



HAL
open science

Interconnexion au niveau des gares de la Métropole Savoie : des solutions de mobilité au service de l'intermodalité avec le train

Victor Antoni

► To cite this version:

Victor Antoni. Interconnexion au niveau des gares de la Métropole Savoie : des solutions de mobilité au service de l'intermodalité avec le train. Gestion et management. 2018. dumas-02386983

HAL Id: dumas-02386983

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02386983v1>

Submitted on 29 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Travail de fin d'étude

pour le diplôme d'ingénieur de l'École nationale des travaux publics de l'État et
pour le diplôme du master Transports Urbains et Régionaux de Personnes



Interconnexion au niveau des gares de la Métropole Savoie

Des solutions de mobilité au service de l'intermodalité avec le train

Présenté par :

Victor ANTONI

Promotion 63 de l'ENTPE

Promotion 26 du master TURP

Sous la direction de :

Cunxiao ZHANG : tuteur entreprise

Patrick BONNEL : tuteur universitaire

Pierre-Yves PÉGUY : tuteur universitaire

5 septembre 2018



Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

Ecole Nationale des Travaux Publics de l'État,
Université lumière Lyon 2,
Université de Lyon

ENTPE
L'école de l'aménagement durable des territoires

UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON

Notice analytique

AUTEUR			
Nom	ANTONI		
Prénom	Victor		
ORGANISME D'ACCUEIL			
Nom de l'organisme et Localité	Citec ingénieur Conseil		
Nom du Tuteur	Cunxiao ZHANG		
ANALYSE DU TFE			
Titre (français)	Interconnexion au niveau des gares de la Métropole Savoie		
Titre (anglais)	Network in the train station of the Métropole Savoie		
Résumé (français)	<p>Les SCoT sont des documents planificateurs régissant les règles de développement d'un territoire. Le SCoT de la Métropole Savoie date de 2005, il est actuellement en cours de révision que ce soit sur les aspects de développement urbain, de mobilité ou encore d'environnement. Le présent rapport concerne plus particulièrement la partie mobilité.</p> <p>Parmi toutes les composantes de la mobilité du territoire, ce rapport s'intéresse principalement à l'interconnexion entre les gares et les autres modes de déplacements que ce soit en marche à pied, en vélo, en transport en commun urbain ou interurbain, en covoiturage ou en autopartage.</p> <p>Le but est de montrer comment articuler les offres de mobilité au sein du territoire afin de permettre un développement de l'offre ferroviaire et de l'intermodalité.</p>		
Résumé (anglais)	<p>The SCoT is a planification document which give the rules of the urban développement. Wrote in 2005, the Scot of the Métropole Savoie is currently reviewing about the urbanism, environnement and mobility. This report focus on the mobility part.</p> <p>Especially, this document is about the interconnexion between the train and the other transport mode like bus, bike, walk and carsharing.</p> <p>The goal of this report is to show how organise differents mobilities in the Métropole Savoie, in order to permit the development of the rail services and the intermodality.</p>		
Mots-clés	Intermodalité, interconnexion, ferroviaire, modes doux, transport en commun, SCoT, Révision		
Mots-clés	Intermodality, Network, Railway, active mobility, urban transport, SCoT		
Termes géographique	Métropole Savoie		
COLLATION			
	Nb de pages	Nb d'annexes (nb de pages)	Nb de réf. biblio.
	70	8 (13)	30

Sommaire

Remerciements	2
Liste des abréviations	3
1. Introduction	1
1.1. Contexte et périmètre de l'étude	1
1.2. Objectifs de l'étude	2
1.3. Déroulé de la mission	3
1.4. Objectif de mon travail	3
1.5. Périmètre de mon travail	4
2. Problématisation	5
3. Diagnostic du territoire et de l'interconnexion au niveau des gares	7
3.1. Le territoire et son offre de mobilité	7
3.2. Usage et fréquentation de l'offre de mobilité	18
3.3. Analyse spécifique des gares	26
3.4. Synthèse du diagnostic	38
4. Analyse de l'intermodalité au niveau des gares et de leur interconnexion au travers de cinq exemples du territoire	39
Postulat et hypothèse	39
Préambule	40
4.1. Réseaux STAC, Ondéa et BSE et leurs connexions aux gares	41
4.2. Technolac, un pôle générateur majeur en zone peu dense	43
4.3. La zone industrielle des Landiers ou ZI Voglans	49
4.4. Cas de la gare de Montmélian	54
4.5. Cas de Chambéry, un exemple à suivre	60
5. Synthèse et prise de recul	65
5.1. Grands concepts applicables à l'ensemble de la MS	65
5.2. Les actions propres au territoire	66
5.3. Prise de recul et regard critique	68
Conclusions	70
Bibliographie	71
Annexes	73
Annexe 1. Brève présentation de la société Citec	74
Annexe 2. Le modèle MODEOS	77
Annexe 3. La notion des données de déplacement	79
Annexe 4. La traduction du cahier des charges	80
Annexe 5. Taux de couverture du réseau de Lyon	82
Annexe 6. Service et fréquentation par gare	83
Annexe 7. Massif des Bauges : territoire rural et en montagne	85
Annexe 8. Les éléments clés du succès d'un PEM au travers du chantier de la gare de Chambéry.	87
Liste des tableaux	90
Liste des illustrations et graphiques	91

Remerciements

Je souhaite remercier en premier lieu **Guillemette BOIS** qui m'a accompagné au sein de la rédaction de ce mémoire et qui a eu la gentillesse de venir à ma soutenance mais aussi grâce à qui j'ai pu décrocher ce stage de fin d'étude.

Je souhaite ensuite remercier mon voisin de paillasse, **Philippe VIALA** qui a su me conseiller lors de la rédaction de mon rapport et qui a pris le temps de le relire en détail.

Je tiens également à remercier **Loïc CEDELLE** pour son initiation à la mobilité en vélo et nos aventures sur la Part Dieu que ce soit l'observatoire trafic ou encore la logistique urbaine et les fameux CDU.

Je veux aussi remercier l'ensemble des autres membres de Citec Lyon pour leur accueil : **Véronique MARIE** (alias la team Rocket), **Jorge CABRERA DELGADO**, **Manon GODARD** (toujours très bon public), **Pauline DESORMIERE** (l'artiste en herbe), **Dörthe BALZER**, **Olivier MUET** et enfin l'unique **Olivier BALAGUIER** (alias busyman).

Enfin, je tiens à remercier **Cunxiao ZHANG** pour m'avoir offert ce stage qui m'a beaucoup appris.

Liste des abréviations

AOM : Autorité Organisatrice de la Mobilité
BE : Bureau d'Etude
BSE : Belle Savoie Express
CA : Communauté d'Agglomération
CC : Communauté de Commune
CTS : Compagnie des Transports Strasbourgeois
EPCI : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale
HP : Heure de Pointe
HPM : Heure de Pointe du Matin
HPS : Heure de Pointe du Soir
Map : Marche à Pied
MS : Métropole Savoie
O/D : Origine/ Destination
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PEM : Pôle d'Échange Multimodal
PP : Période de Pointe
PPM : Période de Pointe du Matin
PPS : Période de Pointe du Soir
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SNCF : Société Nationale des Chemins de fer Français
STAC : Service de Transport de l'Agglomération Chambérienne
TAD : Transport à la Demande
TC : Transport en Commun
TCU : Transport en Commun Urbain
VAE : Vélo à Assistance Électrique
VP : Véhicule Particulier
VRU : Voie Rapide Urbaine
ZI : Zone Industrielle

1. Introduction

1.1. Contexte et périmètre de l'étude

Depuis le 1^{er} janvier 2017, les communautés d'agglomération du Grand Chambéry, du Grand Lac ainsi que la communauté de communes Cœur de Savoie forment la Métropole Savoie. Ce territoire s'étend sur 1200 km², comprend 243 000 habitants et regroupe 109 communes.

De par son cadre de vie et sa localisation en plein cœur du sillon Alpin, la Métropole Savoie est un territoire attractif qui compte 500 nouveaux emplois (+8% entre 2006 et 2014) et 2000 habitants supplémentaires par an correspondant à 1% de croissance démographique par an (entre 2006 et 2014).

Ce dynamisme territorial se traduit également par une croissance de la demande de déplacement que ce soit en routier (+5% du trafic routier entre 2007 et 2013) ou au sein des réseaux de transports collectifs (+5.3% en nombre de voyages/an/hab entre 2005 et 2012 pour Chambéry métropole et 11% pour la CC Lac du Bourget) et des gares (entre 2005 et 2012 une augmentation de la fréquentation de l'ordre de 10 à 70% selon les gares).

70% des déplacements domicile/travail s'effectuent en interne du territoire soit 85 000 déplacements/jour (INSEE). Parmi ces déplacements, 75%¹ s'effectuent en voiture. La question de la mobilité interne et de l'attractivité des réseaux de transports collectifs est donc centrale, notamment le développement d'une offre ferroviaire.

Par ailleurs, l'étude réalisée en 2015 sur la solvabilité des ménages a mis en avant que les trajets domicile-travail sont en moyenne de 30 km et durent 40 min/jour.

Approuvé en 2005, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Métropole Savoie est un document de planification de référence concernant les domaines de l'urbanisme, de l'habitat et des déplacements.

Une évaluation du SCoT à 10 ans a permis de dresser un bilan positif du projet de territoire. En particulier, un effort a été fourni sur la densification des secteurs desservis par les transports collectifs qu'ils soient urbains ou interurbains notamment les gares et haltes ferroviaires. En effet, afin d'estimer cette densification, une isochrone 20 min en TCU a été établie à partir des gares d'Aix-les-Bains et de Chambéry. Il en ressort que 81% des logements construits entre 2006 et 2012 l'ont été dans des communes de l'isochrone et 50% de la nouvelle urbanisation a été faite à proximité des arrêts TC (dans un rayon de 200 m) et des gares (dans un rayon de 500 m²).

Il convient, cependant, de poursuivre l'effort sur la mobilité en agissant sur la coordination entre modes ainsi que sur la desserte des territoires ruraux en transport en commun.

Suite à cette évaluation, la Métropole Savoie a engagé depuis 2017 une procédure de révision du SCoT.

Au sein de cette nouvelle version du SCoT, les nouveaux objectifs et enjeux du territoire ont un lien très fort avec la thématique des mobilités. Les enjeux définis par la révision du SCoT sont les suivants :

¹ (Métropole Savoie, SCoT Métropole Savoie Définition d'une armature de la mobilité adaptée au territoire, CDC. 2018; 15.)

² (Métropole Savoie, SCoT Métropole Savoie Evaluation des résultats – perspectives. Juin 2015)

- Inscrire les mobilités au cœur du projet jusque dans les communes rurales en repensant les mobilités et en favorisant la capacité à être actif « immobile », c'est-à-dire vouloir éviter l'attente inutile au sein des transports comme en gare par exemple en développant des espaces de télétravail ;
- Repenser le projet économique en incluant l'activité agricole, forestière et touristique ;
- Poursuivre l'économie foncière mais dans un souci d'adaptabilité aux différents territoires ;
- Assurer un « parcours résidentiel » effectif pour tous les ménages et sur tout le territoire ;
- Veiller à la pérennité des ressources et du patrimoine environnemental du territoire.

Plusieurs pistes dans le domaine de la mobilité sont envisagées par le SCoT afin de concilier l'ensemble des points précédents :

- Renforcer l'urbanisation autour des gares et dans les secteurs bien desservis par les transports en commun ;
- Développer le télétravail et les espaces dédiés à proximité des gares ;
- Organiser des rabattements sur les gares performants pour permettre le report modal ;
- Affirmer la réouverture des haltes ferroviaires et ainsi renforcer le développement à proximité de ces haltes. Les haltes envisagées sont Voglans, Cognin, Chignin et Ste-Hélène-du-Lac/Alpespace;
- Renforcer le maillage cyclable ;
- Organiser des services de transports de marchandises.

1.2. Objectifs de l'étude

L'étude concerne la révision de la partie mobilité du SCoT. Un SCoT est un document d'orientation et de planification pour la gestion de l'espace à une échelle intercommunale. Il est institué par la loi SRU du 13 décembre 2000. C'est un document planificateur qui concerne de nombreux domaines notamment l'urbanisme et la mobilité. Un SCoT repose sur :

- Un diagnostic,
- Permettant l'élaboration d'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD), qui se traduit par
- Des orientations générales d'organisation et d'espace et de restructuration des espaces urbanisés ainsi que
- Des objectifs d'équilibre et de protection.

Il existe plusieurs intérêts à développer un SCoT :

- Développer les relations entre tous les acteurs compris dans le territoire défini ;
- Le SCoT peut aider à coordonner les acteurs et devenir un lieu de dialogue pour différents maîtres d'ouvrage porteurs de projets ;
- Le SCoT permet également d'approfondir le projet du territoire concerné qui pourra ensuite être un support à l'élaboration des PLU ;
- Le SCoT permet d'aller au-delà des projets locaux et apporter une cohérence plus large sur l'ensemble du territoire ;

- Enfin, le SCoT peut permettre de contribuer à l'affichage du territoire qui montre une volonté de gouvernance et un management territorial dynamique.

La mission confiée à Citec par le Syndicat mixte Métropole Savoie consiste, en s'appuyant sur tous les modes de transports existants ou à développer et notamment le train, à définir l'armature du territoire en matière de mobilité des personnes. Ce réseau de mobilité devra permettre d'apporter une offre de service intermodale la plus complète possible et adaptée à toutes les spécificités territoriales.

Il est précisé dans les objectifs de l'étude que la mission devra être menée dans une vision prospective, innovante et ambitieuse afin d'accompagner un développement pragmatique du territoire.

Ainsi, les raisons qui motivent cette forte volonté de développement des TC sur le territoire de la Métropole Savoie s'axent autour de trois points :

- Faciliter la vie quotidienne de la population ;
- Contribuer à la transition énergétique du territoire ;
- La réduction des nuisances sur la santé publique.

1.3. Déroulé de la mission

La méthodologie de la mission est imposée par le syndicat mixte Métropole Savoie et se décompose en quatre grandes parties :

1. **Etat des lieux prospectif** qui consiste en un diagnostic actuel et prospectif de la mobilité du territoire. Cette spatialisation constituera un document guide tout au long de l'avancement de la mission et permettra de mettre en avant les enjeux ;
2. **Rôle de l'infrastructure ferroviaire dans la mobilité locale et quotidienne.** Le but est d'étudier la faisabilité d'une offre ferroviaire cadencée dont la vocation est de répondre aux besoins de déplacements locaux et quotidiens des secteurs urbains, péri-urbains et ruraux du territoire de la Métropole Savoie. Ce travail s'axera autour des gares déjà en exploitation mais aussi autour d'anciennes haltes dont le potentiel et la faisabilité de réouverture est à étudier. Ces gares sont : la gare de Cognin, la gare de Voglans, la gare de St-Hélène-du-lac et la gare de Chignin ;
3. **Articulation de l'offre ferroviaire avec les autres modes de déplacement.** L'offre ferroviaire doit constituer l'axe structurant autour duquel s'articule les réseaux urbains et interurbains afin d'offrir au territoire une offre de transport performante. Il convient donc de définir l'articulation et la complémentarité de l'ensemble de l'offre intermodale selon un principe essentiel qui consiste à n'induire ni concurrence ni « doublons » entre les modes. Ces « doublons » sont à étudier avec précaution, puisqu'ils peuvent résulter de stratégie de dessertes différentes à l'image d'un bus qui a une desserte fine et du train correspondant à des trajets de plus longue distance.
4. **Constitution du schéma de référence mobilité.** C'est un document de synthèse se composant d'une partie graphique qui spatialise la nouvelle organisation de l'armature de la mobilité et une partie « fiche action » qui détaille chaque maillon de l'offre de mobilité d'un point de vue : technique, opérationnel et foncier, financier et temporel.

1.4. Objectif de mon travail

Au sein de cette vaste et complexe étude, j'ai pu intervenir sur deux des quatre parties citées précédemment :

- En premier lieu je suis intervenu sur l'état des lieux prospectif en réalisant une partie du diagnostic territorial. Dans ce but, j'ai:
 - Réalisé du traitement de données INSEE comme les flux Domicile/Travail et Domicile/Ecole ;
 - Défini les périmètres d'analyse ;
 - Analysé les rapports déjà existants ;
 - Produit des supports cartographiques ;
 - Conduit plusieurs analyses.

Ce travail consistant en un exercice de synthèse et de représentation m'a permis de bien comprendre les enjeux géographiques du territoire. Ce travail est détaillé au sein du présent rapport dans la partie qui présente le diagnostic territorial ;
- Dans un second temps, la mission qui m'a été confiée a été de réaliser un bilan de l'interconnexion en gare, soit l'articulation de l'offre ferroviaire avec les autres modes de déplacements. J'ai donc réalisé un focus sur les gares des différentes communes et étudié les différents aspects de l'intermodalité tout mode grâce, entre autre, à l'analyse de données INSEE et de visites sur le terrain. Puis j'ai proposé une réflexion globale sur l'organisation de la mobilité à l'échelle de la Métropole Savoie afin de favoriser l'intermodalité en gare avant de présenter des propositions concrètes à mettre en place sur le territoire.

1.5. Périmètre de mon travail

Au sein de la partie diagnostic, le périmètre géographique de mon étude est celui de la Métropole Savoie. Une attention particulière est portée sur les gares exploitées et non exploitées.

Suite à ce diagnostic portant sur l'ensemble de la Métropole Savoie, le périmètre de la phase concernant l'interconnexion en gare s'articule plus précisément autour de l'intermodalité et l'interconnexion entre les gares et l'ensemble des modes de déplacements de la Métropole : la marche, le vélo, les TC, la voiture. Le cadre de ce travail est le suivant, il s'agit notamment de définir :

- Les modalités de complémentarité entre l'offre ferroviaire et l'offre des transports urbains dans les agglomérations, voire de préciser les ajustements à prévoir au sein de chacune des offres pour que cette complémentarité soit assurée comme par exemple du point de vue de la tarification, des trajets ou encore des temps d'attente ;
- Les modalités de la complémentarité avec l'offre départementale de transport en commun (transports scolaires) ainsi qu'avec l'offre des cars inter régionaux, voire de définir les ajustements à prévoir au sein de chacune des offres pour que cette complémentarité soit assurée ;
- Les principes de rabattement des véhicules particuliers vers les gares que ce soit en agglomération ou en territoire rural ;
- Les modalités de la complémentarité de l'offre ferroviaire avec les autres démarches de mobilités du territoire : la marche, le vélo, les TC, la voiture ;
- Les sites les plus dynamiques afin d'engager des réflexions sur la création ou l'amélioration d'un pôle d'échange multimodal (PEM).

2. Problématisation

Comme vu précédemment, 75% des déplacements au sein de la Métropole Savoie s'effectuent en voiture. Or, la Métropole Savoie se situe au sein du sillon alpin, au carrefour entre l'Allemagne du Sud et la Méditerranée ainsi qu'entre la France et le nord de l'Italie et l'Adriatique.

C'est dans ce cadre que le syndicat mixte Métropole Savoie souhaite développer l'offre de transport en commun du territoire, notamment l'offre ferroviaire.

La Métropole Savoie est un territoire étendu et concernant l'aspect mobilité, la mise en place de ce projet de révision du SCoT rassemble de nombreux acteurs. La difficulté de cette étude est que la MS n'a pas de compétence en termes de mobilité. Cette compétence se partage entre les différents acteurs des transports du territoire à savoir :

- Les agglomérations de Chambéry et Aix-les-Bains pour les deux réseaux urbains Ondéas et STAC (Service de transport de l'agglomération chambérienne) ;
- La région Auvergne-Rhône-Alpes pour le TER, les cars interurbains et scolaires ;
- Chambéry Métropole pour les vélos.

Suite à l'appel d'offre remporté par Citec, la Métropole Savoie lui demande de proposer une offre de mobilité alternative à la voiture la plus attractive possible. A ces fins, la Métropole Savoie souhaite s'appuyer sur son réseau ferroviaire comme épine dorsale pour organiser la mobilité autour de cette offre. Cette réflexion s'axe principalement sur la notion de l'intermodalité³ autour des gares. D'autres notions plus secondaires comme la multimodalité⁴ ou encore les niveaux de services au départ et à l'arrivée de la gare entrent également en jeu.

L'interconnexion entre deux systèmes de transport s'apparente à un PEM. Dans le cas de cette étude leur localisation est déjà définie puisqu'il s'agit des gares du territoire. Ainsi, sur chaque gare, il conviendra de s'intéresser à différents facteurs comme, entre autre :

- La présence ou non d'aménagements piétons, cyclables ou encore parking;
- Le temps de parcours du train vis-à-vis de la voiture en porte à porte;
- L'optimisation de la correspondance train/bus (urbain et interurbain) ;
- La fréquence du train ;
- La fréquence du bus ;
- Les doublons d'itinéraire et la concurrence entre les modes ;
- La billettique : harmonisation tarifaire et intégration tarifaire (même carte et abonnement pour le train et le réseau TC) qui s'intéressera également au coût pour un usager ;

³ (Pratique qui consiste à utiliser plusieurs modes au cours d'un même déplacement. Un exemple fréquent est celui des modes voiture et TC, par l'intermédiaire d'un parc relais. Par définition l'intermodalité nécessite au moins une rupture de charge pour changer de mode.)

⁴ (Consiste à employer des modes différents selon le déplacement, sans rupture de charge.)

- L'existence ou non d'un PEM et son aménagement vis-à-vis des modes doux, des installations en gare, des parkings relais.
- Valorisation du vélo et de la marche à pied liée à des aménagements spécifiques ;
- La contrainte topographique du territoire ;

Toutes ces variables mettent en évidence l'objectif principal qui est de faire soit des PEM fonctionnels et optimisés soit des lieux de vie attractifs. L'association des deux est possible également, tout dépend du choix de la collectivité et de son objectif.

L'étude ne remettra pas en cause les organisations déjà définies pour les réseaux urbains ou interurbains mais pourra comprendre quelques améliorations ponctuelles de certaines lignes, notamment en lien avec l'ouverture de nouvelles gares ferroviaires.

Ainsi, plusieurs interrogations peuvent être soulevées concernant l'interconnexion et l'intermodalité du territoire.

En premier lieu, il convient de s'intéresser au public cible de l'offre ferroviaire. En effet, les motifs de déplacement sont nombreux : Domicile/Travail, Domicile/Etude, Domicile/Loisir, Domicile/Lieu de santé, Domicile/Achat et certains ne sont pas en adéquation avec le train notamment du fait de la proximité ou pas d'une gare.

Ensuite, la géographie diversifiée du territoire entraîne des disparités fortes. Les réponses à apporter en termes de mobilité doivent s'adapter à la spécificité de chaque région de la MS.

Enfin, le troisième point concerne directement l'axe ferroviaire et l'organisation de la mobilité pour faire en sorte que cette offre ferroviaire devienne un axe fort et attractif au sein de la MS.

En somme, une formulation de la problématique pourrait-être la suivante :

Dans le cadre d'une forte volonté politique de développement de l'axe ferroviaire au sein de la Métropole Savoie, le rabattement et l'utilisation de cet axe ferroviaire sont fortement liés, comment assurer une réussite conjointe de l'axe ferroviaire et du rabattement en agissant sur l'intermodalité ?

Comment rendre des gares de second plan attractives d'un point de vue correspondance par l'ensemble des habitants de la Métropole Savoie, majoritairement concentrés en plaine, où la desserte des milieux ruraux est complexe ?

Enfin, comment assurer un développement de l'utilisation du train en imposant une correspondance en gare ?

Comment mettre le rabattement au service de l'axe ferroviaire afin de le dynamiser et le rendre attractif ?

Afin de répondre à cette problématique, un diagnostic des mobilités du territoire est présenté. Le présent rapport expose ensuite une analyse de l'interconnexion en gare. Suite à l'analyse, des préconisations sont formulées afin de poursuivre l'amélioration de la mobilité entamée par le SCoT.

3. Diagnostic du territoire et de l'interconnexion au niveau des gares

3.1. Le territoire et son offre de mobilité

L'organisation du territoire

La Métropole Savoie, forte de ses 242 000 habitants et 107 500 emplois, se partage en 109 communes sur 3 EPCI que sont (figure 1) :

- La communauté d'agglomération (CA) du Grand lac au nord ;
- La communauté d'agglomération de Chambéry métropole au centre;
- La communauté de commune (CC) Cœur de Savoie au sud.

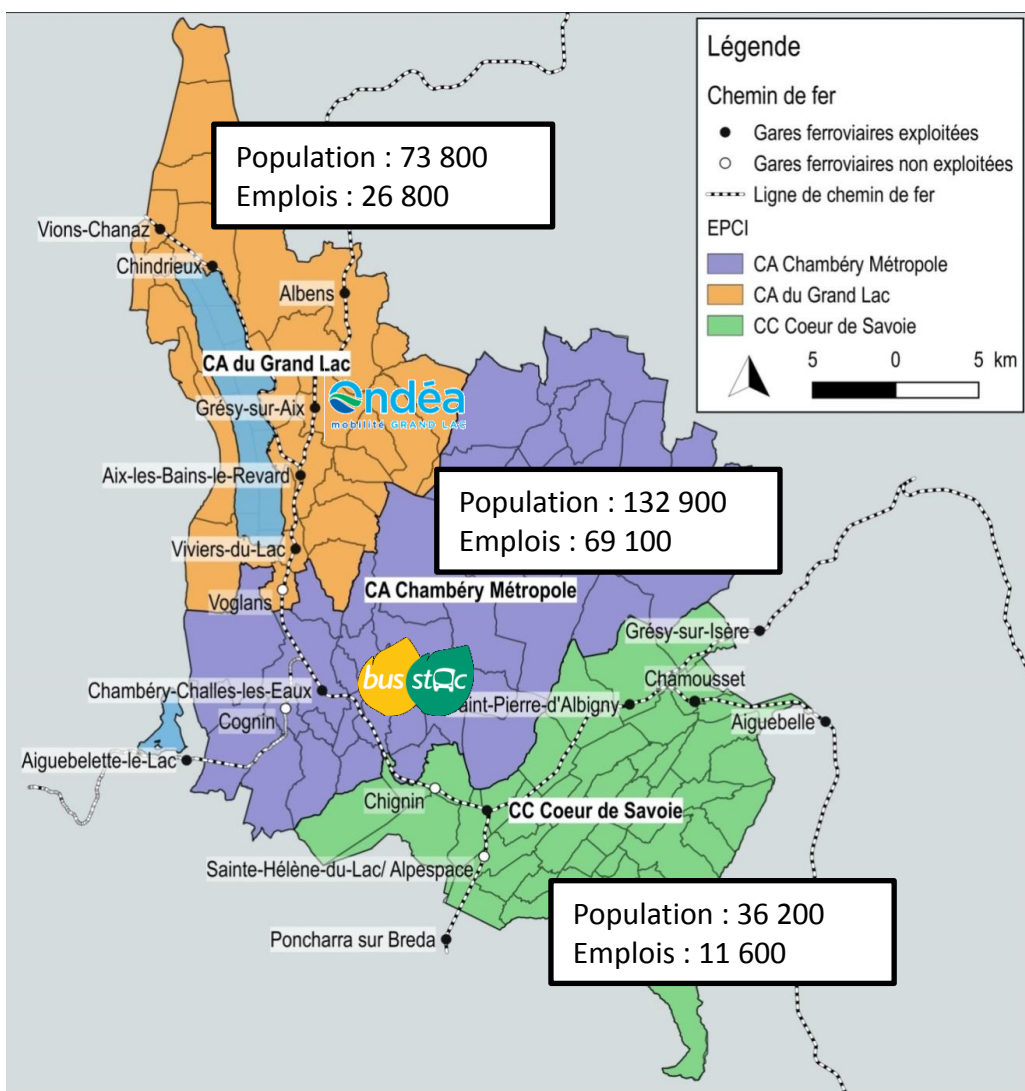


Figure 1– Organisation du territoire de la métropole Savoie

Près d'un tiers des communes se compose de moins de 1 000 habitants. En revanche, l'urbanisation se concentre dans la vallée, notamment autour des trois pôles urbains Chambéry, Aix-les-Bains et Montmélian.

- 81 % de la population de la Métropole vit sur 30% du territoire soit en plaine;
- 19% de la population vit dans des secteurs ruraux soit en coteaux ou en montagne (figure 2).

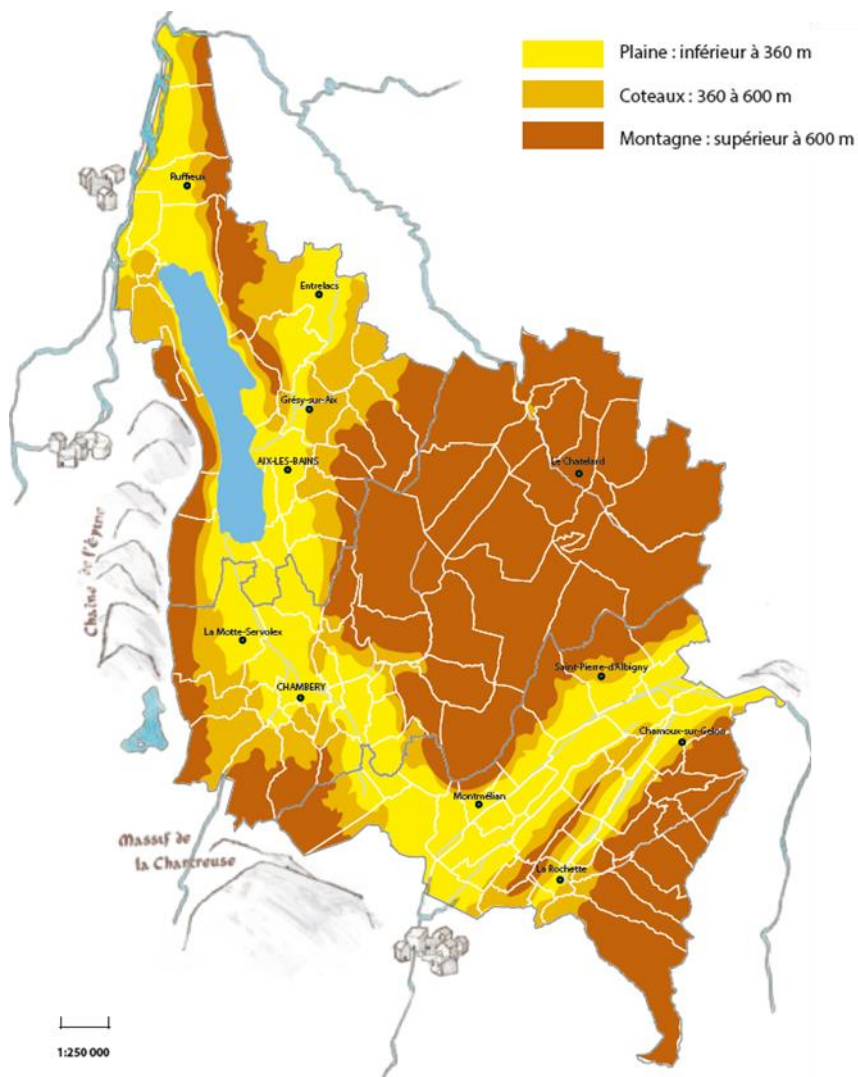


Figure 2 – Relief de la métropole Savoie (MS)

Ces trois pôles urbains s'accompagnent de deux réseaux de transports en commun réguliers et du réseau non régulier de Montmélian :

- Le réseau Ondéa sur l'agglomération d'Aix-les-Bains ;
- Le réseau STAC pour Chambéry ;
- Les navettes Mont'bus et Nav'espace pour Montmélian.

