fiches des mesures	95
6.1	Méthodologie	95
6.2	Appréciation des fiches de mesures	96



Liste des abréviations

CE	Critère d'efficacité
Charte DTPR	Charte du Développement des transports publics régionaux
CRFG	Comité régional franco-genevois (transfrontalier)
EB	Exigence de base
EES	Evaluation environnementale stratégique
EIS	Evaluation d'impact sur la santé
MD	Mobilités douces (marche à pied, vélo)
ODT	Office fédéral du développement territorial ARE
PACA	Périmètre d'aménagement coordonné d'agglomération
PAFVG	Projet d'agglomération franco-valdo-genevoise
pkm	prestations kilométriques
PSD	Projet stratégique de développement
RER	Réseau express régional
RFP2000	Recensement fédéral de la population 2000 (CH)
RGP1999	Recensement général de la population 1999 (F)
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
TCSP	Transport collectif en site propre
TIM	Transports individuels motorisés
TP	Transports publics



1 Introduction

Le Cahier annexe n°4 répond aux critères de la Confédération pour des projets d'agglomération. Le manuel d'utilisation (office fédéral de l'aménagement du territoire, 2004) explique quelles sont les conditions à remplir et dans quelle mesure elles doivent être remplies.

La Confédération distingue deux types de critères : les exigences de base et les critères d'efficacité. Ces critères sont la base pour l'examen des projets d'agglomération transports et urbanisation par la Confédération.

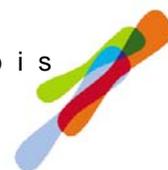
- Les exigences de base permettent d'apprécier le bien-fondé d'une demande de soutien à un projet d'agglomération. Le manuel définit six différentes exigences de base (EB) dont la Confédération estime qu'elles doivent être remplies.
- Les critères d'efficacité (CE) servent à évaluer l'impact des projets d'agglomération. Le manuel présente cinq critères d'efficacité. Pour chacun d'entre eux sont définis des indicateurs et différentes valeurs pour ces indicateurs. Pour chaque indicateur, une valeur au moins doit être établie, interprétée et commentée de manière qualitative.

Le Cahier annexe n°4 du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois (PAFVG) montre :

- La réponse par le PAFVG à toutes les exigences de base de la Confédération.
- Les coûts et bénéfices du PAFVG pour le développement de l'agglomération au travers d'une description détaillée des états de références (état tendance 2020 et état 2020 avec Projet d'agglomération) et de l'évaluation selon les critères d'efficacité de la Confédération.
- La cohérence et la pertinence des mesures du PAFVG et de leur priorisation par une appréciation des mesures fiche par fiche.

Le Cahier annexe n°4 est organisé comme suit :

- Chapitre 2 : réponse aux exigences de base de la Confédération
- Chapitres 3 et 4 : description des états de références (état tendance et état avec Projet d'agglomération) et du modèle urbanisation-mobilité qui ont servis de base pour l'évaluation des effets du PAFVG
- Chapitre 5 : analyse globale des effets du PAFVG selon les critères d'efficacité de la Confédération. Pour chaque CE, les éléments suivants sont démontrés :
 Le point de départ (situation actuelle) et les mesures qui ont été prises antérieurement
 Un chapitre sur les effets du PAFVG avec des tableaux et illustrations (chap. 4.1 à 4.5) : comparaison état tendance 2020 et état avec programme d'agglomération 2020
 Les fiches avec les indicateurs selon le manuel de la Confédération
- Chapitre 6 : analyse détaillée et décomposée des effets du PAFVG : une appréciation des différentes mesures par fiche, mettant l'accent sur leur cohérence entre-elles et entre urbanisation et mesures de mobilité. Ce chapitre sert aussi d'argumentation pour la priorisation des mesures.



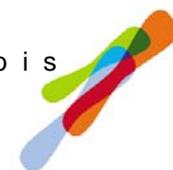
2 Réponse aux Exigences de Base

Introduction / Résumé

Le manuel d'utilisation définit six exigences de base (EB) dont la Confédération estime qu'elles doivent être remplies. Le tableau ci-dessous montre brièvement le remplissage de ces exigences. Une argumentation détaillée par exigence de base est présentée dans les chapitres suivants.

Exigence de base	Etat	Explication / Résumé bref
EB 1 : démarche participative	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Cette démarche fait l'objet d'un Cahier annexe spécifique (Cahier annexe n°2). L'ensemble des collectivités publiques participe à l'élaboration du Projet. La démarche participative se développe progressivement avec les élus, la société civile et la population. Ces cibles ont été prises en compte dans l'élaboration du Projet et ont pu s'exprimer sur les orientations. La démarche et ses résultats sont restitués aux participants avec un objectif de traçabilité maximum.
EB 2 : définition d'une entité responsable	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Le pilotage de la démarche est assuré sous l'égide du CRFG par le Comité de pilotage politique qui regroupe l'ensemble des collectivités publiques, genevoises, vaudoises et françaises. Il constitue l'instance politique de coordination. Il examinera la création d'un outil transfrontalier en charge de la mise en œuvre du PAFVG pour 2011 au plus tard. Le canton de Genève sera et restera l'interlocuteur unique de la Confédération (Cf. annexe 2). Le caractère transfrontalier, intercantonal et international, de l'agglomération franco-valdo-genevoise demande des solutions idoines pour garantir la poursuite de la démarche et la mise en œuvre du Projet d'agglomération.
EB 3 : analyse de l'état actuel et de l'état futur	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Un diagnostic détaillé de l'état actuel est présenté dans le Cahier annexe n°1. Les états de référence 2020 sans et avec Projet d'agglomération sont décrits dans le chapitre 2 du Cahier annexe n°4.
EB 4 : recherche dans tous les domaines concernés par les mesures	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Le PAFVG propose des mesures pour l'ensemble des domaines indiqués par le manuel de la Confédération. Ce sont : aménagement du territoire, infrastructures routières, transports publics, environnement et paysage, mobilité douce, mobilité combinée, mesures visant à agir sur la demande. Un accent spécifique est mis sur les interdépendances entre les trois thématiques à incidence spatiale : urbanisation, mobilité, environnement. Le PAFVG établit également des liens avec des thèmes comme l'économie, le logement, l'agriculture ainsi que les politiques de services, culture, formation, santé.
EB 5 : exposé clair de l'impact et des coûts	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Les coûts et bénéfices du PAFVG et de ses mesures sont présentés au sein des Cahiers annexes n°3 et 4. L'exposé suit les critères d'efficacité de la Confédération. Le PAFVG prend en compte les interactions entre les différentes thématiques à incidence spatiale et choisit la meilleure stratégie (Schéma d'agglomération).
EB 6 : mise en œuvre et procédure de contrôle	<input checked="" type="checkbox"/> remplie <input type="checkbox"/> partiellement remplie <input type="checkbox"/> pas encore remplie	Le programme est intégré pour une large part dans la planification des cantons de Vaud et Genève qui ont force obligatoire pour les autorités. Les mesures complémentaires en dehors de l'agglomération sont déjà confirmées au travers d'une coproduction franco-valdo-genevoise exemplaire et négociée, certaines sont déjà intégrées aux SCOTs français. L'adéquation aux objectifs et aux mesures de la Confédération et des cantons a été vérifiée. Une procédure de contrôle sera mise en place sur la base d'un référentiel commun franco-valdo-genevois encore à préciser.

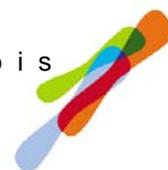
Conclusion : Le PAFVG remplit les exigences de base de la Confédération.



2.1 EB 1 : démarche participative

Le Cahier annexe n°2 « Organisation et démarche participative du PAFVG » explicite précisément ce qui a été mis en place dans le cadre de la démarche participative du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois. Ainsi, pour chaque question, il est fait référence à une partie de ce Cahier annexe qui illustre plus en détail les réponses apportées. Le Cahier annexe n°2 lie les questions de gouvernance et de participation sur la période d'élaboration du Projet (2005 – 2007) et décrit les modalités de poursuite de la démarche à partir de l'année 2008.

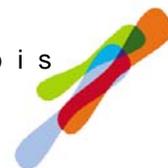
N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
1	Participation Les collectivités publiques (cantons, communes ou autres) concernées par le Projet d'agglomération ont-elles été associées activement à l'élaboration du programme ?	oui	<p>Le Comité de pilotage politique qui conduit la démarche regroupe l'ensemble des collectivités publiques concernées par le Projet, tant côté suisse que français.</p> <p>Le Comité de Projet, instance technique représentant les membres du Comité de pilotage, est le lieu de coordination technique de la démarche.</p> <p>L'équipe Projet assure la coordination technique du Projet. Elle est conduite par les chefs de Projet qui représentent respectivement le partenariat suisse et le partenariat français.</p> <p>La démarche participative a associé régulièrement l'ensemble des élus (F+VD+GE) au travers de séminaire de concertation.</p> <p>Les législatifs et délibératifs ont été informés au travers de séances <i>ad hoc</i>.</p> <p>Par ce dispositif, l'ensemble des collectivités publiques participe pleinement à l'élaboration technique du Projet ainsi qu'à son pilotage politique.</p>	Cahier annexe n°2, partie « gouvernance du Projet d'agglomération 2005 – 2007 »
2	Étendue de la participation Le cercle auquel s'étend la participation est-il approprié ?	oui	<p>La démarche participative vise 3 publics cibles : élus, société civile et population.</p> <p>Les élus des territoires sont associés au processus d'élaboration du Projet notamment par des séminaires réguliers.</p> <p>Intégrés progressivement, les représentants de la société civile, français, vaudois et genevois ont fait l'objet d'un travail spécifique en 2006 pour ensuite être associés à une démarche participative identique et parallèle à celle des élus pour l'année 2007.</p> <p>La population a été informée du lancement du Projet d'agglomération et de son élaboration lors de chaque étape structurante, par voie de presse et la mise en place d'un site Internet dédié.</p>	Cahier annexe n°2, partie « démarche participative 2005 – 2007 »
	Les collectivités publiques concernées ont-elles été prises en compte ?	oui	<p>L'ensemble des collectivités publiques est représenté au sein du Comité de pilotage.</p> <p>L'ensemble des collectivités publiques est invité à participer aux séminaires des élus organisés régulièrement dans le processus d'élaboration du Projet d'agglomération.</p> <p>Les partenaires du Comité de pilotage possèdent leurs propres organisations qui constituent le temps de « pré orientation » avant les Comités de pilotage.</p>	Cahier annexe n°2, partie « démarche participative 2005 – 2007 »
	La population a-t-elle pu s'exprimer sur les résultats ?	oui	<p>Les éléments constitutifs du Projet sont régulièrement mis à disposition sur le site Internet du Projet d'agglomération. Ces mises en ligne sont accompagnées d'un relais presse.</p>	Cahier annexe n°2, partie « démarche participative 2005 – 2007 »



N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
3	Traitement des prises de position			
	Le traitement des prises de position a-t-il été consigné ?	oui	La démarche participative mise en place a permis de recenser plus de 300 propositions complémentaires. Ces remarques ont été consignées, traitées, mises à disposition et diffusées après traitement. Des séances ont été organisées pour rendre compte de la manière dont les propositions ont été intégrées ou non dans le Projet.	Cahier annexe n°2, partie « démarche participative 2005 – 2007 »
	Les prises de position ont-elles été prises en compte dans la conception et dans l'ancrage légal du Projet d'agglomération ?	oui	Les contributions émanant de la démarche participative ont été organisées pour être remontées régulièrement au Comité de pilotage politique afin qu'il oriente en conséquence les travaux. A ces propositions ont été attribué des critères d'intégration dans l'élaboration du Projet. Les propositions sont soit, intégrées, écartées en l'état ou non traitées (pas encore ou pas de compétence du Projet d'agglomération). Ces remarques servent d'éléments de réflexion pour la poursuite de l'élaboration du Projet d'agglomération.	Cahier annexe n°2, partie « démarche participative 2005 – 2007 »

Conclusion :

Cette démarche fait l'objet d'un Cahier annexe spécifique (Cahier annexe n°2). L'ensemble des collectivités publiques participe à l'élaboration du Projet. La démarche participative se développe progressivement avec les élus, la société civile et la population. Ces cibles ont été prises en compte dans l'élaboration du Projet et ont pu s'exprimer sur les orientations. La démarche et ses résultats sont restitués aux participants avec un objectif de traçabilité maximum.



2.2 EB 2 : définition d'une entité responsable

Les réponses apportées à l'exigence de la définition d'une entité responsable telle que formulée dans le manuel d'utilisation correspondent au caractère transfrontalier de l'agglomération, à la fois intercantonale et internationale. Tout est mis en œuvre par le partenariat franco-valdo-genevois, dans le respect des différents cadres réglementaires, pour garantir la poursuite de la démarche et la parfaite mise en œuvre du Projet d'agglomération défini ensemble.

N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
1	Entité responsable : une entité responsable a été définie	Oui	<p>Les démarches de coopération transfrontalières convergent sur le franco-valdo-genevois amenant le Comité régional franco-genevois à intégrer les partenaires du Projet d'agglomération non encore membre du CRFG (ARC + VD). Le pilotage du Projet d'agglomération est rattaché au CRFG dès février 2007.</p> <p>Le Comité de pilotage politique qui conduit la démarche regroupe l'ensemble des collectivités publiques concernées par le Projet, tant côté suisse que français. Il constitue l'instance politique de coordination du Projet, tant pour son élaboration que pour sa mise en œuvre.</p> <p>Le canton de Genève sera l'interlocuteur unique de la Confédération pour conclure le contrat de prestations sur les infrastructures de transport.</p> <p>Un outil transfrontalier chargé de la mise en œuvre est à l'étude pour une mise en fonction au plus tard en 2011. Elle sera chargée et garante de la mise en œuvre du Projet.</p> <p>C'est l'ensemble de cette organisation qui garantit la poursuite de la démarche et la mise en œuvre du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois.</p> <p>Une entité unique, à la fois interlocutrice de la Confédération, garante de la mise en œuvre, assumant une responsabilité financière, qui s'appuie sur des réglementations ayant force obligatoire ne pourra pas être créée dans le contexte transfrontalier, intercantonal et international, de Genève.</p>	Cahier annexe n°2, partie « gouvernance du Projet d'agglomération 2005 – 2007 »

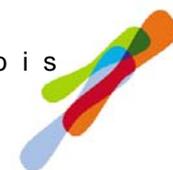
Conclusion :

Le pilotage de la démarche est assuré dans le cadre du CRFG par le Comité de pilotage politique qui regroupe l'ensemble des collectivités publiques, genevoises, vaudoises et françaises. Il constitue l'instance politique de coordination. Il examinera la création d'un outil transfrontalier en charge de la mise en œuvre du PAFVG au plus tard en 2011. Le canton de Genève sera et restera l'interlocuteur unique de la Confédération (Cf. annexe 2). Le caractère transfrontalier, intercantonal et international, de l'agglomération franco-valdo-genevoise demande des solutions idoines pour garantir la poursuite de la démarche et la mise en œuvre du Projet d'agglomération.

2.3 EB 3 : analyse de l'état actuel et de l'état futur

Le Cahier annexe n°1 du PAFVG présente un diagnostic très détaillé de l'état actuel.

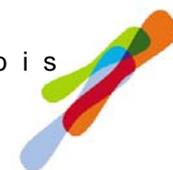
Pour des raisons de lisibilité, le Projet d'agglomération a pris le parti de se concentrer sur la description de l'état futur avec le Projet d'agglomération (voir Cahier annexe n°3). La description de l'état futur selon la tendance n'est pas proposée de manière précise et exhaustive. L'état tendance est cependant utilisé, à titre de comparaison, pour démontrer les effets du Projet d'agglomération. En ce sens, il est décrit de manière comparative dans la partie évaluation du Projet d'agglomération. Il a également été pris en compte lors de la modélisation urbanisation-mobilité à l'horizon 2020 et 2030 pour mettre en exergue les apports du Projet d'agglomération.



N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
1	Structure de l'urbanisation – État actuel et développement			
	Population et emplois	oui	Une analyse du nombre d'habitants et d'emplois a été effectuée pour l'état actuel 2005 et les états futurs 2020 et 2030.	Cahiers annexes n°1, 3 et 4
	Installations à forte fréquentation	oui	Un recensement des grandes surfaces commerciales (installations à forte fréquentation) a été effectué. Une carte avec les centres commerciaux actuels et futurs est présentée dans l'annexe 1.	Cahier annexe n°1
	Réserve de densification et réserve de terrain constructible	oui	Les réserves de densification et les réserves de terrains constructibles d'une certaine importance ont été recensées en indiquant la qualité de la desserte TP actuelle (carte dans l'annexe 1). Les réserves bien desservies par le réseau TP futur et les périmètres d'urbanisation supplémentaires prévus par PAFVG seront développés en priorité.	Cahiers annexes n°1 et 4
2	Transports – État actuel et développement			
	TIM, TP, MD	oui	La situation sur les axes principaux a été analysée. Un modèle urbanisation-mobilité a été élaboré, intégrant portant sur les états 2005, 2020 et 2030 (tendance et avec Projet d'agglomération).	Cahiers annexes n°1 et 4
	image spatiale différenciée des prestations de trafic, de la fréquence et de la longueur des trajets	oui	Modélisation des prestations TIM, TP et MD à travers d'une matrice O-D pour toutes les communes du PAFVG.	Cahier annexe n°4,
3	Offre de référence définie ?	oui	Une offre de référence qui se base sur l'infrastructure existante a été définie. Elle sert de base à l'évaluation du trafic actuel et futur au sein du modèle urbanisation – mobilité.	Cahier annexe n°1 Cahier annexe n°4,
4	Comportement en matière de mobilité	oui	Des hypothèses sur le comportement futur en matière de mobilité ont été émises et elles ont été prises en compte en l'élaboration du modèle urbanisation-mobilité	Cahier annexe n°4, modèle urbanisation-mobilité
5	Analyse des inconvénients de l'absence d'un projet d'agglomération	(oui)	Le diagnostic présente des analyses détaillées de la qualité des systèmes de transport (trafic motorisé individuel, transports publics, mobilité douce) et du comportement en matière de mobilité, de l'évolution urbaine observée, de la sécurité du trafic et des charges pour l'environnement et le paysage Au vu de la taille de l'agglomération, les analyses se concentrent sur les effets globaux du niveau d'agglomération. Ceci est en cohérence avec le niveau de la plupart des mesures suggérées. Une analyse détaillée de points noirs locaux n'est pas présentée.	Cahiers annexes n°1, 3, 4, 5 et 6
6	Transparence des hypothèses et questionnement critique	Oui	Les hypothèses qui ont été prises en élaboration du modèle urbanisation-mobilité sont présentées.	Cahier annexe 4, modèle urbanisation-mobilité

Conclusion :

L'exigence de base 3 est remplie. Un diagnostic détaillé de l'état actuel est présenté dans le Cahier annexe n°1. Les états de référence 2020 sans et avec Projet d'agglomération sont décrits dans le Cahier annexe n°4. Un modèle urbanisation-mobilité a été élaboré.



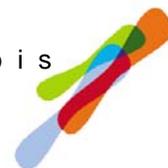
2.4 EB 4 : recherche dans tous les domaines concernés par les mesures

Le Projet d'agglomération doit comprendre une recherche sur les mesures à prendre en différentes thématiques. Le tableau suivant montre que le PAFVG prend en compte tous les domaines de mesures proposés par le manuel d'utilisation de la Confédération.

N.	Thème	Réponse	Argumentation	Source
1	Aménagement du territoire	oui	Le Schéma d'agglomération est une des pièces centrales du PAFVG. Il porte sur un concept urbain fort qui propose de développer une agglomération multipolaire compacte. Ce concept met en cohérence urbanisation, mobilité et environnement/paysage en privilégiant des développements centraux et pour des localisations bien à très bien desservies par les TP (cœur de l'agglomération, centres régionaux et centralités locales, axes de développement, projets stratégiques de développement). En fonction de cela, des priorités claires ont été définies. Le Schéma d'agglomération distingue des secteurs de développement plutôt tournés vers l'habitat, l'emploi ou mixtes.. Des principes de localisation des grands générateurs de trafic sont présentés, en particulier en ce qui concerne les activités commerciales.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3
2	Equipement routier	oui	Le PAFVG propose plusieurs mesures de réaménagement et/ou requalification routier (en particulier en lien avec la création de nouveaux axes TP). En plus, plusieurs propositions de création/modification d'échangeurs autoroutes sont incluses pour favoriser l'utilisation du réseau supérieur.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3
3	Transports publics	oui	Le concept TP est une des pièces centrales du PAFVG et une base importante pour le Schéma d'agglomération. Plusieurs mesures sont proposées et pour améliorer l'exploitation des infrastructures existantes (RER) et pour des extensions du réseau (RER, tramways, axes TCSP), en particulier en ce qui concerne les liaisons transfrontalières qui sont peu développées aujourd'hui. Au vu de la taille de l'agglomération, le PAFVG se limite pour la desserte complémentaire à poser des principes différenciés de qualité de desserte TP selon la localisation.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3
4	Mobilité douce	oui	Un concept MD fait partie du PAFVG. Plusieurs mesures MD sont proposées en particulier pour la promotion de l'utilisation des modes doux dans le cœur de l'agglomération : création d'une ceinture verte, amélioration des réseaux cycliste et piéton pour supprimer les lacunes actuelles.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3
5	Mobilité combinée	oui	Le PAFVG intègre un concept P+R et des mesures de création / extension en ont été déduites. Le PAFVG détermine aussi des principes d'accessibilité aux haltes TP pour les cyclistes et les piétons et la création de stationnement vélo aux endroits appropriés.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3
6	Mesures visant à agir sur la demande	oui	Le réseau routier du cœur de l'agglomération est depuis longtemps sous un régime de gestion par signalisation lumineuse et de contrôle d'accès. Le PAFVG propose un système similaire pour Nyon et Annemasse (en particulier). D'autres mesures et principes de gestion (stationnement, plans de mobilité d'entreprise, centrale de mobilité) sont proposés.	Charte du PAFVG et Cahier annexe n°3

Conclusion :

Le PAFVG propose des mesures pour l'ensemble des domaines indiqués par le manuel de la Confédération : aménagement du territoire, infrastructures routières, transports publics, environnement et paysage, mobilité douce, mobilité combinée, mesures visant à agir sur la demande. Un accent spécifique est mis sur les interdépendances entre les trois thématiques à incidence spatiale : urbanisation, mobilité, environnement. L'exigence de base 4 est remplie. Le PAFVG établit également des liens avec des thèmes comme l'économie, le logement, l'agriculture ainsi que les politiques de services, culture, formation, santé.



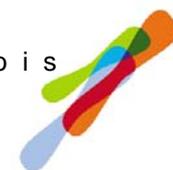
2.5 EB 5 : exposé clair de l'impact et des coûts

Le Projet d'agglomération doit non seulement décrire ses bénéfices mais aussi les coûts des mesures proposées pour en donner une interprétation comparative. Le tableau suivant montre que ce travail a été effectué.

N.	Thème	Réponse	Argumentation	Source
1	Analyse de l'efficacité	oui	Les effets du PAFVG ont été évalués selon les critères d'efficacité de la Confédération. Une appréciation des effets des mesures sur les différentes fiches est présentée. Un accent spécifique est mis sur les interdépendances entre urbanisation, mobilité et environnement, ainsi que sur les temporalités des différentes mesures (priorisation).	Cahier annexe n°4
2	Coûts	oui	Une estimation des coûts des mesures est donnée pour toutes les mesures proposées en tranche A et pour la plupart des mesures de la tranche B. Pour les mesures à horizon plus lointain, les coûts sont présentés si les éléments pour une estimation sont disponibles à ce jour. Pour les coûts d'exploitation (en particulier indemnités supplémentaires en TP), une estimation des ordres de grandeur a été effectuée.	Charte du PAFVG, Cahiers annexes n°3 et 4
3	Choix de la meilleure stratégie	oui	Le PAFVG met un accent spécifique sur les interdépendances et la cohérence entre les trois thématiques à incidence spatiale : urbanisation, mobilité, environnement & paysage. Le Schéma d'agglomération – partie intégrante de la charte PAFVG et présenté en détail dans le cahier annexe 3 – est le résultat de cette mise en cohérence et donc le choix de la meilleure stratégie. La priorisation des mesures prend en compte les interactions (en particulier temporelles) entre urbanisation et mobilité aussi bien que leurs bénéfices et coûts.	Charte du PAFVG, Cahiers annexes n°3 et 4

Conclusion :

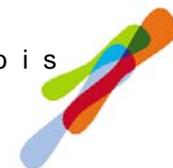
Les coûts et bénéfices du PAFVG et de ses mesures sont présentés dans les Cahiers annexes n°3 et 4. L'exposé suit les critères d'efficacité de la Confédération. Le PAFVG prend en compte les interactions entre les différentes thématiques à incidence spatiale et choisit la meilleure stratégie (Schéma d'agglomération).



2.6 EB 6 : mise en œuvre et procédure de contrôle

La Confédération demande que le Projet d'agglomération soit intégré dans la planification des collectivités impliquées et ait force obligatoire pour les autorités. Une procédure de contrôle doit être mise en place aux différents échelons.

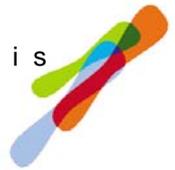
N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
1	<p>Intégration dans la planification cantonale Le Projet d'agglomération est-il partie intégrante de la planification cantonale (niveau canton ou région) ?</p>	oui	<p>Le périmètre de l'agglomération est plus large que le plan directeur cantonal genevois. Il concerne également une partie du plan directeur cantonal vaudois ainsi que les territoires français.</p> <p>Concernant la portion de territoire touchée par le plan directeur cantonal genevois, le Projet d'agglomération est en partie intégré (à 100% pour les mesures A) dans le plan directeur cantonal et sa récente mise à jour. Une révision du plan directeur sera nécessaire pour intégrer les nouvelles extensions urbaines préconisées sur la zone agricole (Plaine de l'Aire, Bernex, extension de MICA, etc.)</p> <p>Concernant la portion de territoire touchée par le plan directeur cantonal vaudois, le Projet d'agglomération est conforme aux précisions du Plan directeur Cantonal apportées par les lignes directrices élaborées par la région de Nyon.</p> <p>Pour ce qui concerne les territoires français du périmètre du Projet, le Projet d'agglomération intègre les orientations et options des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) établis à l'horizon 2020. Pour l'horizon 2030, le Projet d'agglomération servira de référence commune pour la révision ou l'élaboration des SCOT.</p>	Cahiers annexes n°7 et 1
2	<p>Force obligatoire Le Projet prévoit-il la manière de garantir qu'il ait force obligatoire pour les autorités ?</p>	oui	<p>Le Projet prévoit sa mise en œuvre au travers de démarches type schéma directeur à 2 échelles: l'approfondissement du Schéma d'agglomération sur l'ensemble du périmètre et des zooms par couloirs : les PACA + PSD. Ces schémas directeurs serviront de référence pour la traduction des options dans chaque système réglementaire (F + VD + GE).</p> <p>Par la signature de la charte, les partenaires s'engagent à mettre en œuvre le Projet tel que décrit, ce bien entendu, sous réserve des droits et procédures de chacune des institutions</p>	Cahiers annexes 7 et 2 + Charte
3	<p>Mesures complémentaires Des réflexions ont-elles été menées sur d'éventuelles mesures complémentaires en dehors du périmètre du Projet d'agglomération ?</p>	oui	<p>Le périmètre de l'agglomération est plus large que celui défini par l'OFS (voir annexe 1, comparaison des périmètres). Il correspond actuellement à un périmètre politique susceptible de s'élargir encore prochainement. Des mesures complémentaires sont proposées sur l'ensemble du périmètre actuel.</p> <p>Le Projet d'agglomération couvre également des thématiques plus nombreuses que celles d'urbanisation, mobilité, environnement. Il intègre une dimension relative aux politiques de services pour l'économie, le logement, la santé, la formation et la culture.</p>	Cahiers annexes 1, 3, 7, Charte
	<p>Si de telles mesures sont nécessaires, le Projet règle-t-il la question juridique ?</p>	En partie	<p>L'engagement des partenaires à mettre en œuvre les mesures proposées constitue un premier pas vers leur traduction juridique</p>	Annexe 7 et Charte



N.	Question	Réponse	Argumentation	Source
4	<p>Coordination avec les mesures de la Confédération et des cantons voisins Toute contradiction irréductible avec les objectifs et les principes de la LAT, avec les « Grandes lignes de l'organisation du territoire suisse » et avec les plans sectoriels de la Confédération est-elle évitée ?</p> <p>Le Projet d'agglomération est-il conforme aux objectifs et aux principes de la législation sur la protection de l'environnement ainsi qu'aux directives et projets qui en découlent ?</p> <p>La coordination avec la planification des voisins (pays, canton, région, communes) est-elle assurée ?</p>	oui	<p>Le Projet intègre pleinement les objectifs et principes de la LAT et des plans sectoriels.</p> <p>Une démarche proactive d'Evaluation environnementale stratégique (EES), coordonnée à une Evaluation d'impact sur la santé (EIS), a été initiée dès le début du processus de Projet.</p> <p>Elle a permis d'assurer une prise en compte optimale des différentes préoccupations environnementales et de santé dans le cadre de la définition des options d'aménagement du Projet.</p> <p>Cette démarche sera poursuivie dans le cadre des PACA et des PSD de manière à garantir la conformité du Projet d'agglomération aux objectifs et aux principes de la législation sur la protection de l'environnement ainsi qu'aux directives et projets qui en découlent.</p> <p>Le Projet est exemplaire en ce sens qu'il est le résultat d'une coproduction franco-valdo-genevoise</p>	Charte, annexe n°3
		oui		Cahier annexe n°5
		oui		Cahier annexe n°2 et Charte
5	<p>Procédure de contrôle Une procédure de contrôle est-elle établie, et recourt-elle à des indicateurs vérifiables périodiquement ?</p>	oui, en cours	<p>Le Projet prévoit un système de monitoring sur la base des indicateurs existants pour le plan directeur cantonal genevois. L'élaboration d'un référentiel commun franco-valdo-genevois (bases de données cartographiques et statistiques, déjà en partie existantes) est envisagée pour 2008</p>	Cahier annexe n°7

Conclusion :

Le programme est intégré pour une large part dans la planification des cantons de Vaud et Genève et a force obligatoire pour les autorités. Les mesures complémentaires en dehors de l'agglomération sont déjà prises au travers d'une coproduction franco-valdo-genevoise exemplaire et négociée. L'adéquation aux objectifs et aux mesures de la Confédération et des cantons a été vérifiée. Une procédure de contrôle sera mise en place sur la base d'un référentiel commun franco-valdo-genevois encore à préciser.



3 Les états de référence

Ce chapitre représente une aide pour le lecteur pour lire l'appréciation de l'effet du PAFVG. Il s'agit d'une description brève et systématique des états de référence, c'est-à-dire l'état futur avec Projet d'agglomération et l'état tendance sans Projet d'agglomération. La description de l'état futur selon la tendance n'est cependant pas proposée de manière précise et exhaustive. L'état tendance est cependant utilisé, à titre de comparaison, pour démontrer les effets du Projet d'agglomération. En ce sens, il est décrit de manière comparative et il a également été modélisé à l'horizon 2020 et 2030 pour mettre en exergue les apports du Projet d'agglomération.

D'autre part, ce chapitre reprend en grande partie des éléments qui sont décrits en détail à d'autres endroits :

- Les descriptions se basent fortement sur les analyses de l'état actuel. Ce diagnostic est présenté en détail au sein du Cahier annexe n°1.
- L'état avec Projet d'agglomération et en particulier toutes les mesures de planification et d'infrastructures sont décrits en détail dans le Cahier annexe n°3 : le Schéma d'agglomération et ses mesures.

Le chapitre 3 se concentre sur des analyses qualitatives des deux états de références. Les analyses quantitatives (en particulier les prévisions en matière de transports et d'urbanisation) sont présentées d'une part dans la description du modèle urbanisation - mobilité (chapitre 4) et d'autre part dans la description des effets du PAFVG selon les critères d'efficacité (chapitres 5.1 à 5.4).

3.1 Etat avec Projet d'agglomération

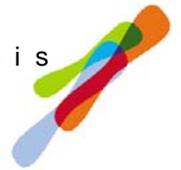
Compatible à court terme avec les options principales des documents de planification actuels (charte d'aménagement, SCOTs, plans directeurs cantonaux et régional), le Projet d'agglomération orientera leur révision ultérieure vers un développement plus compact, plus multipolaire et mieux coordonné entre les différents territoires de l'agglomération.

Modèle urbanistique :

Le Projet vise à contrebalancer un développement fortement polarisé sur un seul centre dominant en renforçant des centres régionaux et locaux tout en concentrant et en densifiant l'urbanisation le long des axes bien desservis par les transports publics, afin de favoriser le report modal en leur faveur. Des complémentarités fonctionnelles s'établissent entre le centre principal et les autres centres. Les centres concernés peuvent être de rang différent dans la hiérarchie urbaine et donc de taille distincte.

La croissance de la ville compacte par la densification du tissu urbain existant, par la restructuration des zones d'activités du cœur d'agglomération et par la création de nouveaux quartiers urbains (extensions) dans des projets stratégiques de développement, en emprise sur la zone agricole, permet d'accueillir une part plus importante de logements à Genève (objectif tendant vers une répartition de 50%). Dans l'agglomération franco-valdo-genevoise, les territoires français et vaudois accueillent également certaines activités à valeur ajoutée et certaines fonctions régionales, en synergie avec le centre urbain genevois.

Grâce à ce rééquilibrage partiel, les autres villes, dont le développement est favorisé, notamment par l'urbanisation de projets stratégiques deviennent des centres urbains régionaux ou renforcent leur fonction : en premier lieu, Annemasse, Nyon, en second, Saint-Julien, Bellegarde, Saint-Genis, Ferney, Thonon, Bernex. Des centralités locales, telles Coppet, Gex, Divonne, Thoiry, Valleiry, Viry, Reignier, Cranves-Sales, Collonge-Bellerive, Douvaine, Bons-en-Chablais, Perrignier et Sciez émergent et se développent, notamment celles bien desservies par le RER. Le développement des activités commerciales se fait en priorité à



l'intérieur du périmètre compact afin de renforcer l'offre commerciale. Le développement des villages est centré sur le développement du cœur de village et quantitativement largement contenu. L'agglomération développe ses liens avec les agglomérations voisines de Cluses, Annecy, Lausanne. L'ensemble constitue un réseau multipolaire hiérarchisé.

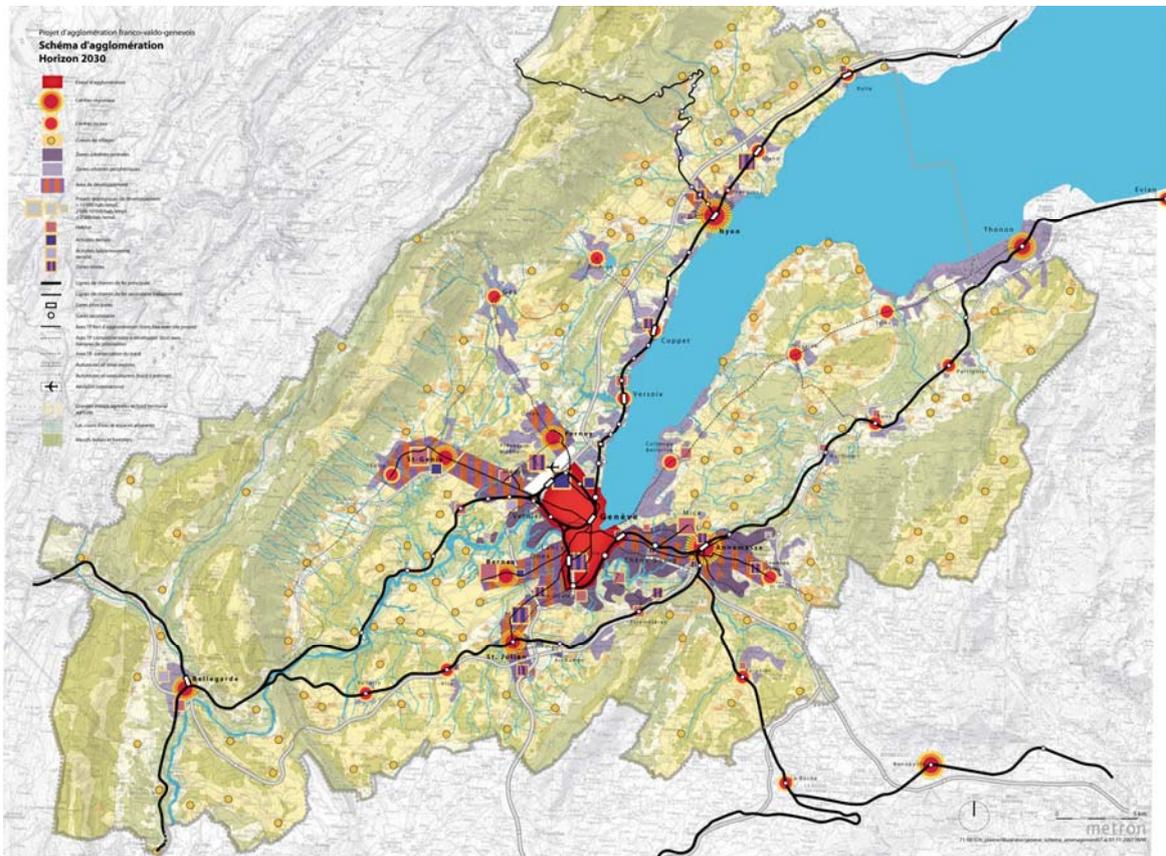


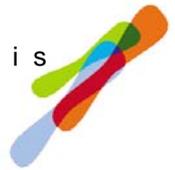
Figure 1 : Schéma d'agglomération

Implication sur les modes et les infrastructures de transports

Le réseau primaire des transports publics est constitué par le réseau RER qui, grâce à la construction du CEVA et le bouclage Cornavin - Cointrin, s'étend à toute l'agglomération : il permet de desservir le cœur de l'agglomération et la plupart des centres régionaux, en multipliant les points en nœud (croisement et offre de plusieurs niveaux de transport) du réseau, soit les gares. Le réseau secondaire est constitué par le réseau de trams et de bus en site propre qui dessert les autres axes principaux de la ville compacte, grâce au prolongement des lignes actuelles au-delà des frontières et à la réalisation de nouvelles lignes. Le développement du réseau tertiaire de bus urbains, qui irrigue finement la ville dense, se fait en priorité dans les extensions urbaines. La mobilité douce représente une part beaucoup plus importante des déplacements.

Implications sur les modes et les types d'habitat

L'habitat est diversifié et contribue à renforcer l'identité urbaine : quartiers denses et à haut gabarit dans le cœur d'agglomération, et près des gares RER, densité et mixité modulée dans les nouvelles urbanisations. La qualité urbaine est améliorée, en portant l'accent sur les espaces publics.



Implications sur les activités et leur localisation

Des activités complémentaires à celles du pôle principal et au moins partiellement complémentaires entre elles sont développées dans les centres urbains régionaux, à l'intersection des axes de transport publics. Les activités induites sont situées de préférence à proximité des habitants. Les installations à forte fréquentation (en particulier les activités commerciales et les installations de loisir) sont localisées selon des principes de localisation qui différencient leur impact selon le type d'activités, le type de territoire et le niveau de desserte par transports publics et mobilités douces, intégrant également la stratégie de développement économique dont celle des pôles intégrés de développement et en lien avec les stratégies qualitatives de développement local.

Implications sur les espaces agricoles et les milieux naturels

La consommation des espaces non bâtis est fortement ralentie, notamment grâce au retour en zone agricole des zones de réserve situées dans les territoires ruraux. La fragmentation de ces espaces est maîtrisée et les continuités naturelles sont maintenues et parfois améliorées (renaturation des cours d'eau, couloirs à faune...). Les grands ensembles agricoles sont conservés et mis en valeur, ce qui permet de préserver leur valeur économique.

3.2 La tendance : Etat sans Projet d'agglomération

L'état sans PA s'inspire du scénario « tendance », développé dans l'Avant-projet, et le prolonge au-delà de 2020. Dans une optique de « laisser-faire », il reprend et accentue les tendances observées auparavant en se basant sur les hypothèses d'une augmentation des capacités d'accueil en périphérie et du maintien des conditions-cadres pour l'économie.

Modèle urbanistique

C'est un développement **polarisé** et étalé, en tâche d'huile du territoire, concentré sur un grand centre urbain qui attire les activités à forte valeur ajoutée, du fait de son poids économique et des économies d'échelles, et repousse en périphérie de manière étalée les activités moins rentables, par exemple commerciales, et l'habitat. Les espaces polarisés périphériques entretiennent avec le pôle plus de relations qu'ils n'en entretiennent entre eux, même s'ils sont proches les uns des autres. La fragmentation et la dispersion de l'urbanisation occasionne des coupures des réseaux agricoles paysagés et naturels.

Dans l'agglomération franco-valdo-genevoise, le pôle économique fort du canton de Genève conserve sa prédominance, en maintenant sa part d'emploi au niveau actuel et en concentrant les activités à forte valeur ajoutée, tandis que les villes voisines, Bellegarde, Annemasse, Saint-Julien, Saint-Genis, Ferney, Bernex, Nyon, restent satellisées. Cependant, la croissance du centre par extension est limitée du fait du quasi-maintien d'une vaste zone agricole, afin de préserver les atouts du centre, soit les paysages de la campagne et sa qualité de vie. Il s'agit donc dans un tel scénario de privilégier l'accueil de ces activités au cœur de l'agglomération en développant, par extension du cœur de l'agglomération, un Central Business District dans le quartier Praille-Acacias, capable de rivaliser avec des centres équivalents à l'échelle mondiale. L'effet frontière fait que le développement des autres activités, notamment commerciales, et de l'habitat se fait essentiellement dans la couronne française et vaudoise. L'agglomération s'étale avec des tissus de faible densité dispersés sur tout le territoire, absorbant ainsi les agglomérations voisines de Thonon et Bonneville et rejoint celles d'Annecy et de Lausanne.

