



# Modélisation multimodale des déplacements du bassin franco-valdo-genevois

Auteurs :

Jean-Philippe DARBOUR, CETE de Lyon, 25, avenue François Mitterrand, CASE n°1, 69674 BRON  
CEDEX [jean-philippe.darbour@developpement-durable.gouv.fr](mailto:jean-philippe.darbour@developpement-durable.gouv.fr)

Jean-Baptiste FERÉY, Direction Générale de la Mobilité, Etat de Genève, 20 rue du Stand, 1204  
Genève, [jean-baptiste.ferey@etat.ge.ch](mailto:jean-baptiste.ferey@etat.ge.ch)

Marc-André L'HUILLIER, Citec Ingénieur Conseil, 47 route des Acacias, 1211 Genève, [marc-andré.lhuillier@citec.ch](mailto:marc-andré.lhuillier@citec.ch)

David LICITRA, SMETD, Espace Lémanique, site d'Archamps, 74160 Archamps, [david.licitra@cg74.fr](mailto:david.licitra@cg74.fr)

Jean-Louis ROUTHIER, Laboratoire d'Economie des Transports, 14 avenue Berthelot, 69363 Lyon  
cedex 07, [jean-louis.routhier@let.ish-lyon.cnrs.fr](mailto:jean-louis.routhier@let.ish-lyon.cnrs.fr)

Raphaël SAUTER, Egis Mobilité, 78, rue de la Villette, 69003 Lyon, [raphael.sauter@egis.fr](mailto:raphael.sauter@egis.fr)

Gérard WIDMER, Direction Générale de la Mobilité, Etat de Genève, 20 rue du Stand, 1204 Genève,  
[gerard.widmer@etat.ge.ch](mailto:gerard.widmer@etat.ge.ch)

Cunxiao ZHANG, Citec Ingénieurs Conseil, 19 boulevard Eugène Deruelle, 69003 Lyon,  
[cunxiao.zhang@citec.ch](mailto:cunxiao.zhang@citec.ch)



République  
et Canton  
de Genève



Rhône-Alpes  
Région



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



egis mobilité

# 1. Contexte général du projet

En 2005, l'agglomération transfrontalière du bassin franco-valdo-genevois compte près de 770 000 habitants et génère près de 500 000 déplacements quotidiens aux frontières du canton de Genève. Une des particularités du bassin dans le domaine de transport est la forte attractivité du canton de Genève en matière d'emplois (291'000 emplois, soit 75% des emplois de l'agglomération) et un très grand nombre de déplacements transfrontaliers, avec une forte prédominance des transports individuels motorisés (près de 90%).

A l'horizon 2030, il est projeté 200'000 habitants et 100'000 emplois supplémentaires dans l'agglomération, avec une tendance forte à la prédominance de la voiture dans les déplacements au sein de l'agglomération, ainsi qu'un allongement des distances parcourues.

Pour faire face à ces enjeux de mobilité, les autorités françaises et suisses (l'Etat de Genève et le canton de Vaud pour le côté suisse, l'Etat français (DDEA 01 et 74, DREAL Rhône-Alpes), la Région Rhône-Alpes, le Syndicat Mixte d'Etudes pour les Transports et Déplacements<sup>1</sup> pour le côté français) se sont engagées en 2006 dans l'élaboration d'une modélisation multimodale des déplacements pour l'ensemble de l'agglomération franco-valdo-genevoise.

Cette démarche est placée sous l'égide de la Commission Déplacements du Comité Régional Franco-valdo-Genevois<sup>2</sup> et a bénéficié de financement interreg IIIa. Elle s'inscrit dans la suite de la charte pour le développement des transports publics régionaux de l'agglomération franco-valdo-genevoise signée en 2003 par les autorités organisatrices de l'agglomération et dans la suite d'une réflexion sur la planification routière multimodale à l'échelle de l'agglomération, pour recenser les différents projets de routiers et les analyser, notamment dans leur articulation avec les projets de transports collectifs.

L'élaboration du modèle multimodal transfrontalier (MMT) est placée sous co-maîtrise d'ouvrage transfrontalière, l'Etat de Genève pour le côté suisse et le SMETD pour le côté français, avec une assistance à maîtrise d'ouvrage confiée au CETE de Lyon. Le mandataire de la réalisation est le groupement Citec ingénieurs conseils (Genève-Lyon) et EGIS (Paris-Lyon).

Depuis 2007, cette démarche s'inscrit en collaboration avec le projet d'agglomération de l'agglomération franco-valdo-genevoise. Ce projet a pour objectif de coordonner le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transports avec une volonté de préserver l'environnement en s'affranchissant de limites territoriales

La connaissance précise des habitudes de déplacements des habitants du bassin est fondamentale pour planifier les programmes de développement urbain et les projets d'infrastructure de transport. Les impacts mutuels entre l'urbanisme et le transport sont au cœur de ce projet d'agglomération.

---

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

<sup>2</sup> Le Comité Régional Franco-Genevois (CRFG) est la plus ancienne instance de coopération transfrontalière franco-suisse, créée en juillet 1973, entre la Confédération suisse et l'Etat français. Il regroupe actuellement le canton de Genève, le canton de Vaud les préfectures de la région Rhône-Alpes, de l'Ain et de la Haute-Savoie, la région Rhône-Alpes ainsi que les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie. Le CRFG est un lieu d'échange et de concertation entre les partenaires de la coopération transfrontalière ; il définit des stratégies communes et donne les impulsions nécessaires à la réalisation de projets communs.

## 2. Présentation du MMT et de ses particularités

Le périmètre s'étend de Nyon à Cruseilles, et de Thonon-les-Bains à Bellegarde.