Enfin, au sein de la métropole, il existe, en plus des agglomérations d'Aix-les-Bains et de Chambéry trois autres pôles majeurs générateurs de déplacement :

- Savoie Technolac (figure 3) situé au sud du lac du bourget. Plus de 230 entreprises sont présentes à Technolac dont Air liquide, Arcelor Mittal, Areva, CIAT, EADS, TOTAL, Renault, etc. Mais aussi des universités et écoles comme l'université Savoie Mont Blanc, l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et métiers, Polytech' Anancy/Chambéry, l'INSEEC Business School, etc soit environ 1000 emplois et 5 000 étudiants.



Figure 3 – Localisation de Technolac et Hexapôle au sein de la MS

- Savoie Hexapôle (figure 3), une zone industrielle située au sud est du lac du bourget. Ce pôle générateur se compose de 160 entreprises et 1700 emplois ;
- La zone industrielle Alpespace dans la commune de St-Hélène-du-Lac au sud de Montmélian est forte de 160 entreprises et 2 200 emplois (figure 1) ;

Chiffres clés de la MS :

- 242 000 habitants et 107 500 emplois ;
- 81 % de la population de la Métropole vit sur 30% du territoire soit en plaine ;
- 19% de la population vit dans des secteurs ruraux soit en coteaux ou en montagne ;
- 2 réseaux de TC urbains à Chambéry et Aix-les-Bains ;
- 3 pôles générateurs de déplacements principaux (hors agglomérations) : Technolac, Alpespace, Hexapôle.

Infrastructures routières et conditions de circulation

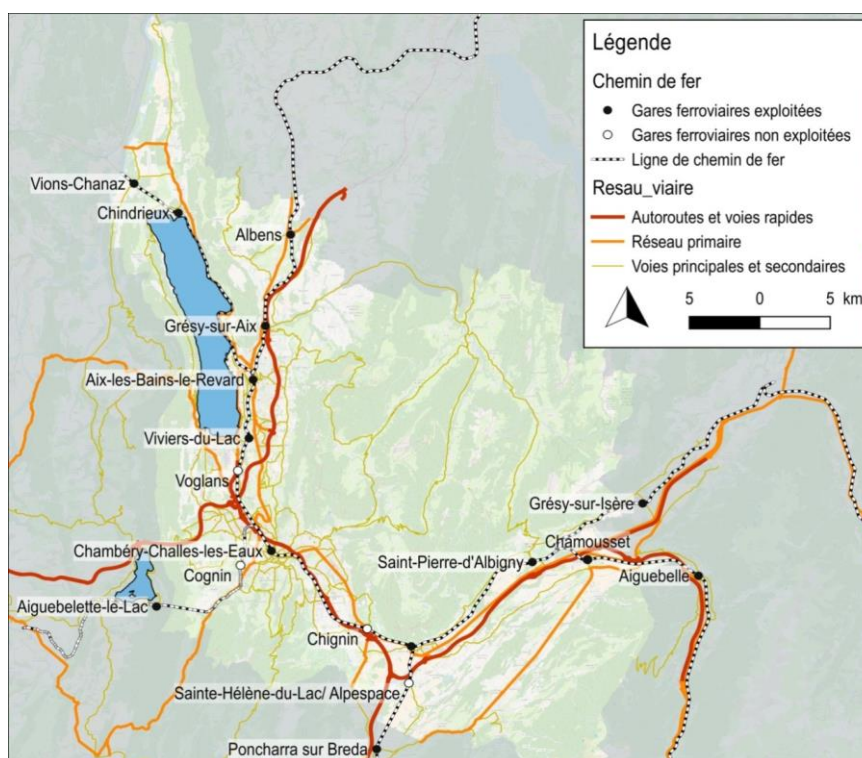


Figure 4 – Réseau viarie de la MS.

Les réseaux viaires et ferroviaires (figure 4) s'organisent majoritairement en plaine et autour d'axes majeurs comme l'A41 vers Annecy au nord ou Grenoble au sud, l'A43 vers Lyon à l'ouest ou Modane à l'est ou encore des voies rapides urbaines (VRU).

Le réseau primaire est constitué de routes départementales : D1201, D1504, D991, D1006, D201, D925.

Grâce à ces deux types de voirie, les liaisons entre les principales agglomérations de la MS et entre les trois EPCI sont assurées.

L'absence d'une rocade autour de l'agglomération de Chambéry permettant son contournement par les flux de transit est à noter. Par ailleurs, il existe une VRU sur la nationale 201 permettant de ne pas passer par le centre-ville de Chambéry.

Les principaux flux

Selon l'EDGT le taux de mobilité de la métropole Savoie est de 4.3. D'après le CEREMA et l'étude CERTU menée sur la mobilité des villes moyennes, la moyenne du taux de mobilité est de 3.9. Ainsi, la MS a un taux de mobilité supérieur à la moyenne. Ce chiffre concorde avec les 1 million de déplacements de MODEOS puisque $1\text{ million} / 242\ 000$ (population de la MS) = 4.1.

En premier lieu, il convient de s'intéresser aux déplacements entre grandes entités telles que les EPCI. Comme le montre la figure 5, la très grande majorité des flux se font en interne de chaque EPCI. Cependant, les flux entre l'EPCI du grand Chambéry et celle du Grand Lac et de Cœur de Savoie sont également intéressants puisque en lien avec l'offre ferroviaire de moyenne distance.

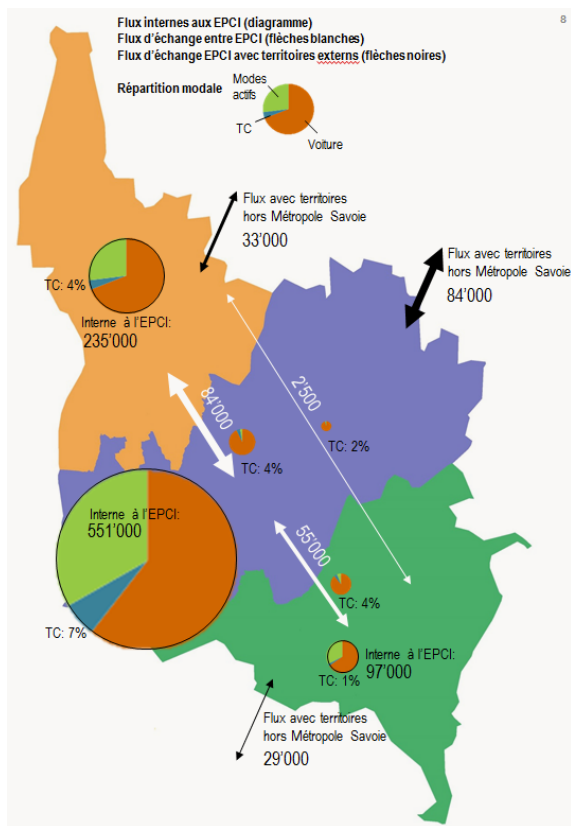


Figure 5 – Carte des déplacements de la métropole Savoie par EPCI. Données du modèle MODEOS (Annexe 1).

De plus, au sein des déplacements internes, la part des modes actifs est pour les trois EPCI un peu supérieure à 25% et les TC représentent pour Chambéry et Aix-les-Bains 4 et 5%.

Pour les déplacements entre EPCI la distance étant plus grande, la part des modes actifs et des TC est faible. La voiture représente 90% des déplacements dont 60 à 70% s'effectuent en interne des EPCI. Ceci s'explique par la distance plus grande. Les déplacements de longue portée sont, quant à eux, principalement captés par le fer.

Selon l'étude du CEREMA concernant la mobilité au sein des mobilités dans les villes moyennes, la part modale des TC est de 5%. Ainsi, la MS est dans la moyenne, voir un peu supérieure (5.5%).

Une part TC au sein de la MS légèrement supérieure à celle des villes moyennes (5%). Des flux principaux en interne des EPCI

Afin de compléter le tableau des déplacements, un zonage est proposé au sein de la MS dans le but d'obtenir plus de précisions.

La carte présentée figure 6, présente ce zonage de la métropole Savoie. En effet, le but de ce zonage est de pouvoir distinguer les différents pôles et ainsi les différents flux. Le zonage considéré est le suivant :

- Les pôles urbains : Aix-les-Bains, Chambéry et Montmélian ;
- Grand lac – Nord : les zones rurales et moins densément peuplées au sein du grand lac ;
- La commune de le Bourget-du-Lac comportant Technolac ;
- Chambéry métropole – Ouest : une couronne proche autour de Chambéry ;
- Chambéry métropole – Est : se composant de la zone montagneuse du massif des Bauges ;
- Cœur de Savoie autres communes : se composant de l'EPCI cœur de Savoie à l'exception de Montmélian.

Au sein de la carte ci-dessous, les flux les plus intéressants vis-à-vis de l'offre ferroviaire sont ceux situés le long de l'axe ferroviaire ainsi que dans l'aire de chalandise des gares.

Ainsi, grâce à cette carte, il est possible de remarquer qu'il existe de nombreux échanges entre les différents pôles urbains mais aussi avec d'autres zones comme Technolac.

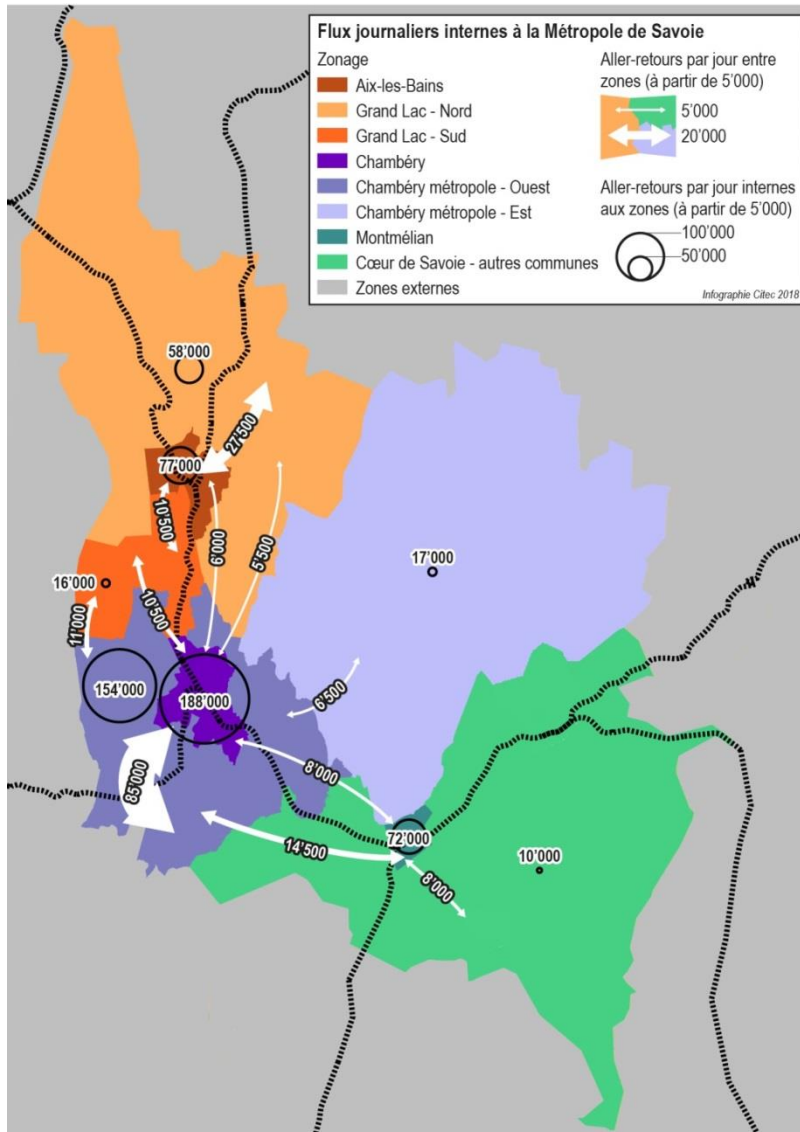


Figure 6 – Carte des déplacements de la métropole Savoie zonage plus fin que les EPCI. Données du modèle MODEOS (Annexe 1).

Des déplacements potentiellement captables par le train existent le long de l'axe ferroviaire, notamment entre Chambéry/Aix-les-Bains, Chambéry/Montmélian et Chambéry/Technolac et Aix-les-Bains/Technolac.

L'offre ferroviaire

La gare de Chambéry est la plus grande gare de la MS et se compose de sept lignes TER qui assurent des liaisons régionales vers Lyon, Ambérieu, Genève, Annecy, Grenoble, Modane et encore Bourg-Saint-Maurice (figure 7).

Ces sept lignes s'intègrent au sein d'un réseau dense, notamment en heure de pointe entre Aix-les-Bains et Montmélian. En effet, l'axe Aix-les-Bains/ Chambéry admet 2-3 allers-retours en HP plus une navette faisant un aller-retour par heure. Il existe quatre allers-retours sur l'axe Chambéry/Montmélian en HP. Il n'existe cependant que peu de services directs entre Montmélian et Aix-les-Bains aux heures de pointe du matin. Enfin, il existe une desserte régulière d'Albens, Grésy-sur-Aix et Saint-Pierre d'Albigny à hauteur d'un aller-retour par heure.

Ainsi, l'offre proposée correspond à un train toutes les 10-15 min entre Aix-les-Bains et Chambéry et toutes les 15 à 20 min entre Chambéry et Montmélian.⁵

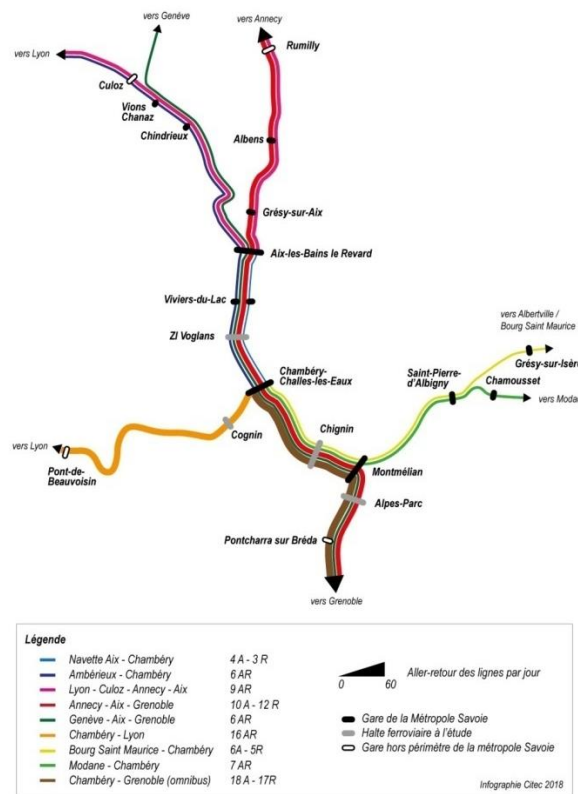


Figure 7 – L'offre ferroviaire de la MS

L'offre TC urbain et interurbain

Sur le territoire de la Métropole Savoie il existe deux réseaux urbains :

- Ondéa (figure 9), sous la responsabilité de l'AOM du Grand Lac :
 - Trois lignes principales circulent de lundi à samedi avec une fréquence en semaine toutes les 20' à 40' (lignes 1, 2, 3). Le dimanche, l'offre est réduite à un seul circuit circulant toutes les 60' ;
 - Les autres lignes du réseau ont une vocation scolaire circulant uniquement pendant les périodes scolaires ou se limitent à une desserte non-quotidienne (uniquement les mercredis et samedis) ;
 - Enfin, il existe un réseau de TAD.
- STAC (figure 8), sous la responsabilité de l'AOM du Grand Chambéry :
 - Quatre lignes principales dites Chrono circulent toute l'année et chaque jour, avec des intervalles de passages en semaine de 10' à 15' (lignes A, B, C, D) ;
 - Six lignes dites régulières disposent d'un passage toutes les 20 à 40' (lignes 1 à 6) ;
 - Neuf lignes fonctionnent en heure de pointe (lignes 10 à 18). Les territoires concernés sont desservis en heures creuses par des lignes à la demande ;
 - Des lignes solaires et à la demande.

⁵ (Métropole Savoie, SCoT Métropole Savoie. 2005.)

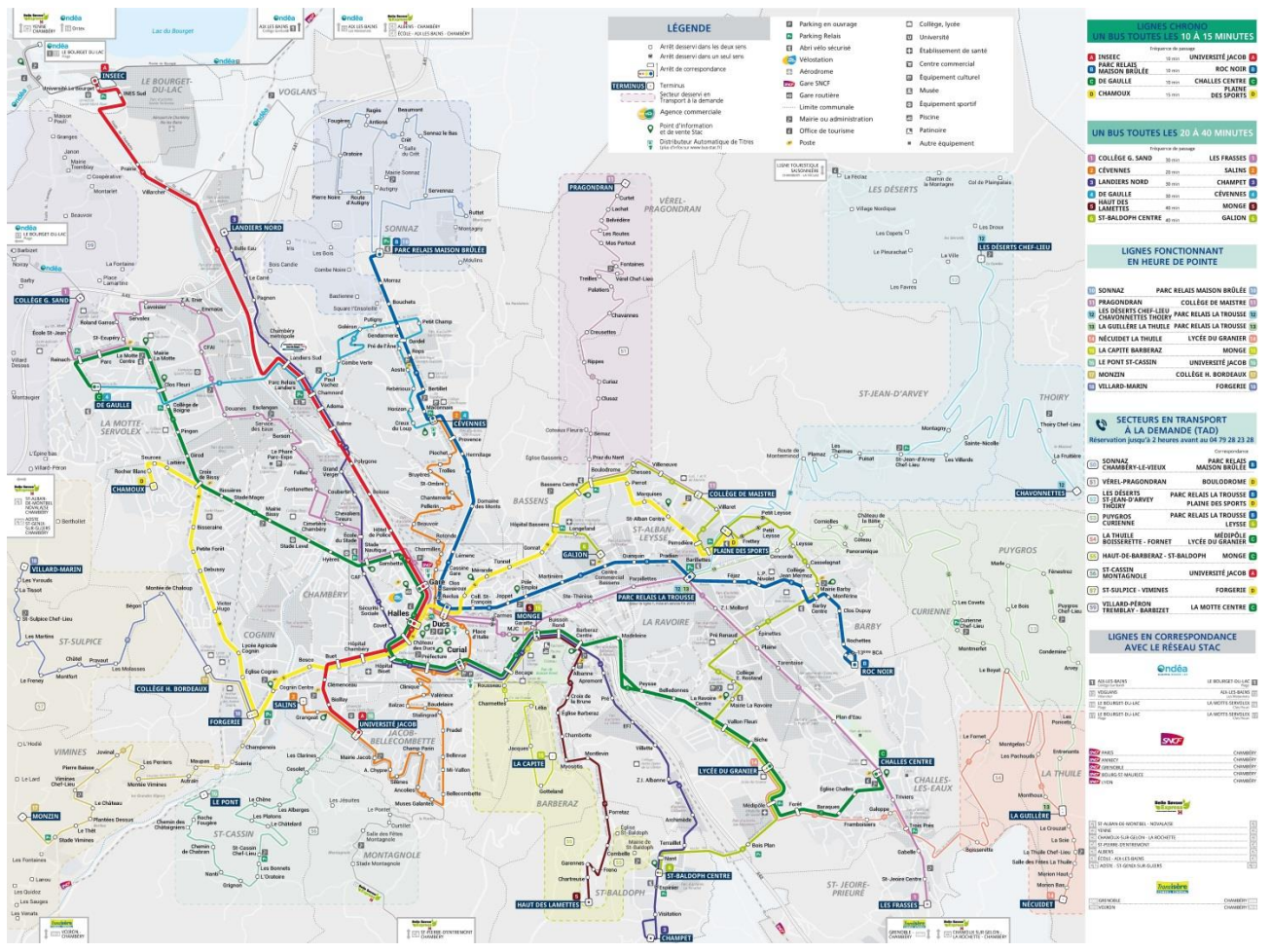


Figure 8 – Réseau STAC de Chambéry.

Le réseau STAC a été complètement restructuré en 2016 pour améliorer la desserte du territoire. Des efforts sont entrepris et des investissements sont réalisés au sein du réseau de Chambéry. De même, cette restructuration s'oriente autour d'un pôle gare fort en rénovation encore aujourd'hui.

Par ailleurs, des services TC sont proposés également sur le territoire du Cœur de Savoie :

- Mont'bus à Montmélian circulant les mardis, mercredis et vendredis dans la matinée (9h à 11h30) et l'après-midi (13h30 à 15h30) ainsi qu'à la demande le jeudi après-midi.
- Nav'Espace : du lundi au vendredi, cinq allers-retours entre Montmélian gare et le PAE Alpespace.



Figure 9 – L'offre du réseau Ondéa d'Aix-les-Bains

Les réseaux urbains disposent d'une bonne lisibilité grâce à une hiérarchisation claire des lignes. Néanmoins, la facilité de se rappeler des horaires pourrait être améliorée sur certaines lignes en mettant en place un réel cadencement : fréquence régulière permettant le passage du bus chaque heure à la même minute.

Enfin, au sein du territoire de la Métropole Savoie, le réseau interurbain **Belle Savoie Express** (figure 10) dessert notamment le massif des Bauges et le sud du territoire. Le réseau se compose de :

- Sept lignes régulières à vocation non touristique. L'offre est assez faible et s'oriente à la desserte des établissements scolaires : 2 à 5 allers-retours par jour ;
- Cinq lignes à vocation touristique avec une fréquence de 2 à 3 allers-retours par jour, sauf la ligne C9 qui est cadencée à l'heure.

La classification entre lignes régulières et lignes à vocation touristique n'est pas toujours claire : la ligne C9 à vocation touristique est plus fréquente que des lignes dites régulières.

A Entrelacs, la ligne C5 est en interconnexion avec la ligne **LIHSA** 171 en direction d'Annecy, permettant une desserte un peu plus fine par rapport au train avec quelques arrêts en plus.

Par ailleurs, deux lignes **Transisère** relient le sud du territoire à l'Isère, permettant en même temps des liaisons en interne de la Métropole Savoie : ligne 6060 entre Chambéry gare routière et Grenoble et ligne 7010 entre Chambéry gare routière et Voiron. Environ huit allers-retours sont proposés en période scolaire et un peu moins hors période scolaire, avec des horaires orientés aux scolaires mais qui peuvent également intéresser les salariés.

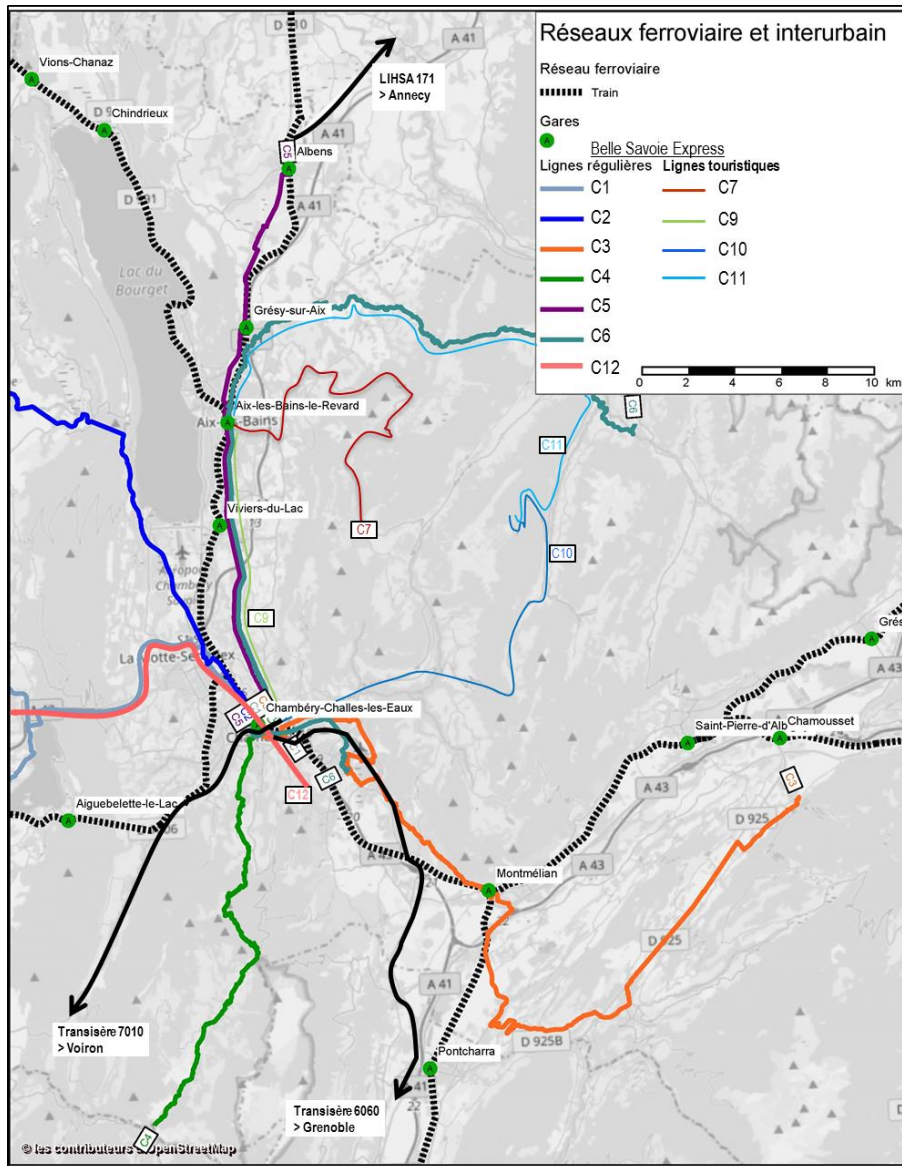


Figure 10 – Le réseau interurbain Belle Savoie express.

Les aménagements cyclables

A l'échelle de la MS, il existe :

- Un itinéraire structurant entre Chambéry et Aix-les-Bains d'une durée d'environ 50 min pour relier les deux gares ;
- Une voie verte sur le territoire du grand Chambéry permettant de relier Technolac en un peu plus de 30 min ;
- Des réseaux maillés sur Chambéry et Aix-les-Bains.

Le réseau le plus développé est celui de Chambéry et sa politique est présentée ci-dessous.

L'offre de stationnement vélos à Chambéry

L'ex-Chambéry Métropole possède, depuis 2007, dix stations de dix abris individuels sécurisés, ainsi que trois stations collectives de cinquante places (figure 11). Ce dispositif est complété par une consigne de 200 places située à proximité de la gare⁶.

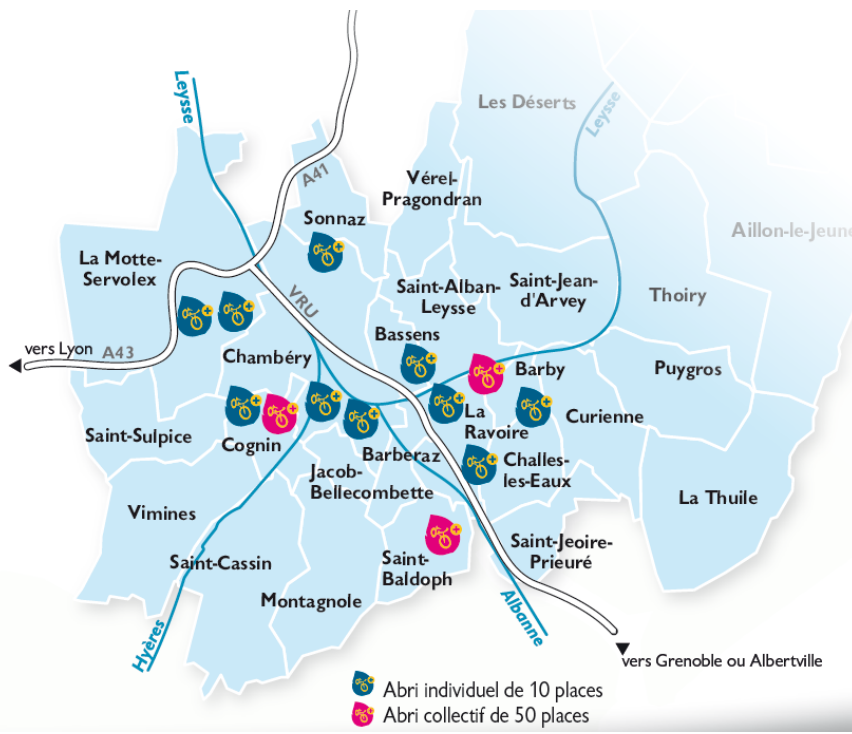


Figure 11 – Localisation des consignes vélos sur l'ex Chambéry métropole⁷.

De plus, à Chambéry, il est nécessaire de souscrire à un abonnement au service de stationnement afin de bénéficier d'une place attitrée dans l'un des box installés à proximité des arrêts de transports collectifs. Ce dispositif a été mis en place dans un contexte de rapide saturation de l'offre de stationnement vélos en ville. Bien que l'abonnement au service ne soit pas directement conditionné par la détention d'un abonnement au réseau de transports collectifs, des conditions d'accès ont été mises en œuvre pour éviter que ces places soient utilisées comme garage à vélos par les riverains et pour assurer leur utilisation à des fins intermodales. Ainsi, les habitants résident à moins de 400 m de chaque box ne peuvent souscrire à cette offre de stationnement.

Enfin, des abris vélos sécurisés ont été mis en place sur des parcs de stationnement voitures situés aux portes de l'agglomération. L'utilisateur peut donc se rendre au parking avec sa voiture puis emprunter son vélo qu'il a pu laisser en sécurité dans un box et se rendre dans la partie dense de l'agglomération avec celui-ci.

Pour le fonctionnement de la consigne vélo de la gare de Chambéry, elle est accessible par badge entre 4h20 du matin et 00h45. Ces heures correspondent au premier et dernier train. Ces consignes sont accessibles à un tarif réduit pour les abonnés du TER, aux abonnés STAC et aux abonnés Vélostation.

⁶ (GART. *Les pratiques d'intermodalité vélo-transports collectifs*. 2015; 47.)

⁷ (Brochure Vélostation Chambéry 2018 - Vélostation [Internet]. [cité 25 juillet 2018]. Disponible sur: <https://www.velostation-chambery.fr/Media/Files/Brochure-Velostation-Chambery-2018>)

En effet, au-delà de pouvoir déposer son vélo au sein de consignes, Chambéry propose également de la location longue durée d'une heure à un an. Ces vélostations sont ouvertes de 8h à 19h, ainsi que le samedi, le dimanche et les jours fériés, hors 1er mai, de 9h à 19h (horaires d'avril à octobre). Aussi, au sein de ces vélostations, Chambéry propose également des vélos électriques à la location. L'ex Chambéry métropole a même mis en place une subvention pour les particuliers lors de l'achat de vélo à assistance électrique (VAE) pendant trois ans afin de dynamiser le développement du vélo. Cette politique de subvention a fonctionné puisque lors de l'arrêt de la subvention, la dynamique d'équipement des ménages en VAE s'est auto-entretenue⁸.