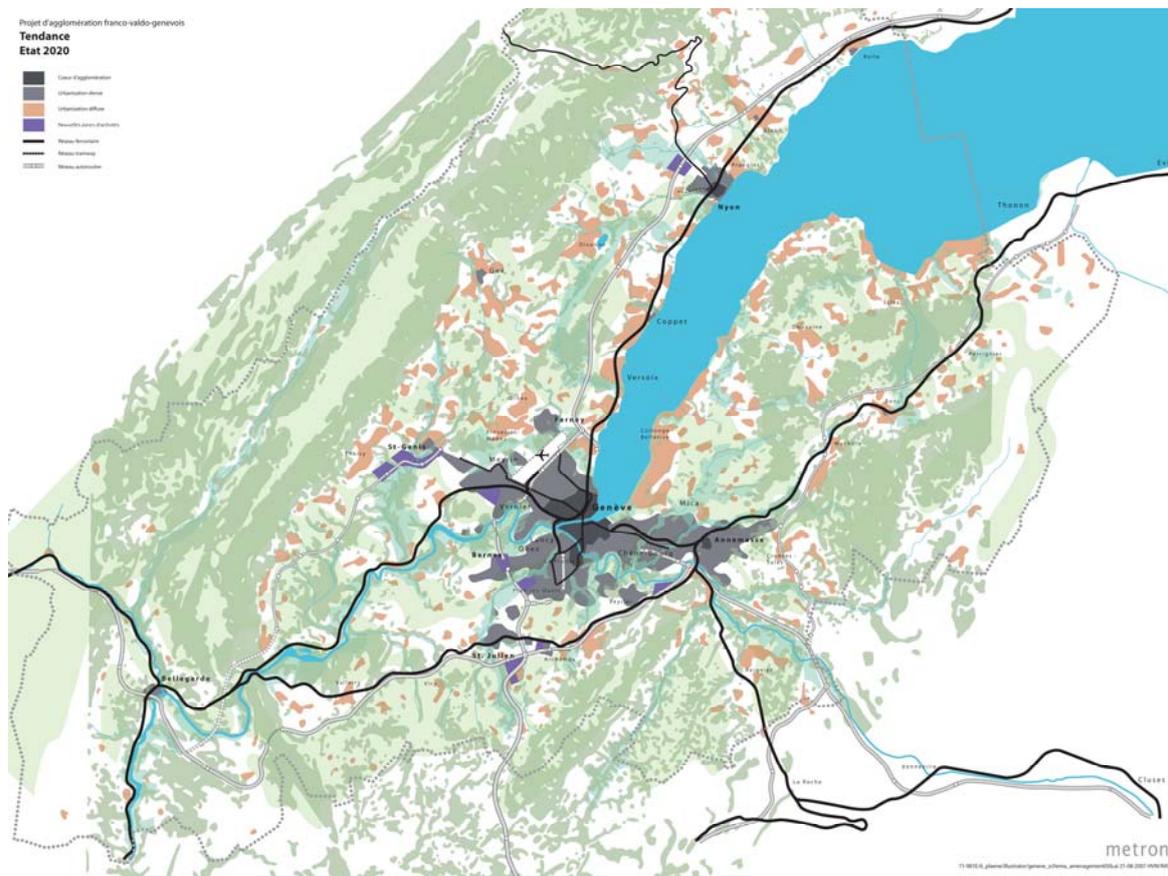
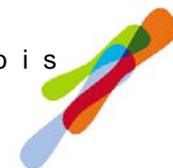


Figure 2 : Illustration Etat Tendance 2020

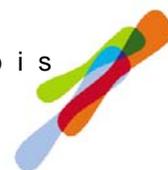
Implication sur les modes et les infrastructures de transports

Le réseau RER n'est pas développé. L'extension du réseau tram est limitée au projet engagé dans le canton de Genève.¹ Le réseau routier est progressivement saturé par la forte croissance des mobilités pendulaires sur les axes en direction du centre et par celle de la mobilité périphérie - périphérie. La part des mobilités douces reste faible.

Implications sur les modes et les types d'habitat

L'habitat pour les hauts revenus et les ménages sans enfant est privilégié dans le centre. La demande pour les autres catégories de logements est reportée dans la couronne française et vaudoise, dont la part de population continue à augmenter : Vu la pression immobilière, il y a densification progressive avec augmentation de la part des logements collectifs dans les centralités et expansion incontrôlée de l'habitat individuel dans les villages et les territoires de la périphérie de l'agglomération.

¹ Le guide pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de la Confédération (20 août 2007) demande que les mesures cofinancées par le fonds d'urgence de la Confédération soient incluses aussi dans l'état tendance 2020. Pour le PAFVG, ce changement de traitement par rapport aux anciennes versions de ce guide a pu être intégré dans la partie verbale, mais pas dans la modélisation urbanisation-mobilité ainsi que sur la Figure 2 ci-dessus.



Implications sur les activités et leur localisation

Les activités à forte valeur ajoutée sont implantées dans le centre du canton de Genève ou à proximité, dans de nouvelles zones d'activité bien desservies par le réseau routier. Développement important des centres commerciaux dans la couronne française et vaudoise. Tourisme haut de gamme dans le centre et activités de loisirs reportées en périphérie.

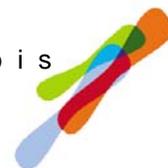
Implications sur les espaces agricoles et les milieux naturels

Sur le territoire du Canton de Genève, la couronne agricole verte est maintenue. En même temps, la consommation et la fragmentation des espaces non bâtis s'accroissent sur les territoires français et vaudois de l'agglomération. Les terres agricoles sont progressivement enclavées et fractionnées et perdent leur valeur économique. Les continuités naturelles sont interrompues.

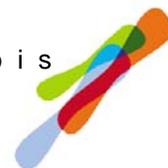
3.3 Comparaison thématique des scénarios

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des deux scénarios sur différentes thématiques relevant de la mobilité et de l'urbanisation.

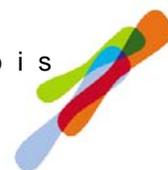
	Scénario Tendance sans PA	Scénario Projet d'agglomération
GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> · Mise en œuvre limitée et peu efficace des planifications : les territoires ne se coordonnent pas → « atomisation ». · Tendance à une augmentation forte des habitants en périphérie et au maintien de la concentration des emplois au centre, étant donné les capacités d'accueil actuelles, les conditions-cadre (fiscalité...), les contextes politiques locaux. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mise en œuvre d'une planification transfrontalière : les partenaires mettent progressivement en cohérence leurs planifications territoriales avec le Projet d'agglomération. · La tendance sur le long terme est modifiée : augmentation plus forte des habitants sur Genève et rééquilibrage des emplois qui s'implantent dans les centres régionaux sur des sites attractifs et bien desservis.
MOBILITE	<ul style="list-style-type: none"> · Augmentation de la part de l'automobile favorisée par la poursuite de l'étalement urbain et par une mobilité périphérie - périphérie assurée très majoritairement par les véhicules privés : engorgement progressif du réseau routier. · Développement des transports publics interrompu en raison de ressources financières limitées et les faibles densités bâties. 	<ul style="list-style-type: none"> · Report modal vers les transports publics favorisé par les nouvelles infrastructures (transfrontalières) de transports publics, la densification préférentielle autour des centres et le long d'axes TP lourds, la réorientation des investissements en leur faveur et amélioration du réseau routier en cas de conflit avec la qualité de vie des espaces urbanisés. · Extension d'Unireso. · Augmentation de l'utilisation des modes doux, favorisé par la création de liaisons continues pour les cyclistes et piétons, par un rééquilibrage des espaces publics en leur faveur.



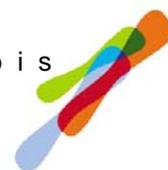
	Scénario Tendance sans PA	Scénario Projet d'agglomération
Réseaux ferrés nationaux et régionaux	<ul style="list-style-type: none"> · Réalisation du CEVA, mais peu mise à profit pour le développement de l'offre ferroviaire régional. · Le centre du réseau présente des limites de capacités. Les capacités disponibles sont affectées au trafic grandes lignes. · Les liaisons d'agglomération sont peu développées. 	<ul style="list-style-type: none"> · La réalisation du CEVA est mise à profit pour développer l'offre ferroviaire régional. · Cadence 15min. à l'horizon 2020 entre Coppet, Cornavin, et Annemasse · Augmentation de la fréquence des lignes Genève-Bellegarde, Annemasse-Thonon, Annemasse-St-Gervais, Annemasse-Annecy et Nyon-St-Cergue. · A long terme, la réalisation de la boucle ferroviaire rive droite permet l'augmentation des fréquences et une extension de la couverture territoriale du chemin de fer (en particulier desserte directe de l'aéroport depuis la Haute-Savoie). · Amélioration capacité Etoile Annemasse · Réouverture ou création de nouvelles gares/haltes.
Réseau tramway et bus à haute qualité de service	<ul style="list-style-type: none"> · Réalisation des lignes TCMC et TCOB à Genève. · Pas d'extension sur France 	<ul style="list-style-type: none"> · Extensions transfrontalières du réseau de tram vers Annemasse, St-Genis, Ferney · Extension du TCOB vers Bernex ouest · P+R aux têtes de lignes (sauf Gare d'Annemasse) · Bus à haut niveau de service vers St-Julien et dans l'agglomération Annemassienne
Réseaux bus urbain	Peu ou pas de développement , sauf dans les secteurs nouvellement densifiés à Genève.	· Développement important dans les secteurs nouvellement densifiés, dans les centres régionaux et dans les secteurs denses aujourd'hui mal desservis.
Réseau bus périurbain et régional	Pas ou très peu de développement , vu la concurrence des transports privés.	<ul style="list-style-type: none"> · Amélioration de la desserte des centres locaux (p. ex., Gex, Thoiry, Douvaine) · Amélioration des rabattements sur le réseau ferroviaire.



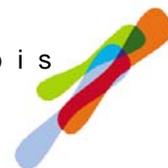
	Scénario Tendence sans PA	Scénario Projet d'agglomération
Réseau autoroutier	<ul style="list-style-type: none"> · Finalisation du réseau routier supérieur. · Réalisation des tronçons A41 nord, désenclavement du Chablais et désenclavement du pays de Gex. 	<ul style="list-style-type: none"> · Finalisation du réseau routier supérieur et amélioration de son utilisation pour les déplacements d'agglomération permettant de soulager les réseaux locaux. · Réalisation des tronçons A41 nord, désenclavement du Chablais et désenclavement du pays de Gex (complément de jonction de la Milice, amélioration des jonctions dans le canton de Vaud, jonction de Viry) · Réalisation de jonctions supplémentaires et amélioration des réseaux d'accès.
Réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> · Poursuite du développement du réseau routier, principalement sur France et l'aménagement des voiries pour faciliter les déplacements TIM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Réalisation de nouvelles routes dans le cadre de diminution des nuisances pour les riverains, pour les développements des TP ou pour le développement de nouveaux quartiers (Par exemple, dénivelé routier à Vézenaz, route des Communaux d'Ambilly, RDU à Nyon) · Aménagements de routes favorisant les TP et la mobilité douce.
Stationnement	<ul style="list-style-type: none"> · Développement du stationnement dans les zones d'activités. 	<ul style="list-style-type: none"> · Contrôle fort du stationnement dans les zones denses au travers des autorisations de construire. · Report du stationnement des habitants sur fonds privé. · Réalisation de P+R en périphérie urbain et sur les couloirs d'approches.



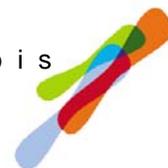
	Scénario Tendance sans PA	Scénario Projet d'agglomération
URBANISATION	Polarisation sur Genève et étalement urbain en relation avec la structure du réseau routier	Agglomération compacte multipolaire , en relation avec le développement du réseau des transports publics.
Cœur d'agglomération <i>Quartiers situés à l'intérieur de la ceinture ferroviaire genevoise</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Développement limité des quartiers anciens (surélévations) · Maintien des quartiers de villas dans la couronne suburbaine · Restructuration des zones industrielles centrales en faveur des activités à forte valeur ajoutée (PAV,...) 	<ul style="list-style-type: none"> · Développement limité des quartiers anciens (surélévations) · Urbanisation différenciée de la couronne suburbaine avec priorité à l'habitat · Restructuration des zones industrielles centrales en faveur des activités à forte valeur ajoutée et du logement (Praille-Acacias)
Zone urbaine centrale <i>Quartiers contemporains denses et en cours de densification</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Densification progressive pour le logement à Annemasse (sans renouvellement urbain) 	<ul style="list-style-type: none"> · Urbanisation différenciée avec priorité à l'habitat dans la partie genevoise · Renouvellement urbain avec équilibre activités-habitat dans la partie française · Densification soutenue des zones villas actuelles · Densification voir diversification (mixité) des zones d'activités
Zone urbaine périphérique <i>Quartiers de villas périphériques</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Étalement de l'habitat dans la couronne française et vaudoise, autour du réseau routier, avec report des maisons individuelles sur la couronne extérieure · Apparition de nouvelles friches industrielles et commerciales sur France 	<ul style="list-style-type: none"> · Densifications partielles le long des axes bien desservis par les TP · Maintien dans les limites actuelles
Périmètres stratégiques de développement (habitat) <i>Nouveaux et grands quartiers denses à prédominance logements</i>	Réalisation partielle et fragmentaire des extensions urbaines sur la zone agricole indiquées dans le plan directeur cantonal genevois, sans celles prévues à long terme qui deviennent des pôles d'activités (Plaine de l'Aire)	<ul style="list-style-type: none"> · Réalisation totale des extensions urbaines sur la zone agricole indiquées dans le plan directeur cantonal genevois · Réalisation totale ou partielle des autres périmètres stratégiques indiqués dans le Schéma d'agglomération · Développement des activités commerciales à l'intérieur des nouveaux quartiers



	Scénario Tendance sans PA	Scénario Projet d'agglomération
<p>Périmètres stratégiques de développement (mixtes et activités) <i>Nouveaux quartiers mixtes de fonctions d'agglomération</i></p>	<p>Plutôt des zones d'activités desservies par le réseau autoroutier Développement soutenu à Genève Développement important des centres commerciaux et de loisirs ou de grands équipements isolés dans la périphérie française et vaudoise.</p>	<p>Plusieurs pôles multifonctionnels dont les PACA et les gares CEVA</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activités complémentaires à celles du pôle principal et au moins partiellement complémentaires entre elles. · Restructuration urbaine importante le long du CEVA · Extensions importantes dans et à proximité des centres régionaux · Développement limité des centres commerciaux et de loisirs dans la périphérie française et vaudoise
<p>Centres régionaux <i>Villes de taille moyenne à rayonnement d'agglomération</i></p>	<p>Seul Nyon se développe</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Développement de 10 centres régionaux, notamment sur les périmètres stratégiques · Accueil d'activités haut de gamme et d'équipements d'agglomération · Développement des activités commerciales à l'intérieur des centres urbains régionaux
<p>Centralités locales <i>Petites villes à rayonnement local</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Vocation résidentielle prédominante · La concurrence des pôles commerciaux empêche l'émergence de nouvelles centralités locales 	<ul style="list-style-type: none"> · Émergence de nouvelles centralités locales (Bons...) dans les territoires n'accueillant que des activités à rayonnement local
<p>Villages <i>Villages et hameaux</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Poursuite de l'étalement de l'habitat, y compris autour des hameaux · Urbanisation des zones d'urbanisation futures · Extension importante des zones d'urbanisation 	<ul style="list-style-type: none"> · Arrêt de l'étalement de l'habitat, notamment autour des hameaux · Densification des cœurs villageois



	Scénario Tendance sans PA	Scénario Projet d'agglomération
ENVIRONNEMENT	<ul style="list-style-type: none"> · forte augmentation de la consommation et de l'imperméabilisation du sol, augmentant notamment les risques d'inondations · augmentation de la fragmentation et du cloisonnement des milieux naturels ainsi que des espaces agricoles et paysagers · augmentation générale de la pression sur des secteurs écologiquement sensibles · augmentation des émissions de polluants (PM10, NOx, Ozone) et de gaz à effet de serre (CO2) en raison de la dépendance accrue face aux modes de transports individuels motorisés (TIM) · dépendance face aux TIM induisant un manque d'activité physique préjudiciable à la santé · multiplication des secteurs soumis à des dépassements des valeurs limites d'immissions en matière de bruit et de pollutions atmosphériques irritantes et allergisantes (PM10, NOx, Ozone) · augmentation de la complexité et du coût de mise en place des réseaux d'équipement (énergie, eau potable) et d'assainissement (eaux claires et usées, collecte des déchets) 	<p>Grâce à une coordination adéquate entre les options et les mesures d'urbanisation, de mobilité (susmentionnées) et de préservation des espaces naturels agricoles et paysagers, les incidences environnementales observées dans le scénario tendance sont minimisées.</p>



4 Le modèle urbanisation-mobilité

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.

Le point de départ de la démarche prospective du volet urbanisation-mobilité est de répondre à la croissance démographique projetée par l'observatoire statistique transfrontalier (OCSTAT-INSEE-SCRIS), qui s'établit selon les scénarios entre 835'000 et 917'000 habitants dans l'agglomération franco-valdo-genevoise à l'horizon 2020.

Elle est constituée en 4 étapes :

- . L'état de référence
- . La modélisation urbanisation-mobilité
- . Les matrices des flux
- . Les matrices des répartitions modales

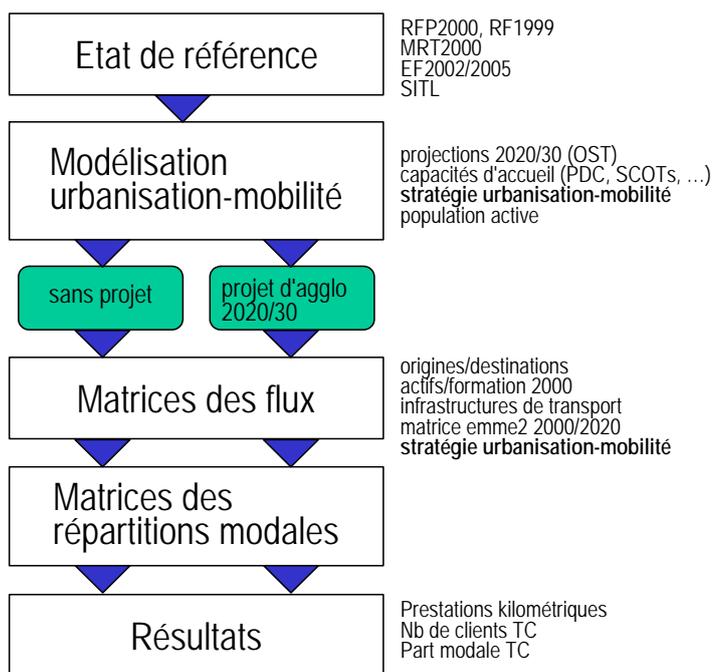
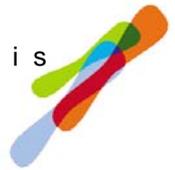


Figure 3 : La démarche de modélisation du volet urbanisation-mobilité



4.1 L'état de référence

L'état de référence considère, au 31 décembre 2005 :

- les répartitions de la population et des emplois observées,
- les affectations de zones (habitat, activités, mixtes, zones protégées, etc.),
- la densité de l'habitat et des emplois,
- les comportements de déplacement.

Le périmètre considéré est celui du Projet d'agglomération, auquel a été ajouté la Communauté de communes des 4 Rivières afin de prendre en considération la totalité du bassin d'emploi.

Dans le cadre de la région franco-valdo-genevoise, les sources de données et la précision des données sont disparates.

Pour les territoires suisses, les bases de référence sont les recensements fédéraux (Population RFP2000, Entreprises 2001) et la statistique progressive de la population. Pour les territoires français, ce sont les recensements nationaux (Population et emplois 1999), complétés par les recensements partiels et des évaluations. Pour le territoire du canton de Genève, les données de référence sont disponibles à l'adresse, alors que pour les autres territoires, la disponibilité est à l'échelle de la commune dans la plupart des cas (à l'ilot INSEE pour les communes urbaines françaises).

Concernant les affectations des zones, l'état actuel des plans de zones est disponible cartographiquement pour toute la région franco-valdo-genevoise. La source est l'affectation simplifiée du sol élaborée par le Système d'Information du Territoire Lémanique (SITL). S'ajoutent la cartographie de l'état d'équipement pour le district de Nyon, celle des projets de construction et des potentiels à bâtir dans le canton de Genève, celle des grands projets de construction et d'aménagement dans l'agglomération transfrontalière. La confrontation de ces cartes avec les photos aériennes a permis de faire un inventaire global des potentiels à bâtir d'une certaine importance.

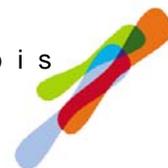
Les questions de la densité sont centrales dans la démarche, tant pour l'habitat que pour les emplois. Les connaissances fines concernent davantage le nombre de logements et le nombre de personnes par logements que les statistiques sur l'emploi, fortement dépendantes du type d'activités économiques et des changements d'affectation au fil des années.

Les connaissances des comportements de déplacement sont très diverses sur l'ensemble de la région. Pour le canton de Genève, une connaissance fine des comportements de déplacement et des charges de trafic est depuis longtemps disponible pour la modélisation des charges de trafic avec le modèle EMME2. De plus, il dispose de résultats à l'échelle cantonale des microrecensements transport 1994 et 2000².

Pour le district de Nyon, la principale source de données est le RFP2000, avec les informations contenues sur le lieu de domicile, le lieu de travail ou d'étude et le moyen de transport utilisé par les actifs et les personnes en formation à l'échelle de la commune. Le microrecensement 2000 ayant un échantillonnage trop faible dans le district de Nyon, il n'est pas utilisable à cette échelle.

Les territoires français disposent de données similaires basées sur le recensement général de la population de 1999 (RGP1999), avec les communes de domicile et de travail/étude et, pour les actifs seulement, les moyens de transport.

² L'Etat de Genève a également suréchantillonné l'édition 2005 du microrecensement transport, dont les résultats seront disponibles à la fin 2007.



Deux enquêtes en cours de dépouillement, l'Enquête Grand Territoire 2007 et l'Enquête au Cordon 2007, sont partiellement utilisées pour estimer les volumes et motifs de déplacements sur territoire français.

A l'échelle de la région, les déplacements pour lesquels l'on dispose des meilleures connaissances sont les flux franchissant la frontière du canton de Genève grâce aux résultats des enquêtes aux frontières réalisées en 2002 et en 2005.

En plus de l'état de référence 2000, pour lequel le plus grand nombre de données est disponible, un état 2005 est calculé sur la base des statistiques progressives de la population et des emplois.

4.2 La modélisation urbanisation-mobilité

Nous présentons ci-dessous les différentes dimensions intégrées dans la modélisation urbanisation-mobilité utilisée. Même si nous décrivons notre démarche en distinguant chacune de ces dimensions, il est nécessaire de rappeler les itérations et les interactions entre elles.

4.2.1 Projections de population et d'emplois 2020 et 2030

Projections de population et capacités d'accueil

La base de départ de la modélisation urbanisation-mobilité correspond aux évolutions démographiques projetées par l'observatoire statistique transfrontalier pour chacun des trois grands territoires de l'agglomération : le canton de Genève, le district de Nyon, le Genevois français (Pays de Gex et Genevois haut-savoyard³).

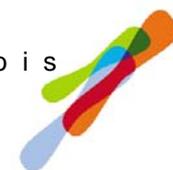
Les méthodes utilisées estiment au moyen de modèles démographiques la population future en faisant des hypothèses sur le taux de natalité et de mortalité et surtout sur les flux migratoires pour chacun des territoires, tout en les replaçant dans des hypothèses générales d'évolution du contexte économique pour l'ensemble de l'agglomération. On obtient deux scénarios :

- Le scénario fort, dans lequel le territoire considéré accueille un grand nombre d'immigrants, ce qui témoigne d'une capacité d'accueil suffisante.
- Le scénario faible, dont la cause peut être une capacité d'accueil insuffisante.

En effet, ces projections démographiques sont ensuite confrontées aux capacités d'accueils des territoires, en l'occurrence aux objectifs de construction de logements inscrits dans les documents de planification (Plan directeur cantonal, SCOTs, Plans locaux de l'habitat) et ajustés aux horizons 2020 et 2030. Pour le canton de Genève, ces capacités futures ont été estimées à partir des projets et potentiels de construction de nouveaux logements en incluant les nouveaux périmètres proposés dans le plan directeur cantonal (déclassements de la zone villa et de la zone agricole) et en émettant des hypothèses quant aux taux de réalisation des projets. Pour les autres territoires, cela correspond plutôt à des objectifs fixés par communes, qui tiennent toutefois compte de leurs potentiels à bâtir. Il est également tenu compte du nombre d'habitants par nouveau logement, des taux de desserrement⁴ et des taux de résidences secondaires, qui diffèrent sensiblement selon les territoires.

³ Sources : Observatoire statistique transfrontalier, Projections démographiques 2005-2025

⁴ Les nouveaux logements ne sont pas forcément habités par de nouveaux habitants en raison des phénomènes de déconcentration et de décohabitation (divorce, enfants quittant le logement des parents, vieillissement etc.) et des résidences secondaires. Ce paramètre est appelé point mort.



Deux hypothèses sous-tendent deux scénarios différents (le descriptif comparatif des scénarios se trouve en annexe de cette partie) :

- Dans le scénario « sans Projet », la tendance actuelle est maintenue : les blocages actuels (oppositions, manque de terrains disponibles, maintien de la zone agricole, etc.) que rencontre le canton de Genève pour construire suffisamment de nouveaux logements sur son territoire persistent et l'essentiel de la croissance démographique, soit les 3/4 est reportée sur les autres territoires.
- Par contre, dans le Projet d'agglomération, la répartition de la croissance démographique d'ici 2030 se fait pour une moitié dans le canton de Genève, ce qui est conditionné par la diminution des blocages et surtout par d'importants déclassements de la zone agricole s'ajoutant aux potentiels à bâtir actuels et prévus par le plan directeur cantonal.

Les projections démographiques pour l'ensemble de l'agglomération sont ensuite élaborées en panachant les projections par territoire de l'observatoire statistique transfrontalier (parfois en les modifiant légèrement et en les prolongeant, le scénario moyen étant la moyenne du scénario fort et du scénario faible). Les résultats sont les suivants (les scénarios 2030 prolongent les scénarios 2020) :

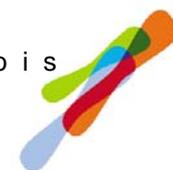
	scénario « sans Projet »			Projet d'agglomération		
	Scénario	2020	2030	Scénario	2020	2030
Canton de Genève	faible	469'100	488'000	moyen	490'000	535'500
District de Nyon	fort	102'600	118'600	moyen	100'000	108'000
Pays de Gex - Bellegarde	fort	108'600	127'700	moyen	104'400	114'100
Genevois haut-savoyard	fort	214'100	244'800	moyen	206'600	222'400
Agglomération		894'400	979'100		901'000	980'000

Tableau 1 : Les scénarios du volet urbanisation-mobilité en fonction des scénarios démographiques

A noter que les résultats pour le canton de Genève diffèrent sensiblement des projections effectuées par l'OFS et que de nouvelles projections sont en cours d'élaboration par l'observatoire statistique transfrontalier : les résultats provisoires sont proches des hypothèses retenues.

Dans la partie française, les populations futures sont ensuite réparties différemment selon les scénarios. Dans le Projet d'agglomération, la croissance des territoires les plus urbanisés, par exemple, l'agglomération d'Annemasse, est privilégiée afin de tenir compte des options d'urbanisation. Au contraire, dans le scénario sans Projet, c'est celles des territoires périphériques et périurbains qui sont favorisées, en prolongement de la tendance observée précédemment. A noter que certains territoires disposent de capacités d'accueil supérieures à celles retenues dans le Projet d'agglomération.

Il est procédé de même à une échelle des communes. Dans le Projet d'agglomération, il est postulé, en conformité avec les options d'urbanisation, que la croissance démographique est proportionnellement et surtout quantitativement bien plus forte dans les communes du centre de l'agglomération ainsi que les centres régionaux que dans les communes périphériques, notamment les villages, où elle ne doit pas être supérieure à 10% entre 2005 et 2030 : il est tenu compte de la capacité d'accueil des communes, en incluant les nouveaux périmètres d'urbanisation proposés dans le Projet d'agglomération et en tenant compte des possibilités de densification autour des axes TP structurants. L'évolution inverse est retenue pour le scénario sans Projet, en prolongeant et en accentuant parfois les tendances observées précédemment : la capacité d'accueil actuelle des communes n'a pas été considérée comme un facteur limitant, celle-ci pouvant être accrue par des emprises supplémentaires sur les zones agricoles. A noter que certains territoires disposent de davantage de capacités d'accueil que celles retenues dans le Projet d'agglomération (Cf. le descriptif comparatif des scénarios qui se trouve en annexe de cette partie).



Population	scénario «sans Projet»			Projet d'agglomération		
	2020	Croissance 2005-2020		2020	Croissance 2005-2020	
Cœur d'agglomération	283'000	11'000	4.2%	290'000	19'000	6.9%
Zone urbaine centrale	150'000	14'000	10.4%	163'000	28'000	20.3%
Zone urbaine périphérique	77'000	13'000	20.5%	75'000	10'000	16.2%
Centres régionaux	103'000	12'000	13.6%	113'000	22'000	24.5%
Centralités locales	109'000	22'000	25.0%	114'000	26'000	29.6%
Villages	172'000	42'000	32.0%	146'000	16'000	12.4%
AGGLOMÉRATION FVG	894'000	114'000	14.7%	901'000	121'000	15.5%

Tableau 2 : Projections de population

Aux projections de population correspondent les valeurs-cibles que chaque territoire doit atteindre en matière de nouveaux logements pour accueillir les nouveaux habitants prévus.

	scénario «sans Projet»	Projet d'agglomération
population 2005	780'000	780'000
population 2030	979'100	980'000
population à accueillir en 2030 (vs 2005)	+199'100	+200'000
part GE / agglomération (2005=56,2%)	50,0%	54,6%
nombre de logements annuels supplémentaires à construire dans l'agglomération d'ici 2030⁵	4'500	4'800
nombre de logements annuels supplémentaires à construire à Genève d'ici 2030	1'300	2'200

Tableau 3 : Population et logements dans l'agglomération à l'horizon 2030 (sources : DAT)

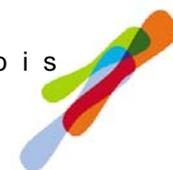
Ce tableau appelle les commentaires suivants :

- . La part de la population du canton de Genève dans l'agglomération passe de 56,2% en 2005 à 54,6% selon le Projet d'agglomération 2030.
- . Les projections globales de population varient très peu à l'horizon 2030, soit 900 habitants de différence selon les scénarios. Seule la répartition entre le canton de Genève et les autres territoires présente des valeurs différentes. En effet, si les territoires limitrophes disposent de capacités d'accueil suffisantes au regard des croissances démographiques supposées, dans le Canton de Genève, l'action doit porter non seulement sur les choix de localisation, mais également sur la volonté d'accroître globalement la capacité d'accueil.

Les projections d'emplois

Les projections d'emplois sont dérivées des projections démographiques. En premier lieu est calculée la population active en tenant compte du vieillissement de la population, différencié selon les territoires et en postulant un taux de chômage, également différencié. Ces deux indicateurs, de même que le nombre d'emplois supplémentaires (environ 100'000), ne varient toutefois pas entre les deux scénarios.

⁵ A l'échelle de l'agglomération, le gain annuel observé entre 1990 et 2003 de 3'560 logements.



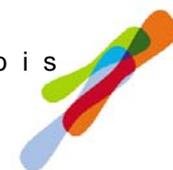
La population active est ensuite traduite en emplois distribués entre les différents territoires, en se basant sur la répartition actuelle et en la faisant évoluer différemment selon les scénarios. Dans le Projet d'agglomération, il est postulé que 30% des nouveaux emplois sont créés dans le Genevois français, afin d'aboutir à un rééquilibrage de leur répartition par rapport à celle de la population ; par ailleurs, leur croissance est plus forte dans les territoires les plus urbanisés et situés sur les axes forts de transports publics, par exemple, l'agglomération d'Annemasse. Au contraire, dans le scénario sans Projet, est retenue la poursuite des tendances observées précédemment c'est-à-dire à la fois la persistance de la concentration des emplois dans le canton de Genève et leur dispersion dans la périphérie.

Il est procédé de même à une échelle des communes. Dans le Projet d'agglomération, il est postulé, en conformité avec les options d'urbanisation, que la croissance des emplois est proportionnellement bien plus forte dans les centres régionaux et locaux que dans les communes périphériques : il est tenu compte de la capacité d'accueil des communes, en incluant les nouveaux périmètres d'urbanisation proposés dans le Projet d'agglomération et les possibilités de densification autour des axes TP structurants. Les emplois de proximité, induits par la croissance démographique, sont attribués aux communes concernées. L'évolution inverse est retenue pour le scénario sans Projet, en prolongeant et en accentuant parfois les tendances observées précédemment : la capacité d'accueil actuelle du cœur de l'agglomération n'est pas considérée comme un facteur limitant, celle-ci pouvant être accrue par une emprise supplémentaire aux dépens de l'habitat.

Emplois	scénario «sans Projet»			Projet d'agglomération		
	2'020	Croissance 2005-2020		2'020	Croissance 2005-2020	
Cœur d'agglomération	244'000	30'000	14.8%	236'000	22'000	10.4%
Zone urbaine centrale	87'000	15'000	22.8%	92'000	20'000	28.0%
Zone urbaine périphérique	17'000	3'000	22.0%	16'000	2'000	15.5%
Centres régionaux	43'000	3'000	6.5%	52'000	12'000	29.1%
Centralités locales	30'000	5'000	18.7%	32'000	7'000	26.0%
Villages	30'000	5'000	19.3%	27'000	2'000	7.7%
AGGLOMÉRATION FVG	452'000	60'000	16.2%	457'000	65'000	16.6%

Tableau 4 : Projections d'emplois

Sur le tableau suivant sont présentées les valeurs pour la population active employée et les emplois à l'horizon 2030, ainsi que la part du canton de Genève pour ces indicateurs.



	scénario « sans Projet»	Projet d'agglomération
population active employée 2030		
canton de Genève	242'700	261'200
district de Nyon	60'900	56'000
Pays de Gex - Bellegarde	55'800	51'100
Genevois haut-savoyard	105'100	97'800
Agglomération (2005=376'500)	464'500	465'900
emplois 2030		
canton de Genève	370'000	350'500
district de Nyon	34'900	40'300
Pays de Gex - Bellegarde	28'300	32'500
Genevois haut-savoyard	58'400	68'300
Agglomération (2005=394'000)	491'500	491'500
part 2030 GE / agglomération		
population active employée (2005=59,1%)	52,2%	56,1%
emplois (2005=74,9%)	75,3%	71,3%
part 2030 CH / agglomération		
population active employée (2005=70,3%)	65,4%	68,1%
emplois (2005=82,2%)	82,4%	79,5%

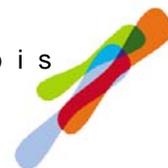
Tableau 5 : Population active employée et emplois dans l'agglomération à l'horizon 2030

Pour les emplois, le nombre d'emplois à l'échelle de l'agglomération est identique à l'horizon 2020 dans les deux scénarios. Seule la répartition des emplois au sein des territoires et des communes varie (comme pour les logements).

Comme la population active occupée n'est pas la même selon les deux scénarios au contraire du nombre d'emplois, le recours à une main d'œuvre pendulaire en provenance de l'extérieur de la région est légèrement plus fort dans le scénario « sans Projet ».

La volonté de rééquilibrage de la répartition des emplois à l'échelle de l'agglomération se traduit dans le Projet d'agglomération 2030 par une forte diminution de la part des emplois localisés au sein du canton de Genève de 74,9% en 2005 à 71,3% à l'horizon 2030. Les nouvelles localisations d'emplois sur les territoires français font passer leur part de 17,8% en 2005 à 21,5% à l'horizon 2030. C'est essentiellement la couronne urbaine proche de la frontière cantonale qui accueille ces nouveaux emplois.

Même si elle peut paraître modeste, cette évolution est néanmoins significative d'une volonté forte, car le scénario « sans Projet » se traduit au contraire par une stabilisation de la part des emplois sur le canton de Genève, et donc entre territoires suisses et français. Cette situation s'explique par des motifs (conditions-cadre fiscales et réglementaires, image, etc.) qui dépassent le cadre urbanisation-mobilité, mais qui sont traitées par le groupe « économie » du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois. Au plan des déplacements domicile-travail franchissant la frontière cantonale, la différence est sensible, étant donné que le solde entre emplois sur Genève et population employée résidente sur Genève passe de 127'300 personnes dans le scénario « sans Projet » à 89'300 personnes dans le Projet d'agglomération, soit près de 40'000 passages de frontière en moins chaque jour dans chaque sens.



4.3 Les matrices de flux

4.3.1 Les sources

Les matrices des flux 2020 et 2030 ont été construites sur la base de deux séries de matrices 2000 : les actifs occupés et les personnes en formation.

Pour ces deux catégories de la population, nous disposons des résultats du recensement fédéral de la population 2000 pour le canton de Genève et le district de Nyon et des résultats du recensement général de la population de 1999 pour l'Ain et la Haute-Savoie sur les couples origine/destination.

De manière générale, la qualité des données de l'origine du déplacement peut être jugée bonne. Elle est définie par défaut comme le domicile économique, c'est-à-dire la commune de résidence d'où l'on part habituellement pour rejoindre son lieu de travail ou de formation.

La localisation de la destination est un élément d'une qualité plus inégale. En effet, il se peut que le siège de l'entreprise ait été mentionné par la personne à la place du lieu de travail effectif. De plus, le taux de non-réponse est relativement élevé. Des corrections ont été apportées pour gagner en plausibilité sur cet aspect.

Pour les flux franchissant la frontière du canton de Genève, les données sur les communes de résidence et les adresses de travail et d'étude issues des fichiers cantonaux des frontaliers et des élèves ont été utilisées pour corriger les données incomplètes du recensement français, qui n'indique que le pays de destination.

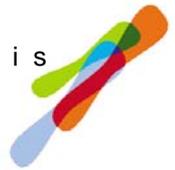
4.3.2 La démarche prospective

Dans la démarche prospective, les évolutions projetées en termes de logement et de zones d'activités influencent de manière évidente les couples origine/destination des déplacements des actifs et des personnes en formation. La définition de ces déplacements aux horizons 2020 et 2030 est réalisée en continuité avec la situation actuelle à l'échelle communale (secteurs statistiques pour Genève-ville). Cela signifie que si des nouveaux logements viennent se construire dans une commune, la répartition des flux de déplacement vers d'autres communes sera la même qu'actuellement. Puis, par itérations successives, les matrices futures sont calées en fonction du nombre projeté d'emplois par commune.

Pour le scénario sans Projet, il a été tenu compte du fait que les déplacements internes aux communes ont tendance à diminuer. La part des actifs résidant et travaillant dans la même commune a ainsi été réduite de 10%. Dans le Projet d'agglomération, la volonté de densification et de mixité emplois/logements se traduit par le maintien des déplacements internes à leur niveau actuel⁶.

Une fois calées les matrices des actifs et des personnes en formation, les matrices des déplacements pour achats, loisirs et accompagnement (ainsi que déplacements professionnels) sont dérivées sur la base d'hypothèses pour tenir compte des générateurs de déplacement, notamment les zones commerciales et de loisirs, en ajoutant des coefficients de pondération des déplacements en fonction de la distance pour ces motifs.

⁶ Sur le plan technique, cela revient à contraindre le nombre de déplacements internes pour que les itérations successives soient cohérentes par rapport à ce phénomène.



4.3.3 Les limites de la démarche

Une des limites importantes de la démarche de modélisation à partir des matrices des actifs et des personnes en formation est la moins bonne prise en compte des déplacements autre que domicile-travail. Les données issues du microrecensement et les données de comptage nous permettent toutefois d'estimer les volumes de trafic et les distances parcourues, même si nous ne disposons pas des informations précises sur les origines et les destinations de ces déplacements.

L'accent mis sur les déplacements domicile-travail s'explique par les données à disposition. Les lieux de domicile et les lieux de travail figurent depuis longtemps dans les recensements de la population, ce qui donne une certaine exhaustivité pour ces données. Les données sur les achats et les loisirs sont rarement disponibles. Lorsqu'elles le sont, elles proviennent d'enquêtes et/ou de recensements par échantillon.

Ces limites sont partiellement dépassées en calibrant le modèle de déplacement sur les résultats d'enquêtes ménages, d'enquêtes origines-destinations et sur les comptages de trafic observés sur le réseau routier ou dans les transports publics au fil de la journée, ce qui permet de tenir compte des déplacements pour d'autres motifs que le travail ou la formation.

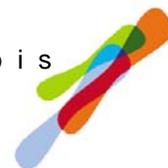
4.4 Les matrices de répartitions modales

Dans la démarche urbanisation-mobilité, un des aspects centraux est la répartition modale des flux entre transports individuels motorisés (voiture, motocycle), transports collectifs (train, tramway, trolleybus, bus) et mobilité douce (marche à pied, vélo). Si cet aspect est central pour la détermination des infrastructures de transport à réaliser, il a davantage été considéré dans la littérature comme un résultat de la structuration du territoire, notamment de la densité des activités (logements, emplois), que comme un déterminant. Pour être efficace, un réseau de transport collectif a besoin d'une certaine massification des flux au départ et à l'arrivée des déplacements et donc d'un territoire relativement dense. A l'inverse, un territoire diffus, ne dégagant pas de structuration forte, est le domaine sans partage de l'automobile.