Modélisation multimodale de l'agglomération franco-valdo-genevoise

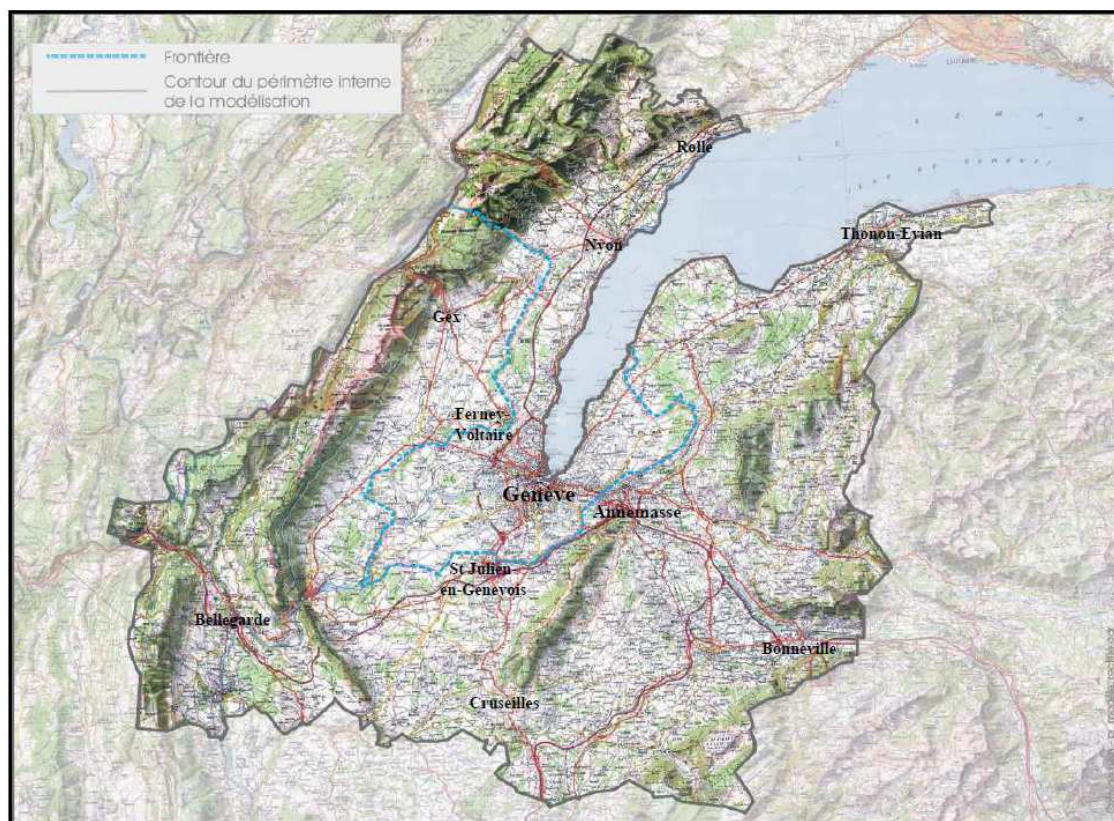


Figure 1 : périmètre du MMT

Les thèmes qui sont traités dans cet outil de modélisation sont les suivants :

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

La philosophie du modèle consiste à modéliser les déplacements en 4 étapes :

- générer les déplacements multimodaux à partir des éléments socio-économiques,
- les distribuer sur l'ensemble du bassin selon l'attractivité des zones,
- les répartir en fonction des modes disponibles,
- et enfin les affecter sur les réseaux de transport.

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

Les outils utilisés et imbriqués sont VISEM pour le modèle de demande, DAVISUM pour le modèle d'affectation et Freturb pour les transports de marchandises.

Le schéma suivant illustre l'architecture globale de l'outil développé.

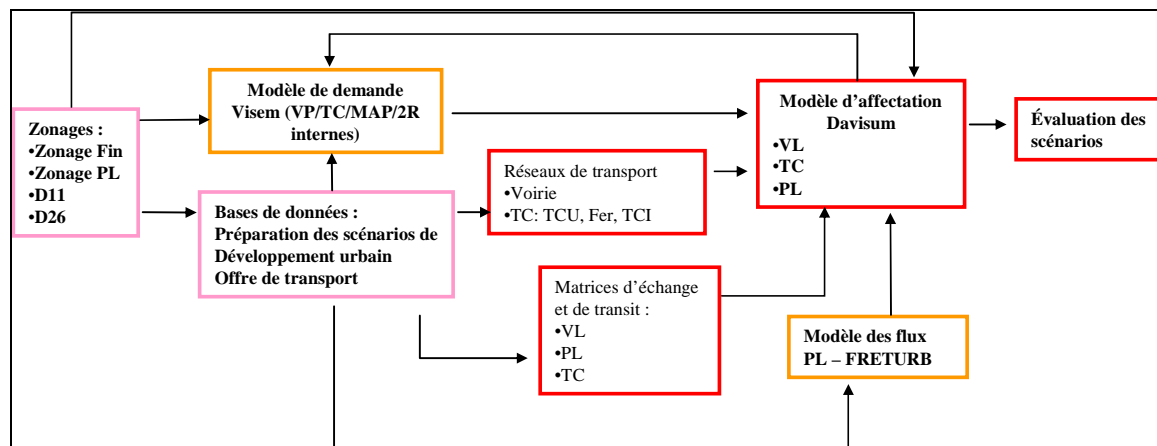


Figure 2 : architecture générale du MMT

Les principales caractéristiques du MMT sont :

- Deux zonages :
  - Zonage fin : 946 zones,
  - Zonage PL : 114 zones pour le modèle des flux de marchandises.
- Modèle de demande :
  - Classes constituées : 16 groupes d'individus de part et d'autre de la frontière,
  - Modes pris en compte : TC, VP, Marche à pied, vélos, 2 roues motorisés,
  - Motifs étudiés : 9 motifs.
- Modèle de flux de marchandises : Freturb traitant la génération et la distribution,
- Modèle d'affectation :
  - Réseaux modélisés : 5 réseaux de transports urbains, 2 réseaux ferroviaires, 2 réseaux de transports interurbains, et le réseau routier de l'ensemble du bassin,
  - Matrices prises en compte : TC, VP, PL, déplacements intermodaux.

## 2.1 Les nouveautés de l'architecture du MMT

Par rapport à un outil classique de modélisation multimodale, plusieurs aspects innovants ont été ajoutés

- Raisonnement en chaînes de déplacements,
- Prise en compte des effets frontières,
- Intégration des transports de marchandises par une approche de modélisation,
- Evaluation des comportements de mobilité de deux territoires dans le même outil.