Enfin, Chambéry est allée encore plus loin et a expérimenté l'embarquement des vélos sur une ligne de bus montant sur les hauteurs de la ville. Cependant, après plus de cinq ans, un terme a été mis à cette expérience. En cause, l'offre insuffisamment attractive en temps de parcours pour les usagers intermodaux du fait de l'exploitation en omnibus de cette ligne.

En somme, Chambéry, par :

- La mise en place de nombreuses vélostations ;
 - La tarification combinée qui existe pour les utilisateurs du train ;
 - La restriction d'accès au box de vélo : les habitants à moins de 400m n'ont pas le droit de souscrire à un abonnement ;
 - Son financement des vélos électriques pour les particuliers ;
 - Ses expérimentations d'intermodalité vélos et bus ;
- se distingue de l'ensemble des villes françaises, qui ont toutes une politique forte en faveur du vélo mais moins développée.*

Un focus est proposé autour des gares au sein de la partie 3.3.

3.2. Usage et fréquentation de l'offre de mobilité

La fréquentation du train

La fréquentation des gares par JOB (lundi ou mardi hors vacances scolaires) a été recueillie lors de comptages en octobre et mars 2013.

La figure suivante montre les montées et descentes pour les gares de la Métropole Savoie ainsi que les gares voisines (figure 12) :

- Toutes circulations confondues, Chambéry et Aix-les-Bains ressortent comme les deux gares les plus fréquentées du territoire ;
- Une demande importante est observée sur les gares de Montmélian, Pontcharra, Albens et Saint-Pierre-d'Albigny compte tenu de leur caractère local ;
- La fréquentation est très faible aux gares de Vions, Chanaz, Chindireux, Viviers-du-Lac et Grésy-sur-Aix.

A noter que les données de fréquentation des gares sont des données transmises par la Région comprenant l'ensemble des O/D TER ainsi que les TGV.

⁸ (GART. Les pratiques d'intermodalité vélo-transport collectifs. 2015; 47.)

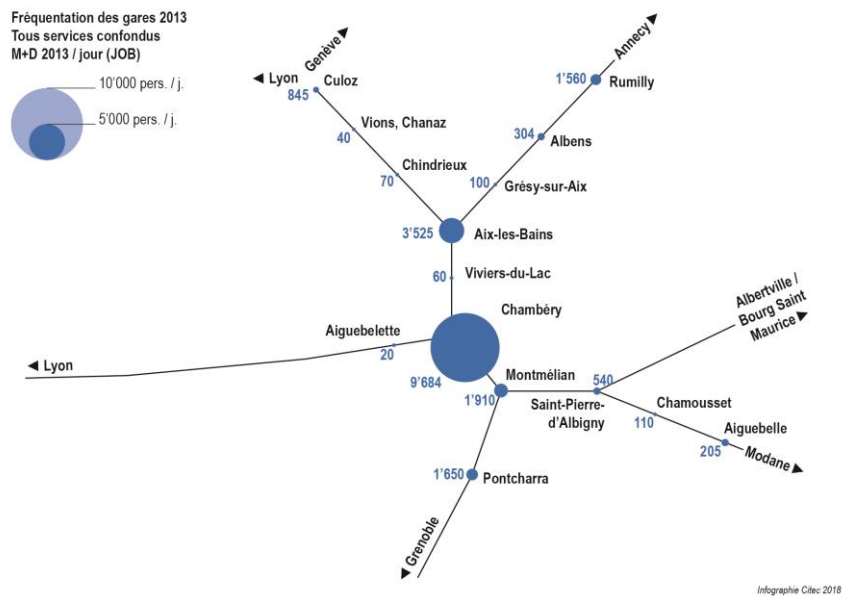


Figure 12 – Fréquentation des gares de la MS.

A partir de l'Enquête voyageur 2014/2015 Région Rhône-Alpes ont été identifiées les dix OD principales de chacun des segments:

- Ambérieu – Chambéry,
- Chambéry – Bourg-Saint-Maurice,
- Chambéry – Modane,
- Lyon – Chambéry,
- Lyon – Annecy.

Parmi ces 10 OD les plus fréquentées par segment, les OD entre les gares du territoire et avec les limitrophes sont pris en compte dans la présentation suivante.

Afin de donner un ordre de grandeur de la part du train dans les déplacements domicile travail, le SCoT actuel de la MS donne une part modale de 4% du train dans les déplacements entre Aix-les-Bains et Chambéry.

Les principales origines-destinations internes au territoire et avec les gares limitrophes sont :

- Aix – Chambéry : 1690 pers./jour,
- Chambéry – Montmélian : 635 pers./jour,
- Chambéry – Pontcharra : 490 pers./jour,
- Chambéry – Saint-Pierre d'Albigny : 335 pers./jour.

L'axe armature Aix – Chambéry – Montmélian concentre une demande importante.

Sur l'axe Annecy – Aix – Chambéry, les OD à l'intérieur de la Métropole Savoie ne figurent pas parmi les dix les plus fréquentées. Une certaine demande est cependant observée sur les OD d'échange avec l'extérieur de la Métropole Savoie :

- Annecy-Aix : 260 pers./jour,
- Annecy – Chambéry : 450 pers./jour.

La couverture géographique assurée par train et lignes urbaines régulières

Forte de son réseau TER, du réseau Ondéa, du réseau STAC ainsi que du réseau interurbain Belle Savoie Express, au total :

- 135 300 personnes habitent à moins de 300m (à vol d'oiseau) d'un arrêt de bus ou 800m d'une gare exploitée soit **56% de la population de la MS** (figure 13) ;
- 125 000 habitants sont desservis par le train et les lignes de bus régulières (STAC A à D et 1 à 6, Ondéa 1 à 3) soit 51%.

Un ordre de grandeur de taux de couverture est donné en Annexe 5. Ce qu'il convient de noter ici est que le taux de couverture de la MS est de 51% pour les lignes fortes ayant une fréquence minimum de 20 min en heure de pointe.

Cependant, il est plus pertinent de s'intéresser à des isochrones qui permettent de compléter l'estimation de la desserte du territoire et présentées au sein du point suivant.

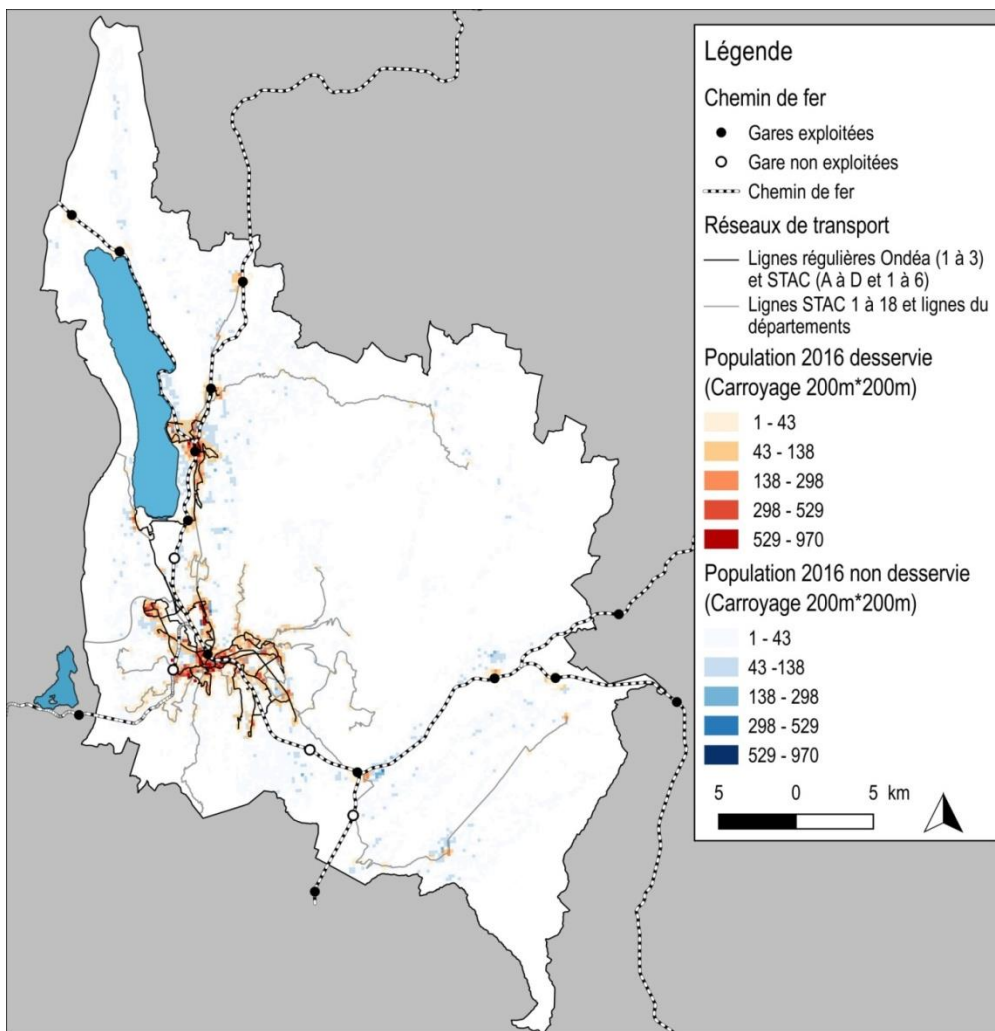


Figure 13 – Couverture géographique des TC urbain/interurbain et train de la MS

L'analyse des temps de parcours – les Isochrones TC et VP

A l'aide du modèle MODEOS (Annexe 1), des cartes isochrones ont pu être réalisées. En premier lieu sont présentées en figure 14 le temps nécessaire pour se rendre à Chambéry centre ou Aix-les-Bains centre en TC en HPM.

La couleur dominante des deux cartes est rouge foncé (figure 14), c'est-à-dire que sur une grande partie du territoire plus de 50 minutes sont nécessaires pour atteindre les destinations Chambéry Centre / Aix Centre ou qu'aucune liaison est disponible. Les gares quant à elles sont en vert et mettent en avant les temps de déplacements réduits grâce aux services ferroviaires.

Une grande partie du territoire étant très faiblement peuplée, il est intéressant de connaître l'accessibilité de ces deux centres urbains par rapport au nombre d'habitants:

- 120 000 habitants peuvent accéder à Chambéry Centre en moins de 30 min en TC en HPM soit 49% de la population de la MS ;
- 45 000 accèdent au centre d'Aix-les-Bains en moins de 30 min en TC en HPM soit 19% de la population de la MS.

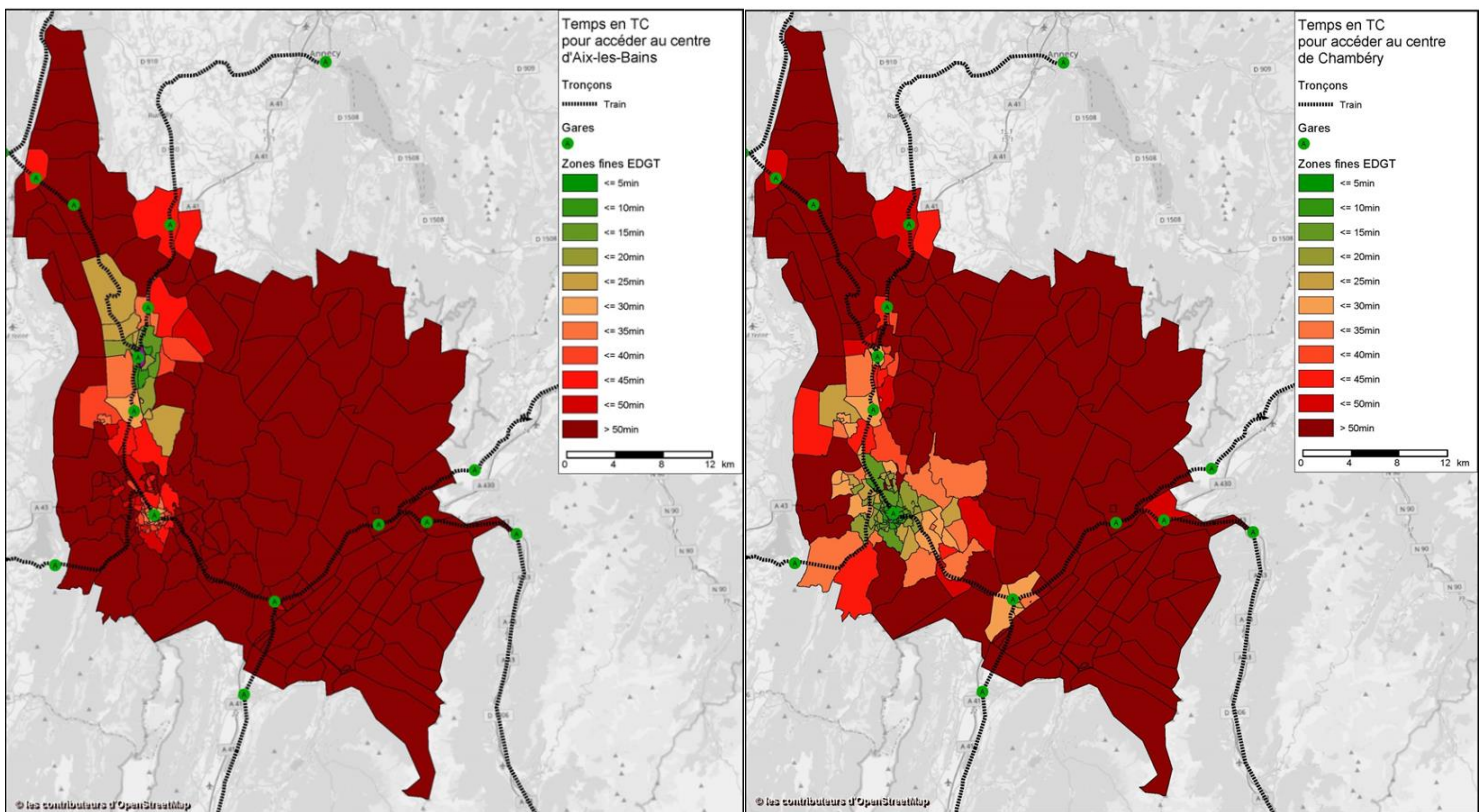


Figure 14 – Isochrone : combien de temps pour accéder à Chambéry centre en TC en HPM (droite). Combien de temps pour accéder à Aix-les-Bains centre en TC en HPM (Gauche).

Le même travail est réalisé pour des isochrones en HPM en voiture figure 15. Le constat est le suivant :

- 207 000 habitants peuvent accéder à Chambéry centre en moins de 30 min en voiture en HPM soit 83%;
- 127 000 habitants peuvent accéder à Aix-les-Bains centre en moins de 30 min en voiture en HPM soit 51%.

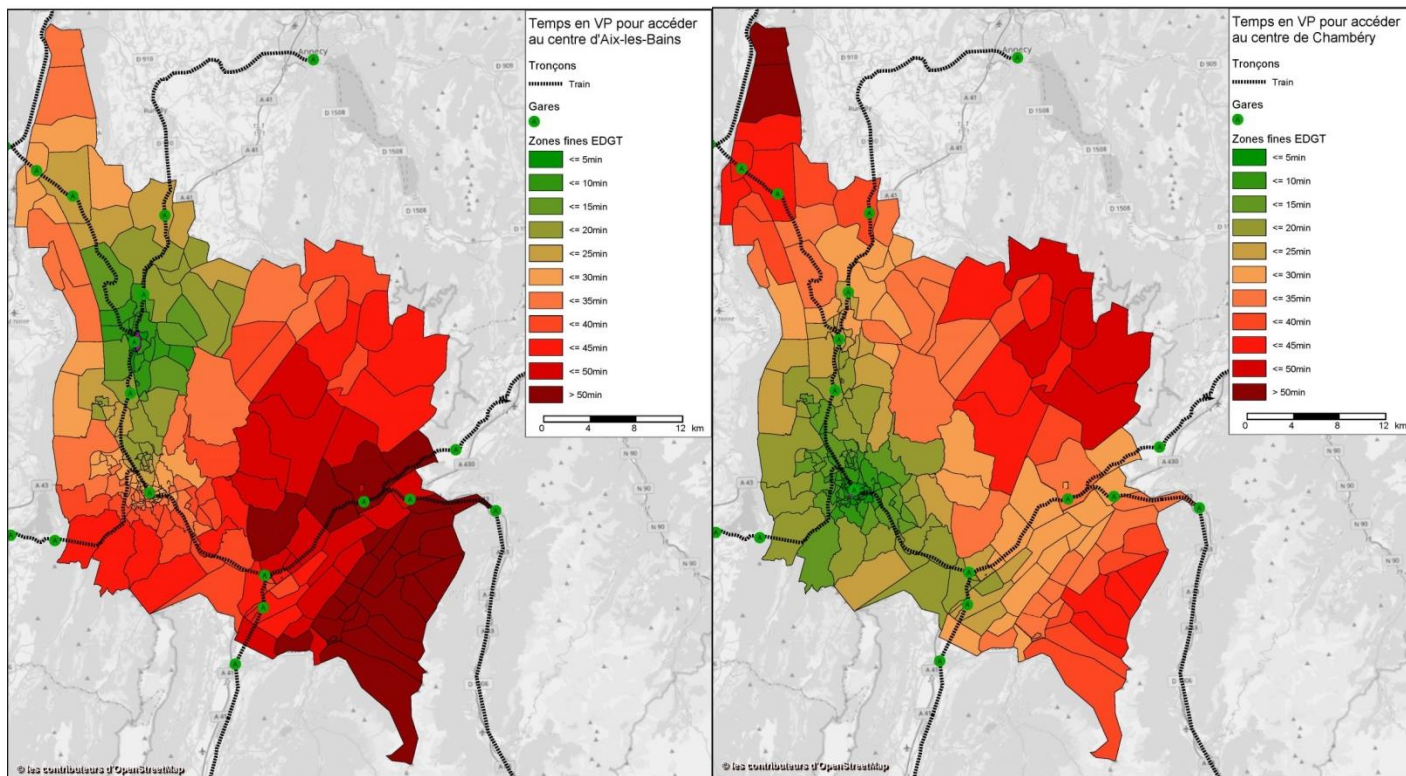


Figure 15 – Isochrone : combien de temps pour accéder à Chambéry centre en voiture en HPM (droite). Combien de temps pour accéder à Aix-les-Bains centre en voiture en HPM (Gauche).

Ainsi, l'accessibilité en voiture au sein du territoire est bonne. Contrairement à l'accessibilité TC moins performante. Cependant, le maillage des réseaux est différent. Le maillage routier est dense et performant contrairement à celui des transports qui reste performant mais beaucoup moins dense que le routier. Ainsi les efforts concernant la mobilité comme la restructuration du réseau STAC sont à poursuivre. Certaines pistes d'amélioration sont exposées en partie 4.

Les infrastructures routières et temps de circulation

Les deux plans suivants (figure 16) montrent l'occupation du réseau viaire en heure de pointe du matin en 2016 et en 2035, en mettant en avant les points durs du réseau. Ces plans ont été produits à l'aide du modèle Modeos (Annexe 1). Sur cette figure, les couleurs représentent un pourcentage. Ce pourcentage représente des véhicules par capacité du tronçon. Ainsi, ils ne représentent pas directement la congestion mais, à partir de 90%, le risque de congestion est considéré comme élevé.

En 2016, les points durs du réseau sont :

- La VRU et l'accès à l'A43 depuis Chambéry et l'accès à Chambéry depuis l'A43 ;
- La D1201 entre Aix-les-Bains et Chambéry.

En 2035, les points durs sont les mêmes qu'en 2016 avec en plus :

- Une détérioration de l'accès vers et depuis Chambéry à partir de l'A43 ;
- La détérioration des conditions de circulation sur la D1201 entre Aix-les-Bains et Chambéry ;
- Et des difficultés de circulation dans tout le secteur de Technolac.

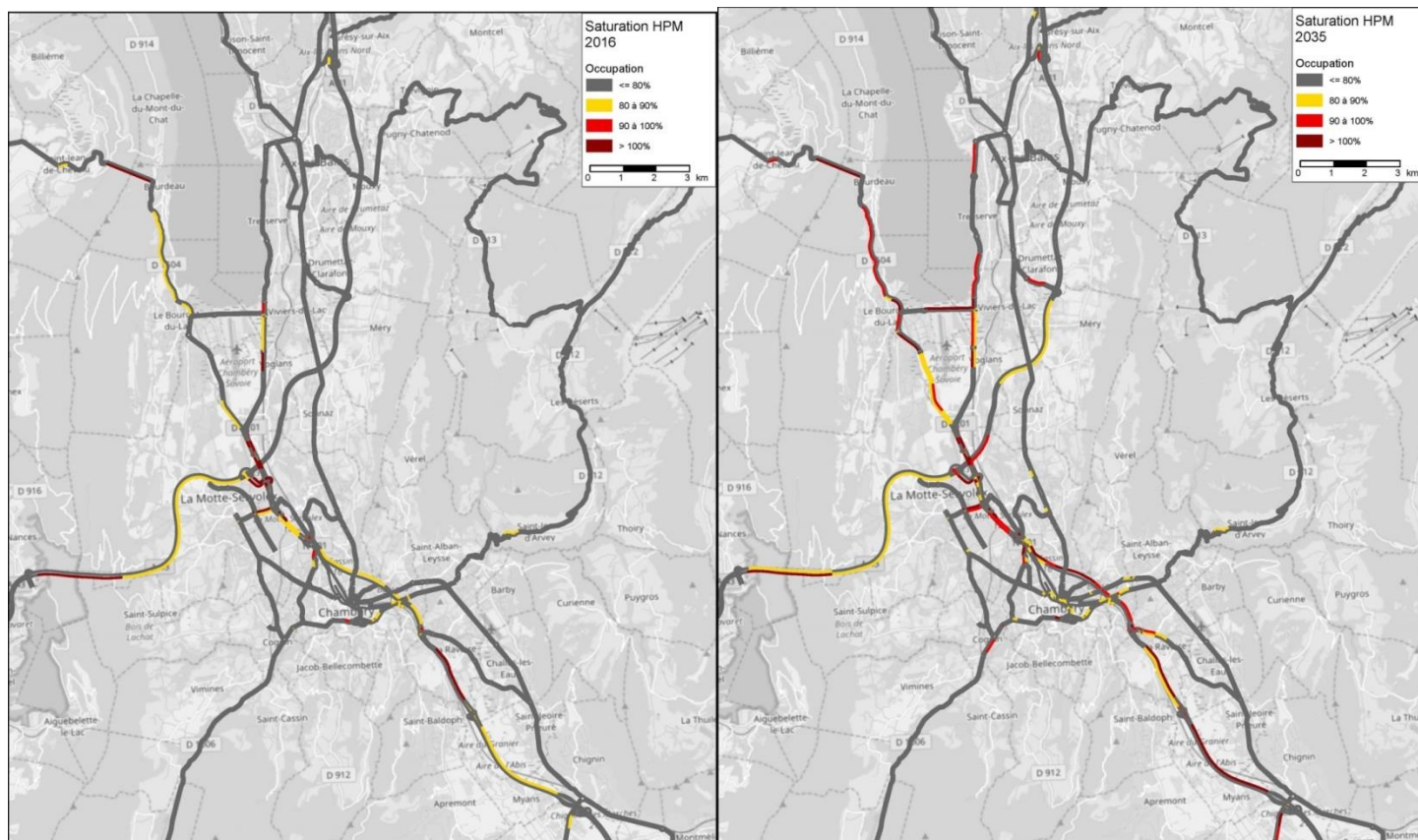


Figure 16 – Condition de circulation au sein de la MS.

Afin de pouvoir anticiper les saturations et prendre les dispositions adéquates, il est également pertinent de s'intéresser aux données prospectives afin d'évaluer la croissance du trafic et les éventuels points sensibles du réseau.

Si aucun aménagement n'est réalisé, les secteurs aujourd'hui congestionnés verront donc leurs conditions de circulation se dégrader d'avantage avec l'augmentation du trafic. Il existe des projets sur le territoire pour fluidifier cette circulation notamment au niveau de l'échangeur 15 avec la réorganisation de certains trafics et la suppression d'un feu mais aussi par la création d'une nouvelle bretelle d'échangeurs vers Annecy. Les augmentations observées sont directement liées à la croissance socio-économique du territoire (cf. tableau ci-dessous).

Selon le modèle, entre 2016 et 2025, les déplacements augmentent de 8%. Cette croissance se poursuit en 2035 pour atteindre +14% par rapport à la situation actuelle. En termes de trafic, la croissance est de l'ordre de 0.8% par an, avec des variations ponctuelles selon la section de la VRU concernée. Si la VRU capte une large part du trafic, des augmentations sont également visibles, généralement dans les proportions moindres, sur les axes secondaires.

Tableau 1 – Corrélation entre données socio-économiques, déplacements et trafic : croissance par rapport à la situation 2016. Source MODEOS (A 2.1)

	2025	2035
Population	+8%	+14%
Emplois	+4%	+13%
Déplacements	+8%	+14%
Trafic VRU (Chambéry)	Entre +6% et +9%	Entre +14% et +17%

Pour rappel, dans MODEOS seule la population impacte le volume de déplacements. Les autres données, comme les emplois, impactent la répartition spatiale des déplacements.

D'ici 2030, les conditions de circulation du territoire vont se détériorer et des secteurs comme Technolac seront saturés alors qu'ils ne le sont pas aujourd'hui. Cependant, la MS prévoit des aménagements qui permettront de la limiter. Il est également conseillé d'engager des pistes de réflexion pour favoriser les TC.

L'analyse des temps de déplacements – Temps de trajet en train

En complément des conditions de circulation, il convient de s'intéresser au temps de déplacements sur le territoire. En effet, il constitue un des principaux facteurs déterminant le choix modal. Parmi les autres facteurs, il existe également le coût, la distance d'un arrêt, le mode de transport ou encore le confort par exemple.

En premier lieu, le temps de parcours entre le train et la route, selon les données de Google Maps, vers Chambéry est présenté figure 17. En considérant le temps de déplacement de gare en gare sans attente, quelle que soit l'origine, le temps de parcours du train est toujours inférieur à celui de la voiture. Ce graphique montre que le train est compétitif sur ce type de trajet.

En réalité, peu de déplacements ont une origine de gare à gare.

Les 10 à 15 minutes économisées sur le trajet en train peuvent donc être considérées comme étant disponibles pour surmonter une distance de 700m à 1000m entre :

- l'origine et la gare de montée ;
- la gare de descente et la destination.

Au-delà de cette distance, la voiture est plus rapide selon le temps de stationnement et la distance entre la place de parking et l'origine / la destination.

Cette analyse montre une compétitivité du train par rapport à la voiture sur les origines-destinations concernées par le train. L'activation d'autres gares sur le territoire permettrait d'étendre des temps de parcours TC attractifs sur un nombre d'OD plus élevé. Il convient de rester prudent à ne pas insérer trop de gares ce qui rallongerait le temps de parcours total par l'ajout d'un arrêt et d'un temps d'accélération/décélération.

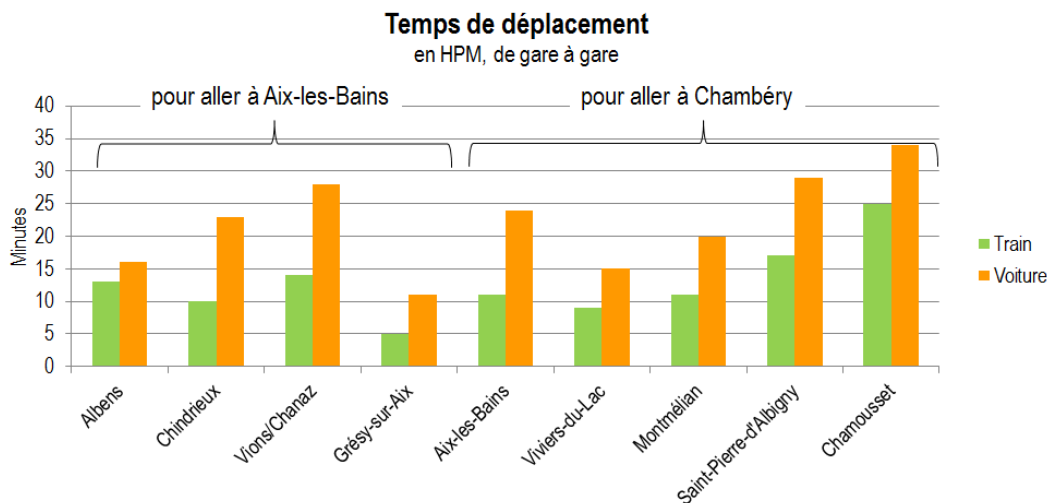


Figure 17 – Temps de déplacements des différentes gares de la MS vers la gare de Chambéry. Source google maps

Le tableau 2 présente les différents temps de parcours selon les grandes O/D du territoire.

Tableau 2 – Temps de parcours selon le mode

O/D	Temps de parcours			
	En Voiture ⁹	En train ¹⁰	En TC ¹¹	En vélo ¹²
Chambéry gare/ Aix-les-Bains gare	20 min	10 min	25 min autocar SNCF	52 min
Chambéry gare/ Technolac	14 min	8 min de train 13 min de vélo	7 min map 20 min TC	32 min
Aix-les-Bains gare/ Technolac	15 min	5 min de train 13 min de vélo	28 min	32 min
Chambéry gare/ St-Pierre-d'Albigny gare	29 min	16 min	35 min autocar SNCF	1h34
Chambéry gare/ Montmélian gare	21 min	9 min	19 min autocar SNCF 34 min (BSE)	53 min
Chambéry gare/ Alpespace	23 min	12 min en train ¹³	36 (BSE)	1h03
Lescheraines/ Chambéry gare	45 min	-	1h10 min (BSE)	-
Lescheraines/ Aix-les-Bains gare	36 min	-	40 min (BSE)	-

Globalement le train est toujours compétitif en temps de parcours à partir des gares par rapport à la voiture. Cependant, dans quelques cas, il nécessite une intermodalité à pied ou en vélo. De plus, le train dépose en gare contrairement à la voiture qui dépose au lieu précis de destination.

Le constat est donc fortement mitigé. En effet, la métropole Savoie a un réseau routier performant pour les usagers de la voiture puisque l'isochrone 30 min couvre pratiquement tout le territoire et que la congestion, bien que présente, reste très localisée et faible dans l'espace et dans le temps.

Pour se rendre à Saint-Pierre-d'Albigny ou Montmélian il n'y a guère que le train. Les lignes interurbaines sont trop longues et ne permettent pas d'offrir une offre satisfaisante pour concurrencer la voiture.

Aussi, les territoires ruraux et villages situés au sein des montagnes sont très enclavés puisque leur temps de parcours pour rejoindre les pôles urbains est souvent au moins de l'ordre de la demi-heure en voiture. Là encore l'offre interurbaine est insuffisante.

Par ailleurs, en plaine, notamment sur l'axe Aix-les-Bains/ Chambéry/ Montmélian, le train reste très performant. L'intermodalité quant à elle n'est pas assez développée en dehors des deux gares principales de Chambéry et Aix-les-Bains.