4.4.1 Un concept fort : la structuration du territoire sur les axes TP

Dans le Projet d'agglomération, le fonctionnement de l'agglomération requiert une structuration forte du territoire autour des axes structurants de transports collectifs, car ce sont les seuls capables de déplacer un nombre important de personnes, en limitant les atteintes à l'environnement et les emprises urbaines sur les zones à protéger. De même, dans les centres urbains, l'espace public ne peut pas être dévolu entièrement aux flux de circulation au risque de péjorer la qualité de vie des habitants et des activités s'y déroulant. Cette structuration s'articulant avec la recherche de densité, elle ne peut pas être uniforme sur le territoire et constitue un processus devant s'amorcer. Si un des axes forts de la volonté partagée par les partenaires du Projet d'agglomération est la densification autour des gares du chemin de fer et le long des axes tramways, un autre axe tout aussi important est la structuration d'un réseau de rabattement de transport collectif autour des gares du chemin de fer et/ou le développement de parcs-relais pour permettre aux habitants des zones peu denses de structurer leurs déplacements sur les axes TP.

Dans la logique urbanisation-mobilité, il est accordé une importance cruciale à la localisation des zones d'emplois dans des secteurs de l'agglomération pouvant être efficacement desservis par les transports collectifs depuis l'ensemble de l'agglomération. Pour les déplacements quotidiens et pour les personnes actives, l'importance du motif travail est en effet encore décisive dans le choix d'un moyen de transport utilisé.



4.4.2 Les sources

Dans le cadre du RFP2000 et du RGP1999, la connaissance du moyen de transport utilisé est un élément d'une qualité inégale, car les personnes répondaient sur leurs habitudes et non sur une pratique d'un jour donné. Cela engendre par exemple des difficultés à déterminer si les combinaisons de moyens de transport (voiture + train, etc.) annoncées se réalisent dans un même déplacement ou si elles témoignent d'une pratique alternative au cours de la semaine (un jour la voiture, un jour le train, etc.). Des corrections ont été apportées pour gagner en plausibilité sur cet aspect, notamment au moyen du microrecensement transport 2000.

Pour chaque paire origine/destination, le nombre de déplacements est différencié selon 9 modes de transport dans le RFP2000 : sans déplacement, marche à pied, vélo, 2 roues motorisés, automobile, transports collectifs, mixte vélo /automobile, mixte automobile/transports collectifs, mixte transports collectifs/vélos.

Pour les données sur les déplacements dans les territoires français, le RGP1999 ne distingue que 5 catégories de moyens de transports : marche à pied, 2 roues, automobile, transports collectifs et mixte. Afin de les rendre « compatibles », les résultats ont été redressés, notamment en divisant la catégorie deux roues pour distinguer les vélos des 2 roues motorisés. Les déplacements mixtes ont été rangés assez logiquement dans la catégorie mixte automobile/transports collectifs.

Pour les déplacements franchissant la frontière du canton de Genève, les données des enquêtes aux frontières 2002 et 2005 permettent de connaître de façon détaillée le moyen de transport utilisé et les conditions de stationnement à destination pour tous les motifs de déplacements.

4.4.3 La démarche prospective

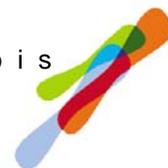
La démarche prospective est basée sur les matrices 2000 affectant l'utilisation d'un mode de transport à des paires origine/destination définies par les matrices de flux.

L'essentiel de la différenciation entre les scénarios résulte des répartitions des flux entre les communes, pour lesquelles les localisations futures des logements et des emplois dépendent de la possibilité de desserte TP pour le Projet d'agglomération, soit par proximité avec les axes structurants, soit au bénéfice d'une densité élevée. La démarche prospective n'implique donc pas a priori une augmentation volontariste de la part TP ; cette dernière est indirecte via les augmentations de population et d'emplois dans les lieux présentant une desserte TP favorable, donc sur des paires origine/destination privilégiées.

Cependant, les seuls éléments sur lesquels le Projet d'agglomération agit de manière volontariste sont les paires origine/destination se réalisant aujourd'hui en automobile, dont la croissance à 2020 est diminuée de 10%. Le report modal de ces déplacements s'opère de manière volontariste à 2/3 sur les transports collectifs et 1/3 sur les deux roues motorisés. Cette hypothèse est ambitieuse, étant donné qu'elle s'applique à toutes les paires origine/destination.

Une deuxième diminution de 10% de la part automobile est opérée sur les paires origine/destination touchées directement par le développement du Réseau Express Régional lié au CEVA. Dans ces cas, le report se fait exclusivement sur les transports collectifs (train).

Ces deux diminutions volontaristes peuvent traduire notamment l'attrait de l'utilisation des transports collectifs dont les réseaux seront plus intéressants qu'actuellement, les conditions de circulation plus difficiles, la poursuite de la volonté de contrôler le stationnement à destination sur le canton de Genève et le développement de ce type de contrôle dans les autres territoires de l'agglomération.



4.4.4 Les limites

Comme dans toute modélisation, la limite principale est celle de la disponibilité des données. Dans le cas de la répartition modale, nous ne disposons que de très peu d'éléments pour les déplacements internes aux territoires français de l'agglomération hors motif travail.

Une autre limite est l'absence de modélisation directe des mobilités douces. Ces dernières sont abordées de manière indirecte essentiellement par l'augmentation des déplacements internes aux communes projetée dans le Projet d'agglomération. Comme pour les autres parts modales, les croissances des mobilités douces s'opèrent selon les pratiques modales aujourd'hui observées. Plus les paires origine-destination bénéficiant aujourd'hui d'une part mobilité douce élevée voient leurs effectifs s'accroître, plus la part des mobilités douces va augmenter de manière générale.

La mécanique de modélisation est celle qui avait été utilisée pour les travaux du DTPR en 2003. Elle permettait une première appréciation relativement grossière des résultats essentiellement dans un but de comparaison des scénarios. Le modèle développé pour le Projet d'agglomération 2020-2030 constitue une amélioration nette par l'utilisation des données du microrecensement transport 2000 et une précision plus fine des distances entre les zones du modèle (près de 900 pour l'agglomération) basée sur le réseau routier exact tant sur les territoires suisses que français. De même, il bénéficie des travaux poussés de modélisation réalisés par l'Etat de Genève en 2005 pour le plan de charges TJOM en intégrant notamment un plus grand nombre de points de comptages et en représentant graphiquement les charges de trafic sur les réseaux principaux de la Haute-Savoie et du Pays de Gex.

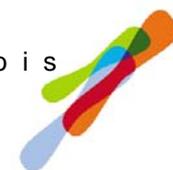
Un affinement pourra être obtenu en recourant à une modélisation plus poussée et plus fine des matrices, mais qui se heurtera à un problème de données, lacunaires du côté français actuellement. Toutefois, les autorités organisatrices des déplacements de l'agglomération ont lancé un Projet ambitieux de création d'un modèle multimodal transfrontalier pour tester les différents projets d'infrastructures (cf. fiche de mesure 20). Etant donné les nombreuses enquêtes à réaliser pour « alimenter » ce modèle, les résultats de la modélisation ne seront pas disponibles avant fin 2008, ce qui rend impossible leur intégration dans le présent document. Néanmoins, le modèle multimodal transfrontalier constituera un outil indispensable pour l'évaluation des infrastructures de transport et pour tout le travail d'analyses par secteur de l'agglomération qui se déroulera à partir de 2008.

4.5 Les résultats en termes de mobilité

Après l'intégration des matrices dans un modèle, il est possible de déterminer le nombre de déplacements, les parts modales et les prestations kilométriques (les kilomètres de déplacement) générés par les différents scénarios en tenant compte des comportements de déplacement des individus.

Les résultats sont présentés selon trois périmètres :

- agglomération : il s'agit des déplacements se réalisant dans l'ensemble de l'agglomération, ainsi que ceux au départ ou à destination de l'extérieur de l'agglomération (Annecy-Genève par exemple) ;
- aux frontières de Genève : il s'agit des déplacements franchissant la frontière ayant une origine ou une destination dans le canton de Genève, soit ceux générés par les habitants du canton de Genève et ceux des autres territoires. Les déplacements en transit par le canton de Genève (Annemasse-Nyon par exemple) ne sont pas inclus ;
- interne à Genève: il s'agit des déplacements générés par les habitants du canton de Genève dont l'origine et la destination sont dans le canton de Genève (y compris Céligny !).



4.5.1 Les déplacements

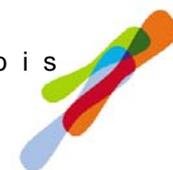
Le nombre de déplacements par jour dans l'ensemble de l'agglomération passe de 2,8 millions à 3,4 millions en 2020, soit 22% d'augmentation par rapport à 2005, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Ainsi, les scénarios n'agissent pas sur la mobilité des personnes, mais sur la façon de la réaliser.

			sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
	2000	2005	2020	2030	2020	2030
Agglomération	2'518'000	2'762'000	3'267'000	3'6074'000	3'369'000	3'606'000
			+18.3%	+30.7%	+22.0%	+30.6%
dont						
aux frontières	411'000	459'000	642'000	775'000	556'000	580'000
			+39.9%	+69.0%	+21.3%	+26.5%
internes à Genève	1'222'000	1'311'000	1'408'000	1'457'000	1'595'000	1'673'000
			+7.4%	+11.1%	+21.7%	+27.6%

Tableau 6 : Nombre de déplacements 2020-2030 selon les scénarios

Entre les deux scénarios, les différences les plus marquantes sont issues de la localisation plus forte de l'habitat à Genève et de la répartition plus équilibrée des emplois dans l'agglomération dans le Projet d'agglomération, alors que la tendance va à l'inverse. Le Projet d'agglomération se traduit par une augmentation plus forte (+22% au lieu de +7%) du nombre de déplacements internes à Genève, ainsi que par une croissance moins élevée des franchissements de frontière (+21% au lieu de +40%). Cela représente 85'000 franchissements de frontière en moins dans le Projet d'agglomération, soit 13% de moins qu'avec la situation sans Projet.

A 2030, les évolutions décrites se renforcent.



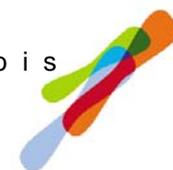
4.5.2 Les prestations kilométriques

Les prestations kilométriques journalières (pkm) représentent le nombre de kilomètres parcourus dans une journée pour l'ensemble des déplacements des personnes. Dans l'ensemble de l'agglomération, les prestations kilométriques passent de 30 millions à 37,4 millions de personnes*kilomètre/jour en 2020 avec le Projet d'agglomération (+25%), au lieu de 39,7 millions pkm (+32%). L'écart se situe donc à 2,3 millions de pkm, soit 6% de moins par rapport à la situation sans Projet.

	2000	2005	sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
			2020	2030	2020	2030
Agglomération	26'720'000	30'022'000	39'725'000 +32.3%	46'418'000 +54.6%	37'385'000 +24.5%	40'586'000 +35.2%
dont						
aux frontières	10'897'000	12'271'000	17'238'000 +40.5%	20'407'000 +66.3%	15'009'000 +22.3%	16'023'000 +30.6%
seul. interne à Genève	4'409'000	4'849'000	5'418'000 +11.7%	5'722'000 +18.0%	6'208'000 +28.0%	6'550'000 +35.1%

Tableau 7 : Prestations kilométriques 2020-2030 selon les scénarios, en personnes*kilomètre/jour

Le Projet d'agglomération permet de contenir l'augmentation des personnes*kilomètre qui s'établirait à +55% sans Projet à 2030. Il permet de réduire de façon très nette les personnes*kilomètre franchissant la frontière, dont la croissance passerait de +31% à +66% sans Projet à 2030. De plus, du fait de la localisation plus forte de l'habitat à Genève, le nombre de personnes*kilomètre pour des déplacements internes au canton de Genève serait plus important avec le Projet d'agglomération avec +28% au lieu de +12% sans Projet à 2020.



4.5.3 Les parts modales

A l'échelle de l'agglomération, le Projet d'agglomération permet de réduire à 2020 la part du trafic individuel motorisé (TIM) de 55,6% à 52,6% du nombre de déplacements par rapport à 2005. Cette réduction est surtout significative en comparaison de la situation sans Projet qui verrait la part TIM progresser pour atteindre 58,4%.

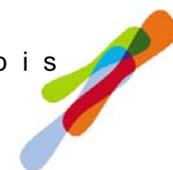
Au niveau des prestations kilométriques, la diminution de la part TIM est plus marquée, elle passe de 73,2% en 2005 à 68,4% en 2020. Cette diminution traduit bien les effets du développement des transports publics (TP) et du début de structuration des territoires sur l'armature urbaine des transports publics. Elle devient surtout impressionnante en comparaison avec le devenir sans Projet d'agglomération, étant donné que la part des personnes*kilomètre TIM atteindrait 64,9% au lieu de 74,4% en 2030.

			sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
	2000	2005	2020	2030	2020	2030
Déplacements						
TIM	54.5%	55.6%	58.4%	60.1%	52.6%	50.1%
TP	14.7%	14.2%	13.4%	12.8%	17.1%	19.4%
combinée TIM/TP	4.7%	4.6%	4.8%	4.8%	4.7%	4.8%
marche, vélo	26.1%	25.6%	23.4%	22.3%	25.6%	25.8%
Personnes*Kilomètre						
TIM	72.5%	73.2%	73.7%	74.4%	68.4%	64.9%
TP	14.3%	13.8%	13.5%	13.2%	18.1%	21.5%
combinée TIM/TP	7.7%	7.5%	7.9%	7.8%	7.8%	8.0%
marche, vélo	5.5%	5.6%	4.9%	4.6%	5.6%	5.7%

Tableau 8 : Ensemble de l'agglomération : Parts modales 2020-2030 selon les scénarios

Les effets sur les parts modales des déplacements aux frontières de Genève du Projet d'agglomération sont également significatifs. A l'horizon 2020, il permet de faire baisser la part modale TIM de 79,2% à 73,6% par rapport à 2005 et d'accroître la part modale TP de 10,7% à 15,8%, alors qu'elle était en baisse entre 2000 et 2005.

Les prestations kilométriques montrent, quant à elles, une diminution de la part des TIM de 69,4% à 64,2%. La part des TP connaît une croissance forte pour atteindre 22,0% en 2020, grâce essentiellement au réseau RER, mais aussi au renforcement des axes forts TP transfrontaliers et au développement des tramways.



	2000	2005	sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
			2020	2030	2020	2030
Déplacements						
TIM	78.7%	79.2%	78.8%	79.2%	73.6%	68.6%
TP	10.9%	10.7%	10.8%	10.5%	15.8%	20.4%
combinée TIM/TP	9.8%	9.7%	10.0%	9.8%	10.1%	10.5%
marche, vélo	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
Personnes*Kilomètre						
TIM	69.1%	69.8%	69.4%	70.0%	64.2%	59.7%
TP	17.5%	17.1%	17.1%	16.6%	22.0%	26.0%
combinée TIM/TP	13.1%	13.0%	13.3%	13.1%	13.6%	14.1%
marche, vélo	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%

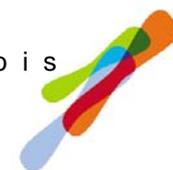
Tableau 9 : Déplacements aux frontières de Genève : Parts modales 2020-2030 selon les scénarios

Les effets sur les parts modales des déplacements internes à Genève du Projet d'agglomération sont aussi marqués. A l'horizon 2020, il permet de faire baisser la part modale TIM par rapport à 2005 de 42,3% à 40,4% et d'accroître la part modale TP de 21,0% à 22,9%, alors qu'elle était en baisse entre 2000 et 2005.

Les prestations kilométriques montrent, quant à elles, une diminution de la part des TIM qui repasse en dessous de 60%, soit moins qu'en 2000. La part des TP connaît une croissance forte pour atteindre 32,7% en 2030, essentiellement du fait du développement du réseau de tramways et du renforcement général des transports publics à Genève, mais également du réseau RER.

	2000	2005	sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
			2020	2030	2020	2030
Déplacements						
TIM	41.0%	42.3%	44.2%	45.2%	40.4%	38.7%
TP	21.4%	21.0%	20.4%	20.0%	22.9%	24.4%
combinée TIM/TP	4.4%	4.2%	4.2%	4.2%	4.4%	4.4%
marche, vélo	33.2%	32.5%	31.2%	30.7%	32.3%	32.5%
Personnes*Kilomètres						
TIM	60.9%	62.2%	63.8%	64.7%	59.1%	56.7%
TP	22.3%	21.7%	20.8%	20.3%	24.9%	27.1%
combinée TIM/TP	5.6%	5.3%	5.2%	5.1%	5.5%	5.6%
marche, vélo	11.2%	10.8%	10.2%	10.4%	10.5%	10.5%

Tableau 10 : Déplacements internes à Genève : Part modale 2020-2030 selon les scénarios



4.5.4 Le trafic TP

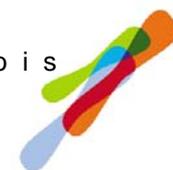
A 2020, les évolutions du Projet d'agglomération se traduisent par une augmentation de 46,7% du nombre de déplacements TP pour l'ensemble de l'agglomération, au lieu de +11% sans Projet. Cela représente une progression de 1,4 millions de personnes*kilomètre pour les TP, soit +64% de croissance par rapport à 2005.

Pour les déplacements aux frontières de Genève, la modélisation estime à +79,4% de déplacements et +57,4% de personnes*kilomètre TP à 2020. C'est surtout à 2030 une fois les effets plus importants de la localisation des habitats et des activités sur les axes TP à l'œuvre que la croissance des prestations kilométriques sera impressionnante avec un quasi doublement par rapport à 2005.

	2000	2005	sans Projet d'agglo		avec Projet d'agglo	
			2020	2030	2020	2030
Agglomération						
Déplacements	371'000	393'000	437'000	462'000	575'000	699'000
			+11.0%	+17.5%	+46.1%	+77.8%
Personnes*Kilomètre	3'813'000	4'135'000	5'372'000	6'107'000	6'781'000	8'726'000
			+29.9%	+47.7%	+64.0%	+111.0%
aux frontières de Genève						
Déplacements	45'000	49'000	69'000	81'000	88'000	118'000
			+41.5%	+65.9%	+79.4%	+141.4%
Personnes*Kilomètre	1'907'000	2'093'000	2'950'000	3'394'000	3'296'000	4'162'000
			+40.9%	+62.1%	+57.4%	+98.8%
interne à Genève						
Déplacements	262'000	275'000	287'000	291'000	365'000	408'000
			+4.4%	+5.9%	+32.8%	+48.7%
Personnes*Kilomètre	985'000	1'052'000	1'128'000	1'162'000	1'543'000	1'777'000
			+7.2%	+10.5%	+46.8%	+69.0%

Tableau 11 : Données TP 2020-2030 selon les scénarios et les périmètres

Pour les déplacements internes à Genève, l'augmentation générale de la qualité des transports publics se traduit par une progression de près d'un tiers du nombre de déplacements en 2020 et de près de la moitié des kilomètres parcourus.



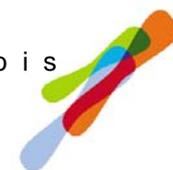
4.5.5 Le trafic TIM

La modélisation urbanisation-mobilité prévoit une augmentation forte des personnes*kilomètre TIM dans l'ensemble de l'agglomération qui serait comprise entre 25,6 millions de pkm/jour avec le Projet d'agglomération et 29,3 millions de pkm/jour sans Projet. Le Projet d'agglomération permet donc de mieux contenir la croissance des personnes*kilomètre TIM qui atteindrait +16% au lieu de +33%. C'est surtout après 2020 que les effets du Projet d'agglomération se feront encore davantage sentir avec une limitation de la croissance des kilomètres parcourus à +20% au lieu de +57%.

	2000	2005	sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
			2020	2030	2020	2030
agglomération						
Déplacements	1'372'000	1'535'000	1'909'000 +24.4%	2'171'000 +41.5%	1'774'000 +15.6%	1'805'000 +17.6%
Personnes*Kilomètre	19'385'000	21'970'000	29'290'000 +33.3%	34'557'000 +57.3%	25'578'000 +16.4%	26'333'000 +19.9%
aux frontières de Genève						
Déplacements	323'000	363'000	505'000 +39.2%	614'000 +69.1%	409'000 +12.8%	398'000 +9.7%
Personnes*Kilomètre	7'533'000	8'562'000	11'956'000 +39.6%	14'294'000 +66.9%	9'634'000 +12.5%	9'572'000 +11.8%
interne à Genève						
Déplacements	501'000	555'000	622'000 +12.2%	658'000 +18.6%	645'000 +16.2%	647'000 +16.7%
Personnes*Kilomètre	2'686'000	3'016'000	3'456'000 +14.6%	3'700'000 +22.7%	3'666'000 +21.5%	3'716'000 +23.2%

Tableau 12 : Données TIM 2020-2030 selon les scénarios et les périmètres

Des différences aussi marquantes s'observent dans les déplacements aux frontières de Genève. Les prestations kilométriques TIM seraient en effet comprises entre 9,6 et 11,9 millions de pkm/jour, soit des augmentations de l'ordre de +12,5% avec le Projet d'agglomération et 40% sans. Pour ces déplacements, la modélisation se montre très favorable à la réduction des TIM ce qui peut s'expliquer là-aussi par la concentration du développement dans les centres régionaux et les centres secondaires, ainsi que dans le cœur urbain, bien desservis par les TP.



4.5.6 La mobilité douce

L'enjeu du développement des mobilités douces s'inscrit dans l'amélioration de la qualité de vie dans les quartiers et dans la réduction du nombre de déplacements motorisés. Par leur faible ampleur kilométrique, il ne constitue pas un enjeu significatif pour l'environnement à l'échelle de l'agglomération, même si toute contribution à une diminution des kilomètres parcourus en transports motorisés est toujours la bienvenue de ce point de vue. C'est davantage en termes de capacité libérée sur le réseau aux heures de pointe et en termes de santé générale de la population que cela se joue.

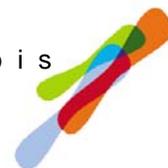
Le Projet d'agglomération montre une différence forte par rapport à une évolution sans Projet d'agglomération. En effet, à l'échelle de l'agglomération, la croissance des déplacements en mobilité douce atteindrait 28% au lieu de +8%.

	2000	2005	sans Projet d'agglomération		avec Projet d'agglomération	
			2020	2030	2020	2030
agglomération						
Déplacements	657'000	707'000	766'000	804'000	861'000	929'000
			+8.4%	+13.6%	+21.8%	+31.4%
Personnes*Kilomètre	1'472'000	1'667'000	1'940'000	2'139'000	2'106'000	2'297'000
			+16.3%	+28.3%	+26.3%	+37.8%
interne à Genève						
Déplacements	405'000	426'000	440'000	447'000	516'000	543'000
			+3.2%	+4.9%	+21.0%	+27.5%
Personnes*Kilomètre	493'000	523'000	555'000	571'000	654'000	691'000
			+6.0%	+9.0%	+25.0%	+32.0%

Tableau 13 : Données mobilité douce 2000-2020 selon les scénarios et les périmètres

Il faut également préciser que les déplacements en mobilité douce se réalisent plus facilement dans les zones urbaines, sur de courtes distances et non pas sur des déplacements entre centres urbains. C'est pourquoi nous ne présentons pas les données pour les déplacements à l'origine ou à destination de Genève.

Pour les déplacements internes à Genève, les augmentations se situent dans les mêmes ordres de grandeur qu'à l'échelle de l'agglomération. Toutefois, la part que représentent les déplacements internes à Genève par rapport à l'agglomération est ici très forte, étant donné qu'elle atteint près de 60% en 2020.



5 Analyse des Critères d'Efficacité

Introduction

Qu'est-ce que le PAFVG apporte à la population ? Telle est la question qui est au centre de la demande de l'Office fédéral du développement territorial (ODT) d'examiner les critères d'efficacité : il s'agit d'évaluer l'impact du Projet.

Deux états à l'horizon 2020 sont à comparer dans l'évaluation :

- L'état futur avec toutes les mesures de priorité A et B qui sont proposées dans le PAFVG (appelé « Etat avec Projet d'agglomération »).
- L'état futur sans Projet d'agglomération (appelé « Etat tendance 2020 »).

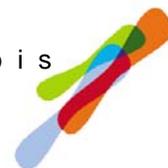
Comme demandé par l'ODT, l'évaluation se base sur cinq critères d'efficacité et comprend 22 indicateurs au total. L'évaluation s'est basée sur des hypothèses sur le développement de l'agglomération avec et sans le PAFVG qui étaient présentées dans les chapitres précédents.

Dans les chapitres 5.1 à 5.5 suivants, les effets principaux sont expliqués par critère d'efficacité. Les chapitres sont organisés comme suivant :

1. Brève description du point de départ⁷, ci-inclus une description des mesures mises en place antérieurement.
2. Description et illustration des effets majeurs.
3. Présentation des fiches des indicateurs.

Le chapitre 5.6 résume les effets principaux à travers tous les critères d'efficacité.

⁷ Un diagnostic détaillé est présenté au Cahier annexe n°1.



5.1 CE 1 : Amélioration de la qualité des systèmes de transport

Compte tenu des objectifs affichés par le Projet d'agglomération, l'évaluation de ce critère met l'accent sur les systèmes de transports publics.

5.1.1 Point de départ et mesures antérieures

Le réseau de transports publics est bien développé dans le cœur d'agglomération. Il offre également une desserte intéressante dans le couloir vaudois et dans le centre régional d'Annemasse. Dans les autres territoires, les réseaux de transports publics accusent un retard très important que le Projet d'agglomération vise à combler.

Le réseau cyclable est également bien développé dans le cœur et sur les grandes pénétrantes, mais nécessite d'être complété pour supprimer des points noirs de sécurité et de franchissements de barrières naturelles ou infrastructurelles.

Le réseau routier du cœur d'agglomération est largement exploité par signalisation lumineuse, permettant la mise en place de faveur pour les transports publics et la mise en œuvre de contrôle d'accès. Cette gestion doit être étendue aux axes de développement et aux centres régionaux.

Certaines mesures ont déjà été prises par les territoires :

Transports publics régionaux

Depuis le début des années 2000, la volonté de développer les transports publics régionaux a débouché sur des actions concrètes ayant anticipé le Projet d'agglomération.

La signature de la charte DTPR, l'extension de l'accord de Karlsruhe et la constitution d'un GLCT destiné à commander des prestations de transports collectifs sur les lignes transfrontalières ont constitué les premières étapes d'un développement de l'offre de transports publics à l'échelle régionale.

En complément, l'information sur les offres existantes a été développée, notamment au travers d'un site internet et de publications.

A l'heure actuelle, les outils législatifs sont donc en place pour poursuivre le développement de l'offre transfrontalière.

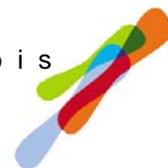
Le réseau ferroviaire a également fait l'objet de plusieurs mesures de développement :

- La construction d'une troisième voie entre Genève et Coppet a permis de généraliser la fréquence à la ½ heure.
- Deux nouvelles gares urbaines ont été créées dans des secteurs de fort développement d'emplois : la gare de Lancy-Pont-Rouge et la gare de Genève-Sécheron.

Loi sur le réseau des transports publics

La loi genevoise sur le réseau des transports publics (H 1 50) fixe le cadre de développement de l'offre de TP urbains. Cette loi fixe des exigences en matière de vitesse commerciale (18 km/h pour les lignes importantes du réseau), de qualité de l'offre (nécessité d'offrir des places assises hors des heures de pointe), de fréquence (en pointe : 6 min. pour les lignes urbaines et 30 min pour les lignes secondaires) et de couverture territoriale (tous les habitants sont desservis à moins de 500m.)

C'est également l'adoption de cette loi qui a initié le redéploiement du réseau de tramway. Ainsi, les structures administratives sont actuellement en place et les compétences sont réunies pour un développement rapide de nouvelles infrastructures pour les transports publics.



Depuis le début des années 2000, le réseau des TP urbains a été organisé sur le concept des axes. Ainsi, tous les axes forts sont desservis par 2 lignes urbaines permettant d'atteindre, sans transbordement, les 3 points principaux de correspondance du réseau urbain (Gare Cornavin, Bel-Air, Rive).

Ce concept des axes est également mis en œuvre sur le réseau de tramway en cours de développement.

Réseau cyclable

Le réseau des aménagements cyclables est bien développé dans le cœur de l'agglomération et sur les grandes pénétrantes de l'agglomération. Il fait l'objet, depuis plusieurs années, de programmes d'investissements de la part de la Ville de Genève (aménagements dans le cœur d'agglomération) et du Canton de Genève (aménagements sur les pénétrantes). Actuellement, ce sont 270 kilomètres d'aménagements cyclables qui ont été réalisés (pistes, bandes, contresens). Ces investissements se poursuivent dans le cadre du Projet d'agglomération.

Gestion du réseau routier

Le réseau routier de la partie centrale de l'agglomération est en grande partie géré par signalisation lumineuse. Actuellement, plus de 400 carrefours sont équipés de signalisation lumineuse. Cette gestion par signalisation lumineuse permet de contrôler les flux pénétrant dans le cœur d'agglomération (principe du « contrôle d'accès »). De plus, des priorités sont accordées aux transports collectifs de manière systématique.

Situation urbaine favorable au développement des TP

La densité particulièrement élevée du cœur d'agglomération constitue un atout indéniable pour un développement important de l'usage des transports publics.

La structuration des réseaux de transports publics et le recentrage des développements de l'urbanisation sur les centres régionaux permettront de mettre à profit ces densités importantes du cœur d'agglomération.

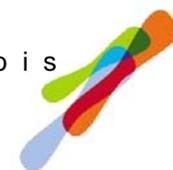
5.1.2 Effets du PAFVG

Sans Projet d'agglomération, l'agglomération franco-valdo-genevoise continuera à se structurer autour du couple motorisation-étalement décrit dans le diagnostic (voir Cahier annexe n°1). Ce développement conduit à une augmentation très importante des transports individuels motorisés avec les conséquences que l'on sait sur la saturation des réseaux et les nuisances pour la population. Ainsi, une évaluation conduite dans le cadre des assainissements OPB montrait qu'une poursuite des augmentations de trafic aux frontières conduisait à une saturation de l'autoroute de contournement sur l'ensemble des heures diurnes.

Le Projet d'agglomération permet, à l'inverse, de mieux structurer les développements urbains et de renforcer de manière importante les réseaux de transports publics et de mobilités douces. Ce double effet permet d'augmenter de manière significative la population et les emplois desservis par les offres de transports publics structurants.

Population et emplois desservis par les transports publics

Le tableau ci-dessous présente les volumes de population et emplois desservis par les axes importants de transports publics qui seront renforcés.



	Influence communes	Population 2005	Population 2020	Croissance population 2005-2020	Emplois 2005	Emplois 2020	Croissance emplois 2005-2020
Axe n° 1 RER Genève-Nyon-Rolle	desserte directe	58'000	73'000	15'000	27'000	38'000	11'000
	communes limitrophes	51'000	62'000	11'000	12'000	14'000	2'000
	zone d'attraction	109'000	135'000	26'000	39'000	52'000	13'000
Axe n° 2 TCSP Genève-Ferney-Gex (1)	desserte directe	25'000	31'000	6'000	7'000	9'000	2'000
	communes limitrophes	12'000	13'000	1'000	1'000	1'000	0
	zone d'attraction	37'000	44'000	7'000	8'000	10'000	2'000
Axe n° 3 TCSP Genève-Meyrin- St-Genis (1)	desserte directe	13'000	17'000	4'000	4'000	5'000	1'000
	communes limitrophes	6'000	7'000	1'000	1'000	1'000	0
	zone d'attraction	19'000	24'000	5'000	5'000	6'000	1'000
Axe n° 4 RER Genève-Bellegarde	desserte directe	16'000	18'000	2'000	13'000	18'000	5'000
	communes limitrophes	15'000	17'000	2'000	4'000	4'000	0
	zone d'attraction	31'000	35'000	4'000	17'000	22'000	5'000
Axe n° 5 TCSP Genève-Onex-Bernex	desserte directe	54'000	62'000	8'000	21'000	27'000	6'000
	communes limitrophes	6'000	7'000	1'000	1'000	1'000	0
	zone d'attraction	60'000	69'000	9'000	22'000	28'000	6'000
Axe n° 6 TCSP Genève-St-Julien	desserte directe	25'000	35'000	10'000	16'000	18'000	2'000
	communes limitrophes	25'000	29'000	4'000	5'000	6'000	1'000
	zone d'attraction	50'000	64'000	14'000	21'000	24'000	3'000
Axe n° 7 RER Salève (2)	desserte directe	34'000	42'000	8'000	12'000	16'000	4'000
	communes limitrophes	31'000	35'000	4'000	6'000	7'000	1'000
	zone d'attraction	65'000	77'000	13'000	18'000	23'000	5'000
Axe n° 8 RER Vallée de l'Arve (3)	desserte directe	6'000	8'000	2'000	2'000	3'000	1'000
	communes limitrophes	9'000	10'000	1'000	1'000	1'000	0
	zone d'attraction	15'000	18'000	3'000	3'000	4'000	1'000
Axes n° 9 TCSP Genève-Annemasse (1)	desserte directe	56'000	63'000	7'000	19'000	24'000	5'000
	communes limitrophes	18'000	21'000	3'000	4'000	4'000	0
	zone d'attraction	74'000	84'000	10'000	23'000	28'000	5'000
Axe n° 10 RER Genève-Annemasse-Thonon (4)	desserte directe	17'000	22'000	5'000	7'000	8'000	1'000
	communes limitrophes	36'000	40'000	4'000	7'000	8'000	1'000
	zone d'attraction	53'000	62'000	9'000	14'000	16'000	2'000
Axe n° 11 bus Genève-Douvaine-Thonon	desserte directe	24'000	26'000	2'000	6'000	7'000	1'000
	communes limitrophes	16'000	18'000	2'000	3'000	3'000	0
	zone d'attraction	40'000	44'000	4'000	9'000	10'000	1'000

(1) sans partie genevoise

(2) sans agglomération d'Annemasse

(3) sans agglomérations de Bonneville-La Roche (30'000 habitants en 1999) , Cluses (43'000 habitants en 1999), Saint-Gervais-Sallanches (39'000 habitants en 1999), Annecy (174'000 habitants en 1999)

(4) sans agglomération de Thonon-Évian (64'000 habitants en 1999)

Tableau 14 : Population desservie par les transports publics (évaluation à l'échelle des communes)

Ces valeurs sont issues d'estimation sur la base de la population et des emplois des communes desservies par les axes TP mentionnés. Ces communes sont représentées sur la figure ci-dessous :

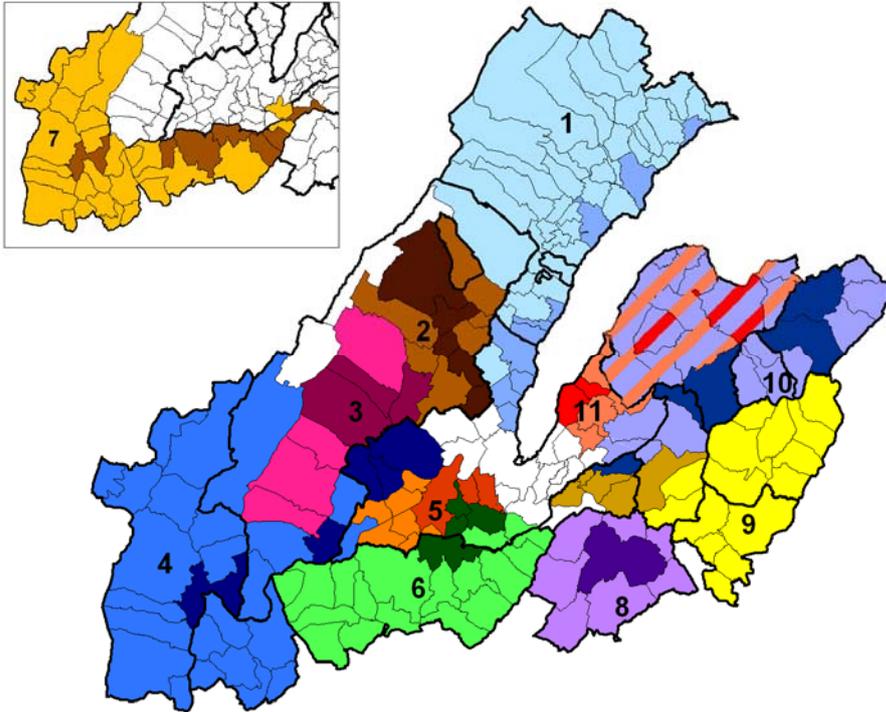
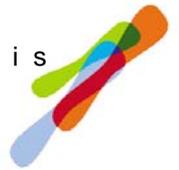
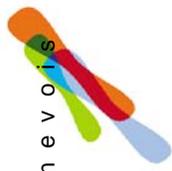


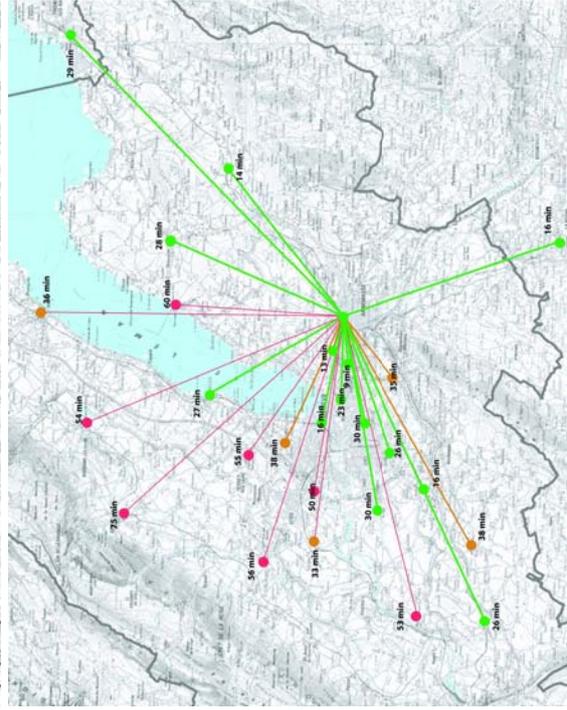
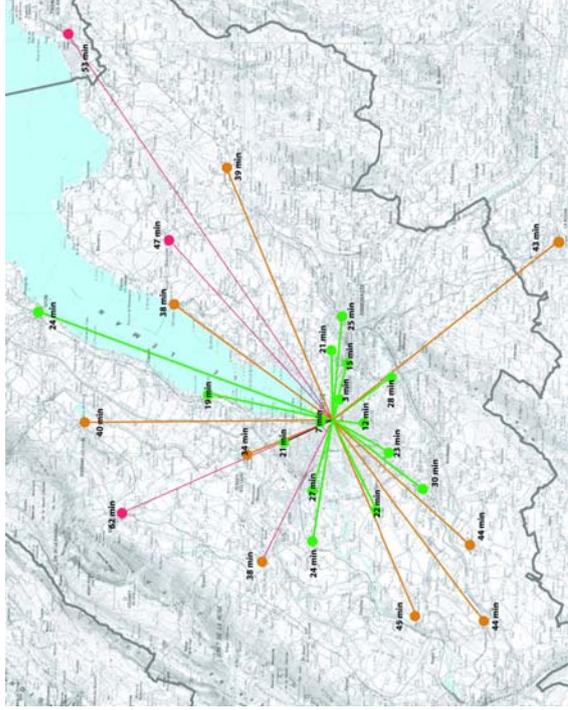
Figure 4 : Représentation des communes desservies directement ou indirectement par les différents axes TP

Amélioration des temps de déplacement

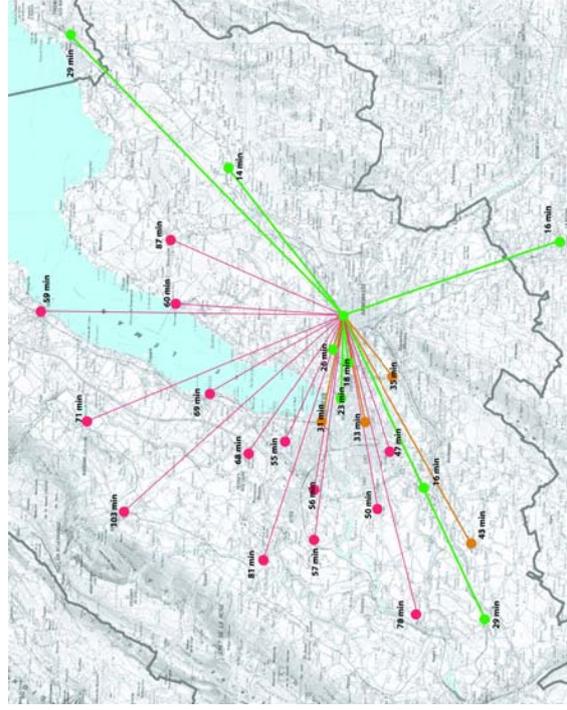
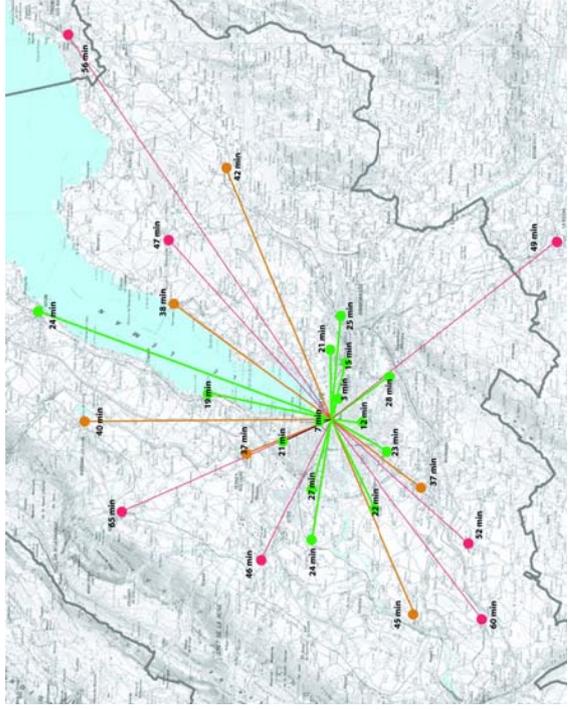
Les temps de déplacements en transports collectifs seront fortement diminués par le développement de l'offre ferroviaire. Les illustrations des pages suivantes présentent les différences de temps de déplacements entre l'état actuel et l'horizon 2015-2020. Ces temps de déplacements futurs sont estimés sur la base des diminutions de temps de parcours évaluées dans le cadre des projets en cours. Les déplacements inférieurs à 30 min. sont représentés en vert, les déplacements compris entre 30 et 45 min. sont représentés en jaune et les temps supérieurs à 45 min. sont représentés en rouge. Il est à noter que les temps de déplacements pris en compte sont les temps de transport public à proprement parler (les temps de marche pour atteindre l'arrêt et pour rejoindre la destination ne sont pas pris en considération).