La construction du MMT a mobilisé plusieurs bases de données très conséquentes, telles que les différentes enquêtes de déplacements : Micro-Recensement Transports (MRT) sur le territoire suisse et Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) sur le territoire français, enquête origines destinations aux frontières du canton de Genève, enquête O/D cordon sur le réseau de voirie en France, enquêtes O/D TC sur les réseaux TC de Genève (trains, trams, trolley, bus, bateaux) et TAC (Transports Annemassiens Collectifs), et enquête temps de parcours sur les principaux itinéraires de l'agglomération.

Le MMT du bassin franco-valdo-genevois est **plus qu'un modèle multimodal classique** tel qu'on trouve sur certaines grandes agglomérations françaises concentriques. En effet, le MMT **traite les**

**territoires du bassin de manière différenciée**, car les enquêtes MRT et EDGT ont révélé des différences significatives de comportements en déplacements, notamment en raison de l'offre de transports collectifs nettement plus forte du côté suisse. Le modèle a pu reproduire correctement les comportements par une prise en compte des particularités des deux territoires (suisse et français) du bassin fraco-valdo-genevois.

Le deuxième point fort introduit dans le MMT consiste en l'intégration d'un **modèle de flux de marchandises à l'aide du logiciel Freturb**, mis au point par le LET (Laboratoire d'économie des Transports), avec pour la première fois une distribution des flux de marchandises générés. Cette pratique permet de prendre en compte ces flux de marchandises, qui restent absents dans pratiquement tous les modèles urbains car l'intégration des flux de marchandises se limitait aux résultats de l'enquête cordon, représentant seulement une petite part des trafics de marchandises.

## 2.2 Modèle de demande du MMT

Pour l'étape de génération des déplacements, les 16 classes utilisées dans le modèle sont récapitulés dans le tableau suivant :

	Classes retenues à l'issue de génération
1	Actifs à plein temps dans ménage sans voiture
2	Actifs à plein temps dans ménage avec 1 voiture
3	Actifs à plein temps dans ménage avec 2 voitures ou plus
4	Actifs à temps partiel dans ménage sans voiture
5	Actifs à temps partiel dans ménage avec 1 voiture
6	Actifs à temps partiel dans ménage avec 2 voitures ou plus
7	Etudiants de plus de 18 ans
8	Etudiants de 16 à 18 ans
9	Etudiants de 12 à 15 ans
10	Etudiants de 5 à 11 ans dans ménage avec 1 voiture au plus
11	Etudiants de 5 à 11 ans dans ménage avec 2 voitures ou plus
12	Chômeur, chercheur d'emploi
13	Personnes au foyer dans ménage avec 1 voiture au plus
14	Personnes au foyer dans ménage avec 2 voitures ou plus
15	Retraités < 70 ans
16	Retraités >= 70 ans

L'étape de génération a pu être réalisée avec 200 premiers types de boucles de déplacements. Les résultats issus du modèle de génération donnent une reconstitution des boucles à 95% sur les territoires suisse et français et une reconstitution des déplacements à 91% sur le territoire suisse et à 88% sur le territoire français.

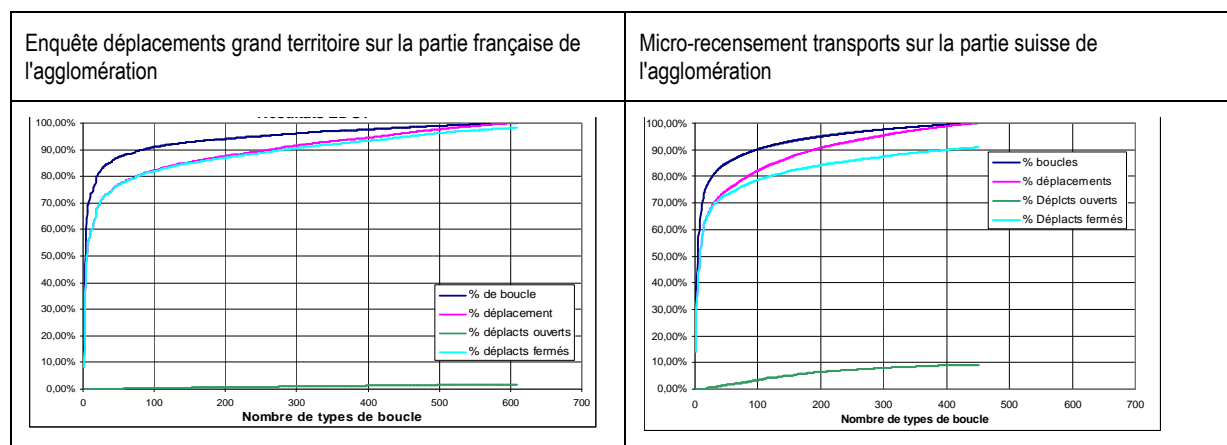


Figure 3 : reconstitution des boucles de déplacements pour l'étape génération

Le calage des étapes de distribution et répartition modale a été effectué sur un macro-zonage en 11 zones.

Les analyses effectuées ont pour objet de vérifier :

- Volume de déplacements par mode et par secteur géographique,
- Echanges entre les grands territoires géographiques, comme les flux transfrontaliers, échanges entre les deux rives du Rhône, échanges entre Haute-Savoie et Ain, et bien entendu les flux internes,
- Répartition modale selon différents territoires,
- Répartition modale également selon secteur géographique : Genève ville, canton de Genève, Agglomération d'Annemasse, échanges transfrontaliers, etc.

### **2.3 Modèle d'affectation du MMT**

Les caractéristiques des réseaux routiers et ferroviaires du MMT sont présentées dans l'illustration ci-après. Pour le réseau routier, les éléments modélisés sont les suivants :

Nombre de tronçons	17 421
Nombre de nœuds	15 050
Distance totale (km)	7 724
Autoroute et voie express	1 028
Voies principales	2 963
Voies secondaires	1 697
Voies de desserte locale	2 036

Les matrices présentes dans le modèle d'affectation comprennent :

- Matrices de véhicules particuliers : VP interne, VP d'échange et de transit,
- Matrices de déplacements TC : TC interne au périmètre, déplacements intermodaux VP/TC,
- Matrices de PL : PL internes au périmètre, PL d'échange et de transit.

Le calage du modèle d'affectation a été effectué au niveau des charges en section courante et des temps de parcours disponibles mesurés.