⁹ (Source : Google maps)

¹⁰ (Source : Site internet OuiSNCF)

¹¹ (Source : Site internet STAC, Ondéa, OuiSNCF)

¹² (Source : Google maps)

¹³ (Estimation, la ligne n'est pas exploitée)

Les temps de parcours reliant les gares sont attractifs vis-à-vis de la voiture. Cependant dès que l'on s'éloigne des gares, à l'exception de Chambéry et Aix-les-Bains, les temps de parcours en TC qu'ils soient urbains ou interurbains ne sont plus performants et pénalisent le rabattement sur le ferroviaire.

3.3. Analyse spécifique des gares

Ces analyses concernent les gares exploitées du territoire mais aussi les gares non-exploitées qui pourraient être réactivées dans le futur (figure 18). La gare de Pontcharra-sur-Breda est incluse sur une partie de ces analyses car elle est largement utilisée par les habitants du Cœur de Savoie.

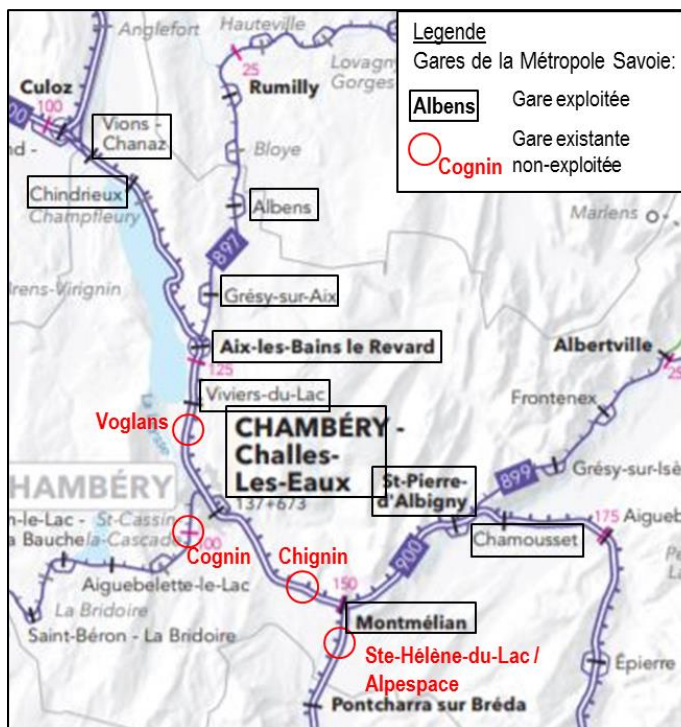


Figure 18 – Le réseau ferroviaire et les gares sur le territoire de la Métropole Savoie

Service et fréquentation par gare

Au fil du rapport, il a été démontré que les gares principales du réseau sont celles de Chambéry, Aix-les-Bains et Montmélian.

Une estimation du potentiel de demande sur les différentes gares en fonction de la population et des emplois desservis ainsi que de la fréquentation actuelle a été réalisée pour 2035.

Ce chiffre est étroitement lié au service ferroviaire qui pourra être mis en place ainsi que l'organisation des rabattements sur les gares (figure 19).

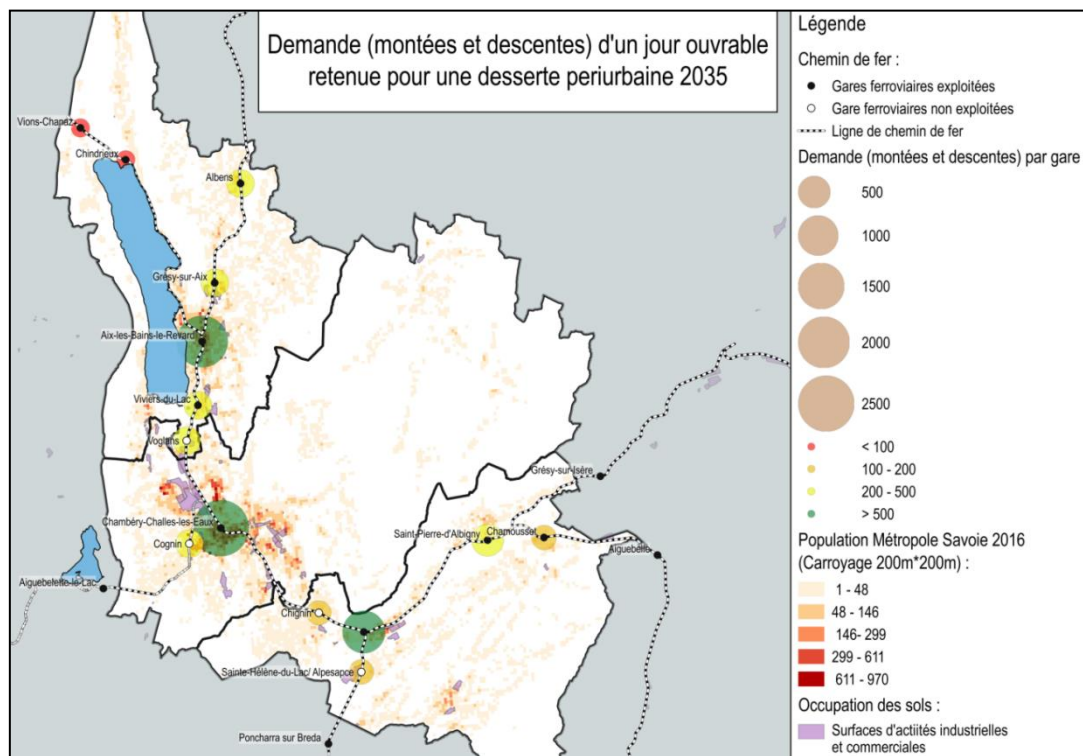


Figure 19 – Développement de la fréquentation TER en 2035

Ainsi, il est possible de distinguer différentes catégories de gares :

- Trois gares structurantes : Aix-les-Bains, Chambéry et Montmélian : 1 000 à 2 500 montées par jour ;
- Six gares/haltes avec un potentiel suffisant : Albens, Grésy-sur-Aix, Vivier-du-Lac, ZI Voglans, Cognin et St-pierre-d'Albigny : 300 à 500 montées ;
- Trois gares/haltes avec un potentiel faible : Chignin, Ste-Hélène-du-Lac/Alpespace et Chamousset : 100 à 200 montées ;
- Deux gares sans potentiel : Vions-Chanaz et Chindrieux : 50 à 100 montées du fait de la faible densité de population mais aussi du peu de service passant par ces gares en connexion avec le reste de la MS.

Le potentiel est important et la réussite de la mise en œuvre d'un axe ferroviaire de desserte métropolitaine réside également dans l'accessibilité des gares. Il est donc primordial d'en assurer un bon accès que ce soit en vélo, marche à pied ou encore voiture.

Mode d'accès aux gares

Les modes de rabattement sur les gares du territoire ont été recueillis par l'Enquête auprès des Voyageurs dans les Trains/Cars réalisée pour la Région Rhône-Alpes en automne 2014 (figure 20).

Il est à noter que sur certaines gares, le nombre d'enquêtés est trop faible pour permettre la généralisation du résultat à l'ensemble des usagers de la gare (Viviers-du-Lac, Chindrieux, Albens, Vions-Chanaz).

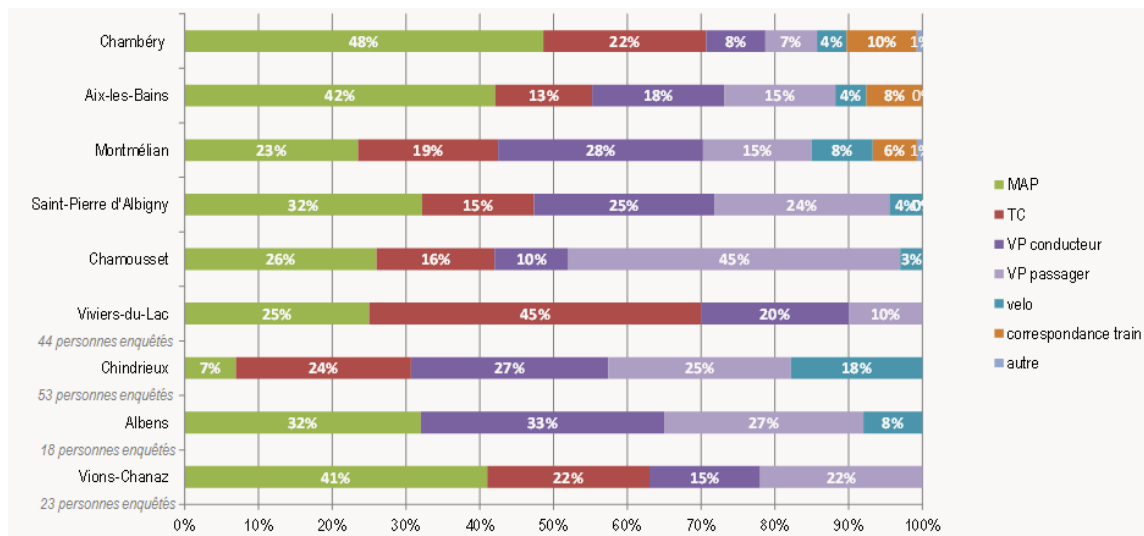


Figure 20 – Mode d'accès aux gares de la MS. Source: Enquête auprès des Voyageurs dans les Trains/Cars 2014, Région Rhône-Alpes

La répartition modale du rabattement sur les différentes gares du territoire montre que :

- Le rabattement à pied est le mode le plus important sur les gares des deux villes principales : Chambéry et Aix, ceci est en cohérence avec les densités observées ;
- Dans les gares en milieu moins dense, le rabattement en voiture prend plus d'importance : 50 à 55% pour St-Pierre d'Albigny et Chamousset, contre 15% à Chambéry ;
- Le rabattement en TC demeure significatif (environ 15 à 20%).

Au sein de la partie 4, il est proposé une interprétation de ces résultats ainsi que certains points à améliorer selon les gares présentées au sein de cette même partie.

Aires de chalandise

L'analyse suivante permet d'observer le nombre d'habitants et d'emplois qui se situent à l'intérieur des aires de chalandises des gares.

Deux aires de chalandises sont distinguées :

- Moins de 800m de la gare à vol d'oiseau : c'est l'aire de chalandise la plus attractive, l'accès à la gare prend moins de 10 minutes. Temps raisonnable pour envisager un déplacement intermodal.
- 800 à 3000m de la gare à vol d'oiseau : cette distance est acceptable notamment en vélo, en voiture des distances supérieures peuvent être surmontées tandis que l'attractivité du mode « train » diminue fortement avec la distance. 3km en vélo équivaut à environ 10-15 min. Ce temps est à nouveau raisonnable si l'on considère un déplacement intermodal.

Pour la population, la source INSEE 2016 est utilisée, les emplois proviennent du modèle Modéos.

Les cartes suivantes distinguent d'ailleurs les gares exploitées en noir et les quatre gares existantes mais aujourd'hui non exploitées en bleu.

En cas de chevauchement des aires de chalandises de 800 à 3000m d'une gare non exploitées et d'une gare exploitée, la population et les emplois concernés ne sont associés qu'à la gare exploitée.

En plus des chiffres en 2016, il est indiqué en rouge, combien d'habitants ou emplois seront rajoutés d'ici 2035 (Source : MS).

Ces pronostics viennent du modèle Modéos. Ils ne comprennent que les projets urbains déjà prévus et ne correspondent pas aux objectifs du SCoT, qui ciblera un développement plus important. Ces objectifs sont toujours en cours de discussion.

Aires de chalandise « population »

Grâce aux données de carroyage de l'INSEE datant de 2016 la population dans un rayon de 800m autour des gares a été évaluée et est représentée figure 21.

De plus, la population a également été évaluée dans un rayon de 3 000 m autour des gares.

Aujourd'hui, sur les 242 000 habitants de la Métropole Savoie :

- **42 500** habitants vivent à moins de 800 m d'une gare exploitée (soit 18% de la population de la MS) ;
- **52 400** habitants vivent à moins de 800 m d'une gare exploitée ou non exploitées (22%) ;
- **119 100** habitants vivent à une distance de 800 à 3 km d'une gare exploitée (49%).
- **135 900** habitants vivent à une distance de 800 à 3 km d'une gare exploitée ou non exploitée (56%).

Jusqu'à 2035, le nombre d'habitants qui s'installera sur le territoire avec la réalisation des projets déjà actés est de 39 200 :

- **4 400**habitants s'installeront à moins de 800 m d'une gare exploitée (soit 11 % des nouveaux habitants) ;
- **17 600** habitants s'installeront à 800 à 3 000 m d'une gare exploitée (45 %) ;
- **17 200** habitants s'installeront plus loin (44%).

17% de la population vit à moins de 800 m d'une gare exploitée. Ce chiffre monte à 21% en considérant également les gares non exploitées.

Cependant, d'ici 2035 :

- *Seulement 11% de la population supplémentaire s'installera à moins de 800 m*
- *45% à moins de 3 000m.*

Ainsi, 56% des nouvelles populations s'installent à moins de 3 000 km d'une gare exploitée.

*Une part importante des logements prévus se situent donc à l'écart des gares. Bien qu'un effort ait été entrepris, dans le SCoT révisé, la densification autour des gares est à privilégier. **Cela permettrait d'exploiter davantage les potentiels du train plutôt que de créer de nouvelles dépendances à la voiture par une urbanisation dispersée incluant une desserte difficile en TC.***

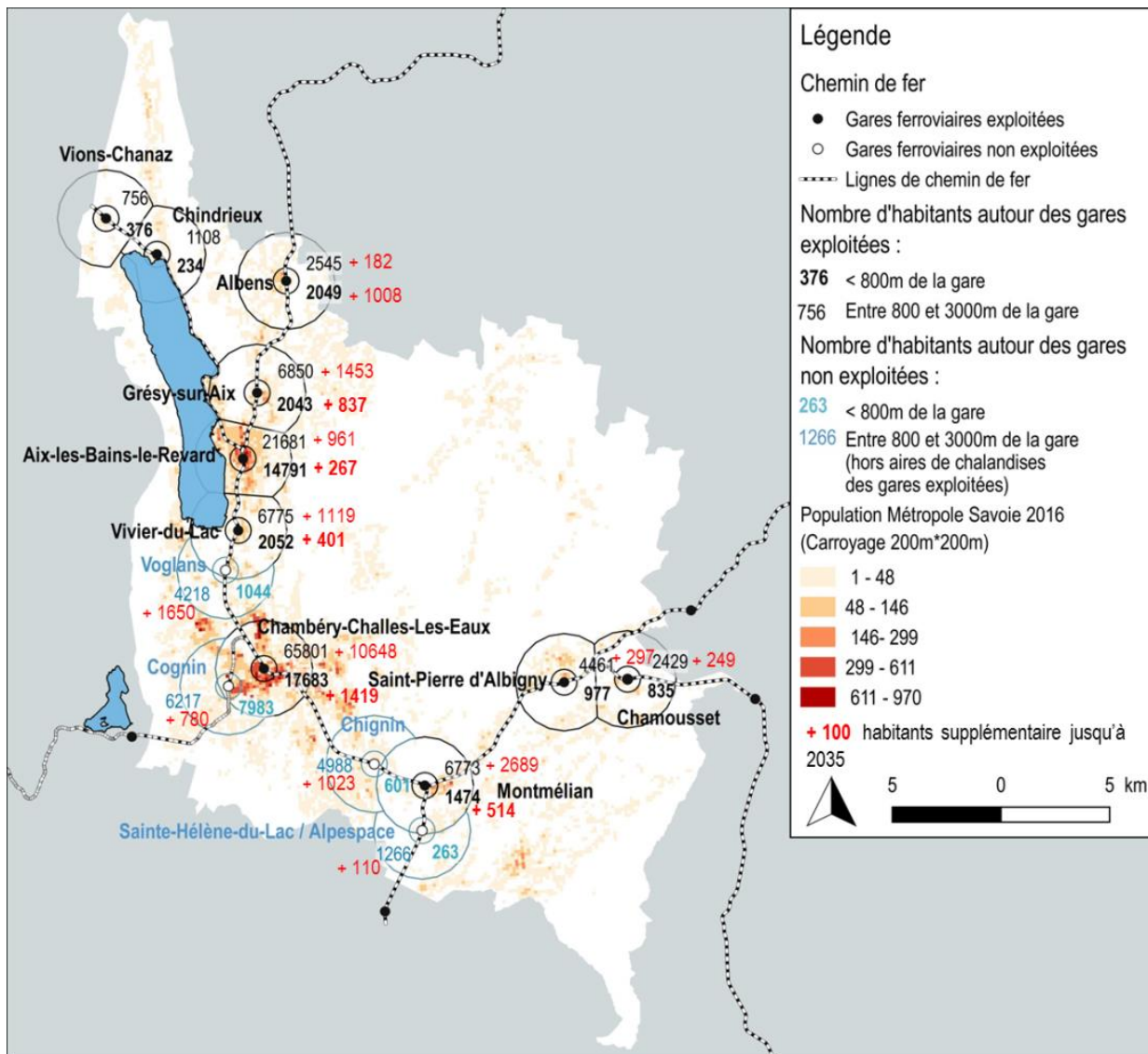


Figure 21 – Population 2016 et 2035 dans un rayon de 800m et 3000m autour des gares exploitées et non exploitées.

Aires de chalandise « emplois »

Afin d'évaluer le nombre d'emplois autour des gares, le même raisonnement que précédemment a été effectué (figure 22).

La méthode est cependant légèrement différente par rapport aux données de population. En effet, les données utilisées sont celles du modèle MODEOS. Or, le modèle MODEOS n'est pas aussi précis que le carroyage et s'organise en zones plus larges. La densité d'emplois est donc considérée comme homogène dans les zones MODEOS.

Les résultats sont les suivants :

- 21 900 emplois sont situés à moins de 800 m des gares exploitées (soit 20%) ;
- 41 100 emplois sont situés entre 800 et 3000 m autour des gares exploitées (soit 37%).

En 2035 la MS comptera 10 300 emplois supplémentaires dont :

- 2900 à moins de 800 m d'une gare exploitée (28%) ;
- 6800 entre 800 et 3000 m autour d'une gare exploitée (66%) ;

- 600 plus loin (6%).

Ainsi, pratiquement tous les emplois supplémentaires de la MS seront localisés autour d'une gare, même si la majorité de ces emplois est localisée à Chambéry, cela souligne l'importance et la nécessité de développer l'offre ferroviaire.

Concernant les emplois, un effort est fait afin de les concentrer autour des gares puisque 94% des emplois créés d'ici 2035 se situent à moins de 3 000 m d'une gare exploitée. Suite à ces deux points, il est possible d'établir un classement au sein des gares de la MS.

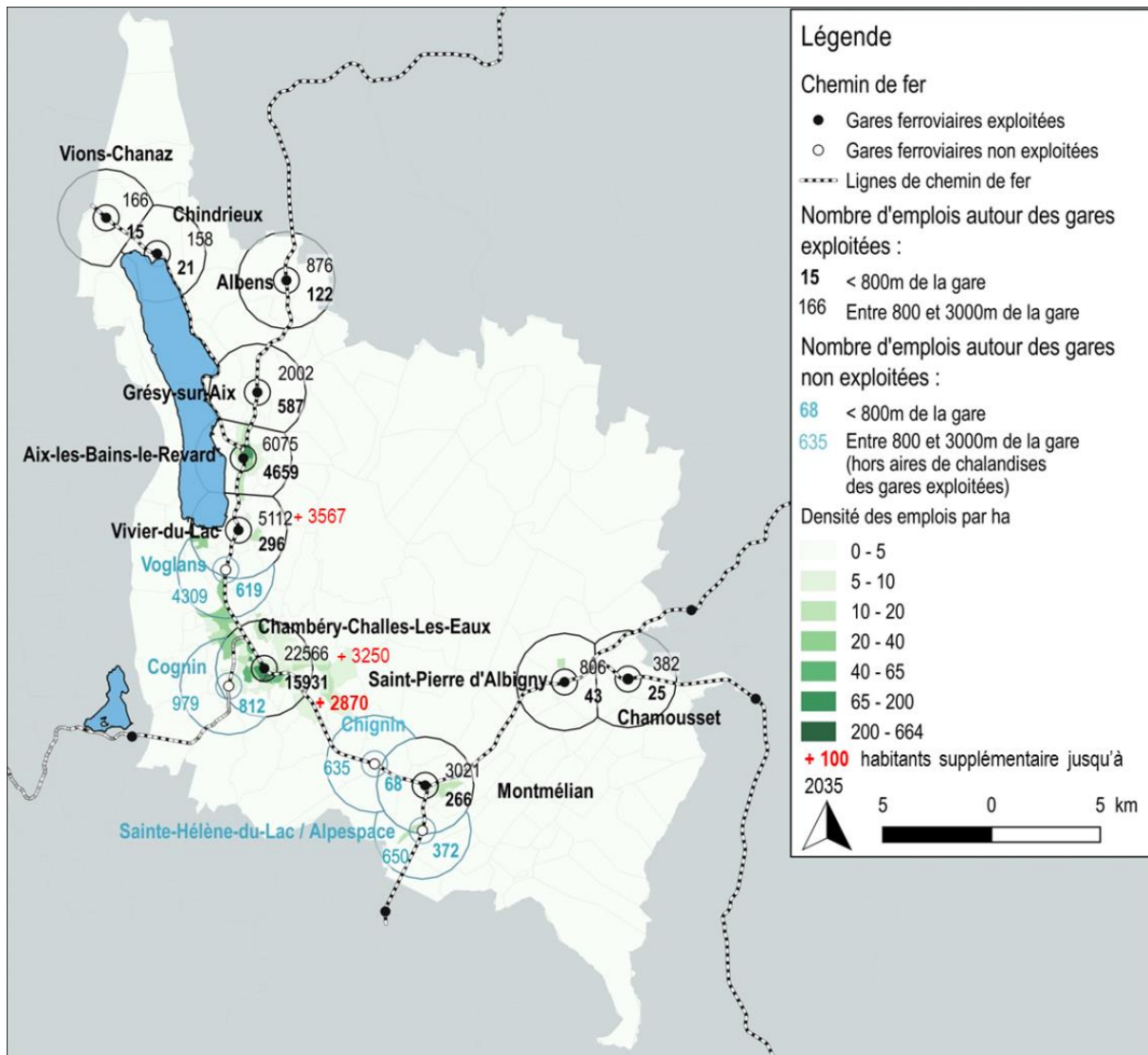


Figure 22 – Emplois dans un rayon de 800m et 3km autour des gares exploitées et non exploitées.

En somme, les deux points précédents mettent en évidence la proximité de la population mais aussi des emplois aux alentours des gares. Ainsi, vouloir capter les déplacements pendulaires, notamment domicile/travail ou domicile/université, sur le train est tout à fait pertinent. Le cadencement à la demi-heure rendrait le train attractif vis-à-vis de la voiture pour les zones de plaine.

Les différents services en gares

L'intermodalité des déplacements avec le train dépend de nombreux paramètres. Cette partie s'intéresse aux infrastructures et installations pour l'intermodalité ainsi qu'aux correspondances entre les différents modes.

Le tableau 3 présente les différentes lignes de bus STAC, Ondéa et BSE passant par les gares du secteur, la présence ou non d'une offre de stationnement voiture, la présence ou non de stationnement vélo et la présence des nouvelles mobilités comme le covoiturage ou l'autopartage. Les constats sont les suivants :

- Toutes les gares disposent de places de parking pour voitures. Il ne s'agit pas de parkings relais classiques dont l'usage est limité exclusivement aux usagers du train mais de places gratuites disponibles pour tous, en parking ou sur la voirie ;
- Sauf Chamousset et Chindrieux, toutes les gares proposent du stationnement sécurisé pour vélos. L'offre est particulièrement importante à Aix-les-Bains et Chambéry, où il y a également des vélo-stations proposant la location de vélos à courte et longue durée. A Chambéry, la vélo-station se trouve à 400 m de la gare ;
- L'option d'utiliser une voiture en auto-partage existe à Chambéry, Aix-les-Bains et Montmélian. Des places de parking réservées aux voitures en covoiturage n'existent pas.

Tableau 3 – L'intermodalité en gare.

Gare	Services/ Jour	Intermodalité bus/train	Stationnement voiture (Occupation)	Stationnement Vélo	Places pour Covoiturage / Autopartage
Vions-Chanaz	12	-	10 (50%)	4 places (consignes à vélo individuelles)	-
Chindrieux	12	-	15 (86%)	4 places	-
Albens	40	(BSE : C5 à 150m)	60 (78%)	12 places (consignes à vélo individuelles)	-
Grésy-sur-Aix	31	(Ondéa : 2 à 300m) (BSE : C5 à 450m) (BSE : C6 à 300m arrêt à 550m)	28 (68%)	12 places (consignes à vélo individuelles+ 2 arceaux)	-
Aix-les-Bains le Revard	166	Ondéa : 1,2,3 BSE: C9, C5, C6	52 (98%)	VélostationOndéa: vélos en location, 54 places de consigne	Oui
Viviers-du-Lac	24	(Ondéa : 1 à 150m) (BSE : C5/C6 à 550m à l'est) (BSE : C9 à 1 km à l'ouest)	6 (100%)	4 places (consignes à vélo individuelles)	-
Chambéry Challes les Eaux	377	STAC : A, C, 1, 2 BSE: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C9, C12 Transisère 7010, 6060	oui	180 consignes à vélo+90 places	5 places Citiz
Montmélian	190	Navette Mont'bus BSE: C3	oui	20 consignes+10 places	-
St-Pierre d'Albigny	61	-	oui	10 boîtes+13 places abritées	-
Chamousset	18	-	oui	-	-
Pontcharra sur Breda	93	BSE: C3	oui	Oui Consigne Collective	-

- Seulement une partie des gares est en interconnexion avec un bus.
 - Notamment l'absence d'interconnexion avec les bus à Viviers du Lac est à mentionner. L'enjeu de desserte principal dans le secteur est la desserte du grand pôle générateur Technolac qui se trouve à une distance d'environ 3 km de la gare. Pourtant, la desserte de cette zone se limite aux bus venant de Aix-les-Bains et Chambéry (ligne Ondéa 1 et STAC A). La ligne Ondéa 1 franchit la voie ferrée au niveau de la gare mais l'arrêt le plus proche est à 250 m (en direction opposé par rapport à Technolac). L'intermodalité avec le train n'est donc pas favorisée.
 - A Chambéry, comme mentionné précédemment, la ligne Chrono D passe à proximité de la gare sans pour autant la desservir et entre l'arrêt « Reclus » du Chronobus B et la gare manque un lien (dans le nom de l'arrêt par exemple) afin de favoriser l'intermodalité (Figure 23).
 - A Aix-les-Bains, les trois lignes principales desservent la gare (cf. Figure 23).
 - A Montmélian, tous les services en place desservent la gare.

Tableau 4 – Nombre de places P+R et occupation (source : Diagnostic PDU du Grand Lac)

	Nombre de places en P+R	Occupation P+R
Grésy-sur-Aix	28	68%
Viviers-du-Lac	6	100%
Albens	60	78%
Chindrieux	15	86%
Vions-Chanaz	10	50%
Aix-les-Bains le Revard	52	98%

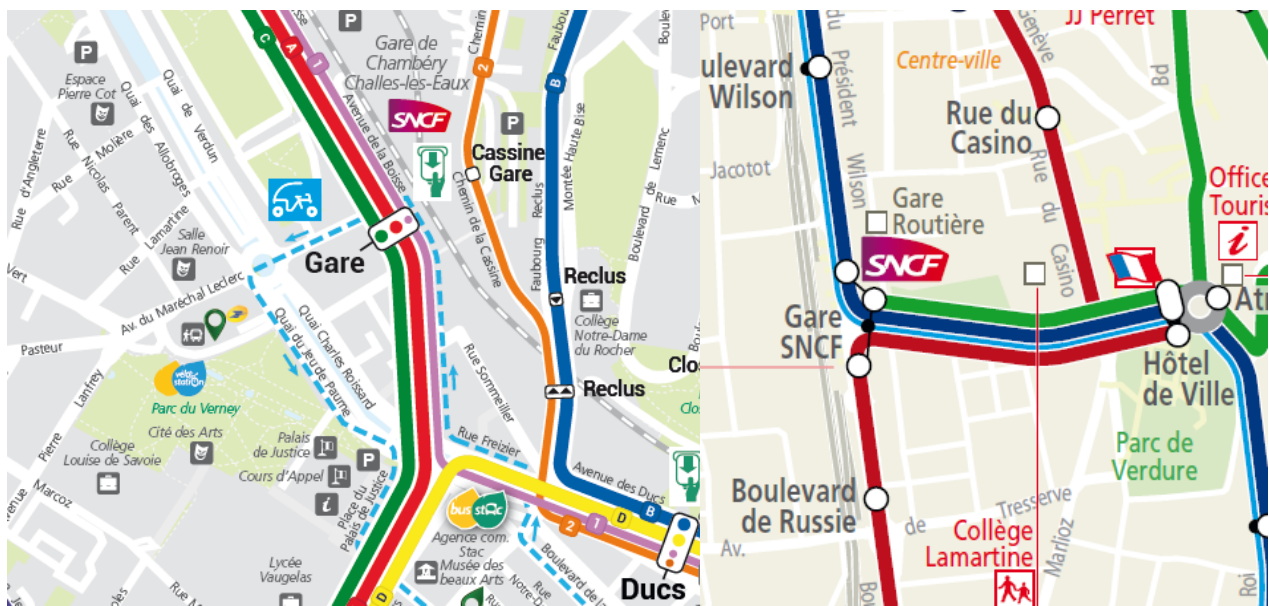


Figure 23 – Desserte des gares par les réseaux de transports urbains : à gauche Chambéry (STAC), à droite Aix-les-Bains (Ondéa)

Le diagnostic du PDU Grand Lac classe la qualité de rabattement sur la gare d'Aix-les-Bains comme suit :

- En automobile : insuffisant, car le P+R est saturé, mais une centaine de places supplémentaires sont prévues ;
- En vélo : moyen, car de bonne qualité sur la partie est avec un stationnement suffisant mais plus difficile du côté ouest ;

- A pied : moyen, car de bonne qualité sur la partie est/centre-ville, itinéraires plus longs et moins agréables depuis l'ouest de la commune ;
- En TC : non, en termes de nombres moyens de bus par train (1,7).

Par ailleurs, ce diagnostic met en avant la qualité insuffisante des conditions de rabattement pour piétons sur les gares de Chindrieux, Grésy-sur-Aix, Vions/Chanaz

Le constat frappant au niveau de ce tableau est de remarquer que mise à part la gare de Chambéry, celle d'Aix-les-Bains et celle de Montmélian aucune autre gare du secteur de la MS n'est directement desservie par un TC. Les lignes qu'elles soient urbaines ou interurbaines peuvent se situer à proximité mais aucune ne dessert directement les gares.