Horizon 2015-2020



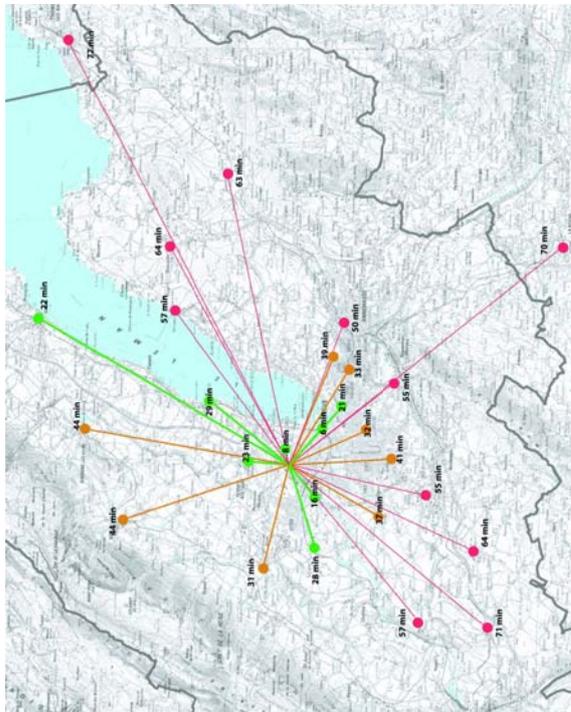
Etat actuel



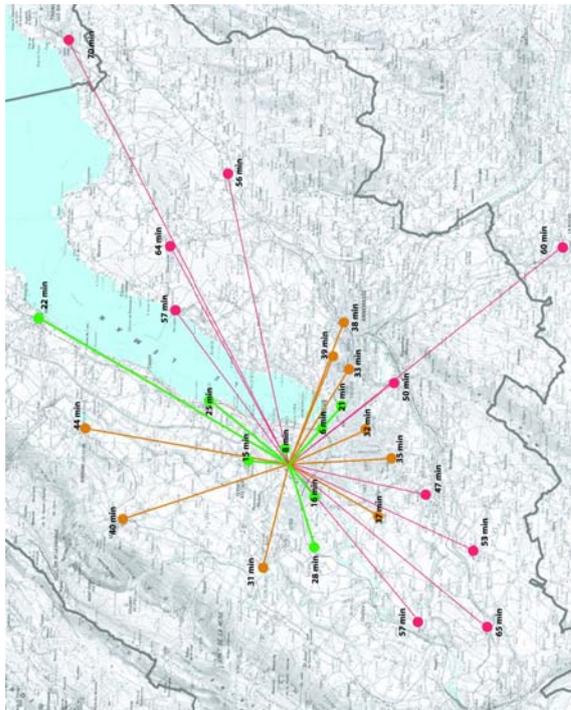
Bel-Air

Annemasse

Etat actuel



Horizon 2015-2020



Aéroport

La Praille-
Acacias-Vernets

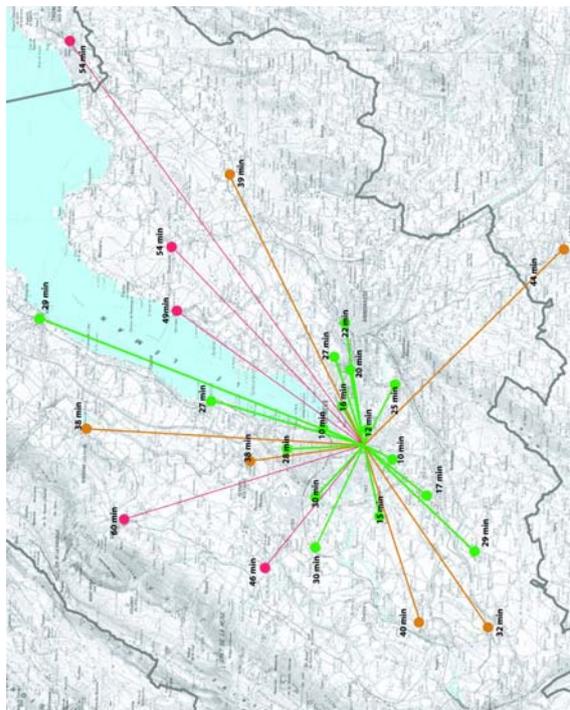
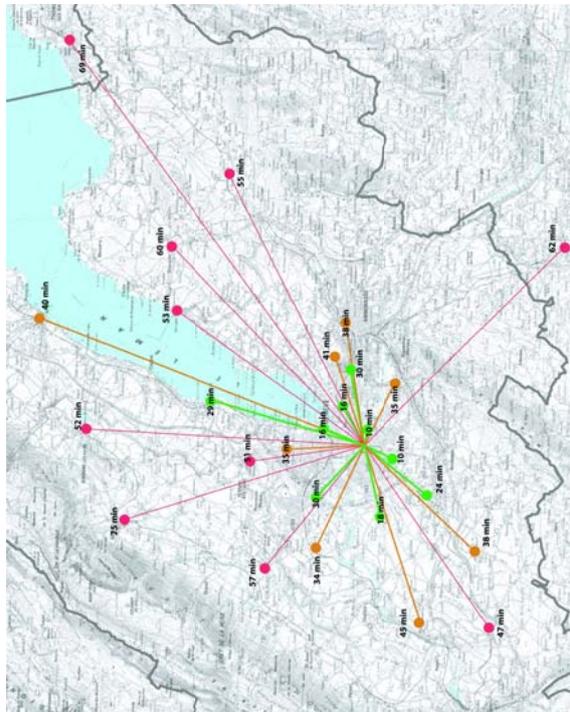
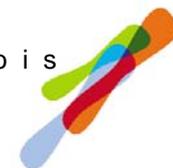


Figure 5 : Temps de déplacement TP : Etat actuel 2005 et horizon 2015-2020



Requalification des espaces publics

Le développement des réseaux de transports publics s'accompagne d'une requalification des espaces publics et de la mise en place d'aménagements spécifiques aux mobilités douces permettant une utilisation accrue des déplacements doux. Le Projet d'agglomération permet une requalification des espaces publics de tous les axes reliant les centres régionaux et le cœur d'agglomération.

Effets sur le comportement en matière de mobilité

En termes de mobilité, l'augmentation du nombre de déplacements est la même avec le Projet d'agglomération qu'avec la tendance. Elle se situe à +30% à 2030.

En revanche, l'urbanisation plus compacte du Projet d'agglomération se traduit par une augmentation mieux maîtrisée du nombre de kilomètres parcourus. Il permet de limiter la croissance des prestations kilométriques à +35% au lieu de +55% dans la tendance.

Kilomètres parcourus

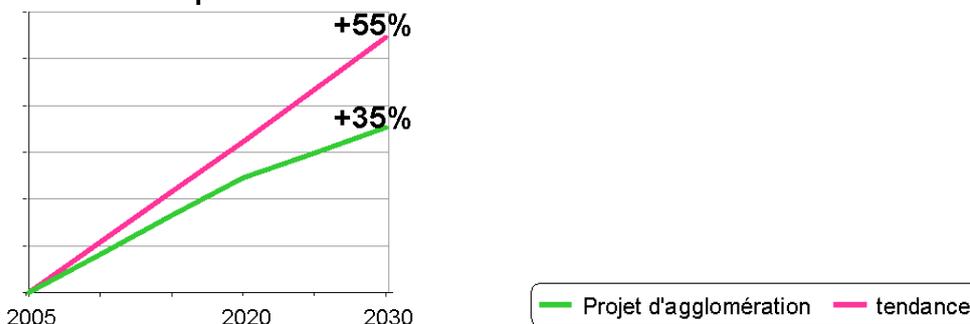


Figure 6 : L'effet du Projet d'agglomération 2030 en terme de mobilité (source : modélisation urbanisation-mobilité)

En plus de la limitation de l'augmentation des kilomètres parcourus, le Projet d'agglomération se traduit également par une évolution favorable des parts modales. La part TIM passe de 73,2% en 2005 à 64,9% avec le Projet d'agglomération au lieu de 74,4% sans Projet. Cette diminution est essentiellement le fait d'une forte progression tant des déplacements que des kilomètres parcourus en TP.

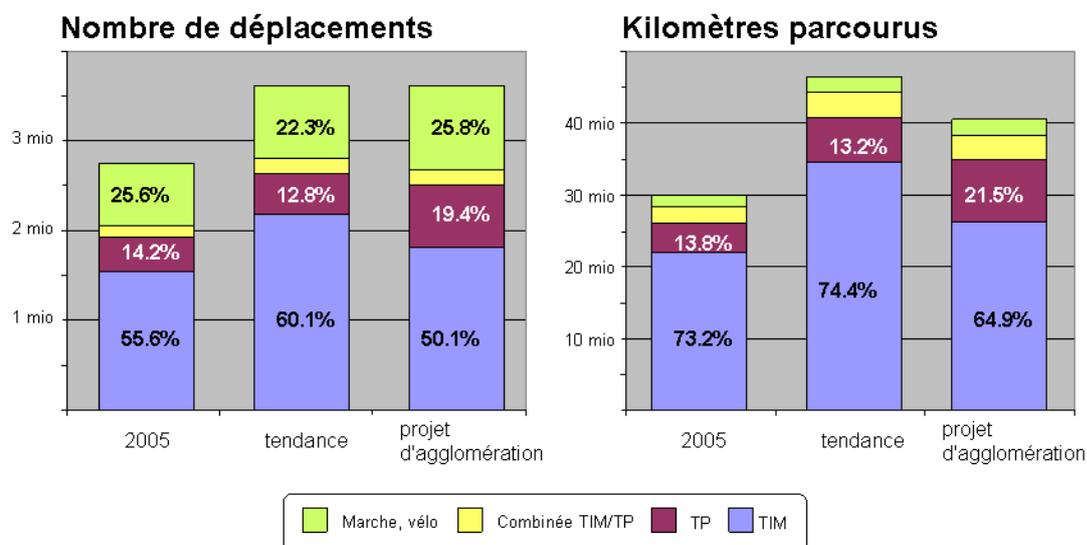
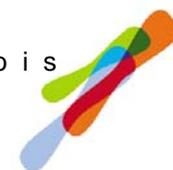


Figure 7 : Les effets du Projet d'agglomération 2030 en termes de parts modales pour l'ensemble de l'agglomération (sources : modélisation urbanisation-mobilité)



Pour les déplacements franchissant les limites du canton de Genève, les évolutions sont comparables à celles de l'agglomération. Le Projet d'agglomération a pour double effet de limiter l'augmentation des kilomètres parcourus et de modifier les répartitions modales en diminuant la part TIM. A 2030, la croissance des kilomètres parcourus pour les déplacements franchissant la frontière cantonale atteindrait + 31% au lieu de +66% sans Projet. De plus, la part TIM diminuerait pour atteindre 60% au lieu de 70% dans la tendance, ce qui démontre bien l'enjeu de la desserte TP du réseau régional, tant en nombre de déplacements qu'en kilomètres parcourus.

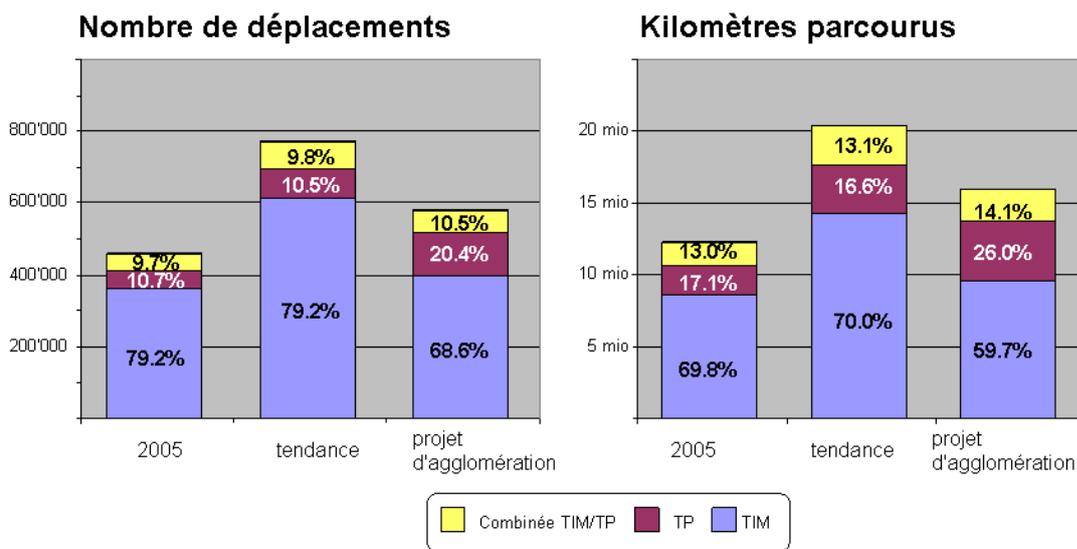
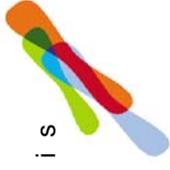


Figure 8 : Les effets du Projet d'agglomération 2030 en termes de parts modales aux limites du canton de Genève (sources : modélisation urbanisation-mobilité)

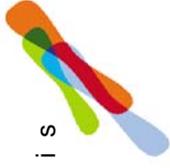
La diminution prévue de la part TIM se traduit par une surcharge moins élevée du réseau routier de manière générale avec le Projet d'agglomération. Aussi bien aux frontières que dans l'ensemble de l'agglomération, tant le nombre de déplacements que les kilomètres parcourus en TIM seront moins élevés avec le Projet d'agglomération que sans. A 2020, la différence en termes de kilomètres parcourus aux limites cantonales est de l'ordre de -19% et à 2030, elle se situe à -33%. A l'échelle de l'ensemble de l'agglomération, les gains consécutifs au Projet d'agglomération sont respectivement situés entre -13% et -24% par rapport à la situation sans Projet. Ainsi, même si les augmentations du trafic routier seront très conséquentes, l'organisation du territoire et le développement des transports collectifs et de la mobilité douce feront que le réseau routier devrait pouvoir absorber ces croissances, ce qui serait difficilement imaginable dans la tendance.

5.1.3 Fiches indicateurs

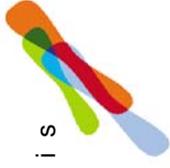


CE 1, Indicateur 1 : Durée des déplacements au moyen des transports publics

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Exemples de temps déplacements en TP	Hors du cœur d'agglomération, les temps de déplacements TP sont très importants. Exemples : Annemasse-La Praille : 38 min. St-Julien-Cornavin : 37 min. Annemasse-ZIMEYSA : 49 min. Nyon-ZIPLO : 59 min.	Les temps de déplacements ne sont pas améliorés. Pour les trajets routiers périurbains, les temps de déplacements se dégradent en raison de l'augmentation des files d'attente.	Les temps de déplacements sont fortement réduits, grâce au développement des liaisons ferroviaires et des axes forts TP. Exemples : Annemasse-La Praille : 22 min. (-42%) St-Julien-Cornavin : 30 min. (-19%) Annemasse-ZIMEYSA : 39 min. (-20%) Nyon-ZIPLO : 48 min. (-19%)	Le Projet d'agglomération a pour effet de réduire considérablement les temps de déplacements, principalement grâce à la desserte ferroviaire. Exemples : Annemasse-La Praille : -42% St-Julien-Cornavin : -19% Annemasse-ZIMEYSA : -20% Nyon-ZIPLO : -19%	Voir schéma en annexe X Les temps de déplacements mentionnés sont les temps selon l'horaire pour une arrivée à destination entre 7h30 et 8h30. Les temps futurs sont basés sur les améliorations connues à ce jour. L'amélioration continue de la signalisation lumineuse permet également une diminution des temps de parcours TP. Cette amélioration « diffuse » n'est pas prise en compte ici.
Fréquence de l'offre ferroviaire (en heure de pointe)	Cadence des trains régionaux à la 1/2 heure sur la branche Genève-Coppet et sur la branche Genève-La Plaine 1 train par heure sur les branches Genève-Thonon, Genève-Annecy et Genève St-Gervais (offre non cadencée)	Mise en place d'un cadencement de l'offre en Haute Savoie.	La mise en service de la liaison CEVA s'accompagne du passage au 1/4 d'heure sur la liaison Annemasse-Coppet et à la 1/2 heure sur les branches Genève-Thonon, Genève-Annecy et Genève St-Gervais.	Amélioration de la fréquence sur tout le réseau ferroviaire	Les schémas de desserte restent à préciser.
Fréquences des routiers (en heures de pointe)	Fréquences dans le cœur d'agglomération : 5 à 10 min. Fréquences à Nyon et Annemasse : 15 à 20 min. Fréquences des lignes radiales desservant les centres régionaux : 20 à 30 min. Fréquence des lignes suburbaines 30 à 60 min. Fréquences des cars régionaux : 30 à 60 min.	Peu ou pas d'améliorations	Fréquences dans le cœur d'agglomération : 5 à 10 min. Fréquences à Nyon et Annemasse : 10 à 15 min. (extension aux autres centres régionaux) Fréquences des lignes radiales desservant les centres régionaux : 10 à 15 min. Fréquence des lignes suburbaines 20 à 30 min. Fréquences des cars régionaux : 30 min. (voire moins selon la demande)	Amélioration systématique de la fréquence. Extension de la desserte urbaine. Intégration et hiérarchisation des différents réseaux permettant d'améliorer les temps de correspondance par création de noeud de correspondance ou aboutissent des lignes cadencées (exemple : gare d'Annemasse).	Remarque: L'amélioration des fréquences sera particulièrement importante pour les centres régionaux situés sur sol français.

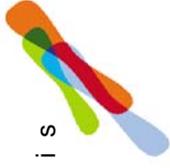


Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendance	Scénario Projet d'agglomération	Effets du projet	Source des résultats / Remarques
Couverture du territoire par les arrêts de transports publics	Le territoire du Canton de Genève est bien couvert par les arrêts de transports publics (cf. Loi sur les transports publics), mais la couverture diminue rapidement et fortement dans la plupart des territoires limitrophe, même si ceux-ci constituent des zones urbaines.	Pas de modification significative	Les centres régionaux sont tous desservis par un axe fort et par une desserte urbaine interne.	Les zones couvertes par des TP urbains et présentant une densité élevée d'arrêts est en forte extension (en particulier dans les centres régionaux de Ferney-Voltaire, Saint-Genis-Pouilly, Saint-Julien-en-Genevois et Annemasse). Les temps globaux de parcours en TP s'en trouvent ainsi significativement améliorés.	
Personnes desservies par les nouvelles gares (à 750 m)		Pas de nouvelle gare	Population actuelle qui serait desservie par les nouvelles gares : Carouge-Bachet : 9'000 Champel-Hôpital : 25'200 Chêne-Bourg : 13'200 Châtelaîne : 11'400 Archamps : 1'200 Emplois actuels desservis qui seraient desservis par les nouvelles gares : Carouge-Bachet : 7'800 Champel-Hôpital : 17'700 Chêne-Bourg : 4'000 Châtelaîne : 4'400 Archamps : 1'100	Les nouvelles gares prévues par le Projet d'agglomération desservent 60'000 personnes et 34'400 emplois dans un rayon de 750 m. (population et emplois 2005).	Source : SITG pour les gares genevoises et estimation sur la base de la population et des emplois de la commune d'Archamps pour la gare d'Archamps.

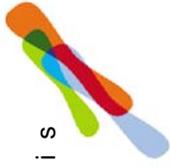


CE 1, Indicateur 2 : Qualité des transports publics

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Prix	La communauté tarifaire intégrale Unireso regroupe aujourd'hui trois opérateurs (TPG, CFF, SMGN). Des accords avec les opérateurs voisins (TAC, TPN et SNCF) permettent d'offrir des billets combinés à destination de Genève		La communauté tarifaire intégrale sera progressivement élargie à l'ensemble du bassin de vie.		Renforcement de l'intégration tarifaire	
Horaires régionaux	Les horaires des transports publics régionaux ainsi qu'une cartographie de l'ensemble des réseaux sont mis à disposition sous format papier et au travers du site internet www.dfpr.org		Poursuite engagés	des efforts	Amélioration continue de la mise à disposition de l'information sur les offres régionales	
Matériels roulants	Les transports publics urbains disposent déjà d'un matériel roulant moderne, accessible aux personnes à mobilité réduites. Les transports publics régionaux disposent d'un matériel plus ancien et moins attractif.	Peu ou pas d'amélioration du matériel roulant	Renouvellement régulier du matériel roulant sur le réseau urbain. Renouvellement du matériel roulant sur les lignes régionales d'autocar. Renouvellement important du matériel roulant destiné au trafic régional ferroviaire dans le cadre de la mise en service de la liaison CEVA.		Rajeunissement important du matériel roulant, principalement sur le réseau ferroviaire.	

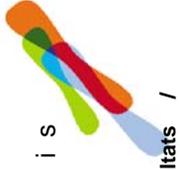


Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendance	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Augmentation des liaisons directes (lignes diamétrales)	Seul le cœur d'agglomération et les zones urbaines limitrophes du territoire genevois bénéficient de liaisons diamétrales directes. Les axes forts d'agglomération (tramway, trolleybus, bus) sont exploités selon le principe des axes offrant des liaisons diamétrales directes et un accès direct aux 3 principaux pôles d'échanges du réseau TPG. Liaison diamétrale directe du réseau RER : aucune.	Pas d'évolution significative.	La mise en réseau des branches radiales du RER permet de multiplier le nombre de liaisons directes. Le nombre d'axes forts d'agglomération est augmenté. Les centres régionaux contigus au cœur d'agglomération sont intégrés aux lignes diamétrales. Liaisons diamétrales directes du réseau RER : 5 (schéma d'exploitation à préciser) + 1 liaison tangentielle directe.		La majorité des emplois et des habitants de l'agglomération disposent de liaisons directes non seulement avec le cœur de l'agglomération mais aussi avec d'autres centres régionaux de l'agglomération.	
Voies réservées	Le nombre de kilomètres de voies réservées était de 43km sur le territoire genevois en 2005. Peu d'aménagements existent en dehors du territoire genevois.	Pas d'évolution significative	Les lignes de tram sont réalisées à plus de 90% en site propre. D'autres axes forts seront équipés d'aménagements spécifiques aux transports collectifs.		Augmentation très importante des aménagements réservés aux TP. Tous les axes TP desservants les centres régionaux seront équipés d'aménagements réservés.	Remarque les lignes de tram remplacent, pour certaines aménagements pour bus déjà existants

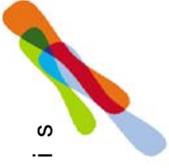


CE 1, Indicateur 3 : Engorgement du trafic routier

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Évolution de la vitesse moyenne sur le réseau primaire	<p>Sur le réseau primaire genevois, entre 2000 et 2006</p> <p>HPM : -14,8%</p> <p>HPS : -14,3%</p> <p>Les vitesses commerciales moyennes varient entre 14km/h et 27 km/h sur le réseau primaire.</p> <p>NB.L'amélioration des vitesses de déplacement pour les TIM n'est pas recherché dans les stratégies de régulation. Les transports collectifs ont la priorité, ainsi que les modes doux dans le cœur urbain.</p>	<p>Les vitesses moyennes se dégradent fortement dans un périmètre toujours plus large.</p> <p>Les difficultés à mettre en place des stratégies de régulation favorables aux TP ont pour effet de congestionner tant les TIM que les TP.</p>	<p>Les vitesses moyennes se dégradent dans le cœur urbain, du fait des stratégies de régulation favorisant les TP.</p>	<p>Les vitesses moyennes se dégradent dans le cœur urbain et favorisent les TP via les stratégies de régulation se traduisant par un report modal pour les déplacements vers le cœur urbain.</p> <p>Les mesures en faveur de la mobilité douce se traduisent également par des capacités moindres pour les TIM dans le cœur urbain.</p> <p>Les effets du Projet d'agglomération visent ainsi à permettre à une majorité de personnes de se déplacer sur les axes forts, en laissant la possibilité aux TIM de se déplacer, mais dans des conditions d'accessibilité.</p>	<p>Les effets du Projet d'agglomération avec la structuration urbanisation-mobilité et les mesures fortes pour réguler le stationnement dans le cœur urbain et favoriser les TP via les stratégies de régulation se traduisent par un report modal pour les déplacements vers le cœur urbain.</p> <p>Les mesures en faveur de la mobilité douce se traduisent également par des capacités moindres pour les TIM dans le cœur urbain.</p> <p>Les effets du Projet d'agglomération visent ainsi à permettre à une majorité de personnes de se déplacer sur les axes forts, en laissant la possibilité aux TIM de se déplacer, mais dans des conditions d'accessibilité.</p>	<p>Mesures des temps de parcours sur 6 itinéraires du réseau primaire, 2000-2006, OCM, Etat de Genève</p>
Durée des engorgements sur le réseau urbain	<p>La durée d'engorgement peut être estimée à 2h par jour.</p>	<p>La durée des engorgements augmente pour atteindre 3h-4h par jour, avec un fort remplissage des heures creuses.</p>	<p>La durée des engorgements augmente pour atteindre 2h30-3h par jour, avec un remplissage des heures creuses.</p>	<p>La durée des engorgements augmente pour atteindre 2h30-3h par jour, avec un remplissage des heures creuses.</p>	<p>Les effets du Projet d'agglomération se font sentir dans les capacités TP offertes aux heures de pointe qui permettent aux usagers une alternative à la voiture sur les axes forts de l'agglomération. Les nouvelles zones d'emplois se font dans des lieux bien desservis par les TP, ce qui diminue la part modale TIM pour se rendre sur son lieu de travail et donc ce qui libère un peu des capacités sur le réseau routier.</p> <p>Le Projet d'agglomération réduit le volume global de déplacements TIM effectués de l'ordre de -7% et de -13% pour les kilomètres parcourus dans l'agglomération.</p>	<p>estimations OCM</p> <p>Modélisation urbanisation-mobilité pour les effets</p>

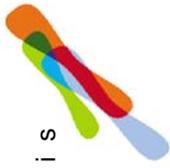


Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario d'agglomération	Projet Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
<p>Durée des engorgements sur réseau nationale</p>	<p>La durée d'engorgement sur autoroute est estimée à 5h par jour en 2002.</p>	<p>La durée des engorgements augmente fortement avec un fort remplissage des heures creuses. Le réseau autoroutier est très fortement utilisé pour contourner le cœur urbain. Aux abords des jonctions, la congestion augmente fortement du fait des capacités moindres sur les axes forts de l'agglomération, sur lesquels les tramways et TCSP ont été implantés et de la non-maîtrise du stationnement au centre-ville.</p>	<p>La durée des engorgements augmente avec un remplissage des heures creuses. La meilleure desserte TP permet à un nombre plus grand de personnes d'utiliser les TP sur les grandes pénitentes, ce qui augmente les capacités autoroutières à destination des autres types d'usage.</p>	<p>Les effets du Projet d'agglomération se font sentir dans les capacités TP offertes aux heures de pointe qui permettent aux usagers une alternative à la voiture sur les axes forts de l'agglomération. Les nouvelles zones d'emplois se font dans des lieux bien desservis par les TP, ce qui diminue la part modale. Le TIM pour se rendre sur son lieu de travail et donc ce qui libère un peu des capacités sur le réseau routier.</p>	<p>sources : ARE pour données actuelles Modélisation urbanisation-mobilité pour les effets</p>



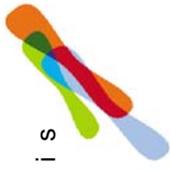
CE 1, Indicateur 4 : Accessibilité

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet Effets du agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
Accessibilité au centre principal (< 15 mn cœur d'agglomération)	320'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 15 mn	340'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 15 mn	382'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 15 mn	(42%) L'amélioration de l'accessibilité du cœur d'agglomération est liée à l'extension du cœur, à la croissance de la population et aux nouvelles infrastructures TP	de cœur	Scénarios de population et d'emplois (DAT / OCM - Genève) L'amélioration de l'accessibilité est beaucoup plus marquée à l'horizon 2030 (55% de la population à moins de 15 mn)
Accessibilité au centre principal (< 30 mn cœur d'agglomération)	604'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 30 mn	666'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 30 mn	697'000 habitants dans le cœur d'agglomération ou à moins de 30 mn	(77%) L'amélioration de l'accessibilité du cœur d'agglomération est liée à l'extension du cœur, à la croissance de la population et aux nouvelles infrastructures TP	de cœur	Scénarios de population et d'emplois (DAT / OCM - Genève) L'amélioration de l'accessibilité est beaucoup plus marquée à l'horizon 2030 (84% de la population à moins de 30 mn)
Multipolarisation de l'agglomération	Centres régionaux: 82'000 habitants (12.6%) 37'000 emplois (10.5%) Centres locaux: 63'000 habitants (9.6%) 19'000 emplois (6.4%)	Centres régionaux: 103'000 habitants (11.5%) 43'000 emplois (9.5%) Centres locaux: 109'000 habitants (12.2%) 30'000 emplois (6.4%)	Centres régionaux: 113'000 habitants (12.5%) 52'000 emplois (11.4%) Centres locaux: 114'000 habitants (12.7%) 32'000 emplois (7%)	Les poids démographiques et surtout économiques des centres secondaires s'accroissent. La mise en œuvre du PA conditionne ce rééquilibrage régional	de cœur secondaires	Scénarios de population et d'emplois (DAT / OCM - Genève)

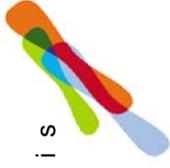


CE 1, Indicateur 5 : Intermodalité

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Accès piétons TP	La loi H 1 50 impose que chaque habitant dispose d'un arrêt TP à moins de 300m en zone urbaine et moins de 500m en zone non urbaine. Plus de 96% des habitants du canton de Genève sont desservis. Dans les autres territoires, la desserte n'est pas aussi fine et le confort aux arrêts n'est pas aussi élevé.	L'urbanisation diffuse de la tendance rend difficile une desserte rapprochée par les TP.	L'urbanisation compacte permet une desserte urbaine étendue et un traitement plus adéquat des accessibilités piétonnes aux arrêts TP.	plus TP	Le concept de mobilité douce vise à offrir un rabattement sûr et attractif vers les principaux arrêts TP. Les interfaces devraient non seulement être un lieu de transbordement, mais surtout un lieu d'entrée/sortie sur le réseau urbain.	sources : OCM
Correspondances et informations aux usagers	Les interfaces ne présentent pas toujours un caractère très agréable.		Un soin particulier est porté aux interfaces afin de les rendre plus conviviales et plus accessibles.			
Communauté tarifaire	Depuis 2001, six opérateurs (CFF, TPG, SMGN, TPN, TAC et TER Rhône-Alpes) sont regroupés dans la communauté tarifaire Unireso sur un réseau de 450 km. Les produits voyageurs communautaires ont augmenté de 27% en cinq ans, soit au même rythme que l'offre de transports. Le taux de pénétration des abonnements avec 244 abonnements Unireso pour 1'000 habitants. A titre d'exemple, ce taux est de 213 pour la CT zurichoise.	L'intégration tarifaire et la couverture territoriale de la communauté tarifaire va s'étendre et être toujours plus attractive.	L'intégration tarifaire et la couverture territoriale de la communauté tarifaire va s'étendre et être toujours plus attractive.		Le nombre de clients TP étant plus important, l'intégration tarifaire et l'extension de la couverture territoriale se déploie à un rythme plus élevé que dans la tendance.	sources : Unireso

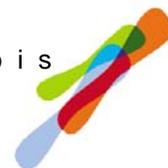


Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario d'agglomération	Projet d'agglomération	Effets du Projet	Source des résultats / Remarques
Places parc vélos et voitures (park+bike)	Le canton de Genève dispose d'une centaine de places P+B (Genève-Plage et Etoile) avec env. 50 clients.	cf. concept mobilité douce			Le Projet inclut des vélos stations aux portes d'entrée de l'agglomération, ainsi qu'un développement de l'offre P+B. Les itinéraires vélos sécurisés et les accessibilités plus adéquates des interfaces permettent d'inscrire dans la dynamique d'une plus forte utilisation du vélo allant de pair avec la création de ce type de places vélos.	
Places parc pour vélos sécurisées	A part les P+B, aucune place sécurisée pour les vélos n'existe dans l'agglomération.	cf. concept mobilité douce				



CE 1, Indicateur 6 : Qualité du trafic piétonnier et cycliste

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Part modale	<p>Agglomération 25,6% des déplacements 5,6% des prestations kilométriques</p> <p>Interne à Genève 32,5% des déplacements 10,8% des prestations kilométriques</p> <p>Cœur urbain (MRT2000) 43,5% des déplacements 11% des prestations kilométriques</p>	<p>Agglomération 23,4% des déplacements 4,9% des prestations kilométriques</p> <p>Interne à Genève 31,2% des déplacements 10,2% des prestations kilométriques</p>	<p>Agglomération 25,6% des déplacements 5,6% des prestations kilométriques</p> <p>Interne à Genève 32,3% des déplacements 10,5% des prestations kilométriques</p>	Grâce à l'urbanisation compacte et au concept de mobilité douce, la mobilité douce ne perd pas de part modale.	<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation urbanisation-mobilité - MRT2000 <p>La modélisation n'a pas été conçue pour une approche fine de la mobilité douce, notamment des kilomètres parcourus. Il est possible que les valeurs soient sous-estimées.</p>
Élimination risques points-noirs	<p>Les réseaux piétons et cyclables présentent des discontinuités engendrant des risques importants.</p>	<p>Pas ou peu d'actions spécifiques pour éliminer les points noirs.</p>	<p>Élimination des points noirs par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte systématique des cyclistes et piétons dans les projets routiers et de réaménagement urbain - Nouvelles traversées piétonnes protégées par signalisation lumineuse - Requalification routières et instauration de zones de modération du trafic 	Élimination progressive des points noirs des réseaux cyclables et piétonniers	En raison de son étendue, le Projet d'agglomération n'identifie pas spécifiquement chaque point noir.
Aménagements cyclables	<p>290km aménagés sur le réseau routier genevois (pistes, bandes, contresens).</p>	<p>Les aménagements cyclables arrivent en dernier dans les préoccupations des planifications routières.</p>	<p>La prise en compte des cycles est systématique dans tous les projets routiers ou de réaménagement urbain.</p>	Augmentation importante du nombre d'aménagements cyclables.	OCM



5.2 CE 2 : Encouragement de la densification urbaine

Compte tenu de la dimension de l'agglomération, qui compte 204 communes, l'évaluation de ce critère est faite à l'échelle de la commune.

5.2.1 Point de départ et mesures antérieures

Dans l'agglomération franco-valdo-genevoise coexistent une ville dense, abritant les trois-quarts de la population, riche en emplois et en espaces publics, - l'agglomération urbaine centrale et les centres régionaux -, et une ville diffuse, bien plus vaste, peu dense et dispersée - les zones villas, les villages et les sites d'activité isolés, notamment les centres commerciaux et de loisirs.

Deux types d'urbanisation se sont juxtaposés ces dernières décennies. D'une part, un processus de renouvellement urbain, de densification et d'expansion de la ville dense : dans la ville centre de Genève, qui est la ville la plus dense de Suisse (12'000 habitants au km²), les communes suburbaines et les pôles régionaux, les villas et les anciennes zones industrielles sont progressivement remplacées par des bâtiments collectifs à moyen ou haut gabarit, à destination du logement ou des activités tertiaires. Il en résulte une augmentation continue de la densité moyenne des zones à bâtir et une utilisation mesurée du sol.

D'autre part, un processus d'étalement urbain dans la ville diffuse, notamment dans les parties françaises et vaudoises : la construction de maisons individuelles et le développement des activités en périphérie de la ville dense et leur corollaire, la croissance rapide de la mobilité individuelle motorisée, a favorisé une utilisation peu dense du sol et le mitage des territoires.

Concentration, densification et multipolarisation

Au niveau régional, la Charte d'aménagement de l'agglomération transfrontalière a défini en 1996 10 projets transfrontaliers, à mener de manière coordonnée, afin de favoriser un développement cohérent et multipolaire.

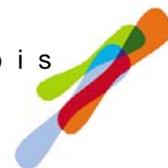
Le plan directeur cantonal genevois préconise de concentrer le développement quasi-exclusivement à l'intérieur de l'agglomération urbaine, en poursuivant l'urbanisation différenciée de la couronne suburbaine et en densifiant fortement la zone villas. Les déclassements de la zone agricole sont limités et doivent présenter un indice d'utilisation du sol élevé. L'extension des villages est strictement contenue.

Les plans d'affectation adoptés (et en cours d'élaboration) ont déjà permis d'ajouter au potentiel à bâtir:

- 1'700 logements (+3'500 pour les plans à l'étude) pour la densification de la zone villas
- 2'000 logements (+2'000 pour les plans à l'étude) pour les extensions sur la zone agricole
- 1'500 logements (+900 pour les plans à l'étude) dans la couronne suburbaine.

Les planifications des autres territoires visent à recentrer l'urbanisation sur leurs centres urbains tout en maîtrisant la croissance des villages. Les lignes directrices du district de Nyon veulent concentrer l'urbanisation dans les localités denses et bien desservies par le réseau ferroviaire, notamment dans l'agglomération de Nyon-Gland. Les SCOTs des territoires français proposent un rythme de développement égal, voire supérieur, dans les villes et bourgs, ce qui leur permet de renforcer leur poids démographique et économique, et cherchent à favoriser des formes d'urbanisation plus denses. L'urbanisation des villages ne peut s'effectuer que dans les chefs-lieux, celle des hameaux étant strictement limitée. En conséquence, les communes vaudoises et françaises traduisent ces objectifs dans leurs PLU et plans de zone en supprimant progressivement les zones de réserve peu appropriées.

Par ailleurs, les PLH français (Plans locaux de l'habitat) fixent des objectifs différenciés par commune en matière de construction de logements individuels et collectifs, en visant à augmenter la part de ces derniers.



Cela étant, la pression foncière et immobilière actuelle a pour effet une densification de plus en plus marquée des terrains à bâtir dans les villes et leur périphérie proche.

Aménagement coordonné

Dans l'agglomération, certains sites stratégiques nécessitent que des études approfondies soient réalisées, à différentes échelles, par les collectivités concernées et que des efforts particuliers soient mis en œuvre pour concrétiser les projets d'urbanisation.

Le plan directeur cantonal genevois a identifié des périmètres d'aménagement coordonné (PAC) : ces sites d'urbanisation prioritaire font l'objet d'études d'aménagement d'ensemble, et de procédures de modification de zones, dans le cadre d'une large concertation. Par ailleurs, des plans directeurs localisés et, au minimum, des plans localisés de quartier sont élaborés pour les autres sites à urbaniser.

Dans le district de Nyon, le plan directeur cantonal a retenu plusieurs pôles de développement économiques ; en outre, quatre secteurs stratégiques ont donné lieu à des mandats d'études parallèles qui débouchent sur des schémas directeurs intercommunaux. Dans les territoires français, certains sites, par exemple à Viry, font l'objet de ZAC (zones d'aménagement concerté). Des études intercommunales de secteur sont programmées par certains SCOTs, notamment dans le Pays-de-Gex.

Des approches transfrontalières ont déjà été effectuées: les études des périmètres d'aménagement coordonné transfrontaliers (PACT) de la Gare d'Annemasse, du Rectangle d'Or et de la Porte Sud de Genève ont été réalisées et sont suivies, pour partie, d'actions de mise en œuvre.

Qualité du cadre de vie

Dans le canton de Genève, un ensemble cohérent de mesures de protection (plans de site, zones protégées, ensembles du XIX et du début du XX^e siècle, bâtiments classés et à l'inventaire) permet le maintien du patrimoine architectural et urbanistique du centre-ville et des villages tandis que le plan directeur cantonal préconise le maintien et la mise en valeur des pénétrantes de verdure ainsi que le développement du réseau des espaces publics et verts.

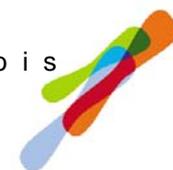
Les autres territoires cherchent à préserver leur charpente paysagère et naturelle et les communes vaudoises et françaises adaptent leurs plans d'affectation en conséquence.

Dans les études localisées, une attention particulière est portée aux espaces publics, aux espaces verts et aux mobilités douces, en parallèle aux objectifs de densité et de desserte par les transports publics. Autour des futures gares seront créés des espaces publics majeurs, reliés aux quartiers voisins.

5.2.2 Effets du PAFVG

Sans Projet d'agglomération, les tendances actuelles se prolongeraient et s'amplifieraient. La saturation des zones à bâtir genevoises entraînerait un report de la demande dans le District de Nyon et la partie française, ce qui favoriserait l'étalement résidentiel. Par contre, la concentration des emplois dans le canton de Genève persisterait, tout en se délocalisant en bordure de l'agglomération dense.

A l'inverse, le Projet d'agglomération permet une urbanisation dense et équilibrée, en cohérence avec le réseau des transports publics. En effet, les secteurs qui seront les mieux desservis par le réseau ferroviaire régional, c'est-à-dire le cœur d'agglomération et une partie des centres régionaux et locaux, seront densifiés et renforcés, en accueillant une part prépondérante des nouveaux emplois. Il en sera de même pour la zone urbaine centrale et les centres régionaux situés sur les axes de développement correspondant aux lignes de tram. Réciproquement, les nouveaux quartiers urbains seront desservis efficacement par les nouvelles lignes de transports publics urbains. Au contraire, les villages et la zone urbaine périphérique, dont la desserte ne pourra atteindre ce niveau, verront leur développement ralenti.