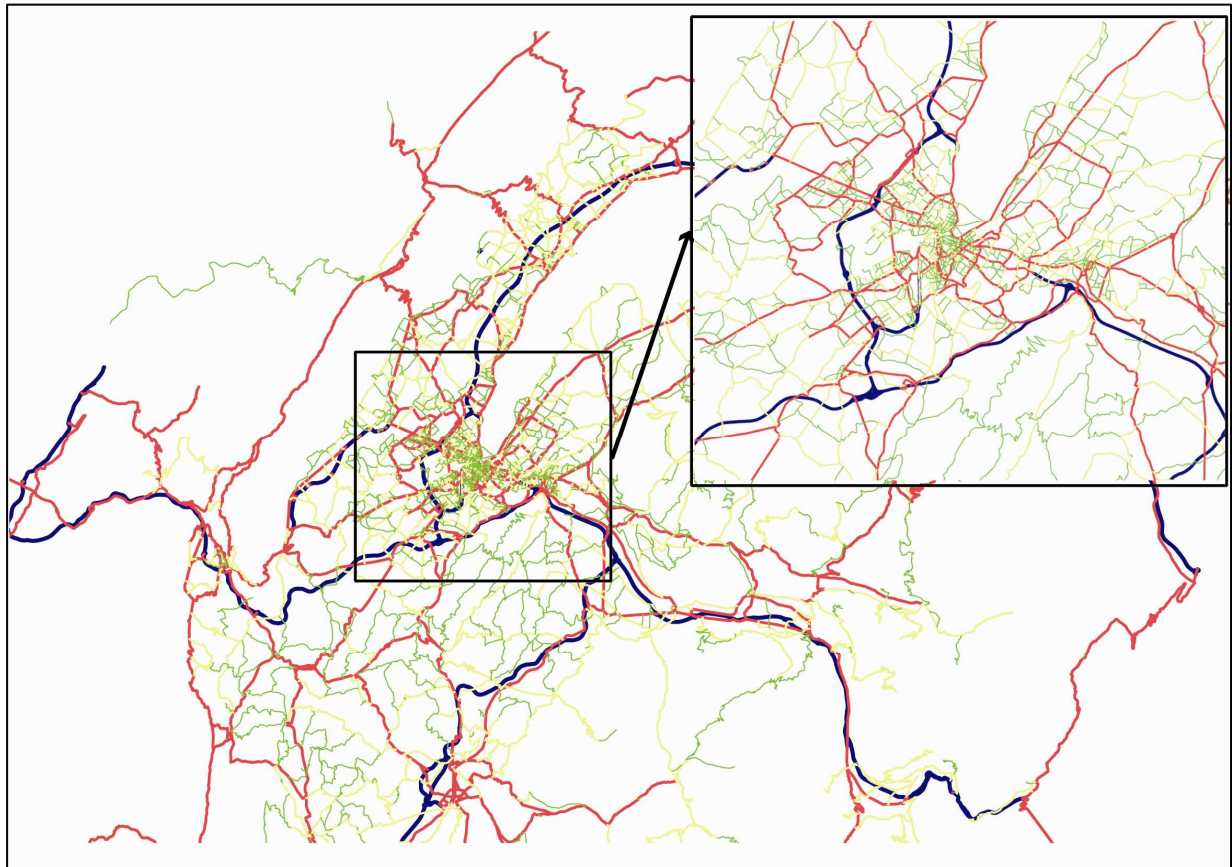


Figure 4 : Classification du réseau routier (en 4 classes)