Aménagements cyclables

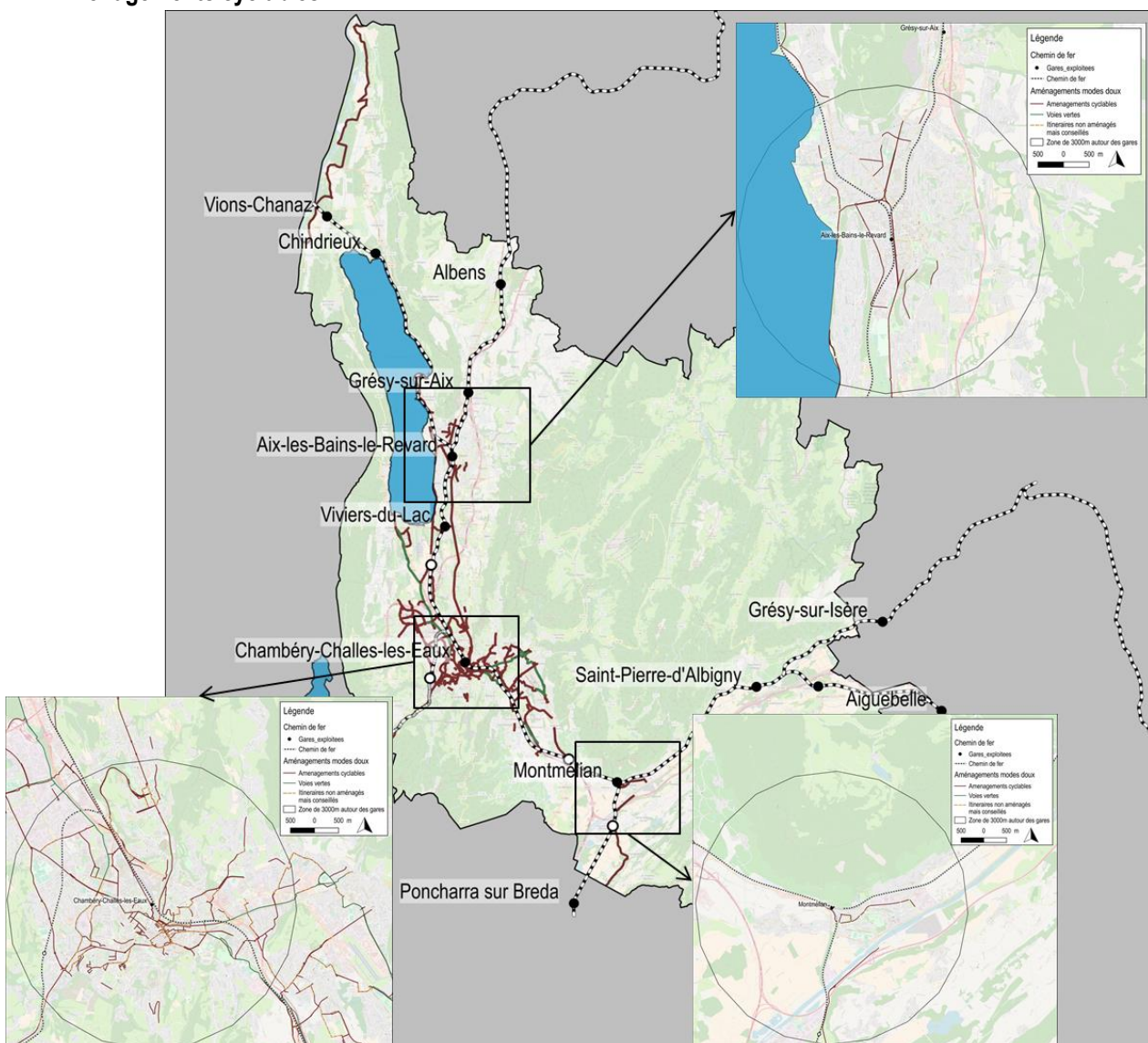


Figure 24 – Aménagement cyclable de la MS. Zoom sur les trois gares principales. Source : MODEOS.

De plus, comme le montre le tableau 3 toutes les gares, excepté Chindrieux sont équipées de consignes à vélo. Elles se composent souvent de quatre box. Ainsi, il convient de s'intéresser aux aménagements permettant l'accessibilité vélo aux gares.

La figure 24 présente le réseau cyclable de la MS. Seules deux gares ont un réseau cyclable performant à savoir Aix-les-Bains, Chambéry. Parmi ces gares, il existe des aménagements cyclables à Aix-les-Bains et des itinéraires à Montmélian mais ils restent très sommaires. Seule Chambéry possède un réseau cyclable comprenant des itinéraires aménagés et bien maillés.

De plus, il est possible d'observer que dans le cercle de rayon 3 km autour des gares correspondant au possible rabattement en vélo, à nouveau seule la gare de Chambéry a un maillage suffisant pour qu'un usager à trois kilomètres puisse se rabattre facilement en vélo.

Un élément intéressant est la présence d'un itinéraire structurant entre Chambéry et Aix-les-Bains ainsi qu'une voie verte reliant Chambéry à Technolac.

Chemins piétons

Aix-les-Bains, Chambéry ainsi que Albens et Chamousset ont une accessibilité piétonne satisfaisante grâce par exemple à des trottoirs assez larges et un environnement agréable.

Montmélian, Vivier-du-Lac, Grésy-sur-Aix, Chindrieux et Vions-Chanaz ont des chemins piétons de mauvaise qualité voire inexistant.

Par défaut, tout usager des TC est un piéton. Ainsi, la marche à pied est un mode d'accès aux gares à ne pas négliger. La qualité, que ce soit de confort, de sécurité ou de continuité par exemple, de cet accès est importante car elle influe sur la décision d'emprunter ou non cet accès dans le but de se rendre à la gare. En effet, un chemin piéton de mauvaise qualité encourage les usagers à prendre leur voiture plutôt que de se rendre à pied jusqu'à la gare.

Covoiturage

Le territoire est couvert par deux sites de covoiturage qui mettent en relation conducteurs et passagers :

- « Mov'ici », site public mis en service par la Région Auvergne-Rhône-Alpes ;
- « BlaBlaCar », site privé agissant sur toute la France et d'autres pays ;

Quelle est l'offre sur ces sites ? Un test réalisé jeudi sur les sites de mov'ici et blablacar pour trouver un covoiturage mardi matin. Comme un covoitureur classique, des origines-destinations ont été testées. Elles sont représentées dans le tableau 5 :

- Une offre satisfaisante entre Chambéry et Aix-les-Bains ;
- Une offre faible voire absente entre Chambéry et le Massif des Bauges, sur des origines-destinations où des solutions autres que le transport public sont cherchées comme alternative à la voiture « solo ».
- Par ailleurs, le nombre de passagers enregistrés pour les trajets trouvés était pour tous les voyages de zéro.

Le covoiturage s'organise autour d'aires de covoiturage permettant de récupérer et de déposer les covoitureurs. Au sein de la MS, il existe de nombreuses aires de covoiturations informelles. La plupart des aires de covoiturage déclarées comme telles se situent sur des parkings ou des sorties/entrées d'autoroute:

- Drumettaz-Clarafond centre commercial ;
- Myans (44 places) ;
- La Ravoire Bois Plan (47 places) ;
- Sonnaz Maison brûlée (150 places) ;

Cependant, comme le montre le tableau 5, il n'y a que très peu d'offres et parmi l'offre, l'ensemble des voitures ne comporte en fait aucun covoitureur.

Tableau 5 – Fréquence des covoiturages. Simulation faite le jeudi pour un trajet le mardi suivant en PPM

	Aix-les-Bains → Chambéry	Chambéry → Aix-les-Bains	Massif des Bauges → Chambéry	Chambéry → Massif des Bauges
Mov'ici	7	5	0	Lescheraines : 2, St-François-de-Sales : 2 La Motte-en-Bauges : 1
BlablaCar	1	0	0	0

Au sein de l'EPCI Cœur de Savoie, une enquête a été menée sur la pratique du covoiturage. Seul 26% des 657 enquêtés affirment pratiquer le covoiturage et parmi les 26%, seuls 12% le font au moins 1 fois par semaine (source : Diagnostic Mobilité Cœur de Savoie 2016).

Ces chiffres du covoiturage sont cependant à interpréter avec précaution puisque les précisions concernant les modalités de l'enquête n'ont pu être trouvées. L'absence de partie méthodologie expliquant la démarche empêche l'interprétation, notamment en ce qui concerne les lieux précis d'enquête et la population enquêtée. Il est renseigné que le mode d'administration est un entretien ou un questionnaire.

Alors que le site Mov'ici est intuitif et met en avant les déplacements quotidiens, le système ne marche pas au vu de la demande et de l'offre.

Actuellement, le covoiturage est un système qui fonctionne bien pour des déplacements le week-end ou deux fois par semaine mais peu pour les déplacements domicile/travail.

De nombreuses startups se lancent dans la création d'outils afin de faciliter cette utilisation du covoiturage. En effet, ce mode de transport reste un mode à fort potentiel sur les territoires peu denses comme par exemple le massif des Bauges.

Autopartage

Au sein du territoire de la Métropole Savoie, la société coopérative Alpes-Loire a mis en place 32 voitures Citiz. Ce service d'autopartage est répandu dans de nombreuses villes françaises.

Sur la Métropole Savoie (figure 25), le plan suivant montre une concentration des stations sur l'agglomération de Chambéry mais aussi la présence du service en milieu rural, dans le Massif des Bauges (Le Châtelard).

Le service peut être utilisé après inscription permettant de recevoir un badge. Le véhicule doit être réservé en ligne et peut ensuite être déverrouillé en station avec le badge. En fin d'utilisation, la voiture doit être ramenée à la même place.

Les tarifs pratiqués par Citiz sur la MS sont représentés Tableau 6.

Tableau 6 – Tarif Citiz

	Coût abonnement	Coût location voiture	Coût par km
Sans abonnement	-	4.5€/h (45€/Jour)	0.35€
Avec abonnement « classique »	8€/mois	3€/h (30€/Jour)	0.35€
Avec abonnement « Fréquence »	16€/mois	2€/h (20€/Jour)	0.35€

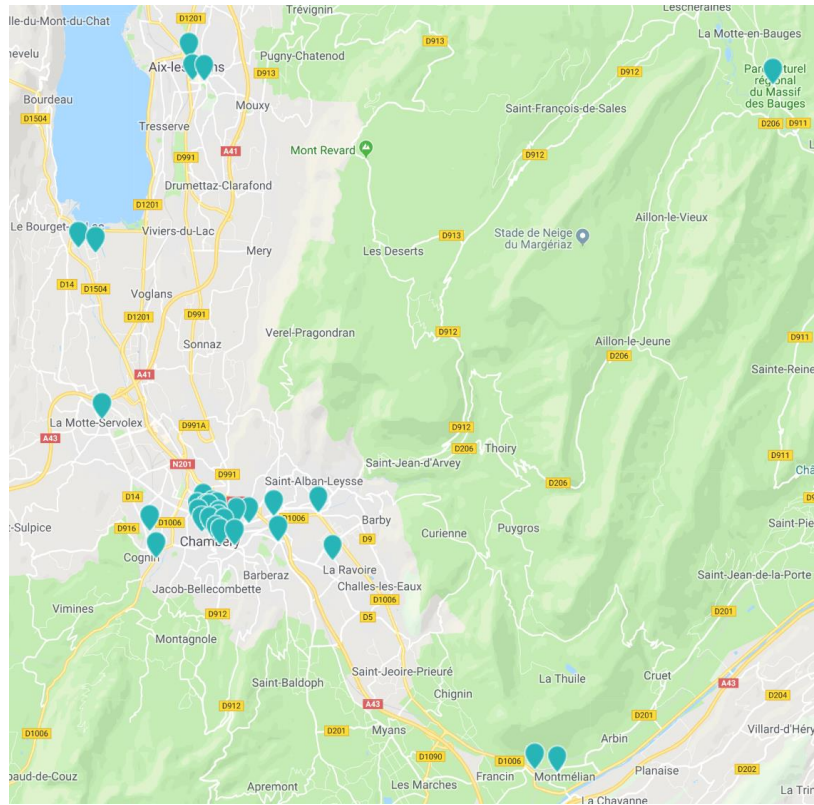


Figure 25 – Répartition de l'autopartage sur la MS. Source : site internet Citiz.

3.4. Synthèse du diagnostic

Organisation du territoire

- **Territoire hétérogène** : 81% de la population vit en plaine (30% de la surface du territoire) et 19% vit dans des secteurs ruraux : coteaux ou en montagne ;

Services/Offres

- Un accès à pied aux gares pour 17% de la population et 20% des emplois ;
- **Deux réseaux urbains** bien lisibles pour la CA du Grand Lac et le Grand Chambéry. A Montmélian : absence d'une offre de transports urbains régulière ;
- Au total, **56% de la population desservies par les lignes régulières** (ferroviaires, urbaines, interurbaines, départementales) ;
- Très peu d'aire de covoiturage et autopartage à proximité des gares ;
- Un bon niveau d'offre ferroviaire, mais peu de liaisons directes entre Montmélian et Aix-les-Bains et une desserte faible de Viviers-du-Lac malgré la proximité de Technolac ;
- Des lignes interurbaines, en partie à vocation touristique, proposant une desserte TC sur les territoires ruraux ;

Déplacements et potentiels

- Des échanges importants entre Grand Chambéry et les deux autres EPCI et **des parts TC dans la moyenne des agglomérations de taille moyenne** ;
- Des conditions de circulation satisfaisante sur la VRU, certains échangeurs comme la n°15 admettent cependant de la congestion ;
- **Un potentiel du covoiturage** dû à l'usage encore relativement faible et aux attentes de développement exprimées (CC Cœur de Savoie) ;
- Un développement d'ici 2035 qui ne prévoit que 11% des nouveaux logements et 28% des nouveaux emplois à proximité d'une gare (< 800 m) ; pour les logements, 44% se trouvent à plus de 3 km d'une gare **contrairement aux emplois, ceci n'est pas en faveur de l'intermodalité avec le train** ;

Intermodalité

- **Un rabattement en bus possible seulement pour cinq gares sur dix** ;
- Un rabattement sur les gares de Chambéry et Aix-les-Bains principalement en marche à pied, un usage répandu de la voiture sur les autres gares, mais aussi une part des TC non-négligeable (15 à 20%) ;

Les principaux enjeux d'intermodalité qui en ressortent et qui orientent la suite de l'étude sont :

- Faire de l'axe ferroviaire un axe de déplacements fort au sein de la MS ;
- Organiser la mobilité au sein du territoire afin de favoriser l'utilisation du train ;
- Faciliter l'accès aux gares que ce soit piéton, vélo, voiture, TC, autopartage ou encore covoiturage afin de faciliter l'utilisation du train ;
- Aménager l'intérieur et l'extérieur des gares pour les rendre agréables afin d'inciter la population à les utiliser.

4. Analyse de l'intermodalité au niveau des gares et de leur interconnexion au travers de cinq exemples du territoire

Au sein de cette partie, il sera en premier lieu exposé un postulat sur l'offre ferroviaire à mettre en place correspondant à la phase 2 de l'étude menée par Citec puis un zoom sur différents secteurs de la MS. En effet, comme décrit lors du diagnostic, le territoire de la Métropole Savoie est contrasté. Cette partie propose une analyse de l'intermodalité du territoire en réalisant un focus sur cinq types de territoires différents :

- Le massif des Bauges : un territoire rural en montagne qui reste enclavé. En effet, les distances à vol d'oiseau ne sont pas très longues mais ce sont des routes de montagnes sinueuses. Ce cas est présenté en annexe 7 dans la mesure où il est important pour la compréhension global du territoire mais aucune action n'est proposée ;
- Technolac : un pôle générateur de déplacements majeur qui se situe en zone peu dense, entre Chambéry et Aix-les-Bains ;
- La zone industrielle de Voglans : bordée par l'A41 et la voie ferrée où la majorité des déplacements sont pendulaires ou pour les motifs achat ;
- Le cas de la gare de Montmélian excentrée à plus de 10 min du centre-ville et possédant un parking relais conséquent ;
- Chambéry : la principale ville du périmètre qui possède un réseau de transports urbains performant.

Au travers de ces focus, des principes de desserte ainsi que d'intermodalité seront définis pour chacun.

Postulat et hypothèse

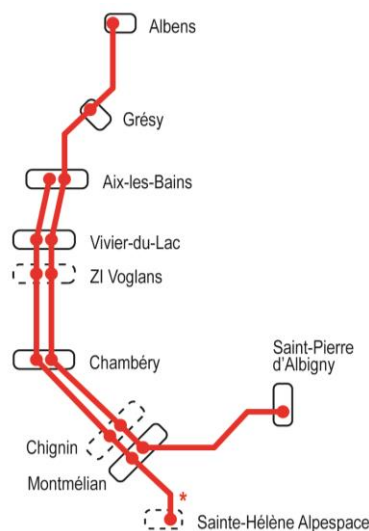


Figure 26 – Schéma de l'offre ferroviaire en période de pointe et en heure creuse du postulat.

Afin de pouvoir mener une analyse correcte, le postulat suivant est pris (figure 26) : à l'offre actuelle de TER s'ajoute :

- Un train par demi-heure entre Aix et Montmélian avec un service sur deux pour St-Pierre-d'Albigny et Alpespace;

- Un départ d'Aix-les-Bains, un départ d'Albens;
- Ouverture de la gare de ZI Voglans, Chignin, Ste-Hélène-du-Lac/Alpespace et ZI La Ravoire.

Ce schéma de l'offre ferroviaire est proposé par Citec.

L'hypothèse posée est, qu'à l'échelle de la MS, un usager prenant sa voiture pour plus de 10 min ne fera pas d'intermodalité mais ira directement à son lieu de destination en voiture. Elle s'applique peu en plaine où l'accès aux gares ou réseaux de transport est court. Cependant pour le massif des Bauges, l'hypothèse s'applique puisque la plupart des villages sont à plus de 10 min de trajet d'une gare ou d'un arrêt TC. Ainsi, un usager de ce type fera le choix de rester dans sa voiture plutôt que de prendre le train ou un TC en correspondance.

Préambule

L'étude Bahn-Ville 2¹⁴, cherche à identifier l'élasticité de la fréquentation par rapport à l'offre.

L'étude porte sur la ligne St-Etienne/Firminy. En 2005, des travaux d'infrastructure et d'électrification ont permis de passer de 33 trains/jour en 2004 à 62 trains/jour en 2005 puis 65 trains/jour en 2006 et enfin 70 trains/jour en 2007. Sur la même période, en termes de fréquentation, entre 2006 et 2005 la ligne voit sa fréquentation augmenter de 70%. Puis, entre 2006 et 2007, la croissance est de 24%.

De plus, le projet BAHN-VILLE 1 a également déterminé un principe de rabattement sur le ferroviaire en fonction de l'offre et du type de déplacement (figure 27).

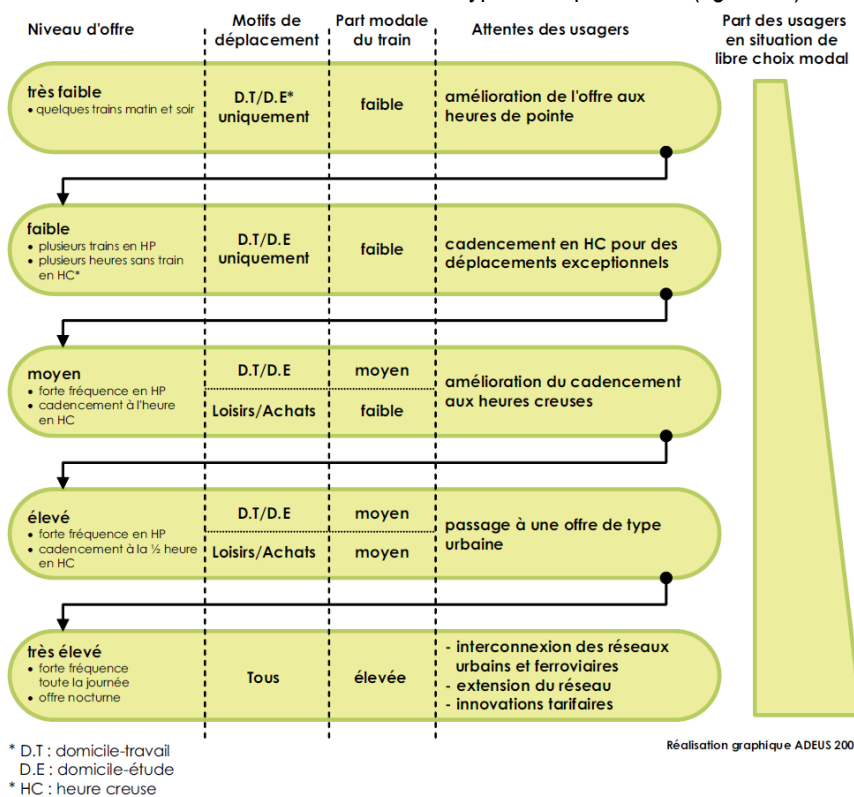


Figure 27 – Fréquentation des trains selon l'offre et la type de déplacements. Source : étude bah,-ville 1.

¹⁴ (Bahn.Ville 2. Rapport final du projet Bahn.Ville 2 sur un urbanisme orienté vers le rail. 2009; 84.)

Augmenter l'offre ferroviaire entraîne une augmentation de sa fréquentation.

4.1. Réseaux STAC, Ondéa et BSE et leurs connexions aux gares

Au sein de la MS, les lignes urbaines détaillées ci-dessous circulent à proximité des gares mais sans les desservir. Ainsi, afin d'améliorer la desserte et l'interconnexion des gares avec leur territoire, quelques modifications d'itinéraires sont proposées.

Gare de Grésy-sur-Aix

La ligne interurbaine C6 représentée sur la figure 28 circule à 300 m de la gare et l'arrêt le plus proche est à 550 m. Si le gabarit du pont de l'A41 le permet, il serait pertinent de la dévier afin qu'elle passe directement par la gare.

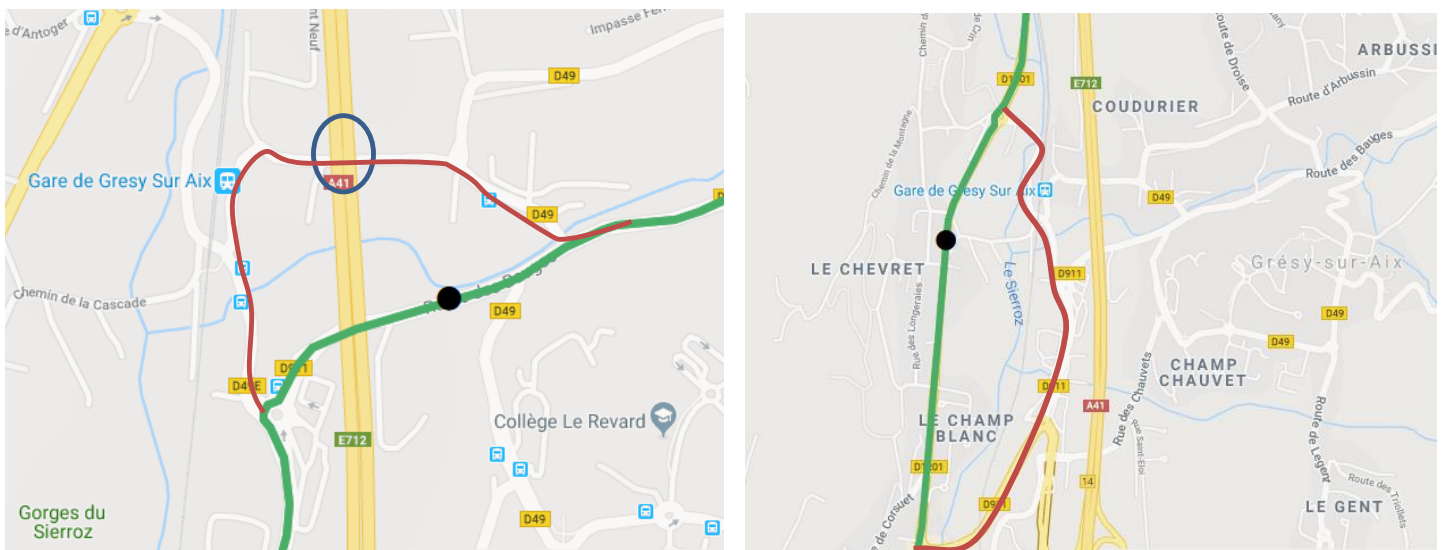


Figure 28 – Gauche : Itinéraire de la ligne C6 à proximité de la gare de Grésy-sur-Aix (en vert). Cercle bleu : pont de l'A41. Itinéraire alternatif en rouge. Droite : Itinéraire de la ligne C5 à proximité de la gare de Grésy-sur-Aix (en vert). Itinéraire alternatif en rouge. Source : Mobisavoie

De même la ligne C5 (figure 28) passe également à proximité de la gare (450 m). Une déviation pourrait être envisagée au niveau de la D911 afin de desservir la gare et qu'ensuite la ligne reprenne son itinéraire.

Enfin, la ligne 2 du réseau Ondéa a un arrêt situé à 300 m de la gare de Grésy-sur-Aix. C'est à l'heure actuelle la meilleure desserte de la gare de Grésy-sur-Aix.

Gare de Vivier-du-lac

Pour la gare de Vivier-du-Lac, la ligne 1 du réseau Ondéa possède un arrêt à 150m de la gare. Ici encore, c'est la meilleure desserte de la gare.

Il existe également des lignes interurbaines avec une desserte peu satisfaisante de la gare de Vivier-du-Lac.

La ligne C9, représentée figure 29, passe à plus d'un kilomètre de la gare de Vivier-du-Lac. Autant dire que l'intermodalité est fortement complexe.

Aussi, les lignes C6 et C5 circulent à l'est de la gare de Vivier-du-Lac. L'arrêt est situé à 550 m de la gare. Ici aussi, comme pour la ligne C9, une déviation paraît compliquée puisqu'il n'existe pas d'itinéraire simple en boucle (figure 29).

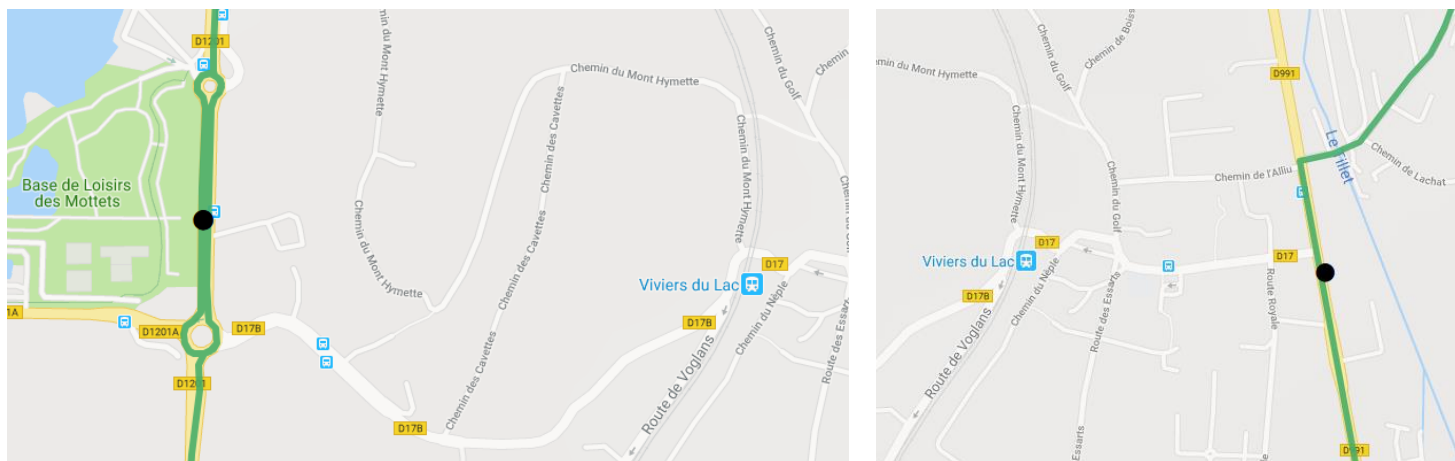


Figure 29 – Gauche : Itinéraire de la ligne C9 à proximité de la gare de Vivier-du-Lac. Droite : Itinéraire de la ligne C6 et C5 à proximité de la gare de Vivier-du-lac. Source : Mobisavoie

Gare de Chignin et Chamousset

Concernant la ligne C3, dans le cas de la réouverture de la gare de Chignin, il conviendra de créer un arrêt au niveau de la gare. En effet, actuellement la ligne passe par la gare mais ne s’y arrête pas.

Enfin, cette ligne s’arrête 3 km avant la gare de Chamousset soit à 3 min en voiture. Prolonger la ligne jusqu’à la gare de Chamousset serait donc pertinent puisque cela ne rajoute pas de temps de parcours pénalisant (figure 30).



Figure 30 – Itinéraire de la ligne C3 à proximité de la gare de Chamousset (en vert). Itinéraire alternatif en rouge. Source : Mobisavoie

En somme, de petites modifications au sein des lignes interurbaines C3, C5, C6 et C9 permettrait d’assurer une desserte des gares. Un travail plus en détail sur les horaires des bus est à effectuer pour qu’elles soient en correspondance avec ceux des trains.

4.2. Technolac, un pôle générateur majeur en zone peu dense

Contexte

- Un pôle d'emplois important générateur de déplacements
- La gare la plus proche est celle de Vivier-du-lac actuellement en exploitation à 2.8km
- La gare de Voglans est également assez proche et se situe à 4km

Deux gares en compétition

Deux gares sont situées à proximité de Technolac : Vivier-du-Lac (en exploitation) et Voglans (non exploitée) (Figure 31).

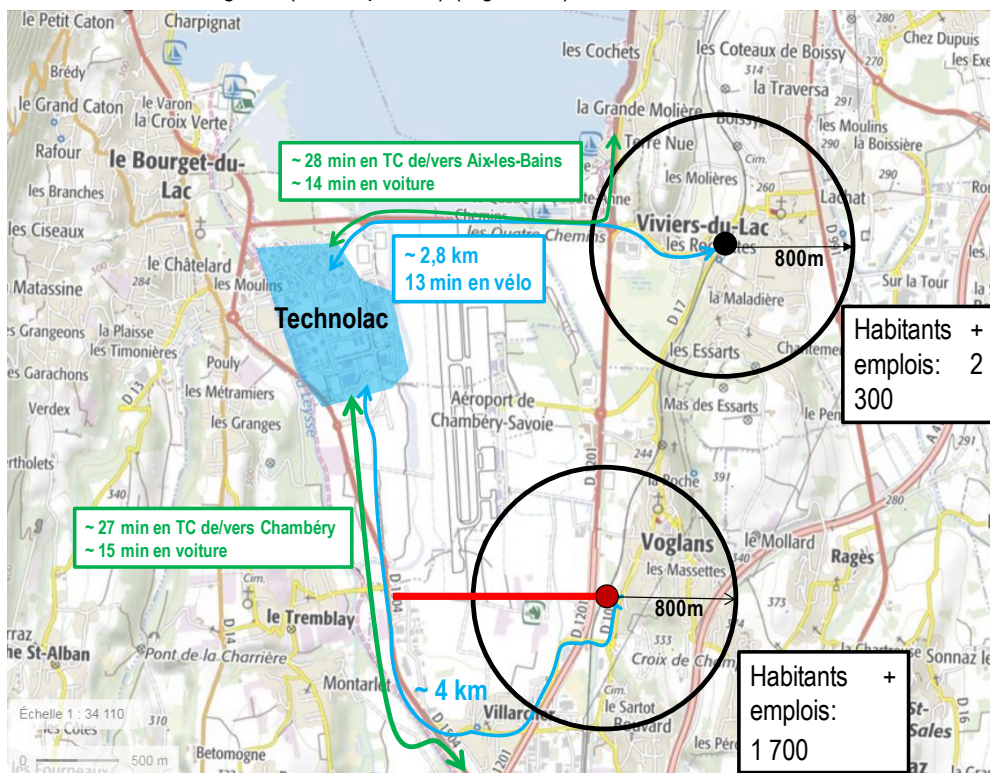


Figure 31 – Localisation de Technolac vis-à-vis de Vivier-du-lac et Voglans

La gare de Voglans : en rouge sur la figure ci-dessus est représenté un projet de liaison entre la gare de Voglans et la D1504 en ligne évoqué au cours du COTECH. Cette liaison permettrait de rendre plus compétitive la gare de Voglans par rapport à celle de Vivier-du-Lac en temps de parcours. Cependant, Voglans est une gare non exploitée, sa réouverture inclut un coût.