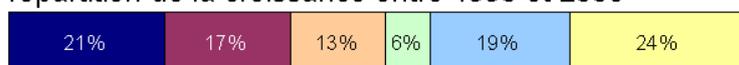
Arrêt de l'étalement urbain

L'objectif d'augmenter progressivement jusqu'à 50% la part d'habitants supplémentaires accueillie par le canton de Genève d'une part, le renouvellement urbain des quartiers anciens, l'urbanisation dense des communes suburbaines et des centres régionaux d'autre part, permettent d'accentuer la croissance démographique de la ville dense, qui accueille 94'000 habitants de plus sur un total de 121'000 pour l'agglomération entière. Les nouveaux quartiers urbains, notamment les projets stratégiques de développement, apportent une contribution essentielle. A l'inverse, le développement des zones villas et des villages est fortement ralenti, ce qui permet de donner un coup d'arrêt à l'étalement urbain.

Population	Scénario tendance			Projet d'agglomération		
	2020	Croissance 2005-2020		2020	Croissance 2005-2020	
AGGLOMÉRATION FVG	894'000	114'000	14.7%	901'000	121'000	15.5%
Cœur d'agglomération	283'000	11'000	4.2%	290'000	19'000	6.9%
Zone urbaine centrale	150'000	14'000	10.4%	163'000	28'000	20.3%
Zone urbaine périphérique	77'000	13'000	20.5%	75'000	10'000	16.2%
Centres régionaux	103'000	12'000	13.6%	113'000	22'000	24.5%
Centralités locales	109'000	22'000	25.0%	114'000	26'000	29.6%
Villages	172'000	42'000	32.0%	146'000	16'000	12.4%
Ville dense	645'000	59'000	10.2%	680'000	95'000	16.1%
Ville diffuse	221'000	26'000	13.7%	249'000	55'000	28.2%

Tableau 15 : Développement de la population selon le type d'urbanisation : tendance et Projet d'agglomération

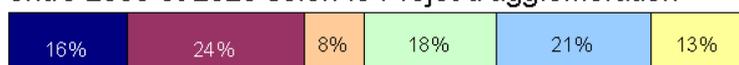
répartition de la croissance entre 1990 et 2005



entre 2005 et 2020 selon le scénario tendance



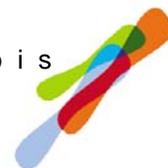
entre 2005 et 2020 selon le Projet d'agglomération



■ cœur d'agglomération ■ zone urbaine centrale ■ zone urbaine périphérique ■ centres régionaux ■ centralités locales ■ villages

Figure 9 : Répartition de la croissance de population selon le type d'urbanisation

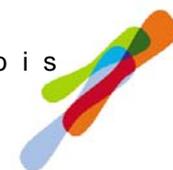
Les différences entre l'évolution récente, le Projet d'agglomération et le scénario tendance s'expliquent par les raisons suivantes :



- Dans le cœur d'agglomération, les disponibilités des zones à bâtir ont été fortement utilisées ces dernières années et sont aujourd'hui beaucoup moins importantes. Cependant le Projet d'agglomération prévoit d'accentuer le renouvellement urbain, avec un effort volontariste en faveur de l'habitat, ainsi que la forte densification des secteurs de villas subsistants. Au contraire, dans le scénario tendance, le renouvellement urbain est moins étendu et limité aux activités alors que l'urbanisation des quartiers de villas continue à être en partie bloquée.
- En périphérie de la zone urbaine centrale, la réalisation des nombreux projets stratégiques de développement de densité moyenne à forte, prévus dans le Projet d'agglomération, permet d'augmenter significativement le rythme de construction de logements et de pallier à la raréfaction des terrains à bâtir, liée à la forte urbanisation de ces dernières années. A l'inverse, dans le scénario tendance, le manque de terrains disponibles s'accroît progressivement, étant donné l'absence d'une nouvelle offre, ce qui se traduit par une croissance moins soutenue.
- Certains centres régionaux ont une croissance démographique relativement faible ou même un déclin. Le Projet d'agglomération prévoit de les renforcer en priorité, grâce à la réalisation de plusieurs projets stratégiques de développement. Mais, même dans le scénario tendance, l'urbanisation des importants potentiels à bâtir actuels permet déjà une reprise marquée de la construction de logements.
- Dans les villages et la zone urbaine périphérique, le Projet d'agglomération préconise de densifier uniquement les noyaux villageois et les enclaves non bâties alors que dans le scénario tendance, les vastes zones périphériques de réserve sont également urbanisées, voire étendues, amplifiant ainsi la tendance constatée auparavant.

Concentration des emplois dans les pôles

L'extension et la requalification du cœur d'agglomération et des grandes zones industrielles suburbaines d'une part, la valorisation des centres régionaux et locaux d'autre part, favorisent une concentration encore plus forte des activités dans la ville dense, qui accueille 61'000 emplois supplémentaires sur un total de 65'000. Il y a donc renversement de tendance par rapport au phénomène actuel de dispersion des emplois en périphérie. Les nouveaux quartiers à proximité des gares et des interfaces sur les lignes de tram offrent en particulier une capacité d'accueil importante.



Population	Scénario tendance			Projet d'agglomération		
	2020	Croissance 2005-2020		2020	Croissance 2005-2020	
AGGLOMÉRATION FVG	457'000	65'000	16.6%	452'000	60'000	16.2%
Cœur d'agglomération	236'000	22'000	10.4%	244'000	30'000	14.8%
Zone urbaine centrale	92'000	20'000	28.0%	87'000	15'000	22.8%
Zone urbaine périphérique	16'000	2'000	15.5%	17'000	3'000	22.0%
Centres régionaux	52'000	12'000	29.1%	43'000	3'000	6.5%
Centralités locales	32'000	7'000	26.0%	30'000	5'000	18.7%
Villages	27'000	2'000	7.7%	30'000	5'000	19.3%
<i>Ville dense</i>	<i>412'000</i>	<i>61'000</i>	<i>17.3%</i>	<i>404'000</i>	<i>53'000</i>	<i>15.7%</i>
<i>Ville diffuse</i>	<i>43'000</i>	<i>4'000</i>	<i>10.5%</i>	<i>47'000</i>	<i>8'000</i>	<i>20.2%</i>

Tableau 16 : Développement des emplois selon le type d'urbanisation : tendance et Projet d'agglomération

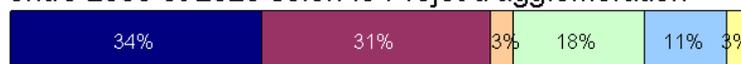
répartition de la croissance entre 1990 et 2005



entre 2005 et 2020 selon le scénario tendance



entre 2005 et 2020 selon le Projet d'agglomération

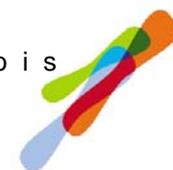


■ cœur d'agglomération
 ■ zone urbaine périphérique
 ■ centralités locales
■ zone urbaine centrale
 ■ centres régionaux
 ■ villages

Figure 10 : Répartition de la croissance des emplois selon le type d'urbanisation

Les différences entre l'évolution récente, le Projet d'agglomération et le scénario tendance s'expliquent par les raisons suivantes :

- Dans le cœur d'agglomération, la tertiarisation et la réalisation de surfaces d'activités, en particulier près de l'aéroport, a permis d'accueillir un nombre important d'emplois. Le Projet d'agglomération prévoit de maintenir cette capacité d'accueil, notamment en tirant parti des opérations de renouvellement urbain autour des gares. Dans le scénario tendance, la reconversion du quartier Praille-Acacias en un vaste quartier d'affaires, ainsi qu'une répartition inégale des nouveaux emplois dans l'agglomération se traduit par une concentration encore plus marquée des activités à forte densité d'emplois.
- Dans la zone urbaine centrale, le remplissage progressif des zones industrielles et la réalisation de centres commerciaux a permis d'accueillir un nombre important d'emplois. La réalisation des projets d'urbanisation mixtes ou destinés à des activités, prévus dans le Projet d'agglomération, permet de maintenir ce rythme. A l'inverse, dans le scénario tendance, étant donné la forte concurrence du canton de Genève, la partie française connaît un développement bien plus faible.
- Les centres régionaux ont connu un développement globalement moyen. Le Projet d'agglomération prévoit de les renforcer en priorité grâce à la réalisation de plusieurs projets stratégiques de développement, afin



de rééquilibrer la répartition des emplois dans l'agglomération. Dans le scénario tendance, l'évolution observée précédemment est prolongée.

Dans les villages et la zone urbaine périphérique, la croissance démographique soutenue s'est accompagnée de la création d'un nombre non négligeable d'emplois, en particulier de proximité. Comme le Projet d'agglomération prévoit dans ces communes un ralentissement marqué de la croissance démographique, la croissance des emplois est également plus faible alors qu'elle se poursuit dans le scénario tendance.

Multipolarisation de l'agglomération

L'objectif de faire passer à 30% la part des emplois créés dans la partie française de l'agglomération et le développement prioritaire des centres régionaux et locaux au sein de leurs territoires respectifs sont déterminants pour l'émergence d'une agglomération multipolaire. Le poids économique de ces pôles secondaires par rapport au centre de l'agglomération augmente de manière significative, de 0.23 à 0.26.

Densification urbaine et qualité de vie

La réalisation de nouveaux quartiers à caractère urbain contribue efficacement à augmenter la densité d'occupation de la ville dense et à limiter la consommation de sol par des urbanisations diffuses. La quantité de sol non bâti consommé par habitant ou emploi supplémentaire s'élève ainsi à 87 m² au lieu de 179 m² dans le scénario tendanciel.

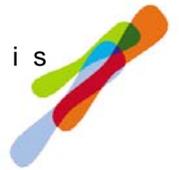
La création de nouveaux quartiers denses, à caractère urbain, s'accompagne du développement tant quantitatif que qualitatif du réseau des espaces publics, des espaces verts et des mobilités douces, ce qui a pour effet d'améliorer la qualité de vie des habitants. La présence d'équipements publics à proximité y contribue également. Par ailleurs, la densification urbaine réduit significativement le coût de l'équipement des terrains à bâtir, calculé par habitant ou emploi.

Conclusion

Le tableau suivant montre des valeurs clés qui résument bien l'effet du Projet d'agglomération sur le développement urbain.

Indicateurs	Actuel	Évolution récente	Scénario tendance	Projet d'agglomération	
Concentration emplois	7.18		6.62	7.38	Rapport emplois ville dense / ville diffuse
Concentration habitants	3.02		2.59	3.08	Rapport habitants ville dense / ville diffuse
Dispersion population		1.85	2.77	0.49	Rapport rythme croissance ville diffuse / ville dense
Périphérisation activités		4.18	1.28	0.47	Rapport rythme croissance ville diffuse / ville dense
Consommation de sol			179	87	Sol consommé par habitant + emploi supplémentaire (m ²)
Multipolarisation	0.23		0.22	0.26	Rapport emplois centres régionaux / centre agglomération

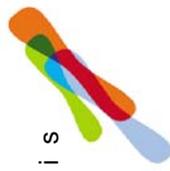
Tableau 17 : Effet du PAFVG, valeurs clés sur le développement urbain



Quelques remarques :

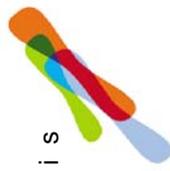
- Le PAFVG concentre le développement des habitants et des emplois dans un périmètre compact et réduit l'étalement de la ville diffuse.
- Le développement coordonné et compact réduit fortement les besoins en surfaces : la consommation de sol est réduite de moitié.
- Les centres régionaux sont développés et valorisés. Leur part des emplois augmente significativement.

5.2.3 Fiches indicateurs



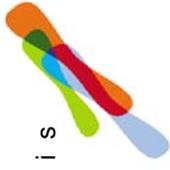
CE 2, Indicateur 1 : Concentration des activités sur des pôles

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendance	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du projet d'agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
Urbanisation de zones à bâtir mal desservies par les TP	Potentiels en zone à bâtir 75 % peu ou mal desservis 20% moyennement desservis 6% bien desservis	Urbanisation des potentiels en zone à bâtir quelque soit la qualité de leur desserte, implantation de centres commerciaux en périphérie, étalement urbain et mitage du paysage	Urbanisation des potentiels à bâtir bien desservis, création de nouveaux potentiels denses sur les axes TP forts ou à proximité des gares, retour en zone non bâties des potentiels mal desservis		Réduit l'urbanisation de zones à bâtir mal desservies. La mise en œuvre du PA conditionne la répartition concertée des potentiels à bâtir entre les différents territoires.		Carte des zones simplifiées (SITL) Inventaire des potentiels à bâtir (DAT - Genève) Etat d'équipement (SAT - Vaud) Qualité de desserte actuelle et future (OCM - Genève) Schéma d'agglomération
Population du centre principal et des centres secondaires, susceptible de se déplacer à pied	Ville dense 586'000 habitants (75%) Dont centres régionaux et locaux : 179'000 habitants	Ville dense 645'000 habitants (72%) Dont centres régionaux et locaux : 212'000 habitants	Ville dense 680'000 habitants (76%) Dont centres régionaux et locaux : 227'000 habitants		Renforcement et densification du cœur d'agglomération des centres secondaires dont la densité forte et moyenne favorise le développement des mobilités douces.		Scénarios de population et d'emplois (DAT / OCM - Genève)
Population des communes très bien et bien desservies par les TP	Très bien desservi: 248'000 habitants (32%) 202'000 emplois (52%) Bien desservi: 207'000 habitants (27%) 109'000 emplois (28%)	Très bien desservi: 264'000 habitants (29%) 227'000 emplois (50%) Bien desservi: 226'000 habitants (25%) 126'000 emplois (28%)	Très bien desservi: 330'000 habitants (37%) 256'000 emplois (55%) Bien desservi: 327'000 habitants (36%) 148'000 emplois (32%)		Le nombre d'habitants et d'emplois et leurs densités dans les communes très bien et bien desservies augmentent plus rapidement que dans le reste de l'agglomération		Scénarios de population et d'emplois (DAT / OCM - Genève) Qualité de desserte actuelle et future (OCM - Genève)
Accessibilité au centre principal et multipolarisation de l'agglomération : voir CE1, Indicateur 4 : Accessibilité							

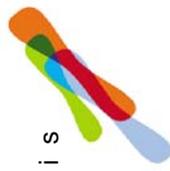


CE 2. Indicateur 2 : Urbanisation et qualité de la vie

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du projet d'agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
mesures visant à élever la qualité de l'aménagement urbanistique	Chaque territoire utilise des instruments spécifiques d'aménagement, presque systématiquement dans le canton de Genève et le District de Nyon, à un degré moindre dans la partie française. La forte pression foncière et l'étalement urbain nuisent à la qualité de l'urbanisation, notamment en périphérie.	Réalisation de 3 PAC (périèmes d'aménagement coordonnés ou équivalents, dont 3 transfrontaliers) et seulement sur les 14 PAC à l'étude La poursuite de l'étalement urbain, avec des densités souvent faibles, ne favorise pas des aménagements de qualité	Étude et mise en œuvre totale ou partielle de 9 PACA (périèmes d'aménagement coordonnés d'agglomération) et de 42 PSD (périèmes stratégiques de développement), de densité moyenne à forte. Capacité d'accueil estimée: 100'000 habitants 60'000 emplois	L'aménagement coordonné des nouveaux quartiers urbains et des pôles économiques permet d'en améliorer la qualité. Le PA met l'accent sur ces sites stratégiques et rend possible une coordination transfrontalière intercommunale, y compris pour l'harmonisation des instruments d'aménagement	Schéma d'agglomération		
mesures visant au maintien des structures urbanistiques dignes d'être conservées	Canton de Genève 710 ha de zones protégées 260 bâtiments classés District de Nyon : inscription dans les PGA	La pression foncière dans les autres territoires a pour effet une banalisation des tissus bâtis et la destruction de certains bâtiments dignes d'être conservés	Les PACA et PSD intègrent et la protection des bâtiments et des sites dignes d'être conservés, qu'ils mettent en valeur	Meilleure prise en considération des impératifs de protection avec celles des sites non bâtis et intégrée dans la mise en valeur des paysages urbains			
mesures visant au développement des zones de centre	Zones industrielles centrales autour des futures gares CEVA en voie de tertiarisation et de densification. Certains centres régionaux n'ont pas encore la taille critique Concurrence des centres-villes régionaux par les centres commerciaux situés en périphérie	Les anciennes zones industrielles genevoises sont réaffectées uniquement aux activités administratives et commerciales. Le développement accéléré des centres commerciaux et de loisirs situés en périphérie nuit à la vitalité des centres-villes et empêche l'émergence de nouveaux centres régionaux.	La restructuration des quartiers Praille-Acacias-Vernets et des gares des Eaux-Vives, de Chêne-Bourg et d'Annemasse, avec une forte densification et une mixité des activités et de la population, permet d'accueillir : 18'000 à 20'000 habitants 23'000 à 26'000 emplois	L'amélioration de la desserte TP visée par le PA est la condition de la requalification, du maintien de l'attractivité, du développement des centres - villes et de l'émergence des centres-régionaux de Saint-Genis-Pouilly, Ferney-Voltaire et Saint-Julien	Masterplan du quartier Praille-Acacias-Vernets Études directrices des PAC des gares des Eaux-Vives, de Chêne-Bourg et d'Annemasse		

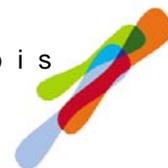


Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du projet d'agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
nombre de zones à modération de la circulation	En 2007, 58 zones 30km/h sont en place dans le canton de Genève, dont 24 dans le cœur d'agglomération. Hors du cœur d'agglomération, les centres de villages sont souvent équipés d'aménagements de modération. Les centres régionaux ou locaux sont peu équipés.	Les zones de modération de la circulation ne sont pas ou peu développées. La croissance de la mobilité motorisée rend difficilement réalisable le développement des zones de modération.	La majorité des routes situées hors des réseaux structurants sont, au fur et à mesure, équipées d'aménagements de modération de la circulation.		La diminution des TIM et la meilleure hiérarchisation des réseaux rend plus acceptable la réalisation des zones de modération.		En raison de l'étendue de l'agglomération, le PA n'identifie pas précisément les futures zones de modération. Globalement, le PA renforce la faisabilité globale des zones de modération.
mise en valeur des espaces extérieurs et des espaces libres dans les milieux bâtis	Les espaces publics et verts, constitués en réseau dans le centre, sont peu développés en périphérie. Les réseaux sont lacunaires et parfois discontinus, en particulier aux frontières	L'étalement urbain, l'absence de coordination et la croissance de la mobilité individuelle motorisée limite fortement la création d'espaces publics et verts et empêche leur mise en réseau	Développement et mise en réseau des espaces publics, des espaces verts et des mobilités douces, notamment dans les PACA et PSD où ils sont orientés vers les axes TP. Transitions avec l'espace rural. Coordonné avec un plan du paysage.		La mise en œuvre du PA permet de répondre aux besoins différenciés en matière d'espaces publics et verts d'une population hétérogène et en forte croissance.		
« habitat aux courtes distances »	La répartition inégale des habitants et des emplois favorisent la spécialisation fonctionnelle des territoires et la multiplication et l'allongement des déplacements	La poursuite de l'étalement urbain, de la ségrégation des fonctions et le développement privilégié des activités en périphérie, notamment des centres commerciaux, est contraire aux principes de « l'habitat aux courtes distances »	Construction de nouveaux quartiers d'habitat selon le principe d'urbanisation différenciée : forte densité et mixité des fonctions près des axes TP principaux, excellente accessibilité piétonnière aux arrêts TP, aux commerces et équipements publics.		La densification du tissu urbain, la concentration de multipolarisation de l'urbanisation, la promotion de la mixité, la politique d'implantations des IFF favorisent le développement de « l'habitat aux courtes distances »		



CE 2, Indicateur 3 : Effet de césure des infrastructures de transport dans les zones bâties

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendance	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
diminution du volume de trafic individuel motorisé en section	Les volumes de trafic actuels sur certains axes impliquent des effets de coupure importants, principalement dans le cœur d'agglomération et sur les pénétrantes.	Les déplacements TIM aux frontières croissent de manière importante (+39% entre 2005 et 2020). L'effet de coupure des grandes infrastructures s'étend dans l'espace et dans le temps.	La croissance des déplacements TIM aux frontières est limitée (+13% entre 2005 et 2020). Les déplacements TIM sont concentrés sur le réseau primaire, essentiellement autoroutier.	diminution de 20% des déplacements TIM aux frontières permettant une diminution de l'effet de coupure des grandes infrastructures. L'augmentation des déplacements TIM prévue en interne à Genève (s'expliquant par la part plus élevée d'habitants sur le canton) ne se réalise pas sur le réseau de quartier et préserve les zones d'habitation des effets de coupures.	Modélisation urbanisation-mobilité
diminution de la longueur des tronçons à effet de césure	Les axes pénétrants dans le cœur d'agglomération sont souvent des barrières importantes aux flux des modes doux.	Les pénétrantes restent affectées prioritairement aux TIM.	Le développement du réseau de tram permet la requalification de plus de 25 kilomètres de routes par l'augmentation du nombre de traversées piétonnes, la diminution du nombre de voies de circulation, etc.	Diminution des tronçons à effet de césure de plus de 25 kilomètres L'exemple de la création de la voie verte de la ligne ferroviaire Eaux-Vives - Annemasse, et la réduction de l'effet de césure aux Trois-Chênes notamment, valorise les volontés de réduction des coupures dans les communes.	Estimation des longueurs des nouvelles lignes de tram
requilifications routières	Outre dans le cœur d'agglomération et dans certains cœurs de villages, le réseau routier présente un aspect largement dévolu aux TIM	Pas de mesures de requalification des routes	Outre les lignes de tram, des mesures de requalification routières sont prévues : - sur la route de suisse - à Vézenaz en lien avec la tranchée couverte - dans les centres régionaux en lien avec le développement des infrastructures TP	Réaménagements routiers importants liés au réseau de tram (plus de 25 km) Réaménagements routiers dans les centres régionaux et sur la route de suisse.	



5.3 CE 3 : Augmentation de la sécurité du trafic

Remarque préliminaire : Le Cahier annexe n°6 fait l'objet d'une évaluation de l'impact du PAFVG sur la santé. Cette annexe traite non seulement des aspects de sécurité routière présentés ci-dessous, mais elle contient aussi des réflexions sur d'autres effets du PAFVG sur la santé publique.

5.3.1 Point de départ et mesures antérieures

En 2005, on a compté 4'255 accidents routiers dans le périmètre de l'agglomération franco-valdo-genevoise. Ces accidents avaient comme effet 44 personnes tuées, 1'947 blessés.

Afin d'améliorer les conditions de sécurité routière, la détermination des lieux accidentogènes est un élément nécessaire pour déterminer les stratégies de prévention, de répression et d'aménagement routier. L'Etat de Genève s'est engagé depuis 2007 dans une démarche de géoréférencement de tous les types d'accidents (mortels, blessés graves, blessés légers, dégâts matériels). Auparavant, il n'avait été procédé au géoréférencement des accidents mortels après coup que pour démontrer les avantages et les gains de temps que produirait une telle saisie et identifier les manques issus d'une localisation à l'adresse la plus proche des lieux d'accidents, démarche utilisée jusqu'à présent par les services de police.

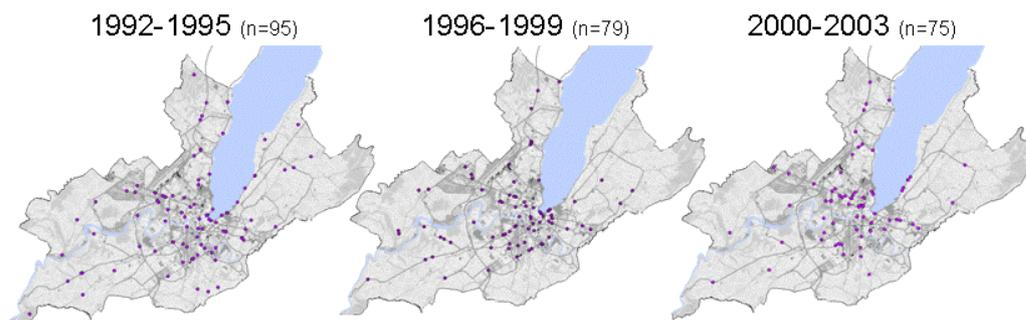


Figure 11 : Localisation des accidents mortels par période quadriennale (sources: Police-SSIG/OCM)

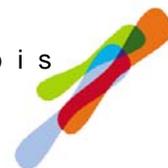
La généralisation de cette démarche permettra également d'évaluer les effets des nouveaux aménagements routiers ou urbains sur la sécurité.

5.3.2 Effets du PAFVG

Dans ce travail, il a été considéré que la réduction globale des prestations transport individuel motorisé (TIM) a un effet linéaire sur les accidents. Cet effet linéaire a été corrigé par un facteur mobilité douce (MD) contribuant à la diminution du risque de collisions entre un automobiliste et un piéton ou un cycliste et qui est pris en compte dans la diminution des coûts des accidents.

En comparaison avec la tendance, le Projet d'agglomération devrait permettre une réduction des coûts occasionnés par les accidents d'environ 98 millions de CHF.

Pour plus de détail, voir la fiche indicateur ci-après.



5.3.3 Fiches indicateurs

Le but est d'estimer l'évolution différentielle du nombre d'accidents en fonction du scénario tendance et du PA aux horizons 2020. Il s'agit plus exactement d'apprécier l'évolution de la problématique des accidents au regard des options de développement des différents modes de transports dans l'agglomération, avec une attention particulière à la relation entre (MD) et (TIM).

Pour ce faire, la méthode de calcul se base sur :

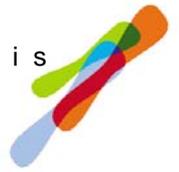
- Une étude de l'Office fédéral des routes (ASTRA, 2003) portant sur les indicateurs du développement durable pour les projets d'infrastructure routière (NISTRA). La finalité de cette étude était de développer une méthode ou un système d'indicateurs au moyen desquels il est possible de vérifier le développement durable des projets d'infrastructure routière.
- Une étude danoise (Jacobsen, 2003) qui a examiné 12 séries statistiques de différentes villes européennes et californiennes et de différents pays portant sur les collisions entre des piétons ou de cyclistes avec des véhicules à moteur. De manière générale, cette étude conclut que la probabilité qu'un automobiliste entre en collision avec un piéton ou un cycliste varie avec le nombre d'utilisateurs de la MD. Plus le nombre de personnes qui pratiquent la marche ou le vélo augmente, plus le risque de collision avec un automobiliste diminue. Cette corrélation est surtout expliquée par une modification du comportement de l'automobiliste, caractérisée par davantage d'attention portée aux autres usagers de la route en présence d'un nombre croissant de piétons et/ou de cyclistes.

Les principales hypothèses (approches conservatrices) formulées sont :

- L'augmentation des accidents, blessés et tués est proportionnelle à l'augmentation des prestations kilométriques (vkm) du TIM (ASTRA).
- La probabilité qu'un automobiliste entre en collision avec un piéton ou un cycliste varie avec le nombre d'utilisateurs de la MD.
- Les coûts unitaires par accident et par blessé et tué considérés pour les calculs proviennent de l'étude NISTRA. Ils sont respectivement de 42'500 CHF par accident et 342'000 CHF par pour l'année 2000 (ASTRA, 2003). Ces coûts ont été indexés pour 2005 en tenant compte de l'évolution du salaire nominal en Suisse; ces coûts actualisés pour 2005 en tenant compte revenu nominal en Suisse représentent 45'800CHF et 368'000 CHF.

Les données et études utilisées pour les calculs sont :

- Les données genevoises sur les accidents en 2005. Source : police cantonale genevoise et office cantonal de la statistique
- Les données genevoises sur les collisions TIM – MD. Source : police cantonale genevoise et office cantonal de la statistique
- Les données des accidents sur le district de Nyon en 2005. Source : police cantonale vaudoise.
- Les données des accidents en 2005 dans les territoires de l'Ain du PA. Source : Conseil général de l'Ain et Direction départementale de l'équipement (DDE)
- Les données des accidents en 2005 dans les territoires de la Haute-Savoie du PA. Source : Conseil général de la Haute-Savoie
- Les données sur les prestations kilométriques 2005 et 2020 élaborées dans le cadre du PA. Source : Office cantonal de la mobilité du canton de Genève.
- ASTRA/OFROU. NISTRA: Indicateurs du développement durable pour les projets d'infrastructure routière. Berne, 2003.
- Jacobsen P.L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Injury Prevention 2003;9;205-209.



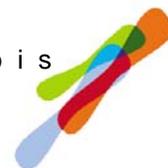
Il est important de noter que de manière générale les prévisions sur les accidents sont aléatoires car elles peuvent être influencées par de nombreux facteurs comme par exemple les politiques de modération du trafic (limitation de la vitesse,...), la législation (lois sur l'alcoolémie au volant,...), les aménagements routiers, la sécurisation des automobiles, etc. Ainsi les valeurs obtenues sont à apprécier de manière prudente. Les limites de validité des chiffres avancés sont à considérer en fonction de la vérification des hypothèses de départ.

Pour plus de détail de détail sur la méthodologie de calcul et les résultats, voir le cahier annexe 6 sur l'EIS.



CE 3. Indicateurs 1 à 4 : Augmentation de la sécurité du trafic

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Évolution de la fréquence accidents	Agglomération : 4'255 accidents	1'446 accidents supplémentaires (par rapport à 2005)	714 accidents supplémentaires (par rapport à 2005)	Pour l'agglomération, réduction de : 732 accidents (par rapport à la Tendence)	Sources : - données genevoises sur les accidents 2005 : Police cantonale genevoise - données nyonnaises sur les accidents 2005 : Police cantonale vaudoise - données de l'Ain sur les accidents 2005 : Direction départementale de l'équipement - données de la Haute-Savoie sur les accidents 2005 : Conseil général de la Haute-Savoie - prestations kilométriques 2005, 2020 : Office cantonal de la mobilité du Canton de Genève - Coûts unitaires des accidents, blessés et tués : ASTRA/NISTRA 2003 - Jacobsen P.L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. <i>Injury Prevention</i> 2003;9:205-209.
Nombre de morts et blessés graves par année	Agglomération : Tués : 44 Blessés graves : 592	15 tués supplémentaires (par rapport à 2005) 201 blessés graves supplémentaires (par rapport à 2005)	7 tués supplémentaires (par rapport à 2005) 99 blessés graves supplémentaires (par rapport à 2005)	Pour l'agglomération, réduction de : 8 tués 102 blessés graves (par rapport à la Tendence)	Remarque Il est important de noter que de manière générale les prévisions sur les accidents sont aléatoires car elles peuvent être influencées par de nombreux facteurs comme par exemple les politiques de modération du trafic (limitation de la vitesse...), la législation (lois sur l'alcoolémie au volant...), les aménagements routiers, la sécurisation des automobiles, etc. Hypothèses : - le calcul sur les blésées se focalise sur les blessés graves / hospitalisés - l'augmentation des accidents, blessés et tués est proportionnelle à l'augmentation des prestations kilométriques du trafic individuel motorisé - la probabilité qu'un automobiliste entre en collision avec un piéton ou un cycliste varie avec le nombre d'utilisateurs de la mobilité douce. (Jacobsen, 2003). Pour cette hypothèse, seules les données genevoises ont été considérées dans le calcul. - coûts unitaires en CHF/ accident indexé avec le salaire nominal 2005 : 45'800. - coûts unitaires en CHF/ blessé et tué indexé avec le salaire nominal : 368'000.-
Coûts supplémentaires occasionnés par les accidents (Dégâts matériels et coûts par blessé et tué)	Agglomération : Coûts estimés : 195 mios de CHF (accidents) 218 mios de CHF (blessés graves et tués)	Coûts estimés : 244 mios de CHF (accidents) 293 mios de CHF (blessés graves et tués)	Coûts estimés : 199 mios de CHF (accidents) 239 mios de CHF (blessés graves et tués)	Pour l'agglomération, réduction de : 45 mios de CHF / an (accidents) 54 mios de CHF / an (blessés et tués) Réduction totale : 99 mios de CHF / an (par rapport à la Tendence)	



5.4 CE 4 : Réduction des atteintes à l'environnement et de la consommation de ressources énergétiques

Remarque préliminaire : Ce chapitre synthétise le contenu du Cahier annexe n°5 - évaluation environnementale stratégique - qui couvre, en plus des aspects présentés ci-dessous, d'autres réflexions sur les effets du PAFVG sur l'environnement.

5.4.1 Point de départ et mesures antérieures

La métropole franco-valdo-genevoise s'inscrit dans un environnement naturel de grande qualité, qui contribue fortement à sa notoriété : bénéficiant de zones « vertes » et agricoles de qualité, entouré par de grands espaces naturels entre alpes et jura dans l'écrin formé par le bassin lémanique.

Elle peut s'appuyer sur son image de « métropole verte », notamment dans le cadre de son développement économique et touristique.

La rapidité du développement observé au cours de ces dernières décennies et les contraintes de l'espace genevois ont fortement influé sur la perméabilité de la frontière et ont généré une intégration métropolitaine forte et rapide. Cette dynamique est une chance pour le territoire mais elle est également porteuse de vrais risques face auxquels les coopérations doivent se renforcer.

L'explosion de la périurbanisation sur le territoire français engendre ainsi une forte consommation en terrains, la fragmentation et le cloisonnement des territoires naturels, l'enclavement des surfaces agricoles et le « mitage » de l'espace rural. Cet étalement urbain implique des impacts sur les différentes fonctions de l'espace rural, notamment sur ses fonctions écologiques, agricoles et paysagères.

L'explosion de la mobilité automobile selon le mode de développement observé par « motorisation – étalement » se traduit par une situation clairement non satisfaisante en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'émissions polluantes, de qualité de l'air et de nuisances sonores.

Le développement de l'agglomération soulève également d'autres problématiques qui doivent être abordées à l'échelle de son territoire global, telles que les questions liées à la gestion de l'eau, la gestion des ressources et des déchets et les questions énergétiques en lien avec le développement territorial.

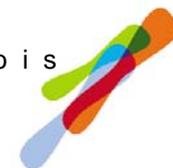
Le fait que l'agglomération franco-valdo-genevoise constitue le territoire naturel dans lequel les questions environnementales doivent être traitées de manière proactive et cohérente a déjà été reconnu et s'est concrétisé par des collaborations transfrontalières efficaces dans certains domaines, tels que les contrats de rivières ou les démarches initiées par le CRFG (plan « vert-bleu » ; Charte des paysages lémaniques,...).

5.4.2 Effets du PAFVG

Les volets urbanisation, mobilité et paysage du Projet d'agglomération induiront d'une part des effets sur l'environnement à l'échelle globale de l'agglomération en relation notamment avec la maîtrise des prestations kilométriques du TIM, l'utilisation rationnelle de l'espace liée au principe d'urbanisation compacte et multipolaire ainsi que la préservation – restauration d'une charpente paysagère en tant que trame territoriale des espaces naturels, ruraux et urbains.

A une échelle plus fine, les différentes mesures du Projet d'agglomération engendreront des impacts, positifs ou négatifs au niveau de leur environnement local.

Du point de vue des **émissions de CO₂**, l'effet du PAFVG est directement lié à l'évolution des prestations kilométriques.



En ce qui concerne la **pollution de l'air**, l'évolution des prestations kilométriques constitue également l'indicateur déterminant. La répartition territoriale des émissions doit cependant également être considérée en fonction des problématiques locales de dépassement des valeurs limites d'immissions.

L'effet sur l'**exposition aux nuisances sonores** de la route et du rail est également lié à l'échelle globale à l'évolution des prestations kilométriques du TIM. Une augmentation future incontrôlée de ces dernières engendrant une impossibilité à mettre en œuvre les mesures d'amélioration et d'assainissement nécessaires par rapport à une situation actuelle déjà non satisfaisante. Les mesures de requalification des axes routiers problématiques, par exemple en relation avec la mise en œuvre de transports collectifs en sites propres, de report du trafic sur des axes périphériques moins sensibles et d'implantation et d'articulation adéquate des nouveaux périmètres à urbaniser, jouent également un rôle déterminant dans l'amélioration de la situation en matière d'exposition au bruit.

En ce qui concerne la **consommation d'espace**, l'effet du PAFVG peut être quantifié à partir de la consommation estimée avec mise en œuvre du Schéma d'agglomération, qui prévoit une implantation prédominante des nouveaux habitants et emplois dans les centralités existantes ou projetées, ramenée à la consommation de territoire estimée dans le cadre de la poursuite du développement tendanciel actuel (implantation prédominante en zone urbaine périphérique et rurale).