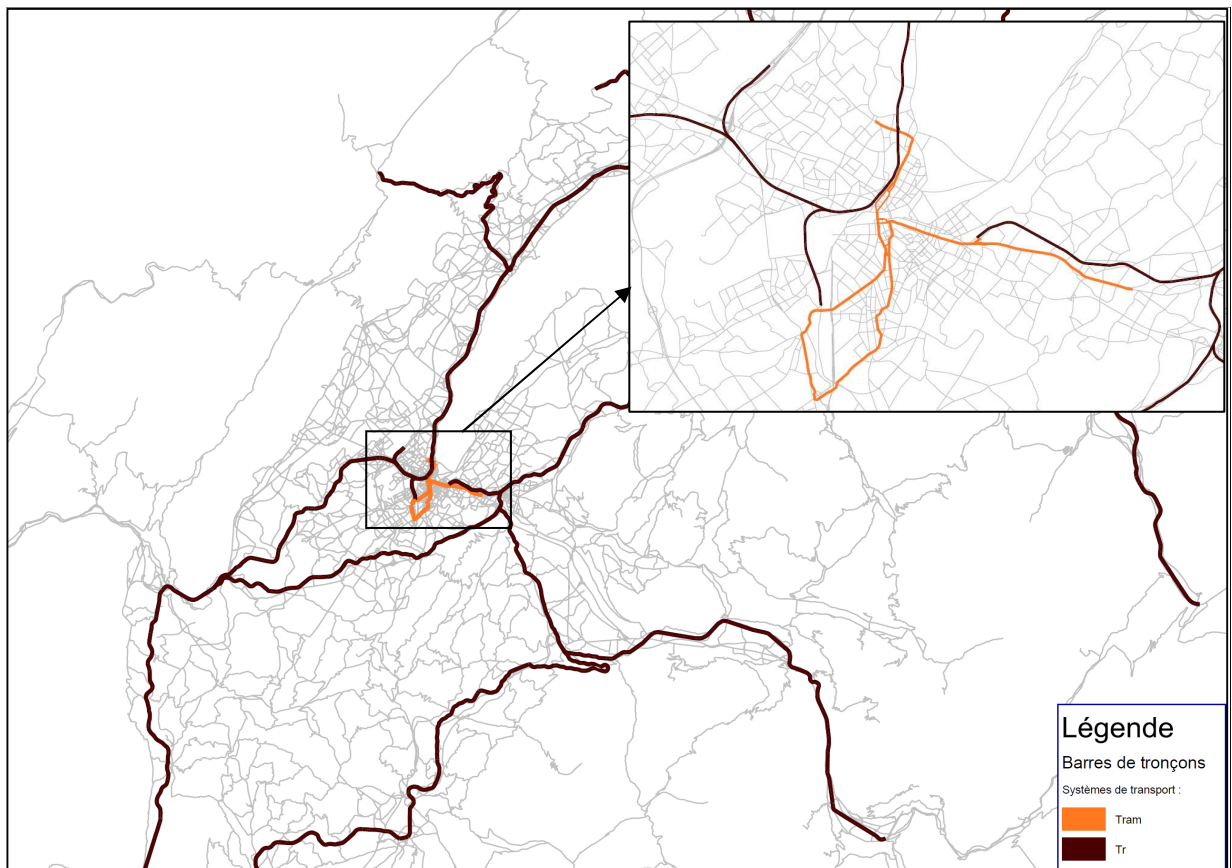


Figure 5 : le réseau ferroviaire et le réseau tramway

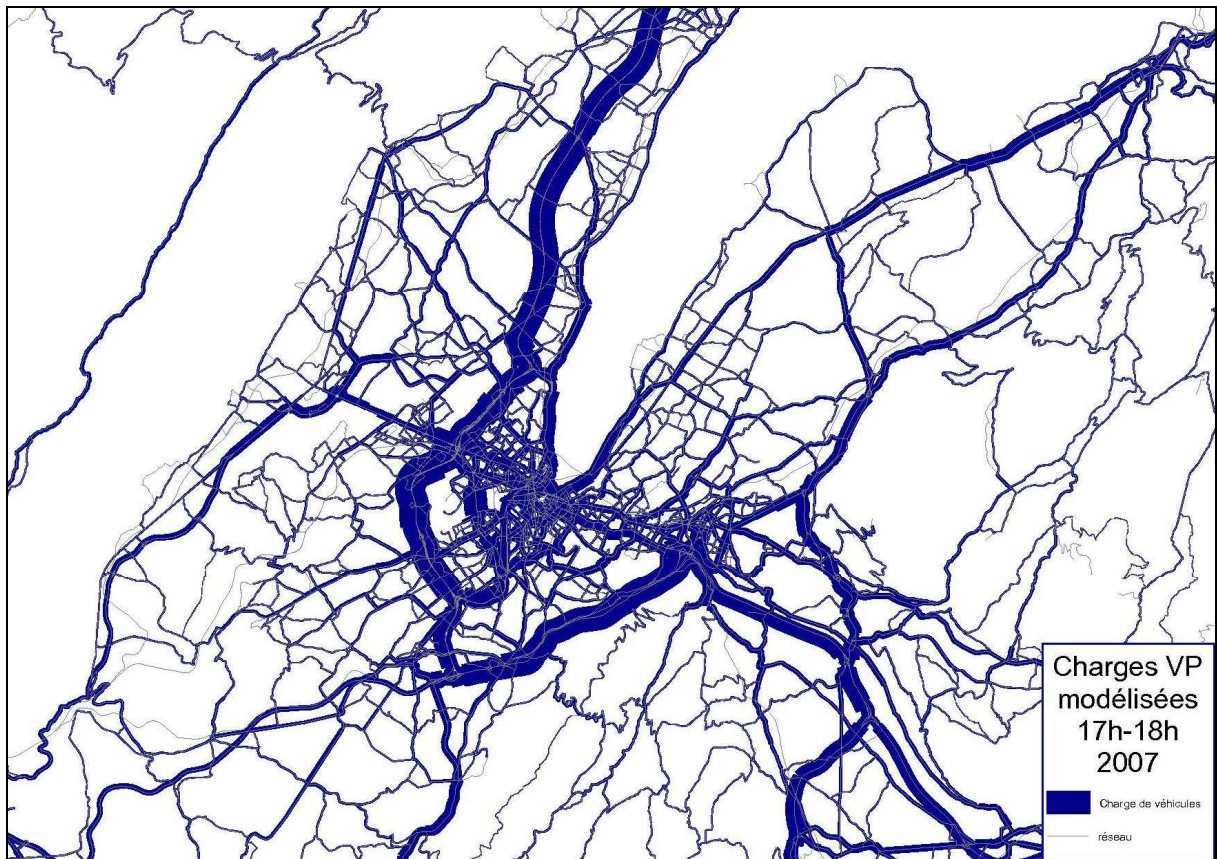


Figure 6 : Charges de véhicules affectées sur le réseau routier à l'heure de pointe du soir (17h-18h)