La gare de Vivier-du-Lac : il existe des itinéraires cyclables reliant la gare de Vivier-du-lac avec Technolac (figure 32), aménagement non présent pour Voglans. Enfin, la présence d'un arrêt de la ligne 1 Ondéa à 150 m de la gare de Vivier-du-lac ainsi que des aménagements comme un P+R finissent de décider le choix de conserver Vivier-du-Lac plutôt que Voglans.

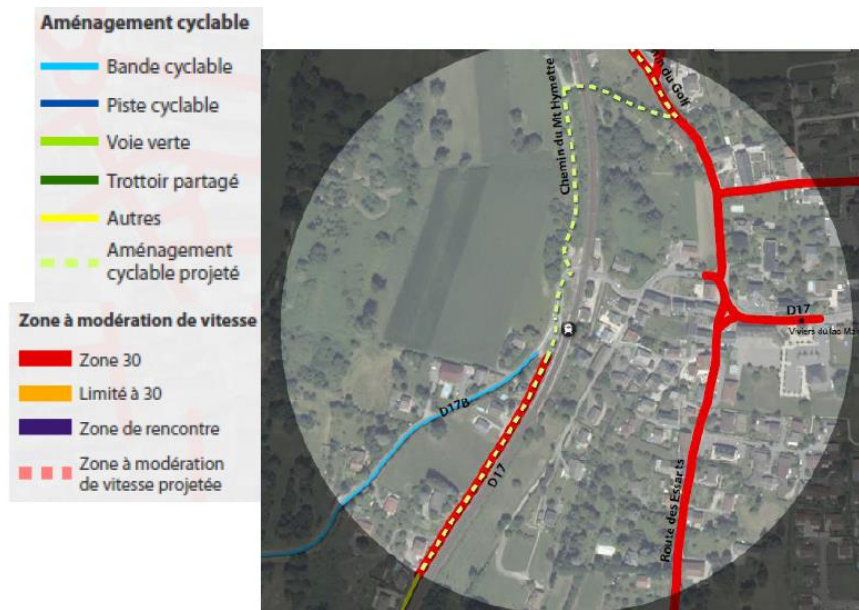


Figure 32 – Aménagement en gare de Vivier-du-lac.

Complément TC

En complément, la présence d'un arrêt de la ligne 1 Ondéa à 150m de la gare de Vivier-du-Lac est un argument de plus en faveur de l'utilisation de cette gare plutôt que Voglans.

La gare à retenir est donc Vivier-du-Lac de par sa proximité de Technolac, des aménagements cyclables et de la desserte TC.

Les actions à mettre en place

L'installation d'une consigne ou vélostation en gare de Vivier-du-Lac permettrait d'agir en faveur de l'intermodalité. En effet il existe actuellement peu de stationnement. Or, avec le cadencement de l'offre de TER toutes les 30 min et l'accès à Technolac en 13 min de vélo, la gare a un réel potentiel.

Ainsi, une telle action concerne les déplacements suivants :

- Pour un déplacement Montmélian(Domicile)/Technolac (Travail) l'usager prend le train et ne souhaite pas forcément avoir son vélo avec lui. Il peut le laisser à la Gare de Vivier-du-Lac la nuit et l'utiliser le matin lorsqu'il arrive avec le train ;
- Permettre aux usagers habitants au Bourget mais aussi à la population à moins de 3 km de la gare de pouvoir s'y rendre le matin et de pouvoir stationner son vélo à la journée et prendre le train pour aller travailler.

La concurrence d'itinéraires TC représentée par la ligne 1 Ondéa et la ligne A STAC, qui sont des lignes directes et sans rupture de charge, est forte. Cependant, le temps de parcours au départ des gares des deux agglomérations les plus proches sont en faveur du déplacement intermodal train et vélo. En effet, le temps de trajet de gare à gare entre Chambéry et Vivier-du-Lac est de 8min, soit 21 min jusqu'à Technolac, 5 min d'Aix-les-Bains soit 18 min jusqu'à Technolac (figure 31).

Concernant les O/D plus lointaines comme au départ de Montmélian ou Grésy-sur-Aix, du fait de la vitesse commerciale du train, le déplacement train et vélo est largement plus avantageux.

De plus finir son trajet en vélo plutôt qu'en bus permet à l'utilisateur de déposer son vélo au pied de son lieu de travail ou d'étude si un aménagement le permettant est présent.

Potentiel de demande

Volume total à capter

L'INSEE 2014 recense un flux domicile travail de 2 352 déplacements pendulaires, dont 1 124 issus d'une commune avec une gare, en direction du Bourget-du-Lac, commune de Technolac. En termes de flux domicile-école le volume fourni par l'Insee (2014) est de 1 512 déplacements à destination de la commune du Bourget comprenant Technolac dont 872 proviennent de communes ayant une gare exploitée ou ouverte.

Concernant l'intermodalité, il est compliqué de pouvoir analyser précisément quelle part au sein de ces 1 512 déplacements se feront en intermodalité train et vélo. En effet, les données de l'EDGT renseignent sur des trajets directs et non sur de l'intermodalité. Ainsi, appliquer un part modale vélo à ce nombre n'aurait pas de sens.

Il est probable que la donnée énoncée ci-dessus soit sous-estimée car d'autres gains s'ajoutent :

- En premier lieu, un report des déplacements actuels aura lieu sur le train et le vélo ;
- Ensuite, concernant les nouveaux déplacements, une part optera pour une intermodalité train et vélo ;
- De plus, ces déplacements n'incluent que les communes ayant une gare en exploitation ou ouverte, il ne considère pas le rabattement des habitants des autres communes sur les gares.

Précaution de réussite

1 124 déplacements domicile/travail et 872 déplacements domicile/école s'effectuent avec Technolac soit environ 2 000 déplacements. L'hypothèse optimiste est prise que 50% de ces usagers se rabattent sur le train suite à l'augmentation de l'offre TER soit 1 000 déplacements. Or, selon le diagnostic, le mode d'accès en vélo aux gares de Chambéry et d'Aix-les-Bains est de 4% et pour Montmélian de 8% soit entre 40 et 80 déplacements vélo et potentiellement entre 40 et 80 vélos. L'hypothèse étant optimiste et Chambéry et Aix-les-Bains plus représentatifs, un chiffre de 40 vélos est conservé. Aussi, afin d'anticiper une évolution de la pratique du vélo dans les années à venir, une marge de 10 places est considérée.

Ainsi, afin de favoriser l'intermodalité une consigne à vélo d'au moins 50 places est à installer.

Une solution consiste à inciter l'utilisateur à monter avec son vélo à bord du train. Même si actuellement le matériel roulant TER propose déjà un accès en vélo, il convient d'investir dans du matériel roulant permettant un accès à bord facilité en vélo.

Ces aménagements s'adressant en partie aux étudiants de Technolac, il conviendra de s'assurer que les horaires des trains et le trajet en vélo coïncident avec les horaires des cours.

Le coût

Coût sur ratios

- Le prix de la mise en place d'une consigne à vélo est de l'ordre de 1 300€/vélo¹⁵ soit dans le cas de l'étude 65 000€ pour la gare de Vivier-du-Lac ;
- Au niveau de Technolac, l'installation d'arceaux au pied des entreprises et lieux d'étude est primordiale pour que le système fonctionne. La mise en place d'un arceau coûte environ 220€¹⁶.

La quantification du nombre d'arceaux est délicate. Il existe déjà des arceaux vélo à Technolac. Il convient cependant de renforcer les aménagements déjà présents. L'hypothèse posée est que la consigne à la gare de Vivier-du-Lac est bien dimensionnée soit 50 places, alors il faut au moins 50 arceaux à Technolac soit 11 000€.

Du fait de cette complexité concernant le prix et la difficulté à cerner la demande exacte, une solution proposée est d'équiper progressivement Technolac. Plus précisément, elle consiste à installer une première série d'arceaux aux endroits clés puis éventuellement à réaliser une enquête d'opinion dont les conclusions pourront permettre d'appuyer un arrêt ou une poursuite de l'investissement.

Bilan	
Description	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vivier-du-Lac, une gare à moins de 13 min en vélo de Technolac ■ De nombreux étudiants, population plus encline à la pratique du vélo ■ Des temps de parcours compétitifs en train+vélo vis-à-vis de la voiture ou des TCU depuis l'ensemble des gares de la MS ■ Absence de cheminement piéton et de connexion avec la piste cyclable à l'ouest de la gare ■ Pas de connexion mode doux avec le village de Vivier-du-Lac ■ Un parking relais trop petit
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation d'aménagements vélo en gare de Vivier-du-Lac afin de faciliter l'intermodalité train+vélo ■ Une connexion de la gare avec la piste cyclable à l'ouest ■ Installation d'arceaux à Technolac afin de favoriser la dépose des vélos pour les usagers ■ Un coût réduit d'aménagements vélo : 76 000 €

Gare de Vivier-du-Lac, commerce et densification urbaine

Afin de faciliter l'intermodalité une solution consiste également à faire des gares un lieu de vie, une « centralité urbaine » pour les habitants du secteur.

¹⁵ (TER. Présentation de la politique vélo du TER Rhône Alpes. 2009.)

¹⁶ (Club des Villes Cyclables. Le coût des aménagements cyclables. 2004; 44.)



Figure 33 – Gare de Thörishaus Dorf

Le développement d'une telle centralité passe par plusieurs types d'actions : une densification de l'urbanisation autour de la gare, le développement de services, des aménagements de qualité, etc. La Suisse est pionnière dans ce domaine, en effet même les petites gares ont un agencement permettant d'en faire un lieu de vie comme à Thörishaus Dorf (figure 33) dans la région de Berne, 4 400 habitants. Ces gares possèdent des aménagements comme :

- Des commerces ;
- La proximité des habitations dont l'accès est permis par des cheminements piétons de bonne qualité ;
- Des arrêts de bus en gare ;
- Un environnement agréable que ce soit par le parvis de la gare ou les alentours.

Cette densification passe par un agencement urbanisme transport localisé. Les quatre choix stratégiques pris par le canton de Zoug environ, 110 000 habitants, sont les suivants :

- Empêcher le développement de centres commerciaux en dehors des limites de l'urbanisation
- Fixer le périmètre constructible de manière durable (densifier et arrondir les espaces urbanisés)
- Renforcer les densités en ville
- Mise en service d'un tram-train

Bien que la thématique de la densification urbaine autour des gares ne soit pas nouvelle au sein des documents d'urbanisme tel que le SCoT, leur application reste parfois complexe. En effet, la pertinence de l'urbanisation autour d'une gare dépend de deux paramètres majeurs :

- Disponibilité du foncier autour de la gare ;
- Qualité de l'offre ferroviaire.

Ainsi, une urbanisation autour d'une gare régionale desservie par seulement quelques trains quotidiens n'est pas envisageable. En effet, pour l'entreprise ou l'utilisateur s'installant à proximité de la gare, l'intérêt réside dans la compétitivité qu'offre le train par rapport à la voiture pour les trajets quotidiens que ce soit en vitesse, fréquence, confort ou encore fiabilité.

Aussi, même en cas de disponibilité foncière à proximité de la gare, ouvrir un terrain à l'urbanisation peut se heurter aux impératifs de protection des risques, de maintien de zones naturelles, d'espaces verts ou agricoles.

Dans le cas présent, la gare de Vivier-du-Lac est à proximité de fonciers disponibles (figure 34) et le cadencement d'un train par demi-heure entre Aix-les-Bains et Montmélian rend la gare attractive.



Figure 34 – Disponibilité du foncier autour de Vivier-du-Lac.

En somme, un projet de densification urbaine autour de la gare de Vivier-du-Lac que ce soit au travers de logements ou d'installation de commerces est tout à fait pertinent. Le but étant de faire de la gare un lieu de vie attractif.

Bilan	
Description	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vivier-du-Lac, une gare peu accueillante ■ Absence de commerce ■ Peu d'habitation à proximité
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Favoriser la réquisition du foncier pour la construction de commerces ou d'habitats ■ Aménager le parvis afin de le rendre plus agréable ainsi que l'accès en mode doux à la gare

4.3. La zone industrielle des Landiers ou ZI Voglans

Contexte

La zone industrielle et commerciale de Voglans se situe au nord de Chambéry. Elle est prise en étau entre la N201 devenant la D1201 à l'ouest, par la voie ferrée à l'est et l'A41 au sud (figure 35).

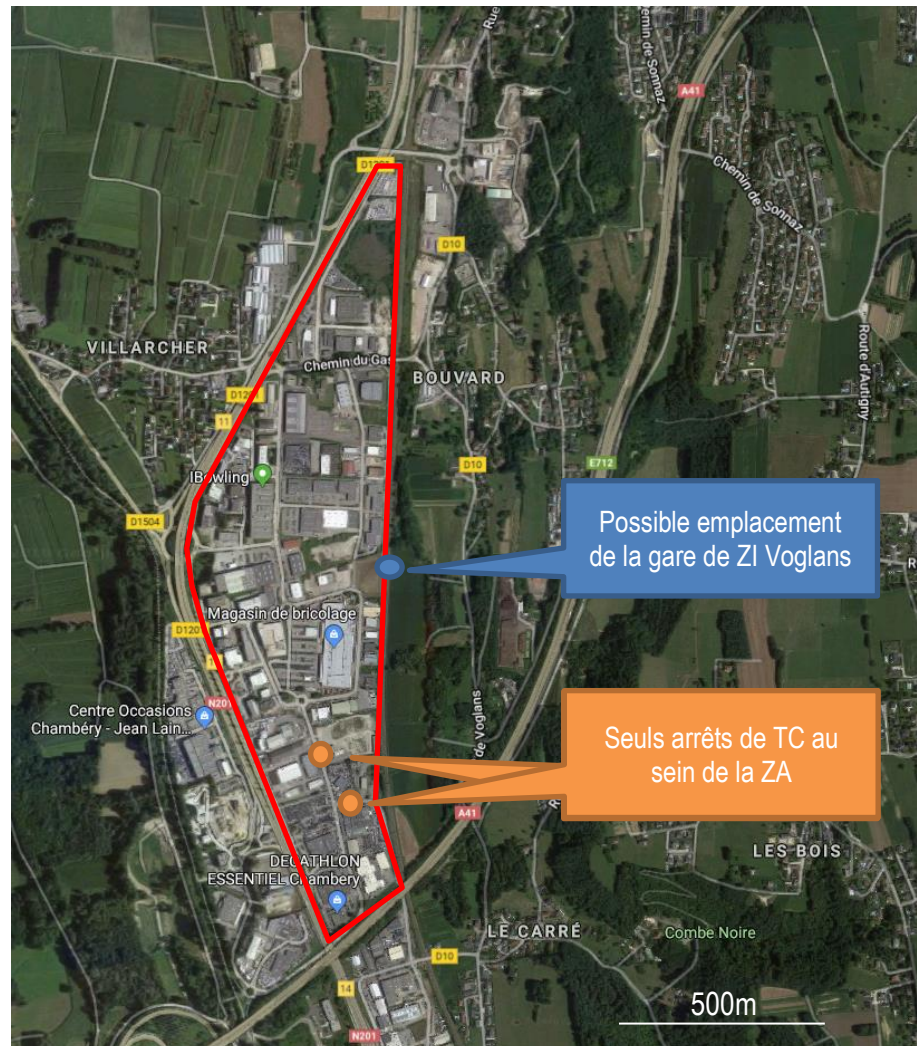


Figure 35 – Zone industrielle de Voglans (en rouge) au nord de Chambéry. Source : googlemaps

Cette zone commerciale se compose d'enseignes comme Décathlon, Electro dépôt, d'un bowling mais aussi d'entreprises. Malgré la présence de trottoirs parfois sommaires, cette zone reste avant tout organisée pour la voiture. En effet, elle se compose de grandes avenues, de parkings immenses au pied des magasins et son accès peut se faire uniquement en voiture car la seule ligne du réseau STAC qui y passe est la ligne 3 et à une fréquence de 50 min toute la journée et s'arrête bien au sud de la zone d'activité. Elle est donc peu attractive.

Quelles solutions de mobilité et quelles actions pour ce type de territoire ?

Déviation de la ligne chrono A pour la desserte de la ZI et de la gare

Une première solution est de dévier la ligne A dite chrono ayant une fréquence de 10 min. En effet, comme le montre la figure 36, la ligne passe à proximité de la ZI.

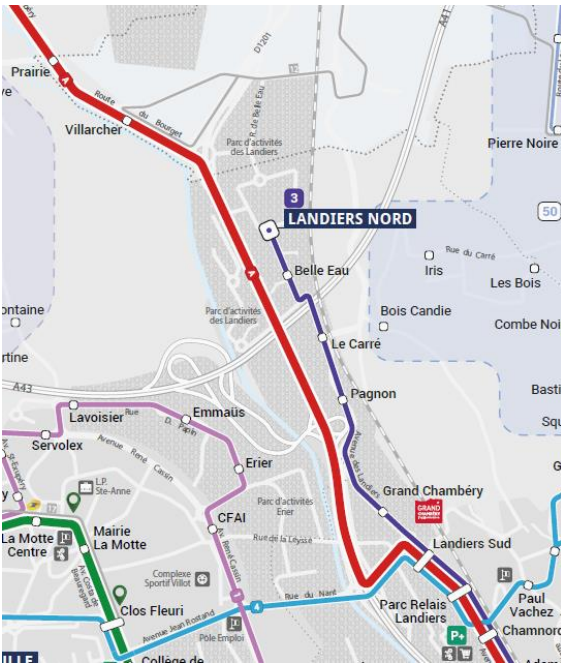


Figure 36 – Proximité de l'itinéraire de la ligne A et de la ZI Voglans.

Une déviation de la ligne A est envisageable, elle est représentée figure 37.

La différence de temps de parcours entre les itinéraires rouge et bleu est de trois minutes supplémentaires pour l'itinéraire bleu. De plus, si trois arrêts sont ajoutés au sein de la ZI en comptant au minimum deux minutes par arrêt la différence est de pratiquement 10 min. Aussi, les girations au sein de la ZI sont contraintes notamment pour un bus. Enfin, dans le cas de la présence de la gare ZI Voglans, la ligne devra y passer et son temps de parcours sera à nouveau rallongé. Ceci aurait pour conséquence d'augmenter le temps de parcours moyen de la ligne A de 35 à 45 min soit 30%. Ce qui aurait un impact important pour les usagers en bout de ligne, à savoir Technolac.

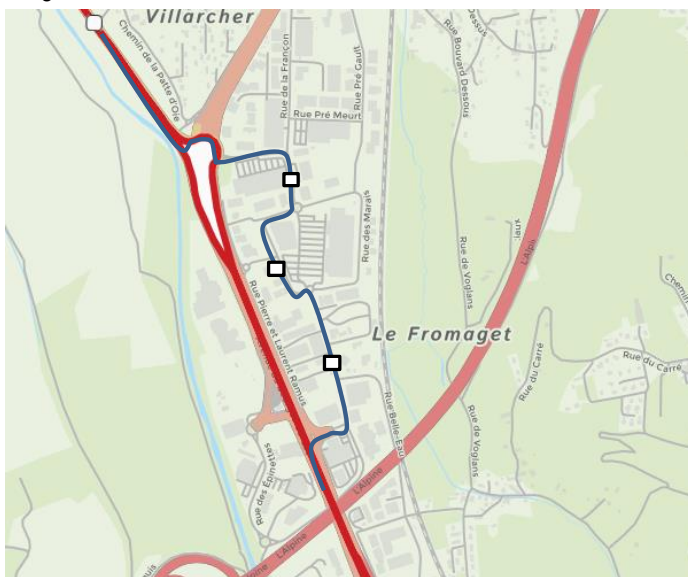


Figure 37 – itinéraire de la ligne A du réseau STAC en rouge. Nouvel itinéraire proposé en bleu.

Ce choix n'est pas raisonnable et entraînerait une augmentation des coûts d'exploitation ainsi qu'une baisse de la performance et de la fréquentation de la ligne du fait de l'augmentation de son temps de parcours. La solution de desserte de la ZI Voglans ainsi que de la gare ne s'oriente pas vers la déviation de la ligne A. Il est donc nécessaire de trouver une autre solution.

Création de deux lignes de véhicules autonomes

1. Prérequis

Afin d'offrir une desserte attractive au sein de la ZI Voglans il faut que la navette soit en cohérence avec les horaires du train. Ce dernier permet une desserte en 5 min de la gare de Chambéry et en 8 min de la gare d'Aix-les-Bains.

Le cadencement des trains est à la demi-heure. Ainsi, il faut à minima une navette toute les 30 min.

De plus, il est nécessaire que la navette ait un temps de parcours attractif soit inférieur à 15 min.

Afin de garantir la fréquence et le temps de parcours, il est nécessaire, à partir de la gare, de mettre en place au moins deux navettes de 11 places soit deux accompagnateurs nécessaires pour une navette en circulation au sein du trafic. Ce qui revient très cher à la collectivité.

2. Cas de Verdun

Verdun, le 29 mai 2018, a mis en place pour la première fois dans le monde une navette autonome circulant au sein du trafic routier. Cette navette de 11 places parcourt un itinéraire de 1.4 km et dessert cinq arrêts. Ces horaires sont compris entre 13h et 20h.

En septembre 2016, une première mondiale a déjà eu lieu en France et plus précisément à Lyon avec la mise en place de la navette autonome Navly par Kéolis. La différence réside dans le fait que Navly circule dans un système sans voiture mais avec la présence de piétons et de vélo et n'est pas intégrée à la circulation automobile. A Verdun, la navette circule au sein du trafic automobile. Ceci a donc nécessité quelques aménagements. Notamment, un STOP au niveau de la rue Saint-Pierre et deux feux tricolores ont été installés au niveau du rond-point du parcours car la navette n'intègre pas encore ce type de situation. Les feux arrêteront la circulation au moment du passage de la navette.

Cette navette aura une vitesse comprise entre 13 et 14km/h, ce qui peut paraître lent mais équivaut à la vitesse moyenne des voitures en ville (ADEME), et aura une fréquence d'un passage toutes les 12 min et un temps de parcours d'environ 10 min.

3. Application à la ZI Voglans

Pour appliquer ce système à la ZI Voglans au sein des deux itinéraires décrits figure 38 et avec les paramètres suivants :

- Fréquence de 30 min ;
- Temps de parcours inférieur à 15 min ;

Il sera nécessaire de mettre en place 2 navettes autonomes. En effet, les deux parcours font environ 2.5 km soit 11 min de temps de parcours à 14km/h sans compter les arrêts. Si les arrêts sont ajoutés, comme la desserte est fine, une ligne se compose de 5 arrêts et l'autre de 10. En comptant 2 min par arrêt le temps de parcours passe à 20 min pour le trajet sud et 30 min pour le trajet nord. Ainsi, afin de garantir un niveau de service toutes les 30 min en correspondance avec le train, il faut 2 navettes (figure 38).

Le prix d'une navette s'échelonne entre 250 000 et 300 000 euros. A ce prix, il faut ajouter les salaires de deux opérateurs présents dans les navettes.

Ici encore, la solution est peu envisageable car excessivement onéreuse. De plus, la fréquentation n'est pas garantie puisque ces navettes se situeraient au sein d'un espace aménagé pour la voiture. C'est une solution qui reste cependant envisageable quand les navettes seront perfectionnées et ne nécessiteront plus de conducteur à bord mais aussi quand elles pourront rouler à une vitesse supérieure à 14km/h.

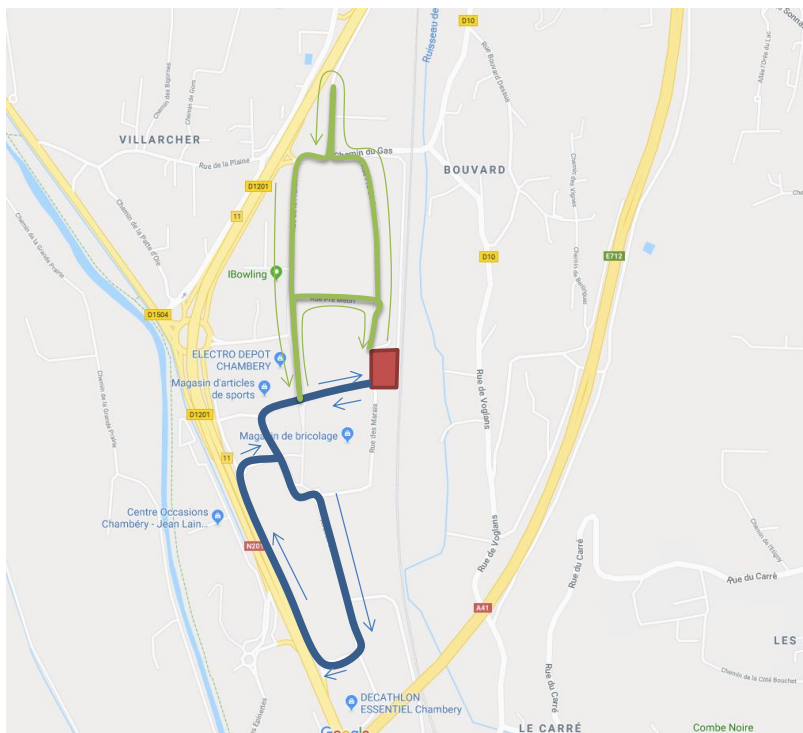


Figure 38 – Tracés des lignes à créer pour assurer une desserte attractive de la ZI.

L'intermodalité train et vélo/marche à pied

Les deux solutions précédentes ne sont pas adaptées pour une zone industrielle du moins tant que la technologie des navettes autonome ne s'améliore pas. Une autre solution est d'associer le train au mode doux.

Au sein de cette zone industrielle, les déplacements à pied sont tout à fait envisageables comme le montre l'isochrone 10 min représentée figure 39. Il est possible de remarquer que la plus grande partie de la zone industrielle est accessible en moins de 10 min à pied de la future gare de ZI Voglans.

Ce qu'il manque au sein de ce type de territoire, ce sont les aménagements cyclistes ou piétons.

La zone industrielle de Voglans possède de larges chaussées parmi lesquelles des trottoirs sont présents mais il n'existe aucune piste cyclable. De plus, comme l'ensemble des zones industrielles françaises, les parkings sont également de taille conséquente. Il sera donc aisé de réaliser des aménagements comme des pistes cyclables ou des trottoirs agréables.

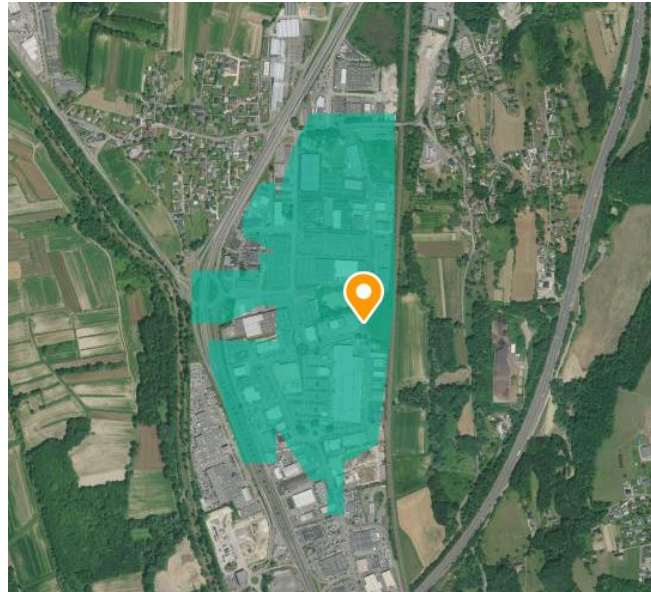


Figure 39 – Isochrone 10min à pied de la future gare de ZI Voglans. Source : Géoportail

Parmi l'ensemble des solutions recherchées, l'intermodalité train et vélo/marche à pied constitue la solution la moins onéreuse et la plus plausible pour les déplacements domicile/travail. Elle reste peut-être moins pertinente pour les déplacements domicile/achat du fait du type d'achat fait au sein de ce type de zone. Il existe également deux zones d'habitats au nord-est et nord-ouest de la ZI qu'il convient de relier à cette ZI et la gare pour développer les déplacements domicile achat.

Bilan	
Descripton	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une ZI orientée vers la pratique de la voiture ■ Une faible implantation des TCU : une ligne au sud de la ZI avec une fréquence de 50 min ■ Des déplacements qui peuvent être domicile/travail et domicile/achat ■ Existence de trottoirs mais sommaires
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une déviation de la ligne Chrono A trop pénalisante en temps de parcours pour relier Chambéry à Technolac ■ La mise en place d'une navette autonome ou d'une navette classique trop onéreuse ■ Une nécessité d'aménager la zone pour faciliter son usage à pied ou en vélo ■ Une réelle pertinence pour les déplacements domicile/travail ■ Un impact moindre pour les déplacements domicile/achat

4.4. Cas de la gare de Montmélian

Contexte



Figure 40 – Gare de Montmélian (Est de la photo), Mairie de Montmélian (Ouest de la photo).

- Elle se situe à 4 min en vélo et 12 min à pied du centre-ville de Montmélian ;
- Elle se situe à 7 min en vélo et 22 min à pied de la mairie de Francin ;
- Pas de centre-ville à moins de 10-15 min à pied de la gare ;
- Aucune ligne de TC urbain régulière ;
- Un accès uniquement voiture ;
- Présence d'un grand parking relais d'une centaine de place ;
- Une gare à fort potentiel : 1 000 montées et descentes pour le service TER par jour ;
- Elle se situe au niveau de la bifurcation dont une branche part vers Grenoble et l'autre vers Modane. Ainsi, elle permet de capter les deux lignes. Cependant, elle reste loin du centre-ville de Montmélian ainsi que celui de Francin ;
- L'accès à la gare de Montmélian s'effectue à 23% à pied et 8% en vélo ;
- Il existe un itinéraire cyclable entre la mairie et la gare de Montmélian, c'est une sommaire bande cyclable ;
- Un parking gratuit d'une centaine de places existe pour stationner à proximité de la gare.

Une intermodalité mode doux, les actions à mettre en place

Une première action consiste en l'augmentation du nombre de pistes cyclables

Il existe en gare de Montmélian 24 box vélo mais peu d'aménagements cyclables permettent l'accès à la gare. La bande cyclable reliant la gare à la mairie de Montmélian est rudimentaire et dangereuse. De même, la route permettant de se rendre à Francin est fréquentée et donc dangereuse pour les cyclistes. Il est donc recommandé de réaliser des aménagements cyclables permettant d'améliorer les itinéraires vers la gare soit des pistes cyclables.