L'effet de **fragmentation des espaces naturels** peut être appréhendé en quantifiant pour les deux états d'urbanisation futurs résultant de la mise en œuvre du Schéma d'agglomération du PAFVG et du scénario tendanciel, les indicateurs suivants :

- surfaces de conflits résultant de la superposition des emprises urbanisées futures avec les entités naturelles et agricoles à préserver (espaces agricoles ; espaces adjacents aux cours d'eau ; continuums verts et espaces tampons) ainsi que le nombre de fragments créés ;
- continuités paysagères et connexions biologiques supprimées, ou restaurées le cas échéant, par l'urbanisation et les infrastructures projetées (voir illustration suivante) :

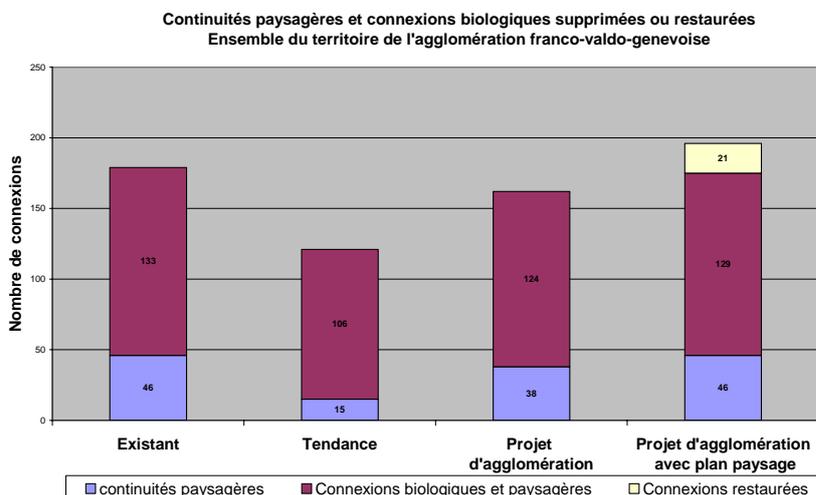
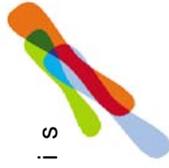


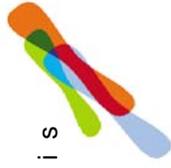
Figure 12 : Continuités paysagères et connexions biologiques supprimées ou restaurées

5.4.3 Fiches indicateurs



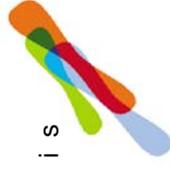
CE 4, Indicateur 1 : Exposition aux nuisances sonores

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendances	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Exposition au bruit routier	<p>Environ 30'000 personnes sont exposées au-delà des valeurs d'alarme, et environ 90'000 personnes au-delà des valeurs limites d'immissions fixées par l'OPB. Au total, environ 150 km de voies routières devront être assainies sur le canton de Genève, et 70 km sur le district de Nyon.</p> <p>Sur le territoire français, les grands axes de circulation routière sont également classés comme zones de nuisances sonores par arrêté préfectoral.</p> <p>Plusieurs « points noirs bruit », liés aux infrastructures de transport et destinés à être assainis, concernent l'agglomération franco-genevoise.</p>	<p>Aggravation de la situation actuelle non satisfaisante liée à l'augmentation des prestations du TIM de 34% à l'horizon 2020 par rapport à l'état actuel.</p> <p>L'atteinte des objectifs en matière d'assainissement du bruit routier est remise en cause.</p>	<p>Inflechissement de l'augmentation des prestations du TIM (+17% à l'horizon 2020 par rapport à l'état actuel) favorable à l'atteinte des objectifs fixés d'assainissement du bruit routier.</p> <p>La requalification des axes majeurs de l'agglomération, avec mise en œuvre de TCSP constitue une opportunité favorable à l'assainissement du bruit routier.</p> <p>Effet positif lié aux mesures de régulation du trafic, de développement des politiques de stationnement et des mobilités douces.</p> <p>Effet positif lié aux routes d'évitement ou tranchées couvertes intégrées au PAFVG pour différents secteurs de l'agglomération (Gd-Saconnex ; Vésenaz ; Gland ; Coppet ; Genève-Sud). Pour ces secteurs, des mesures d'accompagnement sont prévues afin d'éviter une augmentation de la capacité pour les TIM.</p>	<p>L'inflechissement de l'augmentation du trafic individuel motorisé ne permettra pas à lui seul d'améliorer la situation mais créera un cadre favorable à la mise en œuvre des mesures d'assainissement du bruit routier.</p> <p>Les différentes mesures prévues par le PAFVG constituent des contributions (tranchées couvertes ; routes d'évitement ; mesures de gestion du trafic) ou des opportunités (requalifications d'axes structurants) pour la réalisation concrète de l'assainissement du bruit routier.</p>	<p>Cadastrés et données disponibles relatives à l'exposition au bruit actuelle.</p> <p>Programmes d'assainissement.</p> <p>Schéma d'aménagement, description des mesures et estimation des prestations kilométriques élaborées dans le cadre du PAFVG.</p>
Exposition au bruit ferroviaire	<p>Les axes ferroviaires existants sont localement à l'origine de nuisances excessives, dont l'assainissement est planifié par les CFF et l'OFT pour 2008, à l'issue de la procédure d'attribution des degrés de sensibilité OPB.</p> <p>Sur le territoire français, l'implantation des axes existants limite le nombre de personnes exposées aux nuisances, hormis en ce qui concerne l'agglomération anémassienne, St-Julien et Bellegarde. Une carte de bruit stratégique selon la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement est en cours d'élaboration pour ces zones.</p>	<p>Pas de modification significative de la situation actuelle.</p> <p>Mise en œuvre du programme d'assainissement par les CFF.</p>	<p>Les nouveaux axes ferroviaires projetés (CEVA ; Cornavin – Nations – Aéroport) présentent une implantation enterrée qui permet de limiter de manière optimale les nuisances.</p> <p>La mise à contribution supplémentaire des axes existants avec augmentation des fréquences des lignes RER est a priori compatible avec l'atteinte des objectifs des mesures d'assainissement et ne devrait pas engendrer la perception de nuisances supplémentaires significatives.</p>	<p>Faible augmentation des nuisances ; impact très limité ramené à l'augmentation de l'efficacité et de la capacité des lignes RER.</p>	



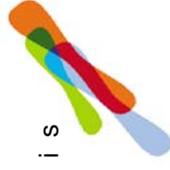
CE 4, Indicateur 2 : Pollution de l'air

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario Projet d'agglomération	Effets du projet d'agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
Emissions et immissions de polluants	<p>La croissance effrénée de la mobilité automobile selon le mode de développement observé par « motorisation – étalement » se traduit part une situation clairement non satisfaisante en matière d'émissions polluantes et de qualité de l'air.</p> <p>Le suivi de la qualité de l'air montre que d'importants secteurs de l'agglomération présentent des concentrations excessives de dioxyde d'azote, d'ozone et de particules fines avec une tendance à la stagnation, voire à l'aggravation, depuis 2000. Les dépassements des valeurs limites en matière d'ozone, en période estivale, et en matière de particules fines et de dioxyde d'azote, en particulier lors d'inversions thermiques en automne et en hiver, concernent l'ensemble de l'agglomération franco-valdo-genevoise.</p> <p>Le suivi du plan de mesures 2003 – 2010 pour l'assainissement de la qualité de l'air à Genève montre que les mesures mises en œuvre ne sont pas suffisantes pour assurer une réelle amélioration de la qualité de l'air à Genève.</p>	<p>Selon la modélisation des prestations kilométriques du TIM et des TP, une diminution des émissions de NOx de 27% est à prendre en compte du fait de l'amélioration des performances du parc de véhicules (diminution des émissions spécifiques par kilomètre parcouru de 42% entre 2005 et 2020 d'après les projections existantes).</p> <p>Une augmentation des émissions de particules fines (PM10) liées à l'augmentation des prestations kilométriques est à prévoir, dont l'ampleur dépendra de l'évolution du parc véhicules (essence/diesel) et de l'introduction de nouvelles normes (EURO5, filtres à particules).</p> <p>Selon les prévisions les plus récentes en la matière, les valeurs limites d'immissions continueront à être dépassées dans plusieurs secteurs de l'agglomération à l'horizon 2020.</p>	<p>Avec les prestations kilométriques estimées avec la mise en œuvre du Projet d'agglomération, les émissions de NOx devraient diminuer de 35% par rapport à l'état actuel à l'horizon 2020, soit une diminution de 11% par rapport au scénario tendance sur l'ensemble de l'agglomération.</p> <p>Cette diminution est appréciable, mais ne devrait pas a priori à elle seule permettre d'atteindre les objectifs de qualité de l'air pour tous les secteurs de l'agglomération.</p> <p>L'infléchissement de l'augmentation du trafic individuel motorisé par rapport au scénario tendance aura un effet positif sur les émissions PM10. L'amélioration de la situation actuelle dépendra de l'évolution du parc véhicules (essence/diesel) et de l'introduction de nouvelles normes (EURO5, filtres à particules).</p> <p>Les mesures de régulation du trafic, de développement des politiques de stationnement et des mobilités douces pour le cœur d'agglomération et les centres régionaux auront également un effet favorable sur les immissions locales.</p>	<p>Effet clairement positif, du fait d'une réduction des émissions de NOx liées au trafic (qui représente plus de 50% des émissions totales de NOx de l'agglomération, toutes sources confondues) supérieure à 10% par rapport au scénario tendance à l'horizon 2020.</p> <p>Cet effet ne devrait cependant pas être suffisant à lui seul pour atteindre les objectifs de qualité de l'air sur l'ensemble de l'agglomération.</p> <p>Le secteur de la consommation des bâtiments présente un potentiel très important de réduction des polluants atmosphériques. Des incitations fortes sont souhaitables afin que les nouvelles urbanisations prévues par le PAFVG soient réalisées en appliquant des standards de haute performance énergétique.</p>	<p>Cadastrés et données disponibles relatives à la situation actuelle et projetée (émissions et immissions).</p> <p>Plans d'assainissement.</p> <p>Schéma d'aménagement, description des mesures et des prestations kilométriques élaborées dans le cadre du PAFVG.</p>	



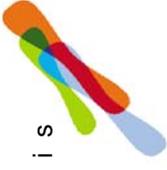
CE 4, Indicateur 3 : Climat, émissions de CO₂

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Emissions de CO ₂	<p>L'agglomération franco-valdo-genevoise ne déroge pas au constat général d'une grande dépendance envers les énergies fossiles, source importante d'émissions de CO₂, constat renforcé par le mode de développement actuel de l'agglomération selon le principe de « motorisation – étalement ».</p> <p>Les données et projections disponibles à l'échelle du canton de Genève et extrapolables à l'ensemble de l'agglomération, mettent en évidence une augmentation des émissions de CO₂ entre 1990 et 2010, non compatible avec les objectifs définis par le protocole de Kyoto, ratifié par la France et la Suisse. D'après le rapport du Conseil d'Etat sur la conception générale de l'énergie 2001-2005 – qui fixait une réduction de consommation de 15% pour les combustibles et de 8% pour les carburants – une diminution de 22% pour les combustibles et de 5% pour les carburants restait à atteindre fin 2004.</p> <p>Emissions liées au 2/3 aux combustibles et 1/3 carburants.</p>	<p>Selon la modélisation des prestations kilométriques du TIM et des TP les émissions de CO₂ liées au trafic devraient se situer à l'horizon 2020 dans une fourchette comprise entre -7% et + 16% par rapport à l'état actuel, en fonction des hypothèses liées à l'évolution des émissions spécifiques par kilomètre parcouru.</p>	<p>Avec la mise en œuvre du Projet d'agglomération, les émissions de CO₂ liées au trafic seront comprises entre -19% et +1% par rapport à l'état actuel, soit une diminution de 12% par rapport au scénario tendance sur l'ensemble de l'agglomération à l'horizon 2020.</p>	<p>Effet clairement positif, du fait d'une réduction des émissions de CO₂ liées au trafic (qui représentaient environ 30% des émissions totales de l'agglomération, toutes sources confondues) supérieure à 10% par rapport au scénario tendance à l'horizon 2020.</p> <p>Des efforts complémentaires sont cependant nécessaires afin d'atteindre les objectifs de réduction définis sur les plans nationaux et européen.</p> <p>Le secteur de la consommation des bâtiments présente un potentiel de limitation ou de réduction très important. Des incitations fortes sont souhaitables afin que les nouvelles urbanisations prévues par le PAFVG soient réalisées en appliquant des standards de haute performance énergétique.</p>	<p>Données disponibles relatives à la situation actuelle et projetée (émissions globales et spécifiques).</p> <p>Schéma d'aménagement, description des mesures et estimation des prestations kilométriques élaborées dans le cadre du PAFVG.</p>	



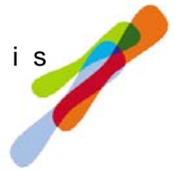
CE 4, Indicateur 4 : Besoins en surfaces

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du projet d'agglomération	Projet	Source des résultats / Remarques
Consommation d'espace	<p>Cœur d'agglomération très dense, la ville de Genève est la plus dense de Suisse ; au cours de ces dernières décennies, les communes voisines de la ville de Genève se sont agrégées à la Ville dense.</p> <p>Les villes de Nyon, St-Julien, Annemasse présentent également une densité importante.</p> <p>Le canton de Genève a maîtrisé l'étalement urbain à l'intérieur de son territoire ce qui a eu pour conséquence de favoriser le développement en périphérie d'une « ville diffuse » selon le principe de « motorisation – étalement » avec une occupation du territoire peu rationnelle.</p>	<p>Poursuite du développement actuel.</p> <p>La pénurie de surfaces à urbaniser à proximité du cœur d'agglomération et des centres régionaux, implique que près de la moitié des nouveaux habitants et emplois soient implantés en zone urbaine périphérique et en zone rurale avec une occupation du sol peu rationnelle (densité de l'ordre de 50 habitants/hectare et de 30 emplois/hectare).</p> <p>La consommation d'espace supplémentaire par rapport à l'état actuel est estimée à environ 3'100 hectares à l'horizon 2020 pour l'ensemble de l'agglomération.</p>	<p>La mise en œuvre du Schéma d'agglomération permet d'implanter de manière prépondérante les nouveaux habitants et emplois à l'intérieur des pôles stratégiques de développement et des centralités régionales et locales.</p> <p>L'urbanisation de qualité projetée se conjugue avec une occupation du sol rationnelle, avec des densités caractéristiques comprises entre 100 et 300 habitants/hectare et entre 100 et 600 emplois/hectare.</p> <p>La consommation d'espace supplémentaire par rapport à l'état actuel est estimée à environ 1'600 hectares à l'horizon 2020 pour l'ensemble de l'agglomération.</p>	<p>Par rapport à la poursuite de la tendance actuelle de développement, la mise en œuvre du schéma d'urbanisation compact et multipolaire permet de diminuer environ de moitié la consommation d'espace liée à l'urbanisation entre l'état actuel et l'horizon 2020.</p>	<p>Statistiques et indicateurs clés disponibles pour l'occupation du territoire actuelle.</p> <p>Bases d'élaboration des scénarios « Projet d'agglomération » et « tendance » pour l'état futur.</p>		



CE 4, Indicateur 5 : Effets de fragmentation des espaces naturels

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendence	Scénario Projet d'agglomération	Effets du projet	Source des résultats / Remarques
Continuités paysagères et connexions biologiques supprimées ou restaurées	L'explosion de la périurbanisation engendre une forte fragmentation et un cloisonnement des territoires naturels de même que le « mitage » de l'espace rural. Sur le territoire genevois, la situation est relativement préservée. L'effet de coupure lié notamment aux infrastructures de transports est particulièrement sensible au niveau de la couronne périurbaine qui se développe sur territoire français au-delà de la frontière. La disparition progressive des corridors de grande faune reliant les massifs forestiers de plaine aux massifs de versants est observée de manière générale (Jura, Vuache, Salève et Voirons).	La poursuite de la périurbanisation engendre la suppression d'environ 30% des continuités paysagères et connexions biologiques majeures à l'échelle de l'agglomération. Ce phénomène est particulièrement marqué pour les connexions avec le Jura et les Voirons (suppression de respectivement 40 et 35%)	La structuration de l'urbanisation future selon le Schéma d'agglomération permet de ramener le taux de continuités paysagères et connexions biologiques majeures supprimées à l'échelle de l'agglomération à 10%. La mise en œuvre conséquente du Projet paysager permet de supprimer totalement les conflits, des connexions étant même restaurées par rapport à l'état actuel.	Diminution des conflits d'un facteur 3 avec la mise en œuvre du Schéma d'agglomération. Aucun effet de coupure majeur lié à la mise en œuvre de nouvelles infrastructures de transport à l'horizon 2020). Avec la concrétisation intégrale du projet paysager : impact favorable par rapport à l'état existant (requalification de situations dégradées).	Statistiques et indicateurs clés disponibles pour l'occupation du territoire actuelle. Cartes des espaces naturels, couloirs à faune, et entités agricoles disponibles. Bases d'élaboration des scénarios « Projet d'agglomération » et « tendance » pour l'état futur. Différentes infrastructures routières prévues indépendamment du PAFVG où au-delà de l'horizon considéré sont susceptibles d'engendrer une fragmentation significative des entités agricoles et naturelles concernées :
Conflits nouvelles emprises urbanisées et entités à préserver	La poursuite du développement de l'urbanisation selon le scénario « tendance » engendre les conflits suivants avec les entités à préserver :	Entité agricole : env. 5'000 ha (7% de la surface totale de ce type d'entité à l'échelle de l'agglo) Continuum vert de plaine et espaces tampon : env. 7'800 ha (13% de la surface totale de ce type d'entité) Espaces adjacents aux cours d'eau : env. 2'700 ha (14% de la surface totale de ce type d'entité)	La structuration de l'urbanisation future selon le Schéma d'agglomération permet de limiter les conflits avec les entités à préserver : Entité agricole : env. 1'200 ha (2% de la surface totale de ce type d'entité à l'échelle de l'agglomération) Continuum vert de plaine et espaces tampon : env. 3'000 ha (5% de la surface totale de ce type d'entité) Espaces adjacents aux cours d'eau : env. 1'200 ha (6% de la surface totale de ce type d'entité) La mise en œuvre conséquente du projet paysager permet pratiquement de supprimer totalement les conflits résiduels indiqués	Diminution des conflits d'un facteur 3 avec la mise en œuvre du Schéma d'agglomération. Les conflits résiduels indiqués pourront être pratiquement supprimés avec la mise en œuvre conséquente du projet paysager.	<ul style="list-style-type: none"> Contournement de Ferney et connexion à l'autoroute A1 – jonction RD 1005 – RD 35 ; Liaison Loisin –Veigy et contournement nord-est de Douvaine ; Renforcement de la liaison Annemasse - Thonon L'insertion et les mesures d'accompagnement de ces ouvrages devront donc être étudiées de manière approfondie.



5.5 CE 5 : Appréciation des coûts d'investissement et d'exploitation

5.5.1 Point de départ

Durant les années 1980 et 1990, les investissements en infrastructures de transports ont principalement profités aux infrastructures routières (autoroute de contournement principalement). L'entrée en vigueur de la loi sur les réseaux des transports publics a permis de relancer les investissements publics dans le réseau des transports publics. Ainsi, le canton de Genève investi, depuis le début des années 2000, de l'ordre de 30 millions par an dans la reconstruction du réseau de tramways.

Par ailleurs, le réseau ferroviaire a également fait l'objet d'investissements importants par le canton depuis la fin des années 1990 (halte de Sécheron notamment).

Dans la partie française de l'agglomération en revanche, de nombreux investissements sont encore consentis pour finaliser le réseau des autoroutes et routes express. Peu d'investissements ont été consentis dans les réseaux de transports publics. Les investissements étant répartis entre de nombreux acteurs, il est difficile d'articuler des montants.

Les transports publics dans le bassin franco-valdo-genevois sont exploités par de multiples opérateurs. Dans le canton de Genève, les TPG sont le principal exploitant. Les charges d'exploitation des TPG sont aujourd'hui de 300 millions par année.

Le budget du GLCT (exploitation des lignes transfrontalières) se monte quant à lui à 5 millions de d'euros par année.

Le canton de Genève couvre, actuellement, un déficit d'exploitation, pour l'ensemble des transports publics, de 160 millions de francs par année. Dans ces 160 millions, 152 millions de francs servent à l'exploitation du réseau TPG et 2,3 millions d'euros (2,5 millions de francs) servent à la couverture d'exploitation des lignes transfrontalières.

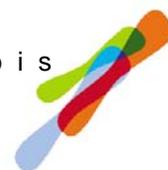
5.5.2 Effets du PAFVG

Coûts d'investissement

Les coûts des infrastructures de transports du Projet d'agglomération ne sont pas tous disponibles. **Une estimation est fournie pour tous les projets de la liste A**, mais pas intégralement pour la liste B et la liste C. Les valeurs mentionnées pour la liste B sont les montants connus à ce jour.

Remarque importante :

Les répartitions mentionnées ci-dessous sont valables dans le cas de l'octroi de subvention par le fonds d'infrastructures pour l'ensemble des mesures pour lesquelles le Projet d'agglomération sollicite un cofinancement. Si certaines mesures n'étaient pas retenues par la Confédération, la part des partenaires locaux devrait être augmentée ou les horizons temporels devraient être modifiés.



Projets	Total	Transports publics	Modes doux	Routes et parkings
sollicitant: le fonds d'urgence, le fonds d'infrastructures horizons A et B et les routes nationales	3501 Mio. CHF	2729 Mio. CHF	233 Mio. CHF	539 Mio. CHF
bénéficiant du fonds d'urgence	1'580 Mio. CHF	1'580 Mio. CHF		
sollicitant le fonds d'infrastructure, tranche A	1'106 Mio. CHF	559 Mio. CHF	213 Mio. CHF (dont 12 Mio. CHF pour une mesure environnementale)	334 Mio. CHF
sollicitant le fonds d'infrastructure, tranche B	655 Mio. CHF	590 Mio. CHF	20 Mio. CHF	45 Mio. CHF
sollicitant le fonds d'infrastructure, tranche C	Pas d'estimation fiable	Pas d'estimation fiable	Pas d'estimation fiable	Pas d'estimation fiable
relevant des routes nationales	160 Mio. CHF			160 Mio. CHF
sans cofinancement demandé à la Confédération (estimations peu fiables)	246 Mio. CHF	10 Mio. CHF	0.7 Mio. CHF	235 Mio. CHF

Tableau 18

En envisageant un cofinancement de 30 à 50% du fonds d'infrastructures, les coûts d'investissements des projets figurant sur la **liste A** se répartissent de la manière suivante :

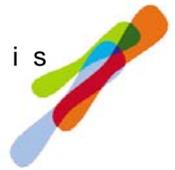
Taux de cofinancement du fonds d'infrastructure	Part Confédération sur fonds infrastructure	Part des partenaires genevois	Part des partenaires vaudois	Part des partenaires français (côté Ain)	Part des partenaires français (côté Haute-Savoie)
50 %	553 Mio. CHF	309 Mio. CHF	63 Mio. CHF	86 Mio. CHF	95 Mio. CHF
40 %	452 Mio. CHF	362 Mio. CHF	75 Mio. CHF	103 Mio. CHF	114 Mio. CHF
30 %	350 Mio. CHF	414 Mio. CHF	88 Mio. CHF	120 Mio. CHF	134 Mio. CHF

Tableau 19

Les coûts d'investissements des projets figurant sur la **liste B** (montants connus actuellement: 655 Mio. CHF) se répartissent de la manière ci-dessous. A noter qu'une estimation sommaire du montant des projets non estimés à ce jour porte le total des investissements de la tranche B à 1'000 millions environ, soit le même ordre de grandeur que la tranche A).

Taux de cofinancement du fonds d'infrastructure	Part Confédération sur fonds infrastructure	Part des partenaires genevois	Part des partenaires vaudois	Part des partenaires français (côté Ain)	Part des partenaires français (côté Haute-Savoie)
50 %	327 Mio. CHF	84 Mio. CHF	51 Mio. CHF	33 Mio. CHF	158 Mio. CHF
40 %	262 Mio. CHF	101 Mio. CHF	62 Mio. CHF	40 Mio. CHF	190 Mio. CHF
30 %	196 Mio. CHF	119 Mio. CHF	72 Mio. CHF	47 Mio. CHF	221 Mio. CHF

Tableau 20



Coûts d'exploitation et indemnités

Infrastructures routières

Les coûts d'exploitation des nouvelles infrastructures routières prévues par le Projet d'agglomération sont faibles.

Pour le canton de Genève, les nouvelles infrastructures routières représentent moins de 0.1% d'augmentation de la longueur du réseau routier du canton de Genève. L'augmentation des coûts d'exploitation sera donc négligeable.

Transports publics

La croissance des coûts d'exploitations des transports publics constitue une poursuite des efforts engagés par les collectivités territoriales dans le cadre de la charte DTPR.

Pour le canton de Genève, la croissance des coûts d'exploitation pour le réseau des transports publics routiers, ferroviaires et lacustres se poursuivra au même rythme que durant les périodes 2003-2006 et 2007-2010. A partir des années 2010, les augmentations de financement serviront plus au développement de l'offre ferroviaire.

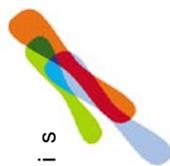
La croissance des coûts d'exploitation est relativement bien connue pour les lignes (ferroviaire ou sur pneu) qui desservent le canton de Genève. Le réseau régional et ses coûts d'exploitation font actuellement l'objet de d'évaluations et de négociations. Les descriptions des coûts d'exploitations futurs sont donc concentrées sur les lignes touchant le canton de Genève.

Selon les croissances prévues de l'offre, les coûts d'exploitation des transports publics genevois, passeront de 300 millions actuellement à 380 millions de francs environ à l'horizon 2020. Le déficit d'exploitation passera de 150 à 190 millions environ ; le taux de couverture restant de l'ordre de 50%.

Concernant l'exploitation du réseau ferroviaire, les coûts d'exploitation des lignes traversant le canton de Genève (La Plaine - Genève et Coppet - Annemasse) les coûts d'exploitation passeront de 13 millions aujourd'hui à 48 millions à l'horizon 2020. La couverture des déficits d'exploitations par les collectivités publiques sera de 24 millions environ. La répartition de cette couverture d'exploitation n'est pas encore définie à l'heure actuelle.

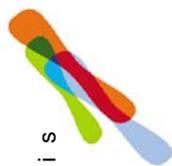
Les évaluations sont en cours pour les branches ferroviaires supplémentaires, en particulier sur territoire français. Un effort financier très conséquent sera à fournir par les collectivités concernées.

5.5.3 Fiches indicateurs



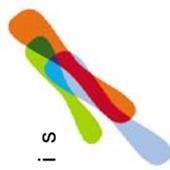
CE 5, Indicateur 1 : Coûts d'investissement

Valeur(s) examinée(s)	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques																								
Investissement par mode proposé au cofinancement dans la tranche A	Total des investissements entre 2011 et 2014 : 1'106 Mio. CHF Part TP : 559 Mio. CHF (51%) Part MD : 213 Mio. CHF (19%) Part routes et P+R : 334 Mio. CHF (30%)	La grande majorité du financement en infrastructure sert à la réalisation de transports publics. Les investissements des collectivités locales (50 à 70% de ces montants) sont dans les mêmes ordres de grandeur que les investissements consentis actuellement dans les infrastructures de transports.	Une évaluation fine de la répartition des investissements par les partenaires du Projet d'agglomération reste à produire.																								
Répartition des investissements	<p>Pour la tranche A du fonds d'infrastructure, en envisageant une participation de la Confédération de 30 à 50%, la répartition des financements est la suivante :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Part</th> <th>30% = 350 Mio. CHF</th> <th>40% = 452 Mio. CHF</th> <th>50% = 553 Mio. CHF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Part confédération</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Part partenaires genevois</td> <td>414</td> <td>362</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>Part partenaires vaudois</td> <td>88</td> <td>75</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>Part partenaires français (01)</td> <td>120</td> <td>103</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Part partenaires français (74)</td> <td>134</td> <td>114</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	Part	30% = 350 Mio. CHF	40% = 452 Mio. CHF	50% = 553 Mio. CHF	Part confédération				Part partenaires genevois	414	362	309	Part partenaires vaudois	88	75	63	Part partenaires français (01)	120	103	86	Part partenaires français (74)	134	114	95	Le cofinancement des infrastructures par le Fonds d'infrastructures rend possibles le financement de la partie locale par les partenaires.	La répartition de la partie locale entre les partenaires (communes, canton, autres) n'est pas encore établie mesure par mesures.
Part	30% = 350 Mio. CHF	40% = 452 Mio. CHF	50% = 553 Mio. CHF																								
Part confédération																											
Part partenaires genevois	414	362	309																								
Part partenaires vaudois	88	75	63																								
Part partenaires français (01)	120	103	86																								
Part partenaires français (74)	134	114	95																								



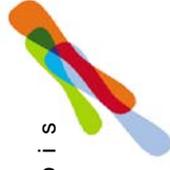
CE 5, Indicateur 2 : Coûts d'exploitation et d'entretien

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel 2007	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Coûts d'exploitation des transports publics genevois (Mio Fr./an)	300	Peu de croissance de l'offre	380		Croissance importante de l'offre et donc des charges d'exploitation	Estimation OCM
Coûts d'exploitation des lignes ferroviaires circulant dans le canton de Genève (Mio Fr./an)	13	Peu de croissance de l'offre	48		Quadruplement des charges d'exploitation	Mandat de planification CFF



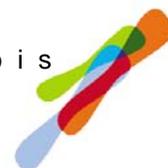
CE 5, Indicateur 3 : Indemnités supplémentaires

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel (2007)	Scénario Tendence	Scénario d'agglomération	Projet	Effets du projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Charges d'exploitation TPG	300 Mio. CHF environ	Non estimées	380 Mio. CHF environ			
Taux de couverture	50%	Non estimé	50%		Maintien du taux de couverture	
Montant des indemnités canton de Genève	150 Mio. CHF environ	Non estimé	190 Mio. CHF environ		Augmentation de la couverture d'exploitation de l'ordre de 3 Mio. CHF par année	
Charges d'exploitation lignes ferroviaires	13 Mio. CHF environ	Non estimées	48 Mio. CHF environ		Croissance importante de l'offre et donc des charges d'exploitation	Lignes ferroviaires La Plaine-Genève et Coppet-Annemasse
Taux de couverture	40 %	Non estimé	40 à 50 %		Maintien voire amélioration de la couverture d'exploitation	Incertitudes importantes sur la couverture d'exploitation Source : mandat de planification CFF
Montant des indemnités canton de Genève	8 Mio. CHF environ	Non estimé	24 à 31 Mio. CHF		Croissance importante de la couverture d'exploitation pour les lignes ferroviaires	



CE 5, Indicateur 4 : Utilisation des capacités et rentabilité

Valeur(s) examinée(s)	Etat actuel	Scénario Tendance	Scénario Projet d'agglomération	Effets du Projet d'agglomération	Source des résultats / Remarques
Utilisation des capacités de l'infrastructure ferroviaire existante	Outre sur la branche Genève-Lausanne, et la tête ouest de la gare de Cornavin, les branches actuelles du réseau ferroviaire sont sous-utilisées	L'offre n'est que peu développée. De larges réserves de capacités subsistent.	Les branches du réseau, principalement françaises, sont mises à profit pour développer l'offre régionale de TP.	Les capacités existantes de l'infrastructure ferroviaire sont mieux mises à profit.	Annexe 3 : Concept TP et mesures du PAFVG
Utilisation des capacités à l'extrémité des lignes urbaines	Les offres TP urbaines existantes (en particulier tramway) offrent des réserves de capacités particulièrement en bout de ligne.	En raison de la poursuite de la dispersion de l'habitat et des activités les offres TP sont très peu utilisées. Les réserves de capacités actuelles ne sont pas mises à profit.	Les lignes TP sur les axes de développement relient le cœur d'agglomération avec un centre régional. Le développement de l'agglomération, orienté sur ces centres régionaux et locaux, permet de profiter des réserves de capacités des têtes de lignes existantes ou futur et de mieux répartir la demande sur l'ensemble du réseau.	Amélioration de la rentabilité des réseaux TP par une meilleure utilisation des capacités existantes.	
Utilisation de l'offre ferroviaire	Outre la ligne Genève-Lausanne, les lignes ferroviaires sont très peu utilisées en dehors des périodes de pointe	La dispersion de l'habitat et des activités renforce la sous-utilisation des lignes ferroviaires.	Le report modal attendu, la structuration des centres régionaux et locaux ainsi que le renforcement des quartiers de gare impliquent une meilleure utilisation des lignes ferroviaires (pas uniquement en périodes de pointe).	Amélioration de la rentabilité des offres ferroviaires par une utilisation accrue de l'offre TP.	



5.6 Résumé sur les critères d'efficacité

L'évaluation des effets selon les critères de la Confédération est résumée dans le tableau suivant :

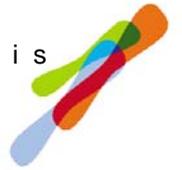
Critères d'efficacité	Indicateurs	Etat de référence					
		---	--	-	+	++	+++
CE 1 Amélioration de la qualité des systèmes de transport	- Durée des déplacements au moyen des transports publics - Qualité des transports publics - Engorgements du trafic routier - Accessibilité - Intermodalité - Qualité du trafic piétonnier et cycliste					●	●●
CE 2 Encouragement de la densification urbaine	- Concentration des activités sur des pôles - Urbanisme et qualité de la vie - Effet de césure des infrastructures de transport dans les zones bâties				○	●	●●
CE 3 Augmentation de la sécurité du trafic	- Évolution de la fréquence des accidents - Nombre de morts par année - Nombre de blessés par année - Dégâts matériels par année					●	●●●
CE 4 Réduction des atteintes à l'environnement et de la consommation de ressources énergétiques	- Exposition aux nuisances sonores du rail et de la route - Pollution de l'air - Climat, émissions de CO2 - Besoins en surfaces - Effets de fragmentation des espaces naturels				○	●	●●
CE 5 Appréciation des coûts d'investissement et d'exploitation	- Coûts d'investissement - Coûts d'exploitation et d'entretien - Indemnités supplémentaires - Utilisation des capacités et rentabilité		●	○		○	

● effet significatif et mesurable
○ effet peu significatif ou difficilement mesurable

Figure 13 : Evaluation du Projet d'agglomération par rapport à l'état de référence

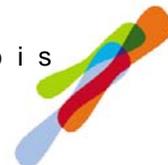
Les principaux bénéfiques du PAFVG à l'horizon 2020 sont les suivants :

- une forte amélioration de la desserte en transports publics :
 - diminution des temps de déplacement et augmentation des fréquences
 - création de nouvelles gares et haltes et réouverture de haltes
 - donc une forte augmentation de la part de la population et des emplois bien voire très bien desservis par les transports publics : 73% (habitants) et 87% (emplois) au lieu de 54% (habitants) et 78% (emplois) dans le scénario sans Projet d'agglomération)
- une amélioration importante des conditions pour les modes doux par l'élimination de lacunes dans les réseaux piétonnier et cycliste et par la création d'itinéraires continus
- en découle une forte augmentation de l'utilisation de ces modes (TP +46% de déplacements au lieu de +11% sans Projet, Mobilité douce +12% au lieu de +8% sans Projet) et un ralentissement de la croissance des kilomètres parcourus par les transports individuels motorisés (+16% au lieu de +33% sans Projet) entre 2005 et 2020 à l'échelle de l'agglomération.
- une concentration du développement des activités et du logement dans la ville dense, avec une densification des quartiers existants et une densité moyenne à forte dans les nouveaux quartiers :
 - accueil de 78% des habitants (scénario sans Projet d'agglomération: 53%) et 94% des emplois (scénario sans Projet d'agglomération : 87%) dans la ville dense (cœur de l'agglomération, centres régionaux et locaux, zone urbaine centrale).
 - ainsi, l'étalement urbain diminue de manière significative (réduction de la croissance démographique des villages de 32% (scénario sans Projet d'agglomération) à 13%).
 De plus, ce type d'urbanisation favorise l'usage des TP.
- une amélioration de la qualité des espaces publics



- une diminution des atteintes à l'environnement et à la santé :
 - 50% de moins de consommation d'espace liée à l'urbanisation nouvelle
 - 12% de moins d'émissions de CO2 et de NOx liées au trafic par rapport au scénario sans Projet d'agglomération
 - 12% de moins d'accidents liés au trafic par rapport au scénario sans Projet d'agglomération
- la préservation des grandes entités paysagères et des valeurs naturelles et agricoles
 - 10% de moins de continuités paysagères et connexions biologiques majeures supprimées à l'échelle de l'agglomération
 - moins d'emprise sur les grandes entités agricoles à l'échelle de l'agglomération

En bref, le PAFVG permet d'augmenter fortement la qualité de vie dans l'agglomération.



6 Appréciation des fiches des mesures

Le chapitre 6 montre une analyse désagrégée des effets du PAFVG : une appréciation des différentes mesures par fiche. Cette appréciation met l'accent sur la cohérence des mesures entre elles et entre urbanisation et mesures de mobilité.

La cohérence entre les différents projets est facilitée par l'organisation des fiches par axe TP et par secteur de l'agglomération (cf. cahier annexe 3, chapitre 2). Chaque fiche propose une approche complète urbanisation-mobilité-environnement pour la valorisation ou l'assainissement d'un axe. Cette approche combinée permet aussi d'échelonner les mesures dans le temps.

Cet échelonnement, combiné avec la pertinence des mesures uniques, sert à prioriser chaque mesure présentée dans le cahier annexe 3.

6.1 Méthodologie

L'appréciation des fiches de mesures se fait à l'aide d'une méthode simplifiée. Bien que les descriptions des effets s'inspirent des indicateurs proposés par la Confédération, l'appréciation se limite à décrire les effets par critère d'efficacité (mobilité, urbanisation, environnement et santé) et à mentionner les coûts des mesures.

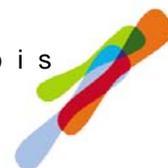
Seules sont appréciées les mesures pour lesquelles un cofinancement par le fonds d'infrastructure tranches A et B de la Confédération est demandé, ou pour lesquelles un cofinancement du fonds d'urgence a été octroyé. Les exceptions à cette règle sont précisées.

Dans l'appréciation, les effets bruts et leur appréciation sont strictement différenciés. De plus, une appréciation globale de la pertinence des mesures d'une fiche se trouve dans la ligne de titre de chaque fiche d'appréciation.

Quelques remarques sur les différents thèmes évalués :

Mobilité

- Lorsque cela est possible, le nombre de personnes et d'emplois desservis par un axe TP est décrit afin de montrer l'importance quantitative d'un axe, en particulier en comparaison avec d'autres axes. En raison de la taille de l'agglomération et des données territoriales différentes, le chiffrage se fait au niveau communal.
- une description de l'importance qualitative d'un axe TP est ajoutée (fonction de l'axe et importance pour le réseau actuel et futur, enjeux spécifiques)
- le report modal attendu est une valeur clé. Soit un chiffre est à disposition dans le modèle urbanisation-mobilité, soit c'est une évaluation qualitative qui est faite, en se basant par exemple sur le niveau de desserte TP (si une nouvelle urbanisation est desservie par un niveau de TP supérieur à la moyenne, un comportement plus favorable des habitants et employés peut être attendu)
- des effets spécifiques sur la desserte en TP (p.ex. temps de parcours), la mobilité douce, le réseau TIM et l'intermodalité sont mis en évidence



Urbanisation

- la partie urbanisation commence par la mise en relation entre les infrastructures de transports et le concept d'urbanisation (le Schéma d'agglomération), c.-à-d. une mention des centres et des projets stratégiques de développement desservis et de leur capacité d'accueil
- des effets locaux spécifiques sont ajoutés, et en particulier des liens entre urbanisation future et la justification des mesures d'infrastructure de transports. Ces liens sont importants pour la priorisation et l'échelonnement des mesures dans le temps

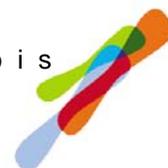
Environnement et santé

- le report modal, et particulièrement la réduction des prestations kilométriques TIM, constituent les bases les plus importantes pour cette partie.
- en cas de projets de développement urbains, l'effet positif sur la consommation de sol est décrit. Cet effet se base sur le fait que les projets d'extensions urbaines prévoient tous des densités qui sont bien au-dessus de la moyenne de l'accueil scénario « tendance »
- en plus de cela, des effets localisés, spécifiques à la qualité de l'environnement, sur le paysage et/ou sur la santé publique sont ajoutés

6.2 Appréciation des fiches de mesures

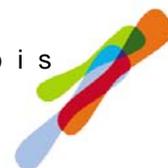
Remarque préliminaire:

Les estimations de population et d'emplois aux horizons 2020 et 2030 correspondent à celles modélisées par commune pour le Projet d'agglomération. Les données chiffrées doivent être considérées comme des ordres de grandeur.

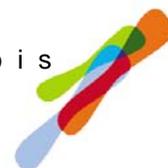


Nouvelle ligne ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA) et interfaces		10 toute l'agglomération
Projet clé	Nouvelle ligne de chemin de fer Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse et urbanisation autour de ses gares	
Coûts d'investissement:	Total: 1063 Mio. CHF (dont: fonds d'urgence: 950 Mio., fonds d'infrastructure tranche A: 113.6 Mio., tranche B: non définitif)	
Appréciation globale:	projet central du PAFVG	

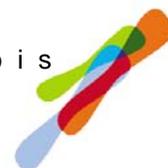
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Le CEVA desservira à terme, dans un rayon de 500m autour des stations, environ 100'000 habitants et 90'000 emplois (source: étude de faisabilité).</p> <p>Le CEVA est la pièce centrale du futur système RER franco-valdo-genevois. Il connecte Genève-Cornavin et Annemasse et ainsi avec tout le réseau ferroviaire du secteur sud-est de l'agglomération (Chablais, Vallée de l'Arve, Annecy) et permet de créer des liaisons diamétrales en liaison avec ces axes. A l'horizon 2020, il est prévu une fréquence de 6 trains par heure (4 avec arrêt partout et 2 trains accélérés). A terme, cette fréquence sera encore augmentée.</p> <p>Le CEVA améliorera l'efficacité des TP par une diminution des temps de parcours et une meilleure régularité (18 minutes entre les gares de Genève et d'Annemasse au lieu de 29 à 36 minutes actuellement).</p> <p>Les aménagements autour des gares CEVA, situées dans des environnements urbains denses, favoriseront leur accès en MD et l'intermodalité MD-TP (stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...).</p> <p>Aujourd'hui, chaque jour 88'000 personnes traversent la frontière sur l'écran d'Annemasse avec une part modale des TP de 10%. Avec la liaison CEVA, on estime une diminution de la part TIM de 15% à 20% entre l'état futur tendance et l'état futur avec Projet.</p> <p>Ces mesures s'inscrivent en continuité de la réalisation de la halte de Lancy Pont-Rouge et de sa desserte par le prolongement du RER Genève – Coppet (début de diamétralisation).</p>	<p>Mesures nécessaires pour la mise en œuvre du Schéma d'agglomération.</p> <p>Élément de base du réseau RER offrant d'une part un lien entre le cœur d'agglomération et son bassin de vie, d'autre part un TP urbain rapide et attractif</p>
urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures de transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La réalisation du CEVA conditionne la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés autour des gares existantes et des nouvelles haltes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Halte de Champel-Hôpital - Projet stratégique de développement de la Gare des Eaux-Vives - Projet stratégique de développement de la Gare de Chêne-Bourg - Projet stratégique de développement d'Etoile Annemasse (Gare d'Annemasse) <p>Elle facilite la mise en œuvre du projet stratégique de développement de Praille - Acacias – Vernets (restructuration et densification de la zone industrielle), en la rendant plus attractive (amélioration de l'accessibilité régionale et intercités, intermodalité, ...),</p> <p>Ces projets ont une capacité d'accueil supplémentaire estimée à 16'000 habitants et 25'000 emplois.</p> <p>Dans un rayon de 500m autour des stations, le CEVA desservira à terme environ 100'000 habitants et 90'000 emplois. Dans un rayon plus large autour des gares, la réalisation du CEVA contribue efficacement au renforcement du cœur d'agglomération et du centre régional d'Annemasse; elle facilite, en améliorant la desserte, l'urbanisation des quartiers environnants (3^{ème} zone de développement genevoise et renouvellement urbain dans le centre-ville d'Annemasse). La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte évite un report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages pas ou peu desservis par les TP, dans le reste de l'agglomération.</p> <p>Réciproquement, le développement important de l'urbanisation à proximité des gares CEVA est une contribution importante à la justification du raccordement</p>	<p>Effet déclencheur ou facilitateur très important de l'infrastructure sur la réalisation de nouveaux quartiers</p> <p>Effet très important de l'infrastructure sur le renforcement du cœur d'agglomération</p> <p>Effet important de l'urbanisation projetée, notamment à proximité des gares, sur la justification de la l'infrastructure</p> <p>Effet important et ponctuel sur les espaces publics et le renouvellement urbain des quartiers concernés.</p> <p>Effet très important sur l'amélioration de la qualité de vie.</p>



	<p>CEVA car elle permet d'en accroître la rentabilité, notamment grâce à la création des pôles d'emplois (augmentation de la clientèle, avec une répartition modale favorable aux TP).</p> <p>Les projets d'urbanisation et d'infrastructure s'accompagnent de la requalification et de la création d'espaces publics de qualité et des réseaux de mobilités douces, notamment autour des gares, et de la création d'un axe cycliste et piétonnier majeur de mobilités douces (voie verte) en couverture du CEVA.</p> <p>La qualité de vie (bruit, air, sécurité) des quartiers urbains traversés est améliorée grâce aux mesures d'accompagnement, à la traversée en souterrain et au report modal induit. La création d'une voie verte entre Annemasse et Genève réduit l'effet de coupure des voies ferrées.</p>	
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage et effets sur la santé</p>	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 grâce à la réduction des prestations TIM, engendrant également une réduction des coûts du système de santé.</p> <p>Impacts liés à l'aménagement et à l'exploitation de la ligne très limités (infrastructures existantes et implantation souterraine). Valorisation de l'emprise en surface en tant qu'axe paysager et MD.</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la très forte densité des futurs quartiers.</p>	<p>Effet positif important pour le cœur et l'ensemble du secteur ouest de l'agglomération.</p>
<p>Remarques: Synergie important avec les fiches de mesures 11 à 16. Condition sine qua non pour la pertinence des paquets 14 à 16.</p>		

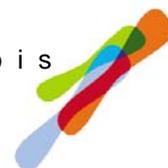


Nouvelle ligne ferroviaire Genève (Cornavin) – Aéroport et interconnexions		11 toute l'agglomération
Projets clés	Nouvelle ligne ferroviaire Genève Cornavin – Nations – Genève Aéroport Connexion ferroviaire Aéroport – ligne Bellegarde-sur-Valserine – Genève	
Coûts d'investissement:	Non définitif (aucune réalisation en tranches A et B)	
Appréciation globale:	suite logique du CEVA, projet à approfondir	
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>La future liaison Cornavin-Cointrin, complétée de la liaison entre l'aéroport et la ligne de La Plaine, a cinq principaux effets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter globalement les capacités du centre du réseau RER par la suppression des tronçons les plus critiques ; - Interconnecter les branches du réseau ferroviaire, permettant une multiplication du nombre des lignes RER diamétrales et une augmentation du nombre de liaisons directes ; - Augmenter la couverture territoriale de la desserte ferroviaire d'agglomération par la réalisation de nouvelles haltes ; - Mettre en valeur la gare de l'aéroport comme deuxième gare de l'agglomération, notamment pour tout l'Ouest de l'agglomération (Pays de Gex) ; - Diminuer les temps de parcours en TP sur de nombreuses liaisons avec l'aéroport et le nord du cœur d'agglomération. <p>Les aménagements autour des gares (nouvelles ou réaménagées), situées dans des environnements urbains denses, favoriseront leur accès en MD et l'intermodalité MD-TP (stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...)</p> <p>Cette liaison permet en outre d'attendre une diminution de la part TIM sur les déplacements en liaison avec le secteur desservi. L'impact quantitatif est à approfondir.</p>	<p>Mesures importantes pour le PAFVG</p> <p>Ligne centrale complémentaire au réseau RER a nécessaire pour densifier l'offre RER et pour garantir les capacités suffisantes de l'infrastructure ferroviaire à moyen/long terme.</p> <p>Projet à approfondir, notamment en ce qui concerne les schémas d'exploitation, l'implantation des nouvelles gares et la modification des gares existantes.</p>
urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>L'interconnexion Cornavin-Cointrin accompagne un fort développement des activités dans la partie nord du cœur d'agglomération, à proximité des nouvelles gares Nations et Grand-Saconnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet stratégique de développement du Jardin des Nations: densification et extension du quartier des organisations internationales, associé à la mise en valeur d'un important réseau vert - Projet stratégique de développement du secteur sud de l'aéroport <p>Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 7'000 emplois.</p> <p>Dans un rayon plus large autour des gares, l'interconnexion Cornavin-Cointrin contribue, en améliorant la desserte, à l'extension du cœur d'agglomération en direction de l'aéroport (densification de la 3^{ème} zone de développement). Elle facilite aussi le développement des pôles d'activité du Genevois haut-savoyard en les reliant plus efficacement au secteur de l'aéroport. La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages pas ou peu desservis par les TP, dans le Pays de Gex.</p>	<p>Effet facilitateur modéré de l'infrastructure sur la réalisation de nouveaux quartiers</p> <p>Effet important de l'infrastructure sur le renforcement du cœur d'agglomération</p> <p>Effet modéré de l'urbanisation projetée, notamment à proximité des gares, sur la justification de la mise en valeur de la ligne ferroviaire</p>
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 liés à la diminution des prestations TIM.</p> <p>Implantation souterraine qui limite les impacts liés à l'exploitation de la ligne et permet la préservation de la pénétrante de verdure (Jardin des Nations) et ne génère pas de coupure entre les quartiers.</p>	<p>Effet positif, dont la quantification reste à préciser</p>
Remarques: Synergie important avec les fiches de mesures 10, 12 et 13. Projet à approfondir. Projet en lien avec les mesures des fiches 32-1 et 32-2 et ses projets stratégiques de développement.		