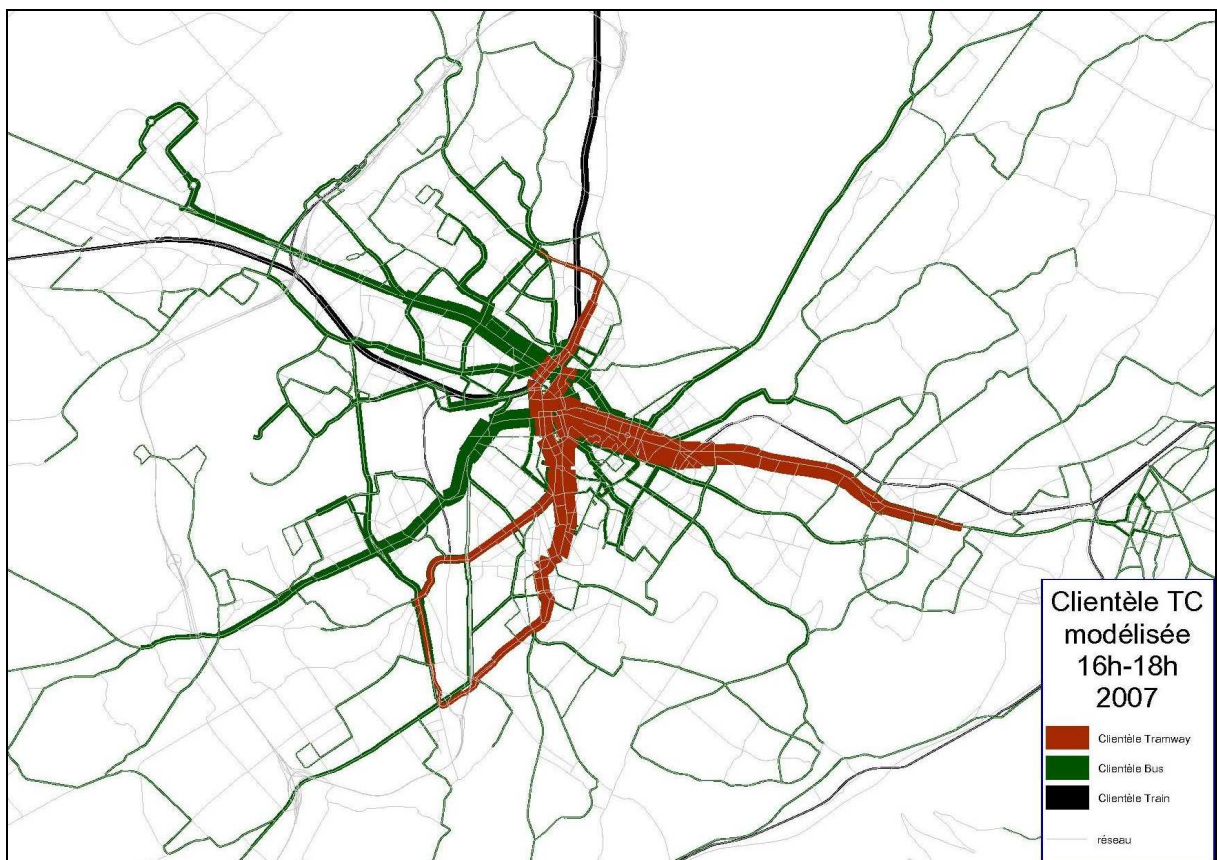


Figure 7 : Clientèle affectée sur le réseau de transport public à la période pointe du soir (16h-18h)



### 3. L'utilisation du MMT par les partenaires

L'élaboration du MMT ne constitue qu'une étape, l'objectif étant de l'utiliser pour les tests d'infrastructures de transports, les tests des scénarios d'urbanisation et pour faciliter la compréhension des comportements de déplacement dans l'agglomération franco-valdo-genevoise.

Ce chapitre passe en revue l'organisation prévue par les partenaires de la modélisation pour la gestion du MMT et pour la réalisation des tests d'infrastructures.

#### 3.1 La Charte de gestion partenariale du MMT

Sous l'égide de la Commission Déplacements du Comité Régional Franco-Valdo-Genevois (CRFG), une **Charte de gestion partenariale du MMT** a été signée par les partenaires en 2009 afin de préciser son fonctionnement et les utilisations possibles du MMT par les partenaires.

Cette Charte précise que le suivi général du MMT est réalisé par le « **Comité Technique du Modèle Multimodal Transfrontalier (CT-MMT)** », regroupant les partenaires de la modélisation : l'Etat de Genève, l'Etat de Vaud, le Syndicat Mixte d'Etudes de Transport et des Déplacements (SMETD), la région Rhône-Alpes, l'Etat français, représenté par la DRE Rhône-Alpes, et les DDE de l'Ain et de la Haute-Savoie.

Le suivi opérationnel est assuré par le **groupe technique restreint (GTR-MMT)**. Ce groupe est l'interlocuteur privilégié du prestataire et est en charge de la préparation de la validation des travaux du bureau d'études de l'élaboration du modèle. L'animation du GTR-MMT est assurée par la DGM (Direction Générale de la Mobilité du canton de Genève) en coordination avec le SMETD.

La validation finale des différentes grandes étapes du travail relève du Comité Technique du MMT et de la Commission Déplacements du CRFG.

Afin de garder un modèle unique et la cohérence entre les différentes études de modélisation effectuées, il est nécessaire de désigner un organisme unique chargé de la gestion centralisée du modèle, prévu dans le cadre du projet d'agglomération. Il se voit attribuer cette responsabilité, sous réserve de validation de la CD-CRFG et de mise à disposition de moyens humains qualifiés permettant d'assurer ce rôle. En attendant, l'administration et le suivi du MMT est confié à un prestataire extérieur.

Pour une période de 3 ans, un gestionnaire transitoire a été choisi par les partenaires du MMT. Il est chargé des tâches courantes d'administration du MMT, et de réalisation des tests partenariaux. Ces tâches sont principalement les suivants :

- Réaliser des tests de projets selon le programme de travail annuel,
- Mettre à jour les réseaux existants,
- Actualiser les scénarios de référence MMT,
- Mettre à jour les données socio-démographiques actuelles,
- Actualiser les évolutions socio-démographiques des scénarios de référence MMT,
- Diffuser les versions actuelles et futures du modèle MMT,
- Suivre et centraliser les tests réalisés,
- Proposer l'attribution du label MMT aux études basées sur le modèle,
- Organiser et animer un club des utilisateurs,
- Apporter un appui technique aux membres du Comité Technique MMT sur le fonctionnement du modèle MMT.

La mise à jour des scénarios de référence et des données du MMT s'effectue selon une procédure bien définie en accord entre les maîtrises d'ouvrage et le gestionnaire transitoire. Chaque mise à jour fait l'objet d'un test de validation et d'une présentation au comité technique de suivi.

### 3.2 Tests et évaluation de scénario

Les partenaires du MMT et les collectivités territoriales de l'ensemble du bassin franco-valdo-genevois ont souhaité le développer pour réaliser des tests d'infrastructures de transport et de développement de l'urbanisation. Si chaque partenaire de la modélisation a la possibilité de faire par lui-même des tests, il y a une volonté forte de réaliser en commun des tests partenariaux pour des infrastructures d'importance d'agglomération afin de pouvoir partager les résultats de la modélisation.

Les tests à réaliser (appelés habituellement « étude de scénarios ») seront de trois sortes :

- tests de projet de transport : projet de transport en commun ou voirie, appelés souvent « scénarios d'offre »,
- tests de projet de développement urbain : évolution d'emplois et d'habitants, et création de zones d'activités, appelés « scénarios de demande »,
- tests de projet de transport et de développement urbain : on combine les deux tests ci-dessus.

Dans ces tests, il est fondamental d'assurer la cohérence spatiale (territoriale) et la cohérence temporelle afin de garantir la pertinence et crédibilité des résultats. Les scénarios futurs doivent d'une part traduire les hypothèses de développement urbain sur l'ensemble du bassin, et d'autre part modéliser les projets de transport supposés en service à des horizons futurs considérés. Les bases de données nécessaires à la construction des scénarios sont donc à la fois les données de population et d'emplois futures, et des projets de transport et d'infrastructure. Pour cela, une coordination étroite doit s'établir avec le projet d'agglomération qui structure le développement territorial de l'agglomération franco-valdo-genevoise à un horizon 2030 en demandant des co-financements au niveau national (suisse et français) pour les infrastructures de transports.