Assurer les cheminements piétons de la gare vers le centre-ville de Montmélian

Comme détaillé au sein de l'étude BAHN-VILLE 2 datant de novembre 2009, un moyen de faire du train un mode de transport au service d'une ville de proximité, sous-entendu intermodale, est d'améliorer l'accessibilité piétonne des gares. De

plus, au sein de la MS le mode d'accès privilégié pour se rendre à une gare est la marche à pied. L'enquête réalisée au sein de cette étude porte sur les gares TER de St-Etienne et a permis de dégager plusieurs points clés sur le parcours à pied :

- Les raisons du choix de la marche :
 - Proximité et rapidité pour l'essentiel ;
 - Les arguments économiques ou relatifs à la santé sont très peu mis en avant.
- Les raisons du choix du parcours à pied :
 - Pour la grande majorité des usagers, le choix du parcours le plus rapide, simple ou direct même si c'est plus court en temps mais moins agréable ;
 - Relativement peu de variations d'itinéraires liées à une recherche ponctuelle d'animation, de commerces mais aussi de tranquillité.
- Les principales critiques relèvent principalement de trois ordres : saleté, inconfort et insécurité. Il est également souligné la fragmentation des itinéraires piétons : succession de parties agréables et désagréables.

Ainsi, les usagers demandent une continuité de l'itinéraire piéton. Cette continuité demande des investissements qui consistent à mettre en place des traversées piétonnes, réguler les pratiques automobiles comme le stationnement gênant mais aussi assurer un bon éclairage.

En somme, cinq critères sont à réunir pour proposer des cheminements piétons de qualité :

Ambiance : se déplacer dans un cadre agréable ;

Fluidité : sans interruption, sans heurt, sans obstacle, sans détour ;

Sécurité et sureté : en toute quiétude et sans danger ;

Offre de services : trouver sur son chemin le maximum de services ;

Lisibilité : vers une destination facilement identifiable et repérable.

Créer un itinéraire cyclable complet entre la gare de Montmélian et Alpespace

Le temps de parcours entre la gare de Montmélian et Alpespace est de 13 min en vélo (figure 41). Ce temps est satisfaisant et permet d'envisager une intermodalité train et vélo.

Créer un itinéraire cyclable complet entre la gare de Montmélian et Alpespace permet d'augmenter l'intermodalité voire de créer une passerelle mode doux sur l'Isère ainsi qu'une piste cyclable le long de la voie ferrée pour réduire le temps de parcours vélo de 13 à moins de 10 min.



Figure 41 – Tracés des lignes à créer pour assurer une desserte attractive de la ZI.

Une intermodalité en TC, l'action à mettre en place

Coordonner les horaires de Nav'Espace avec ceux du train

Le territoire autour de Montméliant n'est pas à proprement parler rural, cependant la densité de population n'est pas élevée. Ainsi, la mise en place d'un TC urbain paraît complexe. Il existe, cependant, une ligne reliant la gare de Montméliant à la zone d'activité Alpespace. Cette navette a une fréquentation de 12 600 trajets par an, soit 25 personnes par jour ce qui reste tout de même faible.

Le temps de parcours est de 20 min et le coût de l'abonnement mensuel est de 12€.

La fréquence et les courses de Nav'Espace sont représentées tableau 7.

Tableau 7 – Horaire de la navette Nav'Espace

	Au départ de la gare de Montméliant	Au départ de Lavoisier vers Montméliant gare
Matin	7h30	-
	7h56	-
	8h19	-
	8h41	-
Soir	-	16h17
	-	16h43
	-	17h06
	-	17h31
	-	17h56
	-	-
Temps de parcours		20 min

Les correspondances entre les arrivées en train et Nav'Espace sont représentées tableau 8

Tableau 8 – Temps de correspondance train/Nav'Espace

Arrivée train de Chambéry	Départ Nav'Espace	Temps de correspondance
7h15	7h30	15 min
7h36		20 min
7h44	7h56	12 min
7h49		7 min
8h11	8h19	8 min
8h36	8h41	5 min
8h49	-	Pas de correspondance

Arrivée train de Pontcharra	Départ Nav'Espace	Temps de correspondance
7h22	7h30	8 min
7h49	7h56	7 min
8h09	8h19	10 min
8h23	8h41	18 min
8h49	-	Pas de correspondance

Arrivée train de St-Pierre D'Albigny	Départ Nav'Espace	Temps de correspondance
7h14	7h30	16 min
8h15	8h19	4 min
8h20	8h41	21 min

D'après le tableau 8, **les horaires actuels ne sont pas en correspondance avec les trains**. Or, le temps de correspondance est un élément très important en ce qui concerne le choix modal des usagers. La navette Nav'Espace qui relie la gare de Montmélian à la zone d'activité Alpespace et qui se dit orientée vers les déplacements domicile/travail doit être en correspondance avec le train. Selon l'INSEE, le flux domicile/travail entre les gares de la MS et St-Hélène-du-Lac est de 212. Parmi ces personnes, il est probable qu'un nombre faible d'entre elles empruntent la navette mal coordonnée.

Selon, le postulat fait au début de cette partie, un train par heure se rend jusqu'à Ste-Hélène-du-Lac. La navette perd de sa pertinence mais est indispensable afin de pouvoir accueillir les usagers du train arrivant à Montmélian la demi-heure qui précède.

Dans le cas où le postulat n'est pas respecté, la navette reste intéressante à la fréquence actuelle mais doit absolument être en correspondance avec les trains du matin et même attendre le train avec lequel elle est en correspondance. De même pour le soir, elle doit être en correspondance avec les trains en direction de Chambéry voire, dans une certaine mesure, dans le cas où la navette est en retard, que le train attende la navette.

Ainsi les nouveaux horaires à mettre en place en attendant le cadencement sont les suivants :

Tableau 9 – Proposition d'horaire pour Nav'Espace

Arrivée des trains de Chambéry	Horaire sans cadencement	Départ des trains vers Chambéry	Horaire sans cadencement
7h15	-	-	-
7h36	7h43	-	-
7h44	-	-	-
7h49	7h56	-	-
8h11	8h18	-	-
8h36	8h43	-	-
-	-	16h11	-
-	-	16h19	16h12
-	-	16h50	16h43
-	-	17h10	17h03
-	-	17h19	-
-	-	17h29	17h22
-	-	17h50	17h43

Les correspondances sont un paramètre clé de l'intermodalité, elles doivent être assurées et courtes pour être attractives. La correspondance entre Nav'Espace et les trains arrivant de Chambéry se doit d'être coordonnée.

Une intermodalité en VP, l'action à mettre en place

Le potentiel

Au départ de la commune de Montmélian, 356 (INSEE) déplacements ont lieu vers une commune avec une gare de la MS dont 244 vers la commune de Chambéry. Plus globalement, le modèle MODEOS donne 8 000 déplacements de Montmélian vers Chambéry avec le zonage défini dans le diagnostic. Parmi ces déplacements, 13% sont du domicile travail soit 1 040 déplacements. Cette différence met en évidence le bassin de rabattement possible de la gare de Montmélian mais aussi de Chambéry.

Afin de déterminer le bassin de rabattement de Montmélian le plus juste possible, plusieurs paramètres sont à prendre en compte :

- Le type de territoire en présence : ici « semi-rural » ;
- Les accès en voiture vers la gare de Montmélian mais aussi entre Montmélian et Chambéry. Comme vu dans le diagnostic, les accès en voiture sont plutôt fluides mais le temps de parcours en gare à gare est à l'avantage du train ;
- L'accès au parking de la gare de Montmélian est satisfaisant ainsi que le nombre de places ;
- La fréquence des trains en gare de Montmélian : ici selon le postulat, un train par demi-heure passe par Montmélian en direction de Chambéry. Cette offre est qualifiée comme attractive ;
- Enfin, au sein du diagnostic, il a été démontré que la majorité des emplois se situe à moins de 3 km des gares et qu'une part non négligeable à moins de 800 m. Les usagers sont donc susceptibles de prendre le train.

Le bassin de rabattement de Montmélian est présenté par une isochrone 10 min en voiture sur la figure 42 depuis la gare de Montmélian. Cette aire de chalandise est complexe à étudier. En effet, les territoires trop au Nord Est de la figure 42 se rabattront plutôt sur Chambéry.

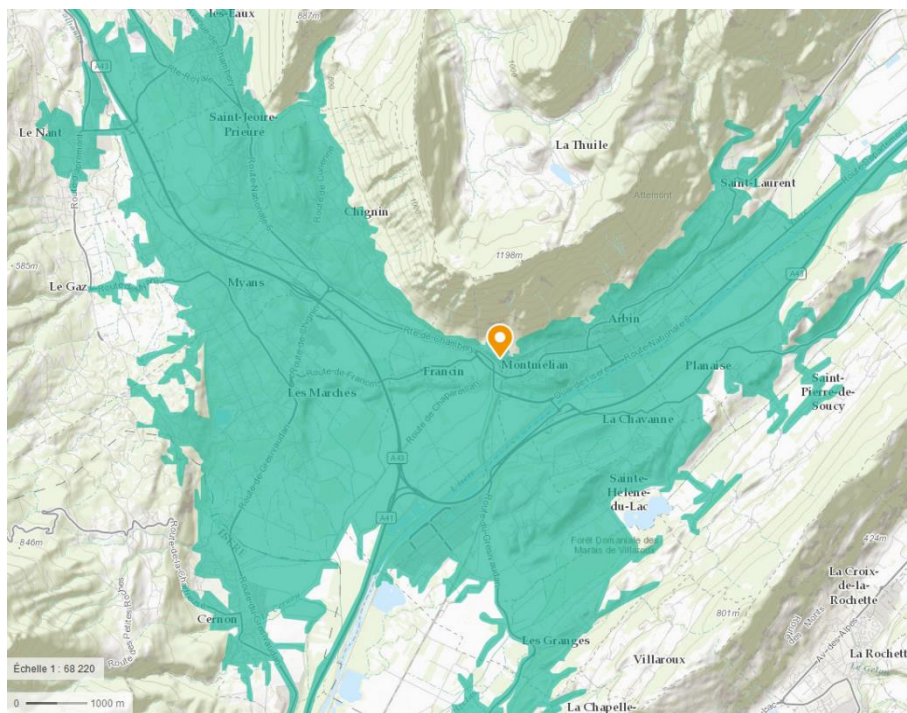


Figure 42 – isochrone 10 min de la gare de Montmélian. Source : Géoportail.

Action à mettre en place sur le P+R

Le parking relais est nécessaire mais il convient cependant de le dimensionner de façon adéquate. L'étude du Cerema sur les parkings relais montre que créer des parkings relais trop grands n'est pas la solution puisqu'ils sont très vite saturés et incitent les usagers même les plus proches à utiliser leur voiture.

Il faut limiter le stationnement pour favoriser l'accès à la gare à pied ou en vélo. En effet, une étude en Rhône-Alpes a montré que 80% des usagers du train viennent d'une commune située à moins de 3 km soit un accès en vélo rapide. Tout réside dans les aménagements des cheminements piétons et cyclables.

La gare de Pontcharra située hors du territoire de la métropole Savoie au sud possède un parking à utilisation mixte. En effet, le parking de la gare est aussi le parking d'une salle de spectacle. La journée, le parking est donc occupé par les usagers du train et le soir par les personnes se rendant aux spectacles.

Conserver le parking relais mais rester prudent quant à son extension en nombre de places permet d'éviter l'incitation pour les usagers habitant à proximité de la gare à utiliser la voiture plutôt que les modes doux.

Un autre point d'amélioration, déjà évoqué pour la gare de Vivier-du-Lac, est de densifier l'habitat ainsi que les entreprises à proximité immédiate de la gare.

Bilan	
Descripti on	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montmélian, une gare à 13 min à pied et 4 min à vélo du premier noyau villageois ■ Un seul accès cyclable et piéton aménagé vers le centre de Montmélian ■ Une navette Nav'Espace reliant la gare de Montmélian à la zone d'activité Alpespace mais en non correspondance avec les arrivées de train de Chambéry ■ Un P+R bien dimensionné
Actio ns	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une mise en cohérence des horaires de Nav'Espace avec les arrivées des trains de Chambéry ■ Des aménagements cyclables et piétons supplémentaires afin de relier l'ensemble de Montmélian et Francin ■ Un itinéraire cyclable complet reliant la gare de Montmélian et la zone d'activité Alpespace ■ Envisager une passerelle mode doux pour traverser l'Isère ■ Une densification autour de la gare

4.5. Cas de Chambéry, un exemple à suivre

Cette dernière partie se place en contexte urbain avec la présence d'un réseau de transport urbain performant, c'est le cas de Chambéry.

Gares et ouverture 360°

Au sein d'une agglomération où la densité est forte, il convient de faire en sorte que la gare ait une aire de chalandise à pied ou en vélo la plus grande possible. Or, une gare ne possédant qu'une seule entrée a une aire de chalandise qui ne touche pas l'intégralité du territoire. Par exemple, la gare de Firminy (figure 43) étudiée dans l'étude BHAN-VILLE 2 a une aire de chalandise qui ne représente pas un cercle de 800 m autour de la gare.



Figure 43 – Aire de chalandise de la gare de Firminy.

Toujours dans le cas de Firminy, si la gare avait également un accès vers le nord et non pas que vers le sud, l'aire de chalandise serait complète.

Ainsi, favoriser plusieurs accès aux gares permet d'en augmenter l'accessibilité en mode doux.

La gare de Chambéry a commencé à réaliser ce type d'aménagement. En effet, la construction d'une passerelle permettant d'accéder à la gare par l'ouest et non plus uniquement par l'est permet d'en augmenter l'aire de chalandise, notamment une passerelle permettant d'accéder aux quais sans forcément passer par le hall principal de la gare. Contrairement à la gare d'Antibes qui a également construit une passerelle pour casser la coupure causée par la voie ferrée mais qui ne permet pas l'accès aux quais. L'usager est obligé de passer par l'entrée historique de la gare. La passerelle augmente donc l'aire de chalandise mais d'une manière non optimale puisque ne permet pas l'accès aux quais. Un bon exemple en la matière est la gare de Nancy. Comme représenté sur la figure 44, la gare de Nancy possède de multiples entrées :

- L'entrée principale à l'ouest donnant sur la place Thiers ;
- Une entrée à l'est donnant sur la place St-Léon avec correspondances des navettes pour l'aéroport. Accès aux quais par un souterrain ;
- Une entrée au nord ;
- Une entrée au sud avec correspondance pour le tramway.

L'aire de chalandise est optimisée. De plus, contrairement à Chambéry, le parvis de la gare est dégagé et permet de sortir de la gare sans tomber directement face aux voitures.

Ouvrir la gare de Chambéry et les gares de la MS afin d'augmenter les aires de chalandises en mode doux.

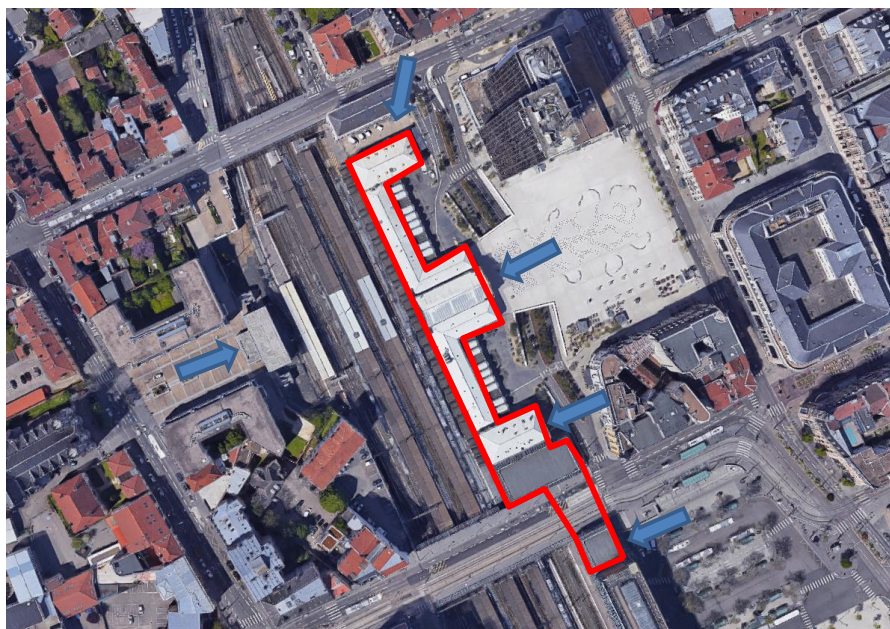


Figure 44 – Gare de Nancy et ses multiples entrées. En rouge le bâtiment voyageur. Flèches bleues : les entrées

Parking relais et mise en place de contraintes

Comme évoqué au sujet de la gare de Montmélian, le dimensionnement du parking relais de la gare de Chambéry doit faire preuve de réflexion. De plus, dans le cas de Chambéry, la gare à l'inverse de Montmélian, se situe au sein d'une zone dense. Aussi, lors du diagnostic il a été dégagé que Chambéry est bien équipée en aménagement cyclable. Le rabattement en vélo est à privilégier. Le parking ne doit donc pas être trop grand pour éviter que les usagers du train qui habitent à proximité se rendent à la gare en voiture.

L'exemple de Genève

Des villes comme Genève sont allées plus loin en mettant en place des restrictions sur les parkings relais. La première restriction, qui est celle habituelle des parkings relais, est un abonnement aux transports. Cependant, la deuxième moins courante, consiste à interdire l'accès aux usagers habitants à moins de 2 km du parking relais et à proximité de transports publics. Ces conditions évitent que le rabattement automobile ne vienne concurrencer le recours aux transports collectifs ou aux modes doux.

Une autre alternative mise en place à Aubagne par exemple consiste à ne plus mettre les parkings relais à proximité immédiate de la gare. Ce principe d'éloignement des parcs relais semble intéressant pour plusieurs raisons :

- Il permet d'accueillir dans les espaces proches des gares des populations et des activités qui alimentent durablement le train en voyageur tout en contribuant à l'animation du quartier ;
- Il favorise un aménagement de l'espace autour des gares qui profite aux modes doux notamment puisque l'automobiliste redevient piéton pour accéder au train;
- Il redonne un certain avantage concurrentiel aux modes alternatifs à l'automobile, auxquels sont accordés une réelle priorité au plus près de la gare ;
- Enfin, il participe à la qualité d'aménagement des abords de gares, qui contribue à les rendre plus agréables et animés. Notamment, l'aménagement du parvis de la gare qui doit être agréable pour le piéton. A Chambéry actuellement, ce n'est pas le cas puisque la sortie de la gare s'effectue directement sur la route (figure 45).

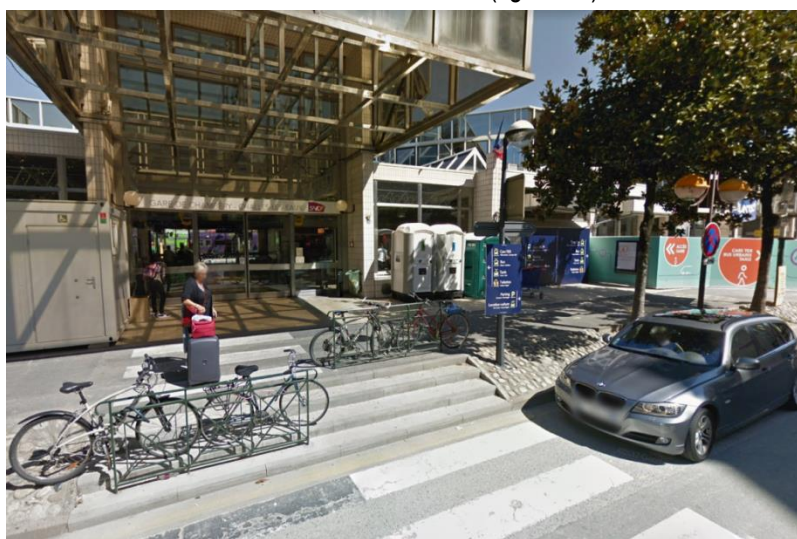


Figure 45 – Parvis de la gare de Chambéry.

Chambéry doit donc améliorer l'ouverture de sa gare afin d'en augmenter l'aire de chalandise, améliorer le parvis de la gare afin de le rendre plus agréable et enfin limiter l'accès à son parking relais :

-A court terme par un accès restreint en imposant d'habiter à plus de 2 km de la gare pour pouvoir avoir l'accès au parking relais ;

-A long terme, en déplaçant le parking relais plus loin dans la ville plutôt que collé à la gare. Il existe aujourd'hui un parking d'environ 150 places mais aucune tarification avantageuse pour les utilisateurs du train.

Intermodalité en gare de Chambéry, mise en cohérence des billettiques et des tarifications

Le principe

Le principe consiste à donner la possibilité à chaque voyageur, pour un trajet intermodal, d'acheter facilement des titres de transport même s'ils émanent de différents opérateurs. La mise en place d'un titre de transport unique serait idéale mais demeure complexe à réaliser.

L'impact

Il existe aujourd'hui une billettique intégrée au sein de toutes les régions métropolitaines entre les réseaux de transport régionaux et urbains. Cette billettique intégrée permet de faciliter l'usage de plusieurs modes de transport de différentes AOM en un trajet : train, bus, tramway, car, parc relais, services d'autopartage, consignes à vélo en libre-service.

Cependant, cette simplification des tarifs et des billettiques est problématique pour les AOM du point de vue des gammes tarifaires différentes, des coûts et recettes différents selon le mode de transport et du coût de la mise en comptabilité ou interopérabilité des systèmes billettiques.

Concrètement, la pratique majoritaire en France est de charger plusieurs abonnements sur un seul titre de transport. Comme la carte OÙRA à Lyon ou il est possible de charger un abonnement TER ainsi qu'un abonnement TCL.

Ainsi, un problème majeur est l'existence de différentes AOM. C'est un problème de gouvernance. Une des solutions est de favoriser la région comme AOM principale.

La réussite de Strasbourg

Cependant, les AOM réussissent à aboutir à des solutions comme à Strasbourg où la Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS) depuis décembre 2016 propose à ses abonnées une intégration tarifaire sur les trajets TER effectués sur 13 gares du territoire de l'Eurométropole soit 28 communes.

L'application à la MS

Ainsi, concernant la MS, la billettique existe déjà avec la carte OÙRA. Le support existe donc et permet de pouvoir charger plusieurs abonnements dessus.

Concernant l'intégration tarifaire, elle existe également comme présentée tableau 10.

Tableau 10 – tarification combinée entre le réseau STAC et les autres réseaux de la MS.

	Tarif STAC	Tarif ondéa	Tarif BSE	Tarif STAC+Ondéa	Tarif STAC + BSE	Tarif STAC + TER
Annuelle (-25)	187€	165€	44,60	210	54,60	Abo TER +17.60€
Annuelle (26-64)	362€	283€	44.60	370	54,60	Abo TER + 28.60€

Pour l'offre TER, seule une offre combinée par mois est proposée. Elle s'élève à un prix supérieur de 17,60€ à l'abonnement TER pour les moins de 25 ans et de 28.60€ pour les plus de 25 et moins de 65 ; sachant que l'abonnement STAC mensuel pour les moins de 26 ans est de 22€ et de 36€ pour les plus de 26.

Ainsi, l'offre combinée STAC + Ondéa est attractive puisqu'à l'année, elle entraîne des coûts supplémentaires s'élevant à seulement 23€ (moins de 25) et 8€ (entre 26 et 65 ans) par rapport à un abonnement STAC uniquement. De plus, des réflexions de fusion des deux réseaux sont en cours. De même la tarification combinée entre le réseau STAC et BSE est très satisfaisante puisqu'à l'année elle n'augmente les coûts que de 10€ pour un abonné BSE.

Le point noir réside dans l'offre combinée avec le TER. En effet, il n'existe pas d'abonnement annuel combiné et sur l'offre mensuelle, l'économie n'est que de 4.40€ pour les moins de 25 et de 7.40€ pour les usagers ayant entre 26 et 65 ans.

Pour favoriser l'intermodalité, il est nécessaire d'entamer des réflexions autour d'une tarification combinée avec l'offre TER à l'année et qui soit réellement avantageuse pour l'utilisateur. Ce n'est qu'ainsi que la MS pourra dynamiser encore davantage l'utilisation du TER sur son territoire. Il convient cependant d'être prudent concernant cette tarification. En effet, si elle est trop avantageuse, elle risque d'inciter les usagers à prendre les TC plutôt que de se déplacer à pied ou en vélo.

Le travail est certes long et complexe avec l'opérateur TER de la MS, aujourd'hui la SNCF peut être Transdev demain, mais c'est la dernière pièce qui permettra de faire de la MS un territoire réellement orienté vers les déplacements en train et favorisant l'intermodalité.

Bilan

Descriptif	<ul style="list-style-type: none"> ■ La gare de Chambéry, une gare au sein d'un réseau de TCU ■ Une gare qui commence à ouvrir des accès au nord ■ Un parking relais à accès limité ■ Une billettique au tarif non intégré ■ Une future gare lieu de vie : installation de commerces et d'habitats à proximité
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offrir à l'utilisateur une tarification intégrée ou combinée afin de favoriser l'accès au train et l'intermodalité avec le réseau de TCU

5. Synthèse et prise de recul

La situation de la MS, de part son territoire contrasté, rend complexe la mise en place de solutions de mobilité cohérente pour l'ensemble du territoire. Ce rapport apporte quelques solutions à mettre en place sur le territoire de la MS concernant l'interconnexion au niveau des gares.

Comme détaillé au sein de la partie précédente, de grands concepts sont définis à l'échelle de la métropole Il est, cependant, nécessaire de s'intéresser à chaque territoire afin d'apporter une solution de mobilité cohérente avec le contexte local. Une gare seule n'est jamais un lieu de vie, en revanche une gare intégrée dans son environnement par les infrastructures de transport et l'urbanisme l'est. Cette synergie entre les besoins de mobilité et l'urbanisme doit être exploitée et les deux domaines sont indissociables.

Au sein de cette partie, il est proposé une synthèse de l'interconnexion en gare ainsi qu'une prise de recul.

5.1. Grands concepts applicables à l'ensemble de la MS

Malgré sa disparité spatiale, de nombreux concepts globaux sont applicables à la MS et doivent s'inscrire au sein du SCoT. Ces concepts permettent de mettre en avant et de favoriser l'utilisation de l'axe ferroviaire, véritable colonne vertébrale des transports au sein de la MS. Ces concepts proposent également des mesures complémentaires qui assurent l'attractivité de cet axe ferroviaire passant par l'interconnexion en gare et l'intermodalité.



De part l'ensemble des exemples étudiés ainsi que les modélisations MODEOS, le constat suivant est fait : **Augmenter l'offre ferroviaire augmente la fréquentation des trains.** La collectivité ne doit donc pas être sceptique quant à la mise en place d'une offre ferroviaire cadencée.



Afin de favoriser l'intermodalité en gare et sachant que le mode d'accès privilégié en milieu urbain est la marche à pied, il convient d'entamer une **densification autour des gares**. Densification en termes d'habitats, de commerces ou encore de bureaux.



Pour favoriser l'intermodalité il faut rendre l'attente en gare utile. Il convient de **faire de la gare un lieu de vie**. Cela passe par l'installation de commerces au sein de la gare comme une boulangerie ou un dépôt de colis mais aussi par l'installation d'espaces d'attente agréables avec des prises par exemple.



L'attente doit être utile mais elle doit également être courte. La rupture de charge est un élément perçu comme négatif par la plupart des usagers et freine l'intermodalité. Il convient donc de **mettre en cohérence les réseaux urbains notamment avec les horaires des TER** pour que l'attente soit la plus courte possible.



L'intermodalité autour du train s'axe autour de l'accès aux gares. L'accès peut se diviser en deux parties :

- **Les itinéraires d'accès** : si les itinéraires ne sont pas de bonne qualité, qu'ils soient routiers, vélos ou piétons, c'est en défaveur de l'intermodalité ;
- **Les P+R, parking vélo et aire de covoiturage** : ils doivent être présents en gare ou à proximité et bien dimensionnés afin de faciliter l'intermodalité.



Afin d'augmenter l'aire de chalandise d'une gare et donc d'en augmenter son intermodalité, il convient de permettre l'accès tous modes aux gares que ce soit par la partie nord, la partie sud, la partie ouest ou encore la partie est. **Soit permettre un accès à 360° autour des gares.**



Enfin, **une tarification combinée** apportant de vrais avantages tarifaires permet de favoriser l'intermodalité. Bien que le support soit déjà le même, à savoir la carte OÙRA, les tarifications sont rarement avantageuses et se contentent de sommer les coûts des deux modes utilisés.

5.2. Les actions propres au territoire

L'ensemble des actions sont détaillées ci-dessous et résumées au sein de la Figure 46.

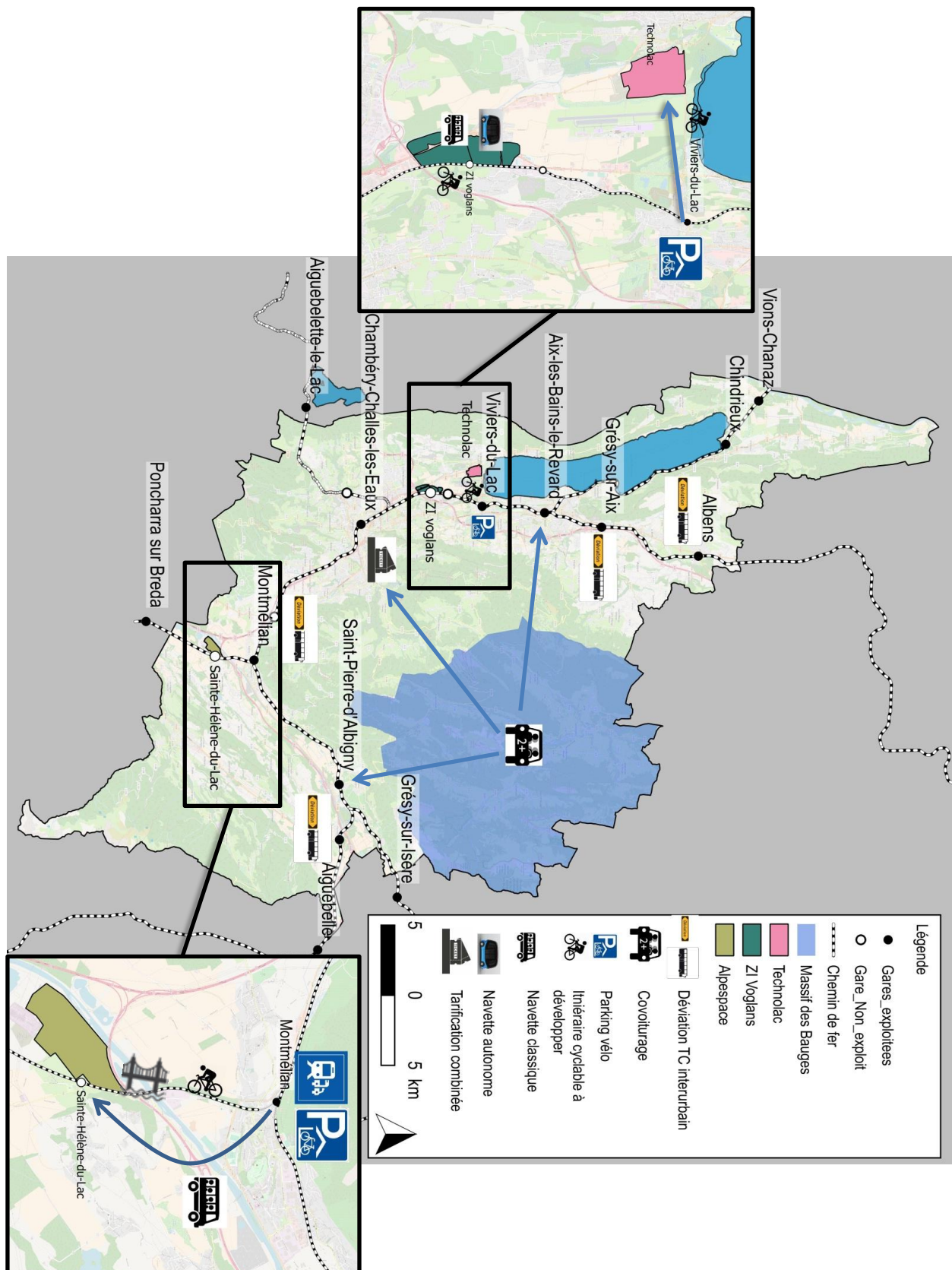


Figure 46 – Carte de synthèse de l'organisation de l'intermodalité de la MS orienté autour des gares

Technolac

Type de territoire : Peu dense possédant un pôle générateur majeur de déplacements se composant de nombreuses grandes écoles et universités mais aussi d'entreprises

Brève description : Présence de la ligne chrono A du réseau STAC d'une fréquence de 10 à 15min et permettant de relier la gare de Chambéry. Présence de la ligne 1 du réseau Ondéa d'une fréquence de 20 à 40min reliant la gare d'Aix-les-Bains à Technolac. Il existe une piste cyclable entre la gare de Vivier-du-Lac et Technolac. Le temps de parcours entre les deux en vélo est de 13min.