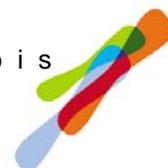


Valorisation de la ligne ferroviaire Vaud - Genève (RER)		12
Projets clés	Amélioration de la capacité de la ligne ferroviaire Genève - Coppet Nyon - St-Cergue - Morez: amélioration de l'offre de rabattement sur le réseau ferroviaire principal	
Coûts d'investissement:	Total: >226 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 22.6 Mio., tranche B: 142.5 Mio.)	
Appréciation globale:	tranche A: rapport coûts – bénéfices excellent, tranche B: nécessaire pour le développement futur de l'axe structurant du secteur Nord de l'agglomération	

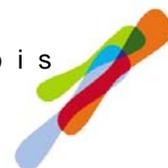
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 73'000 hab. (+15'000); 38'000 emplois (+12'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 82'000 hab. (+24'000); 42'000 emplois (+16'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 135'000 hab. (+26'000); 52'000 emplois (+13'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 146'000 hab. (+37'000); 57'000 emplois (+18'000)</p> <p>La ligne ferroviaire Lausanne - Genève constitue la colonne vertébrale des transports publics du secteur nord de l'agglomération. La part modale TP à l'écran est aujourd'hui déjà bon avec 27%. Elle atteint même les 60% pour les flux en provenance de Morges et de Lausanne à destination du cœur de l'agglomération. En revanche, la part modale TP des personnes en provenance de Terre-Sainte n'est que de 5%. Avec les mesures prévues en tranche A, on espère diminuer la part des TIM de 5% et reporter les déplacements sur les modes doux et les TP.</p> <p>Les mesures prévues en priorité A ont pour but d'améliorer le rabattement sur cette ligne (TP, MD, P+R) et permettent donc à faible coût de solliciter au maximum. Dans cette optique, l'ensemble des réseaux de bus régionaux et urbains du district de Nyon seront revus.</p> <p>Les mesures prévues en priorité B permettent d'augmenter la fréquence des trains RER (4 trains omnibus/heure) en cohérence avec l'augmentation prévisible de la demande, le renforcement de l'offre Grandes-Lignes et le développement du réseau RER dans l'agglomération.</p> <p>Les mesures prévues sur la ligne de chemin de fer Nyon – St-Cergue permettent d'augmenter la fréquence des trains (4 trains/heure) en cohérence avec la double fonction de la ligne: rabattement des communes du pied du Jura sur la gare de Nyon et desserte urbaine et périurbaine à Nyon. Avec en plus la création de nouvelles haltes, ces mesures rendent possible l'extension de la ville dense vers le Nord.</p> <p>La promotion de l'intermodalité à travers le développement des P+R et B+R est également prévue pour offrir une alternative aux habitants moins bien desservis par les TP et renforcer l'attractivité des modes doux.</p> <p>Les mesures vont permettre de diminuer d'environ 5% la part des TIM et ainsi contenir l'augmentation de la congestion de l'autoroute et éventuellement contribuer à la maîtrise des trafics sur la route Suisse.</p> <p>Ces mesures s'inscrivent en continuité du renforcement de l'offre ferroviaire, initié par la mise en service de la 3e voie ferroviaire sur le tronçon Genève - Coppet en 2004.</p>	<p>tranche A: mesures à coûts modérés qui permettent de solliciter au maximum l'infrastructures ferroviaire existante, d'améliorer le rapport modal dans le secteur de l'agglomération et de structurer les nouvelles urbanisations.</p> <p>tranche B: mesures nécessaires pour le développement futur de cet axe avec fonction de colonne vertébrale du secteur Nord de l'agglomération.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux)	<p>La valorisation de la ligne Rolle-Nyon-Genève favorise le renforcement du centre régional de Nyon et des centres locaux de Rolle, Gland, Coppet et Versoix.</p> <p>La valorisation de la ligne Rolle-Nyon-Genève facilite la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés autour ou à proximité des gares existantes en les</p>	<p>Grande importance de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Nyon et des centres locaux de Rolle,</p>



<p>quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)</p>	<p>rendant plus attractifs (amélioration de l'accessibilité régionale et intercités, intermodalité, synergies...):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nouveaux quartiers autour de la gare de Rolle - Projet stratégique de développement Gland-Ouest, - Projet stratégique de développement Nyon-Centre, - projet stratégique de développement Coppet-Gare - Nouveau quartier de la gare de Versoix - Projet stratégique de développement des Tuileries, à Bellevue. <p>Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 7'000 habitants et 5'000 emplois. L'augmentation importante et la concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages moins bien desservis par les TP, dans le district de Nyon, le Nord du Pays-de-Gex et la campagne genevoise.</p> <p>Réciproquement, le développement de l'urbanisation à proximité des gares contribue à la justification de la mise en valeur des lignes ferroviaires, en particulier autour des haltes de Nyon – St.Cergue.</p> <p>L'urbanisation projetée s'accompagne de la requalification et de la création d'espaces publics de qualité et des réseaux de mobilités douces, notamment autour des gares.</p>	<p>Gland, Coppet et Versoix</p> <p>Effet facilitateur très important de l'infrastructure sur la réalisation de nouveaux quartiers.</p>
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 lié à la diminution des prestations TIM.</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers</p> <p>Valorisation d'un axe ferroviaire existant compatible avec les objectifs des mesures d'assainissement du bruit réalisées et planifiées</p>	<p>Effet clairement positif</p>
<p>Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10, 11 et en particulier 31</p>		



Valorisation de la ligne RER Bellegarde-sur-Valserine – Genève		13
Projets clés	Augmentation de capacité de la ligne Nouvelle gare de Châtelaine	secteur Sud-Ouest
Coûts d'investissement:	Total: 36 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 26.6 Mio., tranche B: non définitif)	
Appréciation globale:	Petites mesures peu coûteuses qui auront un effet faible, mais clairement positif	
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	Communes desservies par les gares/haltes 2020: 18'000 hab. (+2'000); 18'000 emplois (+5'000) Communes desservies par les gares/haltes 2030: 22'000 hab. (+6'000); 20'000 emplois (+7'000) Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 35'000 hab. (+4'000); 21'000 emplois (+5'000) Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 39'000 hab. (+8'000); 24'000 emplois (+8'000) Les mesures sont nécessaires pour permettre le développement simultané des offres TGV, TER et du RER franco-valdo-genevois. La création de la nouvelle halte de Châtelaine, dans le cœur d'agglomération, contribue à augmenter l'attractivité de l'offre TP. Elle desservira 11'400 habitants et 4'400 emplois dans un rayon de 750m (chiffres actuels). La promotion de l'intermodalité à travers le développement des P+R et B+R est également prévue pour offrir une alternative aux habitants moins bien desservis par les TP et renforcer l'attractivité des modes doux. Ainsi, on espère diminuer la part des TIM dans les secteurs d'influence des gares de 15 à 20%.	Tranche A: mesures peu coûteuses ayant un effet relativement faible mais permettant une amélioration de l'attractivité de l'offre TP et intermodale. Tranche B: mesures nécessaires pour garantir les fréquences de l'offre RER (compte tenu de l'offre grandes lignes)
urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	La valorisation de la ligne Genève – Bellegarde contribue efficacement au renforcement du centre régional de Bellegarde, qui se développe à nouveau (renouvellement urbain, réaffectation de friches industrielles). La valorisation de la ligne facilite aussi le développement et la densification de la partie nord-ouest de la zone urbaine centrale, où des quartiers de densité moyenne à forte sont projetés, et des grandes zones industrielles (ZIMEYSA...) Autour ou à proximité des gares existantes et de la nouvelle halte de Châtelaine, les projets d'urbanisation suivants sont prévus. Leur mise en œuvre est facilitée par la mise en valeur de la ligne ferroviaire: - Pôle multimodal de Bellegarde-Gare, couplé à la nouvelle gare TGV - Renouvellement urbain du centre de Bellegarde - Nouveau quartier à la Plaine, Dardagny - Projet stratégique de développement de Satigny-Gare - Densification des grandes zones industrielles (ZIMEYSA...) Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 3'000 habitants et 5'000 emplois. Ces projets se concentrent aux deux extrémités de la ligne. Le potentiel d'urbanisation autour des arrêts intermédiaires sur la Plaine est modeste. La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les villages pas ou moins bien desservis par les TP, dans le bassin bellegardien et la campagne genevoise.	Effet important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Bellegarde et la partie nord-ouest de la zone urbaine centrale. Potentiel d'urbanisation autour des arrêts modeste et concentré aux deux extrémités de la ligne.
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	Réduction des émissions de polluants et de CO2 liées à la diminution des prestations TIM. Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers Valorisation d'un axe ferroviaire existant compatible avec les objectifs de protection contre le bruit en tenant compte des mesures d'assainissement réalisées et planifiées	Effet positif, mais limité
Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10 et en particulier 11		



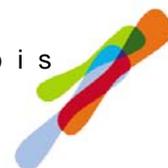
Valorisation de la ligne RER Annemasse – Saint-Julien-en-Genevois – Bellegarde-sur-Valserine (ligne du Salève)		<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">14</h1> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">secteur Sud</p>
Projets clés	Réaffectation ou création de nouvelles haltes ferroviaires Augmentation de la capacité de la ligne ferroviaire	
Coûts d'investissement:		Total: > 26 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 12 Mio., tranche B: 5 Mio.)
Appréciation globale:		Justification de la mise en valeur à approfondir. Quelques petites mesures à faible coûts à mettre en œuvre.
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	Communes desservies par les gares/haltes 2020: 42'000 hab. (+8'000); 16'000 emplois (+4'000) Communes desservies par les gares/haltes 2030: 48'000 hab. (+14'000); 19'000 emplois (+3'000) Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 77'000 hab. (+13'000); 23'000 emplois (+4'000) Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 86'000 hab. (+21'000); 26'000 emplois (+8'000) La population des communes desservies est relativement éloignée des gares. En complément à sa fonction importante pour le trafic fret, la ligne du Pied du Salève présente une double fonction pour le trafic voyageurs: - Desserte tangentielle d'agglomération (RER) permettant de relier les centres du sud de l'agglomération entre eux et vers le centre de Genève par rabattement sur l'axe Saint-Julien - Genève et sur la ligne CEVA à Annemasse. - Desserte nationale et régionale permettant de relier Paris et Lyon au Chablais savoyard et à la vallée de l'Arve: c'est actuellement sa fonction majeure. La réouverture et la création de gares à Archamps-Collonges, et, à plus long terme, à Viry et Veyrier contribuent à augmenter l'attractivité de l'offre TP par la desserte des bassins de population et d'emplois plus importants. La promotion de l'intermodalité à travers le développement des P+R et B+R est également prévue pour offrir une alternative aux habitants moins bien desservis par les TP et renforcer l'attractivité des modes doux . La diminution de la part des TIM dans le secteur desservi reste à approfondir. Ces mesures s'inscrivent en continuité de l'amélioration de la signalisation sur cette ligne (2008), du cadencement de l'offre et du recours à du matériel roulant moderne plus performant.	Ligne importante pour le secteur sud de l'agglomération, mais tangentielle et donc perpendiculaire aux lignes de désir majeures (orientées vers Genève) Mesures légères permettant d'augmenter la zone d'attraction des gares. Les mesures ont peu d'effet sur le territoire suisse.
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	La valorisation de la ligne du Salève contribue au renforcement des centres régionaux d'Annemasse, Bellegarde et Saint-Julien (en particulier), des centres locaux de Viry et de Valleiry et des autres localités desservies, où des quartiers de densité moyenne à forte sont projetés. Elle contribue également à faciliter le fonctionnement de l'agglomération compacte multipolaire en reliant les centralités entre elles. La mise en œuvre des projets d'urbanisation situés autour ou à proximité des gares existantes et des nouvelles haltes est facilitée: - St-Julien: restructuration du quartier de la gare autour du pôle multimodal - Projet stratégique de développement de Viry-Gare - Projet stratégique de développement d'Archamps (activités) - Projet stratégique de développement de Veyrier-Ouest - Projet stratégique de développement des Iles (Etrembières) - Projet stratégique de développement du Brouaz (Annemasse) Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 14'000 habitants et 7'000 emplois	Effet important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Saint-Julien et des centres locaux de Viry et de Valleiry. Réciproquement, un développement important des environs des gares est nécessaire pour justifier les mesures pour la mise en valeur de cette ligne ferroviaire



	<p>La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages pas ou peu desservis par les TP, dans le sud de l'agglomération.</p> <p>Réciproquement, une urbanisation importante autour des gares est nécessaire pour justifier la mise en valeur de la ligne. Aujourd'hui, le rôle structurant de la ligne dans ce secteur de l'agglomération est faible – en raison notamment de l'offre largement insuffisante (moins d'un train par heure) et à la localisation excentrée de certaines stations.</p>	
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 à cause du report modal en faveur des TP (mouvements tangentiels et en direction de Genève par rabattement depuis St-Julien)</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers</p> <p>Valorisation d'un axe ferroviaire existant sans impact supplémentaire significatif</p>	<p>Effet positif, mais limité</p>
<p>Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10 et en particulier 35</p>		

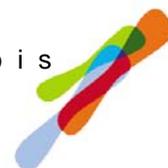


Valorisation des lignes RER Genève – Annecy / Vallée de l'Arve		15
Projets clés	Amélioration de capacité de la ligne ferroviaire Intermodalité et accès aux gares	
Coûts d'investissement:	Total: 122 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 0.8 Mio., tranche B: 113.6 Mio.)	
Appréciation globale:	axe important de rabattement supra-régional. Etude d'amélioration de la ligne lancée prochainement	
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 8'000 hab. (+2'000); 2'000 emplois (+500)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 9'000 hab. (+3'000); 3'000 emplois (+1'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 17'000 hab. (+3'000); 4'000 emplois (+500)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 18'000 hab. (+4'000); 5'000 emplois (+1'500)</p> <p>La ligne ferroviaire de la vallée de l'Arve constitue à la fois le lien « métropolitain » entre l'agglomération franco-valdo-genevoise et les agglomérations voisines du sillon alpin ainsi qu'une des branches du RER franco-valdo-genevois. Ces dernières années, la pendularité de la vallée de l'Arve et de la région d'Annecy vers Genève a fortement augmenté. Aujourd'hui, 15'000 personnes de cette provenance travaillent dans l'agglomération genevoise. La part modale est très mauvaise: seulement 4% arrivent en TP à destination de Genève.</p> <p>Les mesures ont pour buts d'améliorer le fonctionnement de la ligne, la fréquence des trains (2 trains RER/heure en liaison avec la vallée de l'Arve) et les temps de parcours en liaison avec Annecy. L'offre sur cette ligne bénéficiera aussi de meilleures liaisons directes avec le cœur d'agglomération grâce au CEVA.</p> <p>La promotion de l'intermodalité à travers le développement des P+R et B+R est également prévue pour offrir une alternative aux habitants moins bien desservis par les TP et renforcer l'attractivité des modes doux.</p> <p>On espère une diminution de la part TIM de 15 à 20% pour les secteurs directement desservis par les gares (écart entre état tendance et avec Projet).</p> <p>Ces mesures s'inscrivent dans le prolongement du cadencement de l'offre et de l'engagement de matériel roulant moderne plus performant.</p>	<p>Mesures nécessaires pour améliorer la qualité de l'interconnexion avec les agglomérations voisines d'Annecy et de la Vallée de l'Arve (Bonneville - La Roche sur Foron, Cluses, Sallanches) et pour améliorer la desserte RER (fréquences)</p> <p>Les mesures permettent une diminution du nombre de véhicules individuels pénétrants sur le territoire suisse.</p> <p>Etude d'amélioration de la ligne lancée prochainement.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La valorisation de la ligne de la vallée de l'Arve a un effet majeur sur les agglomérations voisines de Bonneville - La Roche-sur-Foron, Cluses, Sallanches - Saint-Gervais (total 112'000 habitants) et d'Annecy (137'000 habitants). La valorisation de la ligne rend les localisations centrales de ces agglomérations plus attractives en raison de l'amélioration forte de l'accessibilité en TP. Réciproquement, le développement actuel fort de ces agglomérations est une contribution importante à la justification de la mise en valeur de la ligne ferroviaire.</p> <p>Dans le périmètre du PAFVG, la valorisation de la ligne de la vallée de l'Arve facilite la mise en œuvre d'un projet d'urbanisation visant à tirer parti de la gare de Reignier et dont la capacité est estimée à 2'000 habitants.</p>	<p>Effet très important du développement des agglomérations voisines sur la justification de la mise en valeur de la ligne ferroviaire</p> <p>Effet important pour la valorisation et le développement du centre local de Reignier</p>
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 à cause du report modal en faveur des TP</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité moyenne des futurs quartiers</p> <p>Valorisation d'un axe ferroviaire existant sans impact supplémentaire significatif</p>	<p>Effet clairement positif, à considérer globalement avec la réalisation du CEVA</p>
Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10 et 36-2. Effet des shunts éventuels à évaluer.		

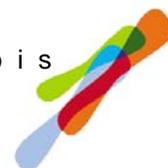


Valorisation ligne RER Annemasse – Thonon-les-Bains – Évian-les-Bains (ligne du Chablais)		16
Projets clés	Amélioration de capacité de la ligne ferroviaire	
Coûts d'investissement:	Total: 196 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 4.5 Mio., tranche B: 180 Mio.)	
Appréciation globale:	axe important de rabattement régional	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 22'000 hab. (+5'000); 8'000 emplois (+2'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 25'000 hab. (+9'000); 9'000 emplois (+3'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 62'000 hab. (+9'000); 16'000 emplois (+2'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 66'000 hab. (+13'000); 18'000 emplois (+4'000)</p> <p>+ agglomération Thonon-Evian : 63'000 habitants en 2000</p> <p>La ligne ferroviaire du Chablais constitue à la fois une liaison métropolitaine entre l'agglomération de Thonon et le réseau ferroviaire français et une des branches du RER franco-valdo-genevois (accessibilité au cœur d'agglomération et au centre régional d'Annemasse). Le Bas-Chablais représente un bassin d'habitat important dans l'agglomération FVG. Aujourd'hui, 4'400 actifs de cette provenance travaillent en l'agglomération FVG. La part modale est très mauvaise: seulement 6% arrivent en TP à destination de Genève.</p> <p>Les mesures ont pour buts d'améliorer le fonctionnement de la ligne, la fréquence des trains (au moins 2 trains RER/heure), la desserte des zones urbanisées avec l'ouverture de nouvelles gares et la qualité de l'intermodalité. Des rabattements par bus seront organisés sur la gare de Bons-en-Chablais. L'offre sur cette ligne bénéficiera aussi de meilleures liaisons directes avec le cœur d'agglomération grâce au CEVA.</p> <p>La promotion de l'intermodalité à travers le développement des P+R et B+R est prévue pour offrir une alternative aux habitants moins bien desservis par les TP et renforcer l'attractivité des modes doux.</p> <p>On espère une diminution de la part TIM de 15 à 20% pour les secteurs directement desservis par les gares (écart entre état tendance et avec Projet).</p> <p>Ces mesures s'inscrivent dans le prolongement du cadencement et du renforcement de l'offre (augmentation du nombre de trains directs Evian – Genève Eaux-Vives), de l'engagement de matériel roulant moderne plus performant et plus capacitif et accompagnent la croissance de la demande (+32% entre 2005 et 2006 sur la liaison Thonon – Genève).</p>	<p>En tranches A et B, mesures importantes pour étendre la zone d'attraction de la ligne ferroviaire (rabattement) et influencer ainsi les parts modales</p> <p>A long terme, augmentation de capacité nécessaire pour augmenter les fréquences sur le réseau RER</p> <p>Les mesures permettent une diminution du nombre de véhicules individuels pénétrants sur le territoire suisse.</p>



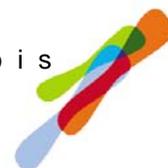
<p>Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)</p>	<p>La valorisation de la ligne du Chablais contribue efficacement au renforcement des centres régionaux d'Annemasse et de Thonon, des centres locaux de Bons-en-Chablais et Perrignier et des autres localités desservies.</p> <p>Elle facilite la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés autour ou à proximité des gares existantes et des nouvelles haltes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requalification de la zone d'activités d'Annemasse-Ville-la-Grand - Projet stratégique de développement de Bois Enclos - Projet stratégique de développement de Machilly - Projet stratégique de développement de Bons-en-Chablais - Projet stratégique de développement de Perrignier-Mésinges - Réaménagement du secteur de la gare de Thonon <p>Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 5'000 habitants et 4'000 emplois</p> <p>La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les villages pas ou peu desservis par les TP, dans le Bas-Chablais.</p> <p>Même si le développement de l'urbanisation à proximité des gares contribue à la justification de la mise en valeur de la ligne ferroviaire, le développement en cours de l'agglomération Thonon - Evian (63'000 habitants) hors périmètre du PAFVG) aura plus d'effet.</p>	<p>Effet important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional d'Annemasse et des centres locaux de Bons-en-Chablais et Perrignier</p> <p>Effet très important du développement de l'agglomération voisine sur la justification de la mise en valeur de la ligne ferroviaire</p>
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Réduction des émissions de polluants et de CO2 à cause du report modal en faveur des TP</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers</p> <p>Valorisation d'un axe ferroviaire existant dans un contexte naturel et hydrographique sensible (Foron ; Foron de Sciez ; Redon ; Marais de Machilly, Brens et St. Didier) qui implique la mise en œuvre de mesures d'accompagnement adéquates</p>	<p>Effet clairement positif, à considérer globalement avec la réalisation du CEVA</p>
<p>Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10 et 36-2</p>		



Elaboration d'un modèle multimodal des déplacements dans l'agglomération		20 toute l'agglomération
Coûts:	Investissement: 3,47 Mio. CHF Entretien/Exploitation: ~ 0.1 Mio. CHF p.a.	
Appréciation globale:	Outil de travail important, pas de cofinancement demandé	

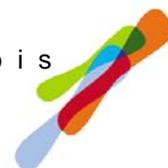
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	Pas d'effet direct sur la mobilité dans l'agglomération, mais outil nécessaire à la poursuite de la planification et au suivi des effets du Projet d'agglomération.	Pas de cofinancement demandé
Urbanisation (rapport avec le Schéma d'agglomération, contribution à la concentration des activités et des logements et à la multipolarisation, réalisation de nouveaux quartiers urbains, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	voir mobilité	
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	Mise à disposition d'indicateurs de base relatifs aux déplacements et prestations kilométriques permettant d'affiner l'évaluation des impacts et l'atteinte des objectifs environnementaux (bruit ; pollution de l'air ; émissions de CO2)	

Pas de remarques



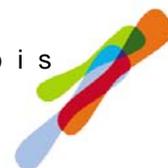
Promotion des transports collectifs		21
		toute l'agglomération
Coûts d'investissement:	aucun	
Appréciation globale:	Pas de cofinancement demandé	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Mesures nécessaires pour assurer la cohérence des actions du Projet d'agglomération et renforcer leur efficacité dans le domaine de l'attractivité et de l'efficacité des TP (en particulier intégration des réseaux à l'échelle de l'agglomération)</p> <p>L'objectif clair de la promotion des transports publics est d'offrir une alternative à l'usage de la voiture individuelle. La connexion des réseaux, le développement de l'offre, l'extension des lignes transfrontalières, le développement d'une centrale de mobilité et l'extension de la communauté tarifaire existante s'inscrivent toutes et tous dans cette démarche. Avec la promotion de la mobilité douce, c'est vraiment la mesure qui va permettre faire fonctionner le réseau urbain et d'assurer une grande partie des déplacements vers le cœur urbain.</p>	Pas de cofinancement demandé
Urbanisation (rapport avec le Schéma d'agglomération, contribution à la concentration des activités et des logements et à la multipolarisation, réalisation de nouveaux quartiers urbains, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	La promotion des TP renforce l'attractivité des localisations centrales et bien intégrées. Elle a donc un effet important sur la concentration des activités et de l'habitat.	
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage et effets sur la santé	Incitation au transfert modal en faveur des transports collectifs (mesures d'information et de valorisation de l'image des TP) favorable à l'atteinte des objectifs environnementaux (exposition au bruit ; qualité de l'air ; émissions de CO2) et favorable à la réduction des atteintes à la santé	Effet positif, permettant de valoriser de manière optimale l'amélioration des infrastructures et de l'exploitation des TP
Pas de remarques		



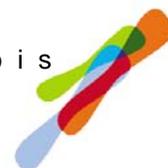
Gestion des transports individuels motorisés		22
		toute l'agglomération
Coûts d'investissement:	à définir dès 2008	
Appréciation globale:	Pas de cofinancement demandé	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Mesures nécessaires pour assurer la cohérence des actions du Projet d'agglomération et renforcer leur efficacité dans le domaine de la maîtrise du trafic TIM dans les zones urbanisées et du maintien de la fonctionnalité du réseau autoroutier.</p> <p>La gestion des transports individuels motorisés est indispensable comme alternative à la réalisation d'infrastructures. Elle permet de réguler les flux de trafic pour libérer des capacités pour les transports publics et la mobilité douce, ainsi qu'octroyer des priorités aux transports publics sur les axes principaux.</p> <p>Un des éléments fondamentaux de la gestion des TIM est la gestion du stationnement. Les contraintes différenciées selon les zones du territoire permettent d'améliorer les parts modales TP et mobilité douce et évitent les charges superflues sur le réseau routier.</p> <p>Le jalonnement des itinéraires et la hiérarchie fonctionnelle des réseaux routiers permettent de protéger certains secteurs de l'agglomération des flux de transit en les concentrant sur les axes dédiés (réseau primaire).</p>	Pas de cofinancement demandé
Urbanisation (rapport avec le Schéma d'agglomération, contribution à la concentration des activités et des logements et à la multipolarisation, réalisation de nouveaux quartiers urbains, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	Effet important sur l'amélioration de la qualité de vie, en particulier en raison du report modal induit et de la protection des quartiers résidentiels	
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	Les mesures de gestion du trafic (contrôle d'accès ; priorité bus,...), la mise en œuvre d'une politique de stationnement adéquate au niveau du cœur d'agglomération et des centres régionaux ainsi que la régulation de l'offre de stationnement privé dans toutes les zones urbanisées constituent des outils importants afin d'orienter la mobilité future en adéquation avec les objectifs environnementaux définis.	Effet potentiel important, dépend de la mise en œuvre concrète
Pas de remarques		

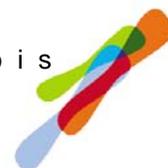


Valorisation du cœur d'agglomération: modes doux et espaces publics		30 secteur centre
Projets clés	Compléments au réseau des mobilités douces	
Coûts d'investissement:	>44 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 33 Mio., tranche B: 0 Mio.)	
Appréciation globale:	mesures très importantes pour la promotion de la MD et pour améliorer la qualité de vie au cœur d'agglomération	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Secteur concerné 2020: 290'000 hab. (+19'000); 238'000 emplois (+22'000) Secteur concerné 2030: 300'000 hab. (+29'000); 247'000 emplois (+33'000)</p> <p>Le cœur d'agglomération doit être mis en valeur par une amélioration de la qualité des espaces publics et par une réduction des nuisances liées au trafic routier. Ceci nécessite un fort rééquilibrage de l'espace public en faveur des transports publics et des modes doux.</p> <p>Les mesures proposées s'inscrivent dans le concept de mobilité qui donne la priorité systématique aux TP et MD dans le cœur d'agglomération. Les mesures proposées servent en particulier à remplir des lacunes importantes et dangereuses dans les itinéraires MD afin d'augmenter l'importance de la MD pour les déplacements au sein du cœur d'agglomération et dans la zone urbaine centrale. Les mesures sont conformes aux plans piétons et cyclistes de la ville de Genève.</p> <p>L'idée centrale est la création d'une ceinture verte pour les mobilités douces continue qui relie les quartiers de la zone urbaine centrale, les espaces publics importants et aussi les pôles de développement stratégiques de la Praille, MICA, Annemasse-Etoile, Bernex et St-Genis.</p> <p>Dans la plupart des cas il s'agit de mesures peu coûteuses qui auront un effet potentiel important car elles permettent d'assurer la continuité et le maillage des réseaux MD. Toutefois, dans certains lieux, des actions plus importantes sont nécessaires, comme par exemple la réalisation d'une passerelle piétonne/cycliste au niveau du Pont du Mont-Blanc.</p> <p>En combinaison avec les améliorations des TP, la réalisation de stationnements vélos supplémentaires, on espère augmenter le nombre de déplacements interne au cœur d'agglomération et augmenter ainsi la part des modes doux.</p>	<p>Mesures renforçant l'attractivité des MD et assurant la cohérence des réseaux.</p> <p>Mesures nécessaires pour assurer la cohérence du développement des mobilités douces dans l'agglomération.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>Le développement des mobilités douces favorise le maintien et le développement des activités ainsi que la densification de l'habitat dans le cœur d'agglomération en y améliorant le cadre de vie et en y favorisant des modes de déplacements adaptés à des quartiers denses (économie d'espace, trajets courts...):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des effets de coupure des routes - Réduction des nuisances - Meilleure sécurité pour les piétons et cycliste - Rééquilibrage des espaces publics - Mise en réseau des espaces verts - Report modal <p>Le développement des mobilités douces dans le cœur d'agglomération permet de constituer progressivement des réseaux: création d'une ceinture verte pour desservir le cœur d'agglomération. Il s'accompagne de la requalification et de la création d'espaces publics de qualité et d'espaces verts. C'est un élément fondamental des projets importants de renouvellement urbain, notamment dans les quartiers autour des gares où ils contribueront à créer des repères urbains..</p> <p>La concentration des emplois et de l'habitat qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques mal desservis par les TP.</p>	<p>Effet très important de l'infrastructure sur la valorisation du cœur d'agglomération</p> <p>Élément très important sur la qualité urbaine des quartiers existants et nouveaux</p> <p>Effet très important sur la qualité de vie</p>

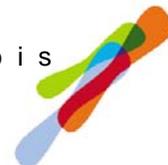


<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage et effets sur la santé</p>	<p>Contribution à la réduction des nuisances sonores, des émissions des polluants et de CO2 en fonction du report modal en faveur des MD et déplacements combinés MD + TP.</p> <p>Concerne le cœur de l'agglomération qui présente actuellement une qualité de l'air qui ne répond pas aux exigences de l'OPair et de nombreux axes à assainir du point de vue du bruit routier.</p> <p>Mise en réseau des espaces verts de la ville et de la périphérie, valorisation paysagère et connexion avec les pénétrantes de verdure de l'espace périurbain. Renforcement du maillage vert et de l'accessibilité aux espaces naturels et agricoles. Favorise la pratique d'activités physiques régulières et renforce le lien social.</p>	<p>Effet clairement positif, proportionnel au report modal effectivement obtenu</p>
<p>Remarques: Synergie importante avec les fiches de mesures 10 à 16, 31 à 38 et 50</p>		

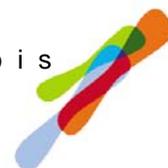


Valorisation du secteur Nyon – Gland		31 secteur Nord
Projets clés	Développement du centre régional de Nyon et de son agglomération Route de distribution urbaine de l'agglomération nyonnaise	
Coûts d'investissement:	84 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 70 Mio., tranche B: 14 Mio.)	
Appréciation globale:	Cohérence entre développement urbain et transports. Mesures importantes mais aussi coûteuses	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	Communes desservies par les gares/haltes 2020: 46'000 hab. (+5'000); 24'000 emplois (+6'000) Communes desservies par les gares/haltes 2030: 52'000 hab. (+19'000); 27'000 emplois (+9'000) Les mesures routières prévues (route de distribution urbaine de Nyon et collectrice ouest de Gland) permettent la réalisation des nouvelles extensions urbaines. Les mesures de mobilités douces favorisent l'intermodalité. Les effets attendus sont un développement de l'utilisation des modes doux, de meilleures possibilités de dessertes locales par les TP urbains et une meilleure maîtrise des flux TIM (diminution du transit dans les quartiers, sécurité). Ces mesures contribuent globalement à la qualité de vie dans le secteur.	Mesures routières nécessaires au développement urbain du secteur. Mesures de mobilités douces renforçant la l'attractivité des TP
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	Les projets favorisent le renforcement du centre régional de Nyon, de l'axe majeur de développement Nyon – l'Asse et du centre local de Gland. L'amélioration et la création des infrastructures dans le secteur Nyon-Gland est une condition pour la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés le long des axes, notamment près des haltes et arrêts TP. Réciproquement, le développement de l'urbanisation à proximité des axes TP est une condition indispensable pour la mise en valeur des nouvelles infrastructures. <ul style="list-style-type: none"> - Projet stratégique de développement Gland-Ouest, - Projet stratégique de développement Prangins-Nord - Projet stratégique de développement Nyon-Nord - Projet stratégique de développement de Nyon-Eysins. Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 13'000 habitants et 8'000 emplois La concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages moins bien desservis par les TP. Le projet s'accompagne de la requalification et de la création d'espaces publics de qualité le long des axes des transports publics et dans les quartiers et localités traversées, notamment le long de la RDU. La qualité de vie (bruit, air, sécurité) des localités traversées est améliorée grâce au report modal induit	Effet important sur la valorisation du centre régional de Nyon et du centre local de Gland. Mesures nécessaires pour la réalisation de nouveaux quartiers.
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	Les urbanisations prévues se trouvent à des endroits bien desservis en TP. Les emplois et habitants localisés dans ces endroits auront donc un comportement modal plus favorable que la moyenne. Les prestations kilométriques du TIM générées par ce développement seront inférieures au scénario tendanciel. La RDU permettra une réduction des distances; une diminution du trafic dans les zones sensibles du centre-ville en concentrant les flux sur un nouvel axe routier, situé en dehors des zones habitées (frange de l'urbanisation future). Réduction des nuisances sonores, des émissions des polluants et de CO2 Utilisation rationnelle du sol grâce à la densité forte et moyenne des futurs quartiers Le projet constituera la limite visuelle de l'urbanisation. L'application des principes du maillage vert (charpente paysagère) assure une fragmentation de l'urbanisation articulée à la création de parcs ou d'espaces publics. La mise en œuvre d'une	Effet clairement positif



	<p>armature paysagère dans les franges urbanisées (porte d'entrée de la ville) sera garante d'une intégration cohérente du développement de la ville.</p> <p>Le franchissement du couloir de verdure constitué par l'Asse et son cordon boisé (armature verte définie au niveau régional) devra faire l'objet d'un traitement adéquat.</p>	
<p>Remarques: Synergie importante en particulier avec les mesures de la fiche 12</p>		



Valorisation du centre régional de Ferney-Voltaire et amélioration de l'axe Gex – Ferney-Voltaire – Genève		32-1
Projets clés	Centre Régional de Ferney-Voltaire Tramway Nations – Ferney-Voltaire	
Coûts d'investissement:	> 368 Mio. CHF (dont: fonds infra tranche A: 199 Mio., tranche B: 99 Mio.)	
Appréciation globale:	axe pertinent pour créer un tramway transfrontalier, à coupler avec un développement du centre régional de Ferney-Voltaire. Mesures d'accompagnement coûteuses (Route des Nations).	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Pour le prolongement du tram et le TCSP dans le Pays de Gex :</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 31'000 hab. (+6'000); 8'000 emplois (+1'500)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 33'000 hab. (+8'000); 9'000 emplois (+2'500)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 44'000 hab. (+7'000); 10'000 emplois (+1'500)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 46'000 hab. (+9'000); 11'000 emplois (+2'500)</p> <p>La réalisation d'un axe TP fort d'agglomération jusqu'à Ferney (centre régional) permet d'envisager une restructuration et un développement de TP urbains dans ce secteur ainsi que l'amélioration de son accessibilité.</p> <p>Le prolongement du tramway permet d'améliorer de manière importante l'efficacité et la régularité des TP: fréquences élevées, régularité, temps de parcours réduits, liaison diamétrale directe.</p> <p>Les aménagements prévus autour de l'axe fort d'agglomération, situés dans des environnements urbains denses et en développement, ainsi que dans son prolongement jusqu'à Gex favoriseront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...)</p> <p>Aujourd'hui on compte 19'000 véhicules par jour à la douane de Ferney et une part modale TP de seulement 5%. Les mesures proposées doivent permettre de diminuer de 20% la part TIM entre Ferney et Genève (écart entre état tendance et avec Projet).</p> <p>Les aménagements routiers proposés (Route de Nations, liée au tram par la loi) contribuent à diminuer le trafic de transit sur l'axe tram et dans les zones urbanisées, à augmenter la sécurité et à permettre une redistribution de l'espace public en faveur des autres modes (TP, MD). La réalisation de P+R développera l'intermodalité et renforcera l'efficacité des mesures.</p>	<p>La création d'un axe fort entre le centre régional de Ferney et Genève est nécessaire pour influencer fortement les parts modales et permet une requalification importante des espaces publics.</p> <p>Les mesures permettent une diminution significative de l'usage des TIM et une réorganisation des flux de circulation (fonctionnement du raccordement à l'autoroute à approfondir). Une diminution importante des TIM est prévue sur le territoire suisse. Mesures coûteuses.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La réalisation des infrastructures TP favorise l'émergence du centre régional de Ferney-Voltaire et le renforcement du centre local de Gex. Elle est nécessaire pour la mise en valeur de l'axe majeur de développement Grand-Saconnex-Ferney-Ornex.</p> <p>La réalisation de la ligne de tramway Nations-Ferney-Voltaire et la mise en place d'une offre TP de qualité pour relier Ferney-Gex facilite la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés le long des axes, notamment près des arrêts TP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement du centre régional de Ferney-Voltaire - Projet stratégique de développement de Ferney-Sud (activités - équipements publics) - Renforcement du centre local de Gex (habitat, activités) <p>Réciproquement, une urbanisation dense et d'une capacité importante à proximité de l'axe TP est indispensable à la mise en place des nouvelles infrastructures car elle permet de garantir une masse critique et une densité suffisante pour un fonctionnement de TP de type urbain. L'accueil de 6'000 à 9'000 habitants et d'environ 2'000 emplois supplémentaires est prévu.</p> <p>La concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la</p>	<p>Effet très important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Ferney-Voltaire et du centre local de Gex</p> <p>Réciproquement, une urbanisation dense et d'une capacité importante à proximité de l'axe TP est une condition indispensable à la mise en place de la nouvelle infrastructure.</p>



	<p>demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le Pays de Gex.</p> <p>Le renouvellement urbain du centre de Ferney-Voltaire, comprenant la requalification et la création d'espaces publics de qualité, intègre le projet de tramway et en facilite techniquement la réalisation. La requalification de la RD 1005 et de ses abords facilite la mise en place d'un bus à haut niveau de service entre Ferney et Gex.</p>	
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Report modal important lié aux mesures de mobilité et aux urbanisations compactes sur des sites bien desservis en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions des polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>Le renforcement du centre régional de Ferney-Voltaire devra intégrer des mesures spécifiques en matière paysagère (requalification d'une césure verte au niveau de la douane de Ferney) et de gestion des eaux (contexte sensible du Vengeron)</p> <p>Végétalisation des axes structurants (arborisation et perméabilité des sols) dans le cadre de leur requalification suscité par l'installation d'infrastructure TP (couple transport public/espace public). La requalification de l'axe Fernex – Gex devra intégrer des mesures de préservation et de valorisation des césures vertes transversales (continuités paysagères et couloirs biologiques).</p> <p>La réorganisation du réseau routier à long terme (contournement de Ferney connecté à l'autoroute A1) ne peut être envisagée, qu'à l'issue d'une évaluation d'opportunité globale (éviter un effet antagoniste par rapport au développement prévu des infrastructures TP) et d'intégration de mesures d'accompagnement environnementales et paysagères adéquates.</p>	<p>Effet très positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables</p>
<p>Remarques: Synergie importante en particulier avec les mesures de la fiche 32-2. Les développements urbains restent à approfondir.</p>		



Valorisation des périmètres stratégiques d'urbanisation autour de l'aéroport		32-2
Projets clés	Tramway Grand-Saconnex – Aéroport TCSP Ferney-Voltaire – Meyrin	
Coûts d'investissement:	>97 Mio. (dont: fonds infra tranche A: 0 Mio., tranche B: >48 Mio.)	
Appréciation globale:		

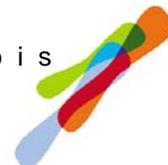
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Les mesures proposées permettent d'améliorer la desserte TP des secteurs urbains denses existants et prévus autour de l'aéroport (aujourd'hui mal desservis pour la plupart), situés entre deux axes importants de l'agglomération. Les mesures permettent également la mise en réseau des aménagements TP et MD prévus sur les axes Genève – Ferney – Gex et Genève – Meyrin – Saint-Genis-Pouilly (maillage des dessertes du cœur d'agglomération et des zones proches). Elles contribuent donc à renforcer l'attractivité des TP et MD.</p> <p>Les mesures prévues côté sud de l'aéroport sont complémentaires au développement du réseau ferroviaire (fiche 11) et permettent de développer le maillage du réseau TP. Les liaisons entre l'aéroport et le grand Saconnex, le secteur des Organisations Internationales et le cœur d'agglomération sont développées.</p> <p>Les mesures prévues côté nord de l'aéroport permettent de mettre en œuvre une accessibilité TP de ce secteur, principalement depuis le pays de Gex. Ces mesures sont nécessaires pour réaliser les développements envisagés.</p>	<p>L'amélioration de la desserte TP et des modes doux sont nécessaire pour envisager un développement du secteur.</p> <p>Les mesures sont prévues en tranche B.</p> <p>Les mesures côté nord ont peu d'effet sur territoire suisse.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La réalisation de la ligne de tramway Grand-Saconnex - Aéroport et de la ligne TCSP Meyrin - Ferney-Voltaire facilite la mise en œuvre des projets stratégiques de développement autour de l'aéroport. L'accueil de 12'000 à 15'000 emplois et la création de 8'000 logements sont prévus.</p> <p>L'augmentation importante et la concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit fortement le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le reste de l'agglomération</p> <p>Réciproquement, une urbanisation dense et proposant une capacité importante à proximité de l'axe au nord de l'aéroport est une condition indispensable pour la mise en place d'un TP performant entre Meyrin et Ferney.</p>	<p>Effet facilitateur important de l'infrastructure sur la réalisation de projets stratégiques de développement</p> <p>Réciproquement, une urbanisation importante est indispensable à la mise en place d'un TCSP entre Ferney et Meyrin.</p>
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Report modal lié aux mesures de mobilité et aux urbanisations compactes à des endroits bien desservis en TP (en particulier coté Sud de l'aéroport).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>Les qualités paysagères et environnementales du site devront être préservées et renforcées: mise en valeur d'un grand parc transversal intégrant continuités paysagères, couloirs biologiques, espaces tampon par rapport aux Marais de Mategnin présentant une grande valeur écologique,</p> <p>Des mesures d'accompagnement adéquates doivent être intégrées aux projets de développement des infrastructures routières prévues (mise en 2x2 voies RD35a ; jonction RD 1005 – RD 35 ; contournement ouest de Ferney) afin de préserver les continuités paysagères et les couloirs biologiques.</p>	<p>Effet positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables</p>

Remarques: Synergie importante en particulier avec les mesures de la fiche 32-1. Mesures complémentaire au développement du réseau ferroviaire (fiche 11). Les développements urbains restent à approfondir.