**Le scénario de demande** (correspondant à un horizon de référence) est saisi dans le modèle de demande sous Visem, en traitant séparément les trois étapes : génération, distribution et répartition modale.

Pour les déplacements externes au modèle, ils sont issus directement de la situation de référence préalablement choisie.

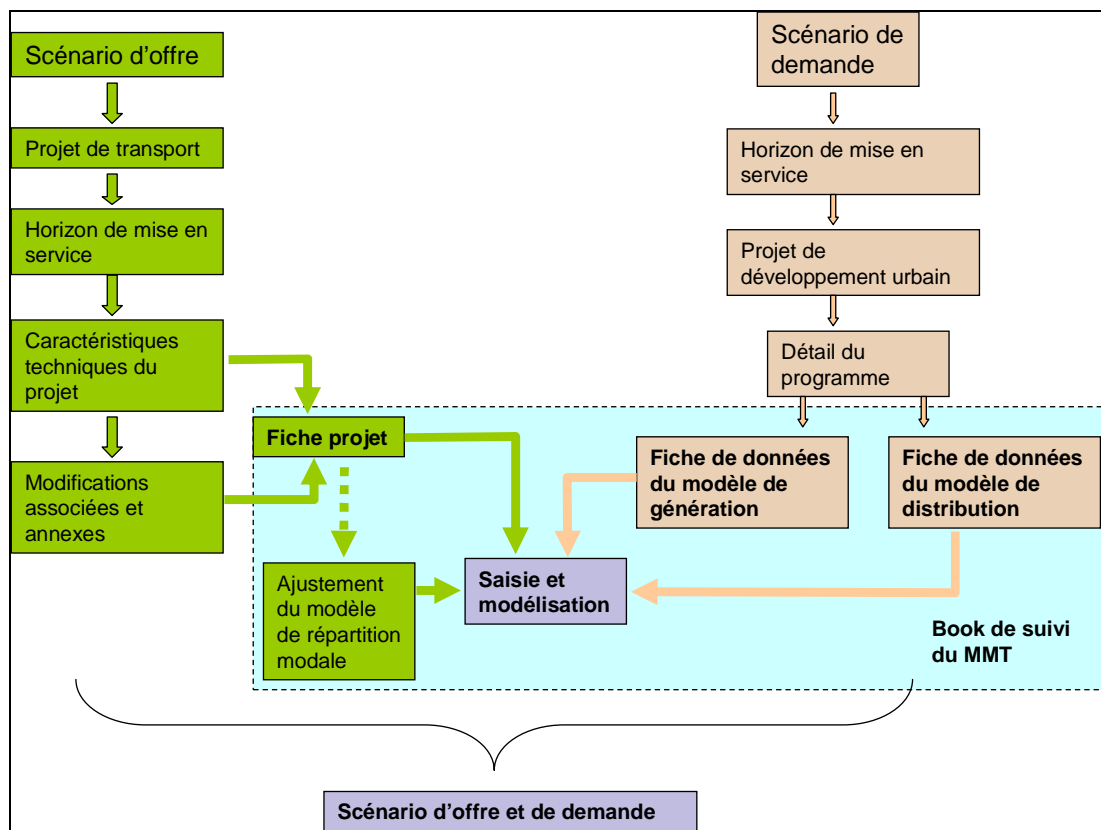


Figure 8 : principales étapes de la modélisation des scénarios d'offre et de demande

**Le scénario d'offre** portant sur les projets de transport est décrit dans le modèle d'affectation sous Davisum.

Ces projets sont codifiés en distinguant les modes :

- Les projets de voirie seront codifiés en 4 types définis dans le modèle actuel : autoroute et voie express, route principale, route secondaire, et desserte locale,
- Les projets de transport collectif seront codifiés en distinguant les types suivants :
  1. Projets ferroviaires,
  2. tramways
  3. Bus urbains
  4. Cars interurbains

Chaque projet de transport fera l'objet d'une fiche descriptive de renseignement de projet, précisant la nature, le type et les caractéristiques du projet à étudier.

Par ailleurs, il est important d'anticiper l'évolution des comportements de choix modal après la mise en service de grands projets de transports en commun, tels d'un développement de l'offre ferroviaire de type RER et le développement des tramways. En effet, les études de scénarios conduites habituellement consistent à appliquer le modèle de demande calé sans se préoccuper de l'évolution comportementale des usagers. Or la mise en service d'un projet TC en mode lourd sur le territoire français (en lien avec le cœur de Genève) pourrait induire à un changement important de répartition modale dépassant la stricte évolution de répartition modale liée uniquement au gain de temps TC, **ce qui signifie que le modèle de demande doit être adapté et ajusté pour prendre en compte ce changement de comportement.**

Après la préparation des données d'entrée de scénario, la modélisation du scénario sera réalisée sous Visem pour un scénario de demande et sous Davisum pour un scénario d'offre.

La réalisation des tests de scénarios implique bien entendu l'analyse des résultats du modèle.

Ce premier niveau d'analyse permet surtout d'évaluer les impacts des hypothèses de développement sur les comportements de mobilité des habitants et de vérifier la cohérence entre ce qui est attendu et les résultats du modèle.

Un 2<sup>ème</sup> niveau d'analyse des résultats porte sur :

- au niveau global : véhicules\*km, nombre global des déplacements par mode,
- au niveau du secteur : accessibilité - isochrones, gains de temps,
- au niveau des tronçons : niveau de saturation, vitesse, charges selon mode de déplacement (VP, PL, TC, VP+TC, etc...),
- serpents de charge et montées et descentes aux principaux arrêts/gares,
- etc.

Afin de garantir une utilisation correcte du MMT et surtout une interprétation pertinente des résultats de la modélisation, les partenaires vont développer un **label MMT** qui permettra de "certifier" que la réalisation d'un test a bien suivi la procédure habituelle avec les hypothèses pertinentes. Ce label est garanti pour tous les tests qui seront réalisés par le gestionnaire du MMT. En revanche, pour les partenaires qui feraient des tests de leur côté, l'attribution du label MMT aux études réalisées permettrait de garantir la "fiabilité" des résultats de la modélisation ou en tous les cas leur comparabilité avec ceux des tests partenariaux.

### **3.3 La communication autour du MMT**

Le bassin franco-valdo-genevois est un territoire étendu et hétérogène regroupant des structures territoriales très différentes. Les besoins et les niveaux de maîtrise de cet outil sont par conséquent très différents également.

En dehors des deux organismes chargés du développement et suivi du MMT qui sont la DGM et le SMETD, les autres partenaires attendent surtout du MMT les résultats d'évaluation de leurs

programmes de développement et de projets de transport. Or pour mener correctement ces évaluations, l'outil doit être mis à jour régulièrement avec les données à disposition.

De même, les différents scénarios doivent être élaborés et débattus à l'échelle du bassin afin d'assurer la cohérence et la continuité spatiale et la cohérence temporelle. Par conséquent, les échanges et discussions deviennent cruciaux dans le suivi et la gestion du MMT. Il est ainsi nécessaire de créer un lieu dédié afin que tous les partenaires puissent consulter les derniers résultats du MMT et déposer les données à jour pour être intégrées dans le MMT. Cette démarche doit se faire en collaboration forte avec le projet d'agglomération, car ce dernier doit se baser sur les mêmes données d'évolution.

Afin de favoriser ces échanges entre utilisateurs du MMT et fournisseurs de données, il est prévu de créer un **club d'utilisateurs** partageant un espace de données et d'informations sur l'outil, son évolution, et les résultats de différents tests et d'études réalisés avec le MMT. Pratique déjà en place dans les grandes agglomérations ayant ce type d'outil, un club d'utilisateur regroupera l'ensemble des partenaires utilisateurs directs ou indirects du modèle. L'organisation et l'animation de club sont assurées dans un premier temps par le gestionnaire transitoire. Le « club utilisateurs » se réunit en moyenne deux fois par an.

Chaque utilisateur peut proposer des études partenariales basées sur le modèle et informer les autres utilisateurs de sa volonté de réaliser des tests à partir du modèle sous sa maîtrise d'ouvrage unique.

Les réunions du club utilisateurs seront enfin l'occasion pour les utilisateurs d'échanger sur les besoins de recalages éventuels et sur les mises à jour importantes du modèle à réaliser, pour en faire part au Comité Technique.

**Un autre moyen de communication à développer pour faire vivre ce MMT** consiste à créer un **site internet dédié** avec un accès réservé aux partenaires concernés, mais également une partie ouverte à toutes les personnes intéressées. Un site internet dédié au MMT présente de multiples avantages :

- faciliter la diffusion des informations et des données,
- échanger les informations et données à jour, y compris les versions du MMT,
- diffuser les informations sur le MMT et les études réalisées,
- recueillir les avis, remarques, commentaires des usagers ayant droit,
- etc.

Un **espace de « bibliothèque » dédié** sera créé pour y stocker les scénarios de référence du MMT, les partenaires ayant droit pourraient utiliser ces données de base pour construire les tests de scénarios. **Les études** qui sont réalisées pourront ainsi être stockées dans un **autre espace** avec des droits d'accès plus larges.

Ainsi il va de soi que les droits d'accès seront définis en fonction du types d'informations et de données mises sur le site. On peut distinguer au moins deux catégories d'usagers :

- grand public : il peut accéder simplement aux informations qui lui sont destinées, c'est-à-dire essentiellement les informations générales,
- membres du Comité Technique : ils peuvent accéder aux bases de données à jour et études déposées sur le Site.

## 4. Conclusions et perspectives

Le modèle multimodal transfrontalier est un outil technique d'analyse qui permet de comparer les effets de projets de nature et d'échelle différentes, en termes de flux de trafic et de répartition modale au niveau de l'agglomération franco-valdo-genevoise.

Outre le fait d'être un modèle multimodal, les spécificités innovantes de ce modèle sont son territoire transfrontalier, avec un effet frontière marqué, et l'intégration d'une modélisation des flux internes de marchandises au sein de l'agglomération.

Le pilotage partenarial de son élaboration et de sa gestion fait de ce modèle un outil pédagogique d'aide à la décision au niveau de l'agglomération permettant d'échanger sur des bases communes, de contribuer à une lecture partagée du fonctionnement de l'aire modélisée, et d'appuyer les choix politiques.

Cet outil de modélisation permettra avant tout la simulation et l'évaluation des effets des projets routiers et de transport public recensés dans le cadre du projet d'agglomération franco-valdo-genevois, pour aboutir à des recommandations en vue d'améliorer leurs effets et leur cohérence mutuelle.

Il pourra répondre à différents niveaux d'études : études amont stratégiques (tests de scénarios de développement urbain et d'évolutions sociologiques), études liées aux politiques de déplacements (comparaison de scénarios d'offre de transport et évaluations multicritères), études pré-opérationnelles de trafic (aide à la conception et au dimensionnement d'infrastructures).

## **Bibliographie : données d'enquêtes et documents de base pour le modèle**

Enquête Déplacements Grand Territoire sur la partie française, 2007

Micro-Recensement de Transports sur le Canton de Genève, 2005

Enquête origine destination sur le réseau des Transports Publics Genevois et les lignes régionales genevoises des CFF, 2007

Enquête origine destination sur le réseau des Transports Publics de l'Agglomération d'Annemasse, 2006

Enquête origine destination sur le réseau ferré régional sur la partie française, 2005-2007

Enquête origine destination cordon des trafics automobiles au niveau du périmètre français du réseau routier, 2007

Enquête origine destination sur les déplacements aux frontières genevoises, 2005

Enquête temps de parcours sur des grands itinéraires de l'agglomération franco-valdo-genevoise, 2007

Etude de faisabilité d'un modèle multimodal sur le bassin franco-valdo-genevois, CETE de Lyon, 2005

Définition d'une typologie de la mobilité adoptée la modélisation de la demande transport dans les agglomérations françaises, LET-ISIS, 2001

Le projet d'agglomération du bassin franco-valdo-genevois, [www.projet-agglo.org](http://www.projet-agglo.org), 2007