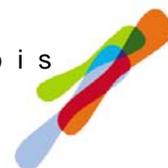


Valorisation du centre régional de St-Genis-Pouilly et amélioration de l'axe Thoiry – St-Genis-Pouilly – Genève		33
Projets clés	Centre régional de Saint-Genis-Pouilly Tramway Cornavin – Meyrin – CERN – St-Genis-Pouilly	
Coûts d'investissement:	>583 Mio. CHF (dont: fonds d'urgence: 420 Mio., fonds d'infrastructure tranche A: 163 Mio., tranche B: non définitif)	
Appréciation globale:	axe pertinent pour créer un tramway transfrontalier, à coupler avec un développement important du centre régional St-Genis-Pouilly -Thoiry	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Pour le prolongement du tram et le TCSP sur l'axe CERN - Saint-Genis - Thoiry</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 17'000 hab. (+4'000); 5'000 emplois (+1'500)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 22'000 hab. (+9'000); 7'000 emplois (+3'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 24'000 hab. (+5'000); 6'000 emplois (+1'500)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 29'000 hab. (+10'000); 8'000 emplois (+3'000)</p> <p>La réalisation d'un axe TP fort d'agglomération jusqu'à Saint-Genis-Pouilly (centre régional) permet d'envisager une restructuration et un développement de TP urbains dans ce secteur ainsi que l'amélioration de son accessibilité. La pertinence des mesures est garantie par un prolongement du tramway jusqu'au centre de Saint-Genis-Pouilly.</p> <p>Le prolongement du tramway permet d'améliorer de manière importante l'efficacité et la régularité des TP: fréquences élevées, régularité, temps de parcours réduits, liaison diamétrale directe.</p> <p>Les aménagements prévus autour de l'axe fort d'agglomération, situés dans des environnements urbains et en développement, ainsi que dans son prolongement jusqu'à Thoiry favoriseront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...).</p> <p>Aujourd'hui, on compte 21'000 véhicules par jour à la douane de Meyrin et une part modale TP de seulement 2%. Les mesures proposées doivent permettre de diminuer de 15 à 20% la part TIM (écart entre état tendance et avec Projet). La réalisation de P+R développera l'intermodalité et renforcera l'efficacité des mesures.</p>	<p>L'extension du TCMC vers St-Genis est nécessaire pour influencer fortement les parts modales, mais nécessite une urbanisation conséquente et une concentration du développement du Pays de Gex sur les centres régionaux de Ferney et St-Genis / Thoiry</p> <p>Les mesures prévues permettent une diminution de l'usage des TIM à destination du centre de l'agglomération. Des effets importants sont attendus côté suisse.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La réalisation de la ligne de tramway CERN-Saint-Genis et la mise en place d'une offre TP de qualité pour relier Saint-Genis à Thoiry favorisent l'émergence du centre régional de Saint-Genis-Pouilly et du centre local de Thoiry, où une densification moyenne à forte est en cours. Elles sont nécessaires pour la mise en valeur de l'axe majeur de développement Meyrin-Thoiry proposé dans le Schéma d'agglomération.</p> <p>La mise en œuvre des projets d'urbanisation situés le long des axes, notamment près des haltes et arrêts TP, est facilitée:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet stratégique de développement de Saint-Genis - Sud (diversification et densification à destination d'activités et d'équipements publics, dont un lycée) - Projet stratégique de développement de Saint-Genis - Thoiry (nouveaux quartiers d'habitat), un des potentiels les plus importants de l'agglomération <p>Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 9'000 habitants et 3'000 emplois.</p> <p>Réciproquement, une urbanisation dense et d'une capacité importante à proximité des axes TP est une condition indispensable à la mise en place des nouvelles infrastructures car elle permet de garantir une masse critique et une densité suffisante pour un fonctionnement de TP de type urbain. En particulier, l'extension du tramway du CERN à Saint-Genis dépend du développement du centre régional et celle de Saint-Genis à Thoiry dépend de la réalisation du projet d'urbanisation Saint-Genis – Thoiry.</p>	<p>Effet très important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Saint-Genis-Pouilly et du centre local de Thoiry</p> <p>Effet facilitateur très important de l'infrastructure sur la réalisation de nouveaux quartiers.</p> <p>Réciproquement, une urbanisation importante est nécessaire pour justifier le prolongement du tramway au-delà du CERN.</p>

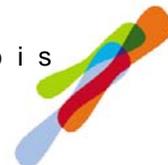


	<p>L'augmentation importante et la concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le Pays de Gex.</p> <p>Le renouvellement urbain du centre de Saint-Genis-Pouilly, comprenant la requalification et de la création d'espaces publics de qualité, intègre le projet de tramway et en facilite techniquement la réalisation.</p>	
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Report modal important lié aux mesures de mobilité et aux urbanisations compactes sur des sites bien desservis en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>L'amélioration de l'axe Thoiry – St. Genis – Genève ainsi que le développement du centre régional de St-Genis – Pouilly et des pôles stratégiques associés (Saint-Genis – Sud et Thoiry St-Genis) devra intégrer des mesures paysagères et environnementales adéquates. En particulier: végétalisation des axes structurants (arborisation et perméabilité des sols) dans le cadre de leur requalification suscité par l'installation d'infrastructure TP, valorisation des continuités paysagères et biologiques associées au cours d'eau: Nant d'Avril ; Lion ; Allondon et Allemogne ; connexion entre le bois Thollot et le vallon de l'Allondon au nord du CERN (franchissement de la RD 35) ; connexions au massif du Jura au nord et au sud de Sergy.</p>	<p>Effet très positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables</p>
<p>Remarques: Les développements urbains restent à approfondir.</p>		



Création du centre régional et amélioration de l'axe Bernex – Onex – Genève		34
Projets clés	Tramway Cornavin – Onex – Bernex Centre régional et projet stratégique de développement de Bernex	
Coûts d'investissement:	388 Mio. CHF (dont: fonds d'urgence: 210 Mio., fonds d'infrastructure tranche A: 175 Mio., tranche B: 2.5)	
Appréciation globale:	Projet d'urbanisation de première priorité, valorisé fortement par le prolongement anticipée de la ligne tram	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 62'000 hab. (+8'000); 27'000 emplois (+6'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 69'000 hab. (+15'000); 30'000 emplois (+9'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 69'000 hab. (+9'000); 28'000 emplois (+6'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 76'000 hab. (+16'000); 31'000 emplois (+9'000)</p> <p>L'équipement de l'axe Genève – Onex - Bernex (centre régional) avec un tramway (étape prévue dans le fonds d'urgence) permet d'augmenter la capacité et l'attractivité (en particulier la régularité) de cet axe sur lequel la demande TP, de 14'000 personnes/jour à la hauteur du Petit-Lancy, est déjà l'une des plus importantes du réseau et doit encore augmenter avec les développements prévus à Onex notamment.</p> <p>La deuxième étape (tranche A de fonds d'infrastructure) constitue un prolongement permettant de desservir les futures extensions urbaines prévues au nord de la route de Chancy par une liaison directe vers le cœur d'agglomération</p> <p>Les aménagements prévus autour de l'axe fort d'agglomération, situés dans des environnements urbains denses et en développement favoriseront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...)</p> <p>Aujourd'hui avec 25'000 véhicules par jour sur la route de Chancy, les mesures proposées doivent permettre de diminuer de 10 à 20% la part TIM (écart entre état tendance et avec Projet). La réalisation de P+R développera l'intermodalité et renforcera l'efficacité des mesures.</p>	<p>Axe avec urbanisation dense et en continuité directe du cœur d'agglomération déjà desservi par les lignes de bus urbaines. Les extensions urbaines prévues rendent pertinente l'extension du tram jusqu'à Bernex Ouest.</p> <p>L'amélioration de l'attractivité des TP et des modes doux permet une diminution significative de l'usage des TIM.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>La réalisation des infrastructures TP est nécessaire pour la mise en valeur de l'axe de développement Genève-Bernex proposé dans le Schéma d'agglomération et elles est la condition pour la création du centre régional de Bernex avec les projets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centre régional de Bernex - Projet stratégique de développement de Bernex Est (activités) - Projet stratégique de développement de Bernex Nord (nouveaux quartiers d'habitat) <p>Ces projets ont une capacité d'accueil estimée à 13'000 habitants et 4'000 emplois. Il s'agit donc de potentiels qui sont parmi les plus importants de l'agglomération et qui jouent un rôle de grande importance pour atteindre l'objectif d'un rééquilibrage de l'accueil d'habitants dans l'agglomération.</p> <p>Une bonne desserte TP est une condition fixée par le plan directeur cantonal genevois pour les extensions urbaines sur la zone agricole. Réciproquement, une urbanisation dense et d'une capacité importante à proximité des axes TP est une condition importante pour le prolongement du tramway à l'ouest de Bernex car elle permet de garantir une masse critique et une densité suffisante pour un fonctionnement de TP de type urbain</p>	<p>La réalisation de l'infrastructure est la condition pour la création du centre régional de Bernex et pour le projet d'extension urbaine de première priorité qui se trouve fortement valorisé par le prolongement anticipé de la ligne tram.</p> <p>Réciproquement, une urbanisation importante est nécessaire pour justifier le prolongement du tramway jusqu'à</p>

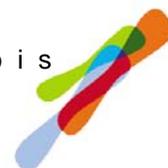


	<p>Le prolongement du tramway est programmé en période A (2011 – 2014). Cela permet d'avoir une desserte TP efficace préalable à l'urbanisation et donc de structurer l'urbanisation future, avec des densités élevées aux abords de la ligne, en privilégiant l'utilisation des TP. (p.ex. nombre de places de stationnement réduit, quartier sans voitures).</p> <p>L'augmentation importante et la concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le reste de l'agglomération.</p>	Bernex-Ouest.
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Report modal important lié aux mesures de mobilité et aux urbanisations compactes sur des sites bien desservis en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>La césure verte ménagée par le couloir de l'autoroute qui assure une continuité paysagère importante entre le Rhône et la Plaine de l'Aire devra être préservée et valorisée dans le cadre du projet de Bernex-Est.</p> <p>Une végétalisation de l'axe structurant (arborisation et perméabilité des sols) dans le cadre de son requalification est suscité par l'installation d'infrastructure TP (couple transport public/espace public).</p> <p>Le principe du maillage vert devra réguler le développement urbain et permet la connexion aux entités paysagères naturelles et agricoles: L'insertion du projet stratégique de développement de Bernex-Nord, devra être particulièrement bien étudiée en fonction des caractéristiques spécifiques du site (plateau agricole caractéristique de la Champagne genevoise bordé par les massifs forestiers du Rhône au sud, assurant la connexion entre la presqu'île de Loex et le sud-ouest du canton).</p> <p>La planification de l'urbanisation devra également être coordonnée avec l'exploitation de graviers projetée sur une partie importante du plateau situé entre Bernex et Aire-La-Ville, ce secteur constituant le principal gisement de graviers de l'agglomération genevoise disponible à l'horizon 2020.</p>	Effet très positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables
Remarques:	Les développements urbains restent à approfondir.	

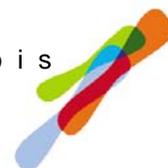


Valorisation du centre régional de St-Julien et amélioration de l'axe Porte Sud – Genève		35 secteur Sud
Projets clés	Centre régional de St-Julien Projets stratégiques de développement de la plaine de l'Aire et de St. Julien Sud TCSP Saint-Julien-en-Genevois – Genève	
Coûts d'investissement:	>46 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 16 Mio., tranche B: >25 Mio.)	
Appréciation globale:	Axe très pertinent pour développer un transport public transfrontalier performant, à coupler avec un développement important de la plaine de l'Aire (projet d'urbanisation de première priorité) et du centre régional de St-Julien	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 35'000 hab. (+9'000); 18'000 emplois (+2'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 51'000 hab. (+26'000); 22'000 emplois (+6'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 64'000 hab. (+13'000); 23'000 emplois (+3'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 82'000 hab. (+32'000); 29'000 emplois (+8'000)</p> <p>La réalisation de deux axes TP fort d'agglomération jusqu'à Saint-Julien en Genevois (centre régional) permet d'envisager une restructuration et un développement de TP urbains dans ce secteur. Ils contribuent également à l'amélioration de l'accessibilité du centre régional et des secteurs desservis qui sont appelés à fortement se développer. Ils vont aussi créer un lien TP efficace entre le CEVA et la ligne ferroviaire du pied du Salève.</p> <p>La création de ces TCSP et les aménagements progressifs permettent d'améliorer de manière importante l'efficacité des TP: fréquences élevées, régularité, temps de parcours réduits (gain de 5 minutes entre 2008 et 2010)</p> <p>Des mesures d'accompagnement pour les TP complémentaires sont également prévues pour assurer l'efficacité en rabattement sur le TCSP (aménagements favorisant leur priorité).</p> <p>Les aménagements prévus autour de ces axes forts d'agglomération favoriseront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (pôle multimodal, stations B+R, cheminements piétonniers de qualité,...)</p> <p>Aujourd'hui la part modale TP à la frontière au niveau du secteur est de seulement 1%, les mesures proposées doivent permettre de diminuer de 20% la part TIM pour le secteur de Saint-Julien et de 10% pour les autres secteurs desservis (écart entre état tendance et avec Projet). De plus les aménagements routiers proposés contribuent à diminuer le trafic de transit dans les zones urbanisées, à augmenter la sécurité et à permettre une redistribution de l'espace public en faveur des autres modes (TP, MD). La réalisation de P+R développera l'intermodalité et renforcera l'efficacité des mesures.</p>	<p>Mesures nécessaire pour la mise en valeur de St-Julien comme centre régional.</p> <p>Le développement de l'axe et du pôle régional influenceront très favorablement la répartition modale en faveur des modes doux et des transports publics. Une diminution importante des TIM est prévue sur le territoire suisse.</p> <p>Développement de l'intermodalité par la création d'un P+R au sud de St-Julien.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de	<p>La réalisation de la ligne TCSP Genève - Saint-Julien en Genevois favorise le renforcement du centre régional de St-Julien en Genevois, en cours de densification. Elle est nécessaire pour la mise en valeur de l'axe majeur de développement Porte Sud – Genève et pour le développement de la plaine de l'Aire. Elle facilite la mise en œuvre des projets d'urbanisation situés le long des axes, notamment près des haltes et arrêts TP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet stratégique de développement de la plaine de l'Aire (nouveaux quartiers mixtes), - pôle multimodal de St-Julien-Gare et requalification de la zone industrielle autour de la gare - Projet stratégique de développement de Saint-Julien Sud <p>Le projet de développement de la Plaine de l'Aire (première phase inscrit dans le PDCan GE) présente le potentiel le plus important de l'agglomération, et donc de très</p>	<p>Effet très important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional de Saint-Julien en Genevois et sur le développement de la Plaine de l'Aire.</p> <p>Effet facilitateur et structurant très important de l'infrastructure sur la réalisation de nouveaux quartiers.</p>

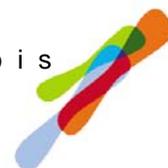


<p>vie urbaine)</p>	<p>grande importance pour atteindre l'objectif d'un rééquilibrage de l'accueil d'habitants. Les trois projets ensemble offrent une capacité d'accueil estimée à 29'000 habitants et 8'000 emplois.</p> <p>Une bonne desserte TP est une condition fixée par le plan directeur cantonal genevois pour les extensions urbaines sur la zone agricole. Réciproquement, une urbanisation dense et d'une capacité importante à proximité des axes TP est une condition indispensable pour garantir une masse critique et une densité suffisante pour un fonctionnement de TP de type urbain. En particulier et à un horizon plus éloigné, la réalisation d'une ligne de tramway jusqu'à St-Julien dépend de l'urbanisation de la plaine de l'Aire dans sa globalité ainsi que du développement de St-Julien.</p> <p>L'axe TP performant favorise les complémentarités entre la ZIPLO et les zones d'activités de St-Julien Sud.</p> <p>L'augmentation importante et la concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit fortement le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans la communauté de communes du Genevois.</p> <p>Le renouvellement urbain du centre de Saint-Julien en Genevois, comprenant la requalification et de la création d'espaces publics de qualité, intègre le projet de tramway et en facilite techniquement la réalisation (projet de tranchée couverte).</p>	<p>Réciproquement, une urbanisation importante est nécessaire pour justifier le développement d'un TP performant, voire une ligne tram à un horizon plus éloigné</p>
<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Report modal important lié aux mesures de mobilité et aux urbanisations compactes sur des sites bien desservis en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers</p> <p>Une végétalisation de l'axe structurant (arborisation et perméabilité des sols) dans le cadre de son requalification est suscité par l'installation d'infrastructure TP (couple transport public/espace public).</p> <p>L'amélioration de l'axe Porte Sud – Genève ainsi que le développement du centre régional de St-Julien devra intégrer la préservation et la requalification de continuités paysagères, agricoles et écologiques. En particulier, au nord et à l'est: connexions entre la Plaine de l'Aire, le plateau de Compesières et le plateau de Neydens – Archamps. Le principe du maillage vert devra réguler le développement urbain et permettre la connexion aux entités paysagères naturelles et agricoles. La transition entre bâti et espace ouvert doit être comprise dans les emprises d'urbanisation (zone tampons, bandes vertes, parcs, etc.)</p> <p>Les développements prévus au sud de St-Julien devront préserver et requalifier localement les continuités liées aux cours d'eau et à leurs vallons boisés (Arande ; Ruisseau de Ternier – Ruisseau de La Folle et Grand Nant).</p>	<p>Effet très positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables</p>
<p>Remarques:</p>	<p>Les développements urbains restent à approfondir.</p>	

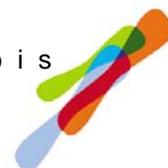


Amélioration de l'axe Annemasse – Genève		36-1 secteur Est
Projet clé	Tramway Moillesullaz – Annemasse	
Coûts d'investissement:	>130 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 114 Mio., tranche B: 0.8)	
Appréciation globale:	Axe le plus évident et plus important pour créer un tramway transfrontalier	

Thème	Effet	Appréciation
<p>Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)</p>	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 63'000 hab. (+7'000); 24'000 emplois (+5'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 67'000 hab. (+11'000); 27'000 emplois (+8'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 84'000 hab. (+10'000); 28'000 emplois (+5'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 89'000 hab. (+15'000); 32'000 emplois (+9'000)</p> <p>Actuellement, le trajet en TP entre Annemasse et Genève nécessite un transbordement à la frontière.</p> <p>Le prolongement du tramway jusqu'au centre d'Annemasse (centre régional) et la création d'axes TCSP de rabattement (sur l'axe fort et la gare) permettent d'envisager une restructuration et un développement de TP urbains dans ce secteur. Ils contribuent également à l'amélioration de l'accessibilité du centre régional et des secteurs desservis qui sont appelés se développer.</p> <p>Le prolongement du tramway, la création de ces TCSP et les aménagements progressifs permettent d'améliorer de manière importante l'efficacité des TP: fréquences élevées, régularité, temps de parcours réduits, liaison diamétrale directe, rabattement sur le réseau RER. La suppression du transbordement permettra de gagner 4 à 5 minutes sur le temps de parcours (-15%)</p> <p>En outre les nombreux aménagements prévus dans le centre régional favoriseront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (pôle multimodal, stations B+R, cheminements piétonniers de qualité, sécurité des déplacements...)</p> <p>Les mesures proposées permettent de diminuer d'au moins 20% la part TIM.</p> <p>Ces mesures s'inscrivent en continuité du renforcement régulier de l'offre TP sur la route de Genève (axe Annemasse-Moillesullaz) et l'amélioration des conditions de déplacements transfrontaliers en TP.</p> <p>Les mesures prévues sont complémentaires à la réalisation du CEVA car les couples origines-destinations concernés ne sont pas les mêmes.</p>	<p>Les mesures prévues sont nécessaires à la mise à niveau des TP, aujourd'hui discontinus en raison de la frontière.</p> <p>L'axe Genève-Annemasse constitue aujourd'hui déjà une continuité urbaine justifiant l'existence de transports publics urbains efficaces et sans transbordement.</p> <p>Les mesures permettent une diminution significative de l'usage des TIM et une réorganisation des flux de circulation.</p> <p>Les effets seront importants sur le territoire suisse.</p>
<p>Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)</p>	<p>Le prolongement de la ligne de tramway Moillesullaz - Annemasse favorise le renforcement du centre régional d'Annemasse. Il est nécessaire pour la mise en valeur de l'axe de développement Genève - Annemasse - Cranves-Sales et il facilite le renouvellement urbain et le développement du centre local de Cranves-Sales.</p> <p>La concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans la partie est de l'agglomération.</p> <p>L'urbanisation existante est déjà suffisante pour un fonctionnement de TP de type urbain. Les développements urbains projetés permettront d'accroître encore la densité de l'agglomération d'Annemasse et donc d'accroître l'utilisation et la rentabilité des TP (augmentation de la clientèle, avec une répartition modale favorable aux TP).</p> <p>Le projet de tramway est déclencheur du renouvellement urbain de l'agglomération annemassienne, comprenant la requalification et de la création d'espaces publics de qualité (projet espace rue).</p>	<p>Effet très important de l'infrastructure sur la valorisation du centre régional d'Annemasse et du centre local de Cranves – Sales.</p> <p>Effet facilitateur important de l'infrastructure sur la densification de la zone urbaine centrale et sur réalisation de nouveaux quartiers.</p> <p>Urbanisation existante justifie déjà la mise en place de l'infrastructure.</p>

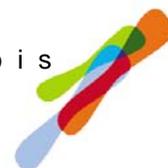


<p>Environnement effet général, effet local spécifique, paysage</p>	<p>Report modal important lié à l'amélioration de la desserte TP (ligne directe Annemasse – Genève) et aux urbanisations compactes sur des sites bien desservis en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>Une végétalisation de l'axe structurant (arborisation et perméabilité des sols) dans le cadre de son requalification est suscité par l'installation d'infrastructure TP (couple transport public/espace public).</p> <p>La préservation et restauration de la césure verte entre Annemasse et Cranves-Sales – Vétraz-Monthoux, de même que la requalification des tronçons urbains du Foron et de la Seymaz et du Foron doivent être intégrées au projet urbain global.</p>	<p>Effet positif, mesures d'accompagnement environnementales et paysagères indispensables</p>
<p>Pas de remarques</p>		



Valorisation du centre régional d'Annemasse		36-2 secteur Est
Projet clé	Projet stratégique de développement Etoile Annemasse	
Coûts d'investissement:	>130 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 28 Mio., tranche B: 0 Mio.)	
Appréciation globale:	Projet d'urbanisation de première priorité, valorisé fortement par la desserte excellente en TP (CEVA)	

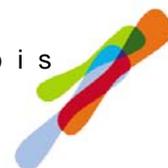
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Pour l'agglomération annemassienne</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 67'000 hab. (+8'000); 28'000 emplois (+5'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 72'000 hab. (+13'000); 32'000 emplois (+9'000)</p> <p>Les mesures proposées ont pour la plupart un effet conjugué sur l'ensemble des modes de déplacements: amélioration des conditions de circulation des TP et MD, maîtrise des trafics TIM. Ces mesures sont des compléments à celles proposées par les fiches 10 (CEVA et interfaces) et 36-1 (Amélioration de l'axe Annemasse – Genève).</p> <p>Les aménagements prévus favoriseront et renforceront le développement des MD et l'intermodalité MD-TP (pôle multimodal, B+R, cheminements piétons de qualité,...)</p> <p>En particulier, les mesures concernant les TIM contribuent à diminuer le trafic de transit dans les zones urbanisées, à augmenter la sécurité et à permettre une redistribution de l'espace public en faveur des autres modes (TP, MD) ainsi qu'à réorganiser l'accessibilité aux principaux points d'accès des réseaux TP.</p>	<p>Mesures importantes pour le renforcement de l'attractivité des modes doux.</p> <p>Mesures offrant une grande visibilité et renforçant l'efficacité des mesures des fiches 10 et 36-1.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>Le projet d'Etoile Annemasse favorise fortement le renforcement et le renouvellement urbain du centre régional d'Annemasse. Il a une capacité d'accueil estimée à 1'000 habitants et 2'000 emplois. Situé directement à coté de la gare d'Annemasse, il s'agit de la requalification d'une friche industrielle de plusieurs hectares qui permettra de développer un nouveau quartier attractif et dense grâce à l'implantation d'équipements publics et d'activités de rayonnement régional ou international (ONG). Le site pourra également intégrer des équipements d'agglomération.</p> <p>La concentration des emplois et de la population à cet endroit très bien desservi en TP réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans la partie est de l'agglomération.</p> <p>La voie verte Annemasse – Perrier, prolongement de la voie verte Annemasse – Eaux-Vives, est un levier majeur pour la qualification des espaces publics et elle améliore la perméabilité de la ville pour les modes doux.</p>	<p>Effet très important sur la valorisation du centre régional d'Annemasse</p> <p>Projet d'urbanisation de première priorité.</p>
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Report modal important lié à l'urbanisations mixte et compacte sur un site desservi de manière optimale en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2)..</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers...</p> <p>L'insertion paysagère et environnementale des aménagements routiers prévus (pénétrante sud d'Annemasse –connexion Gare- A40 et complément à la jonction d'Etrembières) devra être traitée de manière adéquate (en particulier protection contre les nuisances sonores)</p>	<p>Effet très positif, également lié à la mise en œuvre du CEVA</p>
Remarques : Le projet CEVA est la condition de la réalisation de ce projet d'urbanisation.		



Projet stratégique de développement de Mon-Ideé – Communaux d'Ambilly (MICA)		36-3 secteur Est
Projets clés	Pôle stratégique de développement MICA TCSP Eaux-Vives – MICA – Annemasse	
Coûts d'investissement:	>39 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 31.5 Mio., tranche B: >7.9 Mio.)	
Appréciation globale:	Projet d'urbanisation de première priorité, mesures infrastructurelles d'accompagnement indispensables et à coûts modérées	

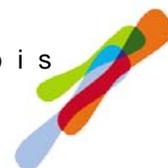
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Les mesures de cette fiche sont nécessaires pour permettre le développement des urbanisations du périmètre stratégique MICA en favorisant les déplacements en MD et TP et en renforçant l'intermodalité en accès à l'agglomération. Ces derniers seront efficacement connectés au cœur de l'agglomération et au centre régional d'Annemasse.</p> <p>Les secteurs déjà urbanisés sur les liaisons MD et TP qui seront aménagés bénéficieront aussi de ces améliorations. Ainsi, une diminution de la part TIM de 10% est espérée (écart entre état tendance et avec Projet).</p>	Mesures nécessaires à la connexion efficace du nouveau quartier avec le cœur d'agglomération d'une part et avec le centre régional d'Annemasse d'autre part.
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>Le projet de développement stratégique MICA est un projet d'urbanisation de première priorité avec un effet très important sur le renforcement de la partie est de la zone urbaine centrale de l'agglomération genevoise. Il représente une capacité estimée à moyen terme à 10'000 habitants et 1'000 emplois (projet actuel et extension).</p> <p>Il s'agit donc d'un potentiel important et la concentration de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les localités et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le reste de l'agglomération et il contribue fortement à atteindre l'objectif d'un rééquilibrage de l'accueil d'habitants dans l'agglomération.</p> <p>L'amélioration de la desserte TP est liée à la mise en œuvre du ce projet stratégique. Une bonne desserte TP est une condition fixée par le plan directeur cantonal genevois pour les extensions urbaines sur la zone agricole. Réciproquement, cette urbanisation dense et d'une capacité importante est une condition indispensable à l'amélioration de la desserte TP.</p> <p>Le projet d'urbanisation porte une attention particulière aux espaces publics et aux réseaux de mobilité douce modes doux.</p>	Projet d'urbanisation de première priorité avec un effet très important sur le renforcement de la partie est de la zone urbaine centrale de l'agglomération genevoise.
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Répartition modale des déplacements favorable du fait de l'urbanisation mixte et compacte sur un site bien desservi en TP (réduction des nuisances sonores, des émissions de polluants et de CO2).</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison de la densité forte et moyenne des futurs quartiers.</p> <p>Une grande attention sera portée à l'organisation de cette partie sensible du territoire du point de vue du paysage et de l'environnement: pénétrante verte de la Seymaz, site de Belle- Idée, mise en œuvre d'une nouvelle « couture » paysagère assurant la transition entre le territoire urbain et agricole ; maintien des possibilités d'expansion des crues du Foron et aménagement de l'espace lié au cours d'eau.</p> <p>Le principe du maillage vert devra réguler le développement urbain et permettre la connexion aux entités paysagères naturelles et agricoles. La transition entre bâti et espace ouvert doit être comprise dans les emprises d'urbanisation (zone tampons, bandes vertes, parcs, etc.)</p>	Effet très positif, mesures d'accompagnement indispensables

Remarques: Synergie importante en particulier avec les mesures de la fiche 32-2. Les développements urbains restent à approfondir.

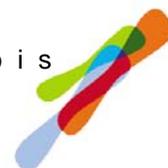


Desserte et structuration des centres locaux du secteur Est de l'agglomération		37 secteur Nord-Est
Projets clés	Développement des lignes de bus régionales	
Coûts d'investissement:	>88 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 56 Mio., tranche B: 0 Mio.)	
Appréciation globale:	Dénivelé de Vézenaz de grande importance locale, coûts élevés	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Communes desservies par les gares/haltes 2020: 26'000 hab. (+2'000); 7'000 emplois (+1'000)</p> <p>Communes desservies par les gares/haltes 2030: 29'000 hab. (+4'000); 8'000 emplois (+1'500)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2020: 44'000 hab. (+4'000); 10'000 emplois (+1'000)</p> <p>Zone d'attraction (communes limitrophes) 2030: 47'000 hab. (+7'000); 11'000 emplois (+2'000)</p> <p>Les mesures de cette fiche ont pour but de renforcer la qualité de la desserte par les TP et de mieux structurer les réseaux routier dans le but de diminuer les nuisances pour les riverains et d'augmenter la sécurité (réaménagement de centres de localité, déviation du trafic de transit).</p> <p>La principale mesure consiste en la réalisation d'un dénivelé routier à Vézenaz permettant de soulager ce centre local du trafic de transit. Aujourd'hui, près de 20'000 véhicules proviennent de la route de Thonon et transit par le centre.</p> <p>Les autres mesures prévues permettent d'améliorer la progression des lignes de bus régionales, principalement à Douvaine. Cette mesure s'accompagne d'un réaménagement du centre de Douvaine favorisant principalement les modes doux. Toutefois les distances importantes entre le cœur d'agglomération et les localités desservies et la concurrence avec la ligne RER du Bas-Chablais ne permettent pas de mettre en place une offre TP de qualité urbaine.</p>	<p>Mesures complémentaires permettant l'organisation cohérente des réseaux de mobilité dans le secteur Nord-Est de l'agglomération.</p> <p>Le développement des transports publics permet d'influencer faiblement, mais favorablement le rapport modal des communes desservies.</p> <p>Les ouvrages routiers ont pour effet de diminuer les nuisances pour les riverains, d'augmenter la sécurité du trafic et de faciliter la progression des TP.</p>
Urbanisation (effet des infrastructures sur la réalisation de nouveaux quartiers urbains, contribution de l'urbanisation à la réalisation des mesures transport, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	<p>L'amélioration de la desserte bus favorise le renforcement des centres locaux de Collonge-Bellerive, Douvaine et Sciez. Elle facilite la densification de localités situées sur les axes, notamment près des haltes et arrêts TP.</p> <p>La concentration des emplois et de la population qui en résulte réduit le report de la demande résidentielle et en surfaces d'activités sur les pôles périphériques et les villages peu ou pas desservis par les TP, dans le Bas-Chablais.</p> <p>Cependant, les densités et quantités de population ne sont pas suffisantes pour un fonctionnement de TP de type urbain.</p> <p>Le dénivelé de Vézenaz (mise en souterrain de la route cantonale et création d'espaces publics dans le centre) réduit localement fortement l'effet de césure de la route de Thonon et il augmente fortement la qualité de vie.</p>	<p>Effet facilitateur modéré de l'infrastructure sur la valorisation et la densification des localités le long de l'axe.</p> <p>À Vézenaz, effet local très important sur la qualité de vie.</p>
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Report modal limité lié à l'amélioration de la desserte TP et au renforcement des centres locaux). Effet positif, mais limité sur les émissions de polluants et de CO2.</p> <p>Réduction de la consommation globale de sol en raison du renforcement des centres locaux concernés et du projet stratégique de développement de Collonge-Bellerive.</p> <p>Effet sur les nuisances locales très favorable (tranchée couverte de Vézenaz).</p> <p>La liaison routière projetée Machilly-Loisin – Veigy Foncenex s'inscrit dans un site naturel très sensible et de grande valeur (ensemble de marais de Marival et de Chilly – périmètre Natura 2000) qui implique une prise en compte particulière afin de limiter et compenser les impacts.</p> <p>Le contournement nord-est de Douvaine devra également faire l'objet d'une approche spécifique afin de limiter l'effet de coupure induit sur les entités agricoles et naturelles concernées.</p>	<p>Effet favorable localement très positif, mais globalement relativement limité.</p> <p>Mesures d'accompagnement indispensables pour les nouvelles infrastructures routières prévues.</p>

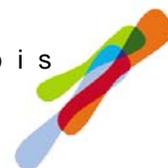


Amélioration de l'utilisation du réseau autoroutier		51
Projets clés	Nouvelles jonctions autoroutières	Toute l'agglomération
Coûts d'investissement:	104 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 0 Mio., tranche B: 23 Mio.)	
Appréciation globale:	Complément au réseau routier de Genève-Sud localement très important	
Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	<p>Les mesures prévues permettent de mettre à profit le réseau autoroutier dans le but de diminuer les nuisances pour les riverains des réseaux routiers secondaires.</p> <p>Le complément de jonction de la milice permet d'offrir un accrochage au réseau autoroutier pour les communes du sud du canton de Genève. Cet accrochage sollicite les capacités disponibles de la « voie centrale ». Cette nouvelle organisation des flux permet de diminuer le transit dans le centre de Carouge et sur les carrefours du Bachet et du rondou de Carouge fortement sollicités par les transports publics.</p> <p>Les compléments au réseau routier de Genève-sud, prévus dans la tranche B, permettent de structurer le réseau routier sur cette nouvelle jonction.</p> <p>Ces mesures ont peu d'impacts sur les parts modales mais permettent une importante amélioration de la vitesse commerciale des transports publics et la qualité des liaisons modes doux.</p>	<p>Mesures complémentaires permettant des diminutions de nuisances pour les riverains et une amélioration du fonctionnement des transports publics par une sollicitation accrue du réseau autoroutier.</p> <p>Pas d'effets directs sur les répartitions modales.</p>
urbanisation (rapport avec le Schéma d'agglomération, contribution à la concentration des activités et des logements et à la multipolarisation, réalisation de nouveaux quartiers urbains, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	La restructuration des flux TIM par une meilleure liaison au réseau autoroutier apporte localement de fortes réductions des nuisances pour les riverains (Carouge notamment) et augmente fortement la qualité de vie dans les quartiers concernés.	Effet local positif
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	<p>Effet positif sur les nuisances sonores et la qualité de l'air lié au délestage des réseaux routiers locaux, pour autant que la capacité globale des infrastructures TIM ne soit pas augmentée par des mesures d'accompagnement adéquate.</p> <p>Les nouvelles infrastructures routières projetées devront faire l'objet d'une insertion adéquate des points de vue environnemental et paysager:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complément au réseau routier de Genève-Sud et aménagement de la jonction de la Milice: imiter l'effet de coupure (entité agricole ; couloir Drize – Salève) ; maîtriser les nuisances sonores induites par ce nouvel axe ; - Contournement et nouvelle jonction de Viry: limiter l'effet de coupure (entité agricole ; césures vertes et connexions entre massifs boisés). - Nouvelle jonction à Thônex: maîtrise des nuisances sonores et intégration paysagère locale. 	Effet locaux positifs, mesures d'accompagnement indispensables
Pas de remarques		



Requalifications routières et évitements de localités		52
Mesures individuelles		
Projets clés	-	Toute l'agglomération
Coûts d'investissement:	> 50 Mio. CHF (dont: fonds d'infrastructure tranche A: 20 Mio., tranche B: 20 Mio.)	
Appréciation globale:	Effets locaux positifs	

Thème	Effet	Appréciation
Mobilité (effet sur TIM et surcharges routières, report modal vers TP, MD, intermodalité)	La principale mesure de cette fiche est la requalification de la route suisse permettant une diminution des nuisances pour les riverains et une amélioration de la sécurité routière. Cette route est parcourue par 15'000-20'000 véhicules par jour et traverse de nombreuses localités.	Mesures complémentaires permettant l'amélioration de la qualité de vie et de la sécurité routière. Peu d'effet sur les répartitions modales.
Urbanisation (rapport avec le Schéma d'agglomération, contribution à la concentration des activités et des logements et à la multipolarisation, réalisation de nouveaux quartiers urbains, amélioration des espaces publics et de la qualité de vie urbaine)	Les projets requalifications routières ou d'évitement de diminuent les nuisances pour les riverains et améliorent la qualité des espaces publics.	Effets locaux très positifs.
Environnement effet général, effet local spécifique, paysage	Voir urbanisation L'insertion paysagère et environnementale des projets devra être particulièrement bien étudiée en fonction des caractéristiques spécifiques des sites concernés (Evitement de la Cité de Meyrin: maintien césure verte entre la Cité de Meyrin et le secteur de Mategnin ; Evitement de Chancy: proximité immédiate des périmètres protégés de la Laire et du Rhône).	Effet locaux positifs, mesures d'accompagnement indispensables
Pas de remarques		



Autres itinéraires mobilité douce		53
Projet clé	Plan départemental vélo-voies-vertes	Secteurs Nord- Est, Est et Sud
Coûts d'investissement:	A préciser	
Appréciation globale:	Pas de cofinancement demandé	
Remarques: Pas de cofinancement demandé		