Quels besoins : Pouvoir se rendre à Technolac en mode doux à partir de la gare de Vivier-du-Lac.

Quelle population/Type de déplacements : Travailleur : Domicile/Travail – Etudiant : Domicile/Étude

Quelles solutions apporter : Assurer la continuité de la piste cyclable à l'ouest de la gare de Vivier-du-Lac. Installer des consignes vélo (cinquantaine de places) en gare de Vivier-du-Lac. Installer des arceaux au sein du campus de Technolac ainsi qu'au pied des entreprises. Assurer des cheminements piétons et vélos vers le centre ville de Viviers-du-Lac. Augmenter la taille du parking relais à au moins 50 places. Densifier autour de la gare en habitats, commerces et bureaux.

La zone industrielle des Landiers/ ZI Voglans

Type de territoire : Zone industrielle

Brève description : Présence de la ligne 3 du réseau STAC au sud de la ZI d'une fréquence de 50min. Les déplacements vers et depuis cette zone s'effectuent quasiment qu'en voiture.

Quels besoins : Pouvoir circuler au sein de la zone en mode doux afin de faciliter l'intermodalité avec la gare de ZI Voglans

Quelle population/Type de déplacements : Travailleur : Domicile/Tavail – Domicile/ Achat

Quelles solutions apporter : desservir une ZI en TC est complexe puisque ces zones ont été réfléchies pour du 100% voitures. De plus, la mise en place de navettes qu'elles soient autonomes ou classiques coûte trop cher. La solution de l'intermodalité avec le train est plutôt bonne. En effet, la gare de ZI Voglans donne accès à pratiquement l'ensemble de la zone en moins de 10 min à pied. Cependant, sur place le manque d'aménagement mode doux empêche cette intermodalité. Il convient donc de créer des cheminements piétons agréables ainsi que des itinéraires cyclables à partir de la gare.

Massif des Bauges

Type de territoire : Peu dense, rural et enclavé

Brève description : Présence d'une ligne régulière interurbaine C6 assurant une connexion avec les gares d'Aix-les-Bains et Chambéry. Un temps de parcours supérieur à 10-15min en voiture pour rejoindre les pôles générateurs principaux.

Quels besoins : Pouvoir accéder rapidement à une gare de la MS

Quelle population/Type de déplacements : Domicile/Travail – Domicile/Étude – Domicile/Achat

Quelles solutions apporter : offrir une ligne régulière à forte fréquence est peu pertinent. Cependant, il convient d'augmenter la fréquence de la ligne C6 pour la rendre plus attractive et mettre en place une politique volontariste en faveur du covoiturage.

Gare de Chambéry

Type de territoire : Dense avec la présence d'un réseau de TCU

Brève description : La gare de Chambéry est en plein travaux. La nouvelle gare se veut moderne par ses équipements (salle d'attente agréable, présence de prises électriques), par sa mixité d'occupation de la surface (bureaux, commerces, habitats), par son ouverture au Nord et enfin par la mise en place d'un véritable PEM

Quels besoins : Pouvoir utiliser les TCU ainsi que le train avec le même abonnement

Quelle population/Type de déplacements : Travailleur : Domicile/Travail

Quelles solutions apporter : Il existe déjà la carte OÙRA en région Auvergne-Rhône-Alpes qui peut contenir plusieurs abonnements transport. Cependant, la région ne propose pas un véritable avantage tarifaire mais simplement d'avoir le même support pour deux abonnements. Ainsi, des réflexions sont à engager quant à une tarification combinée entre le TER et le réseau STAC.

De plus, la gestion du parking relais doit se faire intelligemment à l'image de Genève ayant interdit l'accès aux personnes habitant à moins de 2km de la gare. Usager susceptible de se rendre à la gare en mode doux et non en voiture.

Gare de Montmélian

Type de territoire : Peu dense

Brève description : la mairie de Montmélian est à plus de 10min à pied de la gare et 4 min en vélo. Des aménagements modes doux existent entre la gare et la mairie. Une navette Nav'Espace relie la gare de Montmélian au pôle générateur Alpespace. Quatre départs le matin de la gare de Montmélian vers Alpespace et 5 départs le soir en direction de la gare de Montmélian. Le temps de parcours est de 20min.

Quels besoins : Pouvoir accéder à la gare de Montmélian en mode doux de la mairie de Francin et de l'ensemble de Montmélian. Pouvoir accéder en mode doux à Alpespace de la gare de Montmélian.

Quelle population/Type de déplacements : Travailleur : Domicile/Travail

Quelles solutions apporter : Afin de favoriser l'intermodalité en gare de Montmélian, gare à fort potentiel dans la modélisation MODEOS 2035, il convient de relier la gare à la mairie de Francin par des cheminements cyclables mais aussi étendre le maillage cyclable à l'ensemble de Montmélian.

Création d'un itinéraire cyclable le long de la voie ferrée entre la gare de Montmélian et Alpespace. Ceci inclut la construction d'une passerelle mode doux sur l'Isère.

Dans un premier temps il faut que les horaires de la navette soient en correspondance avec ceux du train. Dans un second temps et avec la desserte d'Alpespace par un train par heure, il conviendra de maintenir la navette pour les autres trains en provenance de Chambéry.

5.3. Prise de recul et regard critique

Les limites d'un SCoT

Un SCoT est un document planificateur qui donne des lignes directrices de développement du territoire sur le transport, l'urbanisme ou encore l'environnement. Ce document est essentiel, cependant il n'est pas assez détaillé. Ainsi, il doit se compléter d'études plus précises qui permettent de quantifier et de mener des actions plus précises sur le terrain ; quantifier les déplacements captés, le report modal ou encore le coût par exemple. De plus, le SCoT n'est pas toujours un document qui est respecté car il impose de nombreuses contraintes qui prennent du temps et de l'énergie. Pour qu'il soit utile il est nécessaire de l'évaluer. Enfin, il donne une ligne directrice pour un ensemble de collectivités, parfois en compétition, ce qui peut aboutir à des blocages politiques.

Les enjeux politiques

En effet, la réussite d'un SCoT ne considère pas les aspects politiques. C'est-à-dire qu'un éventuel conflit entre deux maires peut bloquer tout projet et empêcher la construction d'une action commune. Ces résistances politiques peuvent être dues à de nombreux paramètres qui sont complexes et qui ne seront pas détaillés ici. Cependant, un projet de mobilité met en jeu des sommes publiques et par conséquent de l'argent des communes. Il est donc impératif pour mener un projet de transport à plusieurs communes que l'ensemble des acteurs politiques soient d'accord entre eux.

Les données

Concernant l'utilisation des données, un premier avertissement a été formulé en partie Annexe 3, il convient ici de préciser à nouveau que les données ont été interprétées et traitées afin de les rendre exploitables. Ceci inclut des pertes d'information et il convient de rester prudent à l'égard de ces chiffres.

De plus, plusieurs sources de données existent comme MODEOS ou l'INSEE. La MS se base sur les données INSEE alors que pour les données prospectives, le BE se base sur des données MODEOS. Comme vu précédemment, les résultats peuvent être différents. Ces écarts entre les deux peuvent influencer les analyses. Il convient donc de rester prudent sur le traitement de ces données (annexe 3).

Au sein des études il existe des données qui quantifient les mêmes éléments et qui sont différentes. Par exemple, la part modale de la voiture en tant que conducteur et passager vaut 68% selon l'EDGT et 75% selon le SCoT. Ces différences peuvent provenir de plusieurs facteurs comme :

- La source de la donnée INSEE ou MODEOS par exemple comme présenté en annexe 3. ;
- La date de la donnée ;
- Le périmètre qui peut varier : le périmètre de l'EDGT est un peu plus grand que celui du SCoT et de la MS.

L'absence de présentation de la méthodologie au sein de certaines enquêtes comme pour le diagnostic mobilité de la CC du Cœur de Savoie empêche de tirer des conclusions fiables à partir des chiffres avancés.

La communication d'un projet

Comme présenté en annexe 4, il convient également de considérer que le BE réalise une étude sur demande d'un client. Si la communication n'est pas bonne entre le besoin du client et les interprétations du BE, le projet est menacé. C'est donc au BE de bien interpréter les attentes du client et de réaliser l'étude attendue par celui-ci.

Une étude qui n'est pas terminée

L'ensemble de la phase 3 portant sur l'intermodalité repose sur un postulat d'une offre ferroviaire. Cette offre est définie en phase 2 qui n'a pas encore été traitée. Ainsi, une des difficultés réside dans le fait que les conclusions et l'étude ne sont pas finalisées, ce qui rend complexe la définition de conclusions immédiates. Il faudra donc moduler la phase 3 suite au choix du concept ferroviaire de la phase 2.

Conclusions

En somme, cette étude a permis de mettre en évidence les efforts faits par la Métropole Savoie en termes d'intermodalité ferroviaire. En effet, l'ensemble des gares sont équipées en installation vélo ou encore en parking relais. De plus, la politique volontariste menée sur la pratique du vélo est un signe fort d'une volonté de changer les habitudes de déplacement pour évoluer vers des modes plus respectueux de l'environnement et permettant la promotion de la santé.

Cependant, certains points sont perfectibles comme les lignes interurbaines et leur interconnexion avec les gares du territoire, mais aussi la présence d'aires de covoiturage au sein des gares de la métropole afin de faciliter l'usage de ce mode de transport. Il est également possible de citer l'absence d'alternative à la voiture pour relier certains pôles générateurs comme Alpespace. En effet, bien que la navette Nav'Espace assure la desserte, elle n'est que trop peu fréquente et en non cohérence avec les arrivées des trains de Chambéry.

Ainsi, ce rapport a pu mettre en évidence des solutions en faveur de l'intermodalité. Malgré l'hétérogénéité du territoire, des actions peuvent être mises en place afin d'assurer du rabattement sur les gares de la métropole. Comme vu pour la gare de Vivier-du-Lac ou Montmélian, des solutions simples et peu onéreuses sont envisageables notamment par la pratique de la marche à pied ou du vélo.

De plus, au-delà des études de cas, l'application des grands concepts de l'intermodalité détaillés au sein du rapport et résumés dans la partie 5.1 permet également de faciliter l'intermodalité et donc de mettre le rabattement au service de l'axe ferroviaire.

Faciliter le rabattement sur les gares permet d'en augmenter l'usage et d'assurer la réussite de la mise en place d'un axe ferroviaire fort au sein de la MS.

Bibliographie

- CERTU. Plan de mobilité rurale : élaboration, mise en œuvre et évaluation. 2016; 109.
- CERTU. Plan de mobilité rurale annexes-Recueil de pratique. 2016; 67.
- Bentayou G, Cauhopé M, Hasiak S, Perrin E, Richer C. La densification autour des gares régionales: des enjeux aux projets. 2014;12.
- Bahn.Ville. Enseignement du projet. 2004;87.
- Ademe. Etude d'évaluation sur les services vélos : Enquête sur le stationnement sécurisé intermodal. 2016 ; 46.
- Conseil local de développement de l'espace Métropole Savoie. MODEOS : les porpositions du conseil de développement. 2013; 4.
- Métropole Savoie. Enquête Déplacements du Grand Territoire de Métropole Savoie et de l'avant Pays Savoyard. 2008; 116.
- GART. Les pratiques d'intermodalité vélo-transports collectifs. 2015; 47.
- CERTU. La mobilité dans les villes moyennes. 2011;68.
- CERTU. Fiche n°5 : Agir sur le stationnement autour des gares : un enjeu pour les politiques de mobilité et d'aménagement. 16.
- Assise de la mobilité. Synthèse de l'atelier thématique mobilités plus intermodales : mieux articuler toutes les offres de transport. 2017; 39.
- ADCF, Transdev. Mobilité et intermodalité, la nouvelle donne. 2016; 60.
- Métropole Savoie. Quels enjeux pour le projet porté par le ScoT Métropole Savoie de demain. 2017; 8.
- Métropole Chambéry. La gare de Chambéry se transforme. 7.
- Métropole Savoie. Plaquette MODEOS. 2013 ; 2.
- SNCF. Présentation de la politique vélo du TER Rhône Alpes. 2009;12.
- Métropole Savoie. Présentation du diagnostic et des enjeux. 27 janvier 2018; 47.
- Métropole Savoie. ScoT Métropole Savoie : Evaluation des résultats – perspectives. 2015; 56.
- Métropole Savoie. Présentation révision du ScoT. 25 mars 2017; 15.
- CERTU. Fiche n°1 : Mettre les gares TER au cœur des stratégies territoriales : pourquoi ? comment ? 8.
- CERTU. Fiche n°2 : Typologie de gares : quels enjeux ? Quelles méthodes ? 12.
- CERTU. Fiche n°3 : Le foncier ferroviaire : acteurs et modalités d'intervention. 14.
- CERTU. Fiche n°4 : Repérer et maîtriser le foncier stratégique autour des gares TER. 16.
- Bahn.Ville 2. Rapport final du projet Bahn.Ville 2 sur un urbanisme orienté vers le rail. 2009; 84.
- Club des Villes Cyclables. Le coût des aménagements cyclables. 2004; 44.
- Brochure Vélostation Chambéry 2018 - Vélostation [Internet]. [cité 25 juillet 2018]. Disponible sur: <https://www.velostation-chambery.fr/Media/Files/Brochure-Velostation-Chambery-2018>.

- Bienvenue sur votre réseau de bus | Ondéa [Internet]. [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ondea-bus.fr/>
- Maps [Internet]. Maps. [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.google.com/maps/place/73000+Chamb%C3%A9ry/@45.5822742,5.871334,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x478ba85708695f63:0xd5c21acfa63d899c!8m2!3d45.564601!4d5.917781>
- OUI.sncf : Réservez vos billets SNCF (Voyages-sncf.com) [Internet]. [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.oui.sncf/>
- Stac - STAC [Internet]. [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.bus-stac.fr/>

Annexes

Sommaire des annexes

Annexe 1. Brève présentation de la société Citec	74
Annexe 2. Le modèle MODEOS	77
A 2.1. MODEOS et le calcul de l'évolution des déplacements	78
Annexe 3. La notion des données de déplacement	79
Annexe 4. La traduction du cahier des charges	80
Annexe 5. Taux de couverture du réseau de Lyon	82
Annexe 6. Service et fréquentation par gare	83
A 6.1. Classement selon la population et les emplois des différentes gares	83
Annexe 7. Massif des Bauges : territoire rural et en montagne	85
Annexe 8. Les éléments clés du succès d'un PEM au travers du chantier de la gare de Chambéry.	87

Annexe 1. Brève présentation de la société Citec

Description générale

Citec Ingénieurs Conseils est actif dans le domaine de la planification, de la gestion et de l'aménagement des systèmes de transport. Il s'attache à développer une approche transversale : maîtrise de tous les modes de déplacement et des interactions entre la mobilité et les autres composants du territoire (urbanisme, économie, impacts sociaux, etc.).

Le Groupe Citec compte près de 60 collaborateurs répartis dans les agences de Genève, Jura, Neuchâtel, Valais et Vaud (Suisse), Lyon et Paris (France) ainsi que Torino (Italie). Cet ancrage territorial a pour vocation de maîtriser les spécificités régionales tout en apportant un éclairage d'expert au bénéfice de références internationales.

Les collaborateurs de Citec offrent une large gamme de compétences en relation avec les thématiques concernant directement les déplacements (transports en commun, circulation automobile, stationnement, mobilités douces, aménagements, logistique, etc.) ou attenantes (développement urbain, SIG, études d'impacts sur l'environnement, covoiturage, plan de mobilité d'entreprise, concertation avec les associations et riverains, suivi de chantier, etc.).

Depuis 1997, Citec est certifié ISO 9001:2000 dans ses processus de production, gestion et suivi d'affaires, ce qui garantit aux clients la qualité des études produites et le sérieux de la démarche.

Citec a comme objectif d'apporter des réponses efficaces, durables et soutenables aux problématiques de planification, d'aménagement et d'exploitation des systèmes de transports.

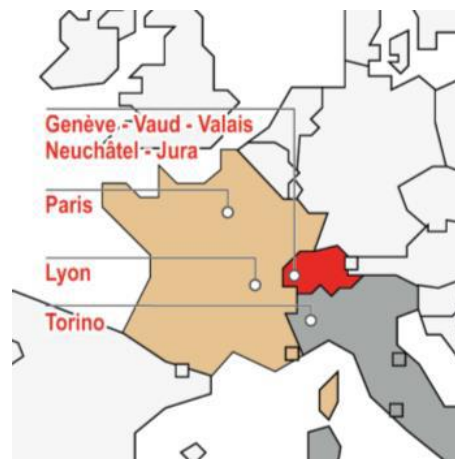
Inscrit dans son ADN, Citec développe une curiosité et une ambition pour les mobilités innovantes et la mise en œuvre de démarches qui intègrent les acteurs très tôt dans l'élaboration des projets.

Finalement, Citec défend des valeurs d'urbanité et de développement durable qui se traduisent notamment par l'importance accordée aux espaces publics et à leur appropriation par les piétons, les cyclistes et les usagers des transports publics.

Citec en chiffres

Citec est une entreprise suisse dont le siège est situé à Genève. L'entreprise est présente dans trois pays que sont la Suisse, la France, l'Italie au travers de huit agences (figure 47).

Parmi ses cinquante employés, Citec se compose de 40% de femmes.



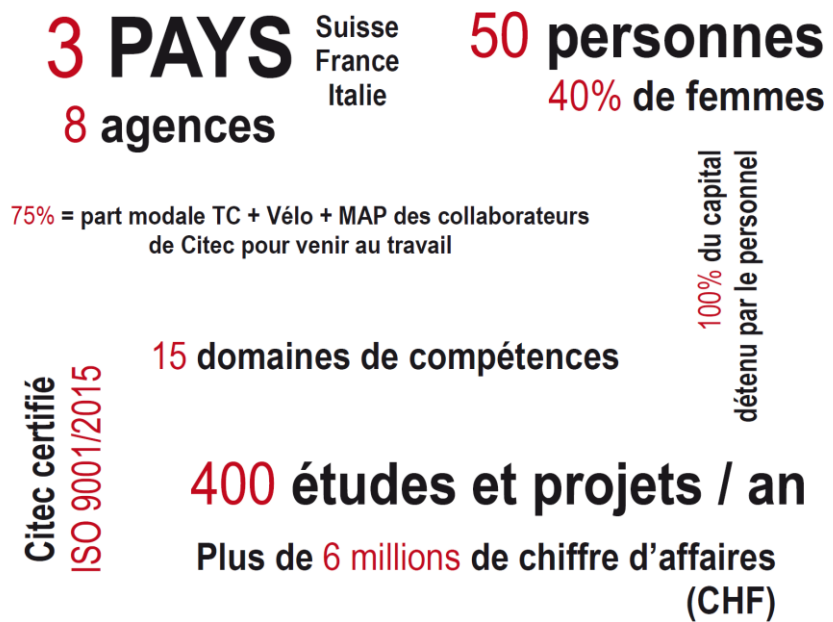


Figure 47 – Citec en chiffres

Citec et ses valeurs

La société Citec s'attache à cinq grandes valeurs qui sont les suivantes :

- **Passion du travail**, du changement et du progrès ;
- **Curiosité** du savoir et désir de connaître, les fondements, les évolutions, les utopies même afin de stimuler la créativité ;
- **Pragmatisme** et confiance dans nos compétences et dans nos collaborateurs pour apporter des solutions réelles, possibles, applicables et souhaitables ;
- **Créativité** face à la normalisation, la recherche d'idées, l'innovation dans nos processus, nos produits et nos manières d'envisager la mobilité et la ville ;
- **Intégrité** vis-à-vis des clients et collaborateurs, cohérence des engagements de qualité, de coûts et de délais pour une relation de confiance fiable et durable.

Organigramme de Citec

Au sein de la société, bien que chaque pays soit indépendant et possède sa direction et sa propre organisation, les agences sont régulièrement amenées à travailler ensemble. Pour ma part, j'ai rejoint Citec France à Lyon dont l'organigramme est représenté figure 48.

Groupe	Franco Tufo Ing. Dipl. EPFL TU		Jean-Daniel Buri Ing. Dipl. EPFL BU		Nathalie Henderson Ing. Dipl. EPFL NH		Jean-François Jeantet Expert-comptable JJ		Marine Herbez Contrôle de Gestion MH		Chloé Podraza Communication PC			
	Citec Suisse													
	Citec France				Philippe Gasser Ing. Dipl. EPFL GA				Raphaël Goley Ing. Dipl. EPFL RG		Citec Italie			
Direction locale	Citec Lyon		Citec Paris		Citec Genève		Citec Vaud		Citec Neuchâtel Jura		Citec Valais		Citec Turin	
	Cunxiao Zhang Dr Centrale Nantes CZ		Francisco Luciano Ing. Dipl. ENPC FLU		Fabrice Etienne Ing. Dipl. EPFL FA		Fabienne Verrey Ing. Dipl. EPFL FV		Julien Lovey Géographe Master JL		Pierre Favre Ing. Dipl. EPFL PF		Stefano Manelli Ing. Dipl. EPFL SM	
Admin.	Véronique Marie Assistante Admin. VM								Isabelle Lesueur Assistante Admin. IL		Roberta Delfino Assistante Admin. RDE			
	Olivier Muet Ing. Dipl. DESS OM		Bernhard Maier Mas. Engineering BM		Marc-André L'Huillier Dr en géographie MA		Jean-Daniel Buri Ing. Dipl. EPFL BU		Céline Delomenède Ing. Dipl. EPFL DC		Simona Melai Ing. Dipl. POLITO ME			
Chefs de projets	Philippe Viala Ing. Centrale Lyon VP				Florent Poulin Ing. Ponts ParisTech PO		Núria Medir Benito Ing. Génie Civil NB				Enzo Calabro Foro Italico ECA			
					Xavier Chardon Ing. AgroParisTech XC		My-Hang Nguyen Ing. Dipl. EPFL MN							
					Julien Lafargue Ing. Dipl. HEPIA JU									
					Stéphane Flüeckiger Ing. ETS HEIG-VD SF									
					Michael Flamm Ing. Dipl. EPFL MFL									
Consultants	Dörthe Balzer Ing. TP2D BD		Pauline Forot Ing. INSA Lyon PA		Laure Degouy Ing. Dipl. EPFL DY		Matthieu Plawecki Ing. Dipl. EPFL PL		Francesco Bruno Ing. HES-SO BF		Vincent Epiney Ing. HES-SO VE		Maria Lapietra Ing. Dipl. POLITO ML	
	Loïc Cedelle Ing. Centrale Lyon CE		Guillemette Bois Ing. Civil ENTPE GB		Nicolas de Lamberterie Ing. Polytechnique NL		Frédéric Ducommun Ing. Dipl. EPFL FD		Théo Defossé Ing. HES-SO TD		Dan Wenger Ing. Dipl. HEPIA DW		Enrico Agosti Ing. Dipl. POLITO EA	
	Manon Godard Ing. Centrale Lyon MGO		Jorge Cabrera Delgado Normalien Dr du LET JD		Loïc Tinguely Ing. Dipl. EPFL LT		Antoine Rosset DUT GC AR		Pierre Philipparie Ing. Polytech. Tours PP		Aurélien Schmassmann Géographe urbaniste AS		Giorgia Bortolaso Ing. Dipl. POLITO BO	
	Rodolphe Drangorski Ing. Génie Systèmes RD		Anaëlle Pignaud Ing. Génie Systèmes AP		Romain Meyer Ing. Dipl. EPFL RM		Oumaïma Ben Amor Ing. Dipl. HEPIA OU		Nicolas Mathon Ing. HES-SO NMA		Philippe Petit Géographe urb. PPE			
Dessin	Pauline Desormière Graphiste DE				Charlotte Netz Dessinateur GC NC		Karine Bourgeois Graphiste KB		Didier Martin Dessinateur GC DI					

Figure 48 – Citec organigramme

Annexe 2. Le modèle MODEOS

Le MODèle de DEplacement de l'Ouest Savoyard (MODEOS) est un outil permettant de modéliser les déplacements au sein de la MS. Il a été créé au départ afin de permettre d'anticiper en amont les projets d'urbanisation au sein du SCoT. C'est un outil qui permet d'aller vers une culture commune des acteurs du territoire en matière de transport.

C'est un modèle :

- A quatre étapes (génération, distribution, choix modal, affectation) ;
- Macroscopique : les voyageurs et véhicules sont traités de manière agrégée (en groupes) ;
- Statique : les valeurs d'entrée et de sortie ne changent pas en fonction du temps ;
- Déterministe : un ensemble de données d'entrée produit exactement une seule situation précise qui équivaut à un seul résultat.

Un modèle se construit principalement autour d'une étape de calage qui consiste à « ajuster les données d'entrée et les paramètres du modèle afin que celui-ci représente au mieux une situation telle qu'elle est observée. Pour cela, on confronte les résultats du modèle aux données observées. Les données sont séparées en deux parties, la première étant utilisée pour paramétrer le modèle (le calibrage), la deuxième devant servir à valider le modèle (la validation) »¹⁷. Ce sont les deux encadrés en violet sur la figure 49.

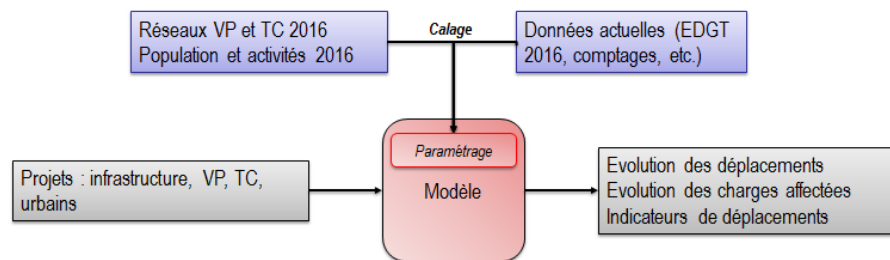


Figure 49 – Schéma explicatif de la construction d'un modèle. Modèle de la Réunion calé sur l'EDGT 2007.

Le modèle MODEOS a été développé en 2012 par PTV. En 2016, Citec réalise une mise à jour du modèle sur les données du territoire : population, emplois, scolaire et réseaux TC et VP.

Il est à noter que le périmètre du modèle dépasse légèrement celui de Métropole Savoie vers l'ouest. Ainsi, le modèle ne comprend, par exemple, que les emplois occupés par les habitants du périmètre. Les salariés résidents en Isère ne sont donc par exemple pas inclus.

Un modèle est en général paramétré pour être fiable à une échelle donnée. Concernant le modèle MODEOS, il est conçu pour être fiable sur des flux interurbains et métropolitains. Cependant, dès que le modèle doit donner des résultats sur un secteur plus petit comme une aire urbaine, il est moins pertinent car non programmé pour cette utilisation, il en est donc moins fiable. Ainsi, pour l'étude

¹⁷ (Analyse de la demande de transport. 2014; 10.)

du présent rapport qui s'intéresse à la desserte ferroviaire interurbaine, le modèle MODEOS est dans son domaine de pertinence et est donc considéré comme fiable.

Les valeurs données par un modèle peuvent être différentes de la réalité à une situation donnée. L'utilité d'un modèle est de pouvoir comparer différentes situations. Les résultats intéressants sont donc les différences entre deux situations. Lors d'un calcul d'une différence, si les valeurs de la situation 1 sont différentes dans la réalité et dans le modèle, tant que l'écart avec la situation 2 est le même, les résultats seront les mêmes.

Ainsi, le volume donné par le modèle peut être faux vis-à-vis de la réalité mais juste quand la différence est réalisée avec une situation 2. Par conséquent, un volume non représentatif de la réalité n'est pas forcément gênant.

Enfin, le modèle MODEOS est utilisé par Citec pour l'étude de la MS pour plusieurs raisons :

- Le modèle est le modèle de référence validé par la métropole Savoie et ses partenaires maître d'ouvrage permettant de pouvoir visualiser les variations futures de différents flux qu'ils soient piétons ou routiers par exemple ;
- L'utilisation du modèle est demandée par la MS ;
- C'est un outil pratique à utiliser pour Citec qui l'a déjà utilisé et qui a participé à son recalage ;
- Enfin, c'est un outil adapté à ce type d'étude, car l'échelle de la MS est pertinente pour MODEOS.

En somme, le modèle est considéré comme fiable sur l'échelle de l'étude de la révision du SCoT de la MS.

A 2.1. MODEOS et le calcul de l'évolution des déplacements

Les données de déplacements au sein du modèle MODEOS sont calculées sur la base des évolutions de la population.

L'augmentation de la population entraîne une augmentation des déplacements qui entraînent une augmentation du trafic routier.

Au sein de MODEOS, le taux de mobilité n'évolue pas et reste le même pour produire les données prospectives.

Ainsi, ce taux de mobilité ne variant pas et la population étant directement liée aux déplacements, il résulte que la population évolue de façon proportionnelle avec les déplacements.

Annexe 3. La notion des données de déplacement

Les données de déplacement utilisées dans le cadre de l'étude proviennent de différentes sources dont :

- Les données INSEE datant de 2016 ;
- Les données de l'EDGT datant de 2007 et ayant servi de base pour la construction du modèle MODEOS ;
- Les données du modèle MODEOS mis à jour en 2016.

Comme présenté dans le contexte, les données INSEE représentent des flux domicile-travail internes du territoire soit 85 000 déplacements par jour.

Comme exposé au sein du diagnostic, le modèle MODEOS génère un chiffre global de 1 million de déplacements. Selon l'EDGT sur la Métropole Savoie, 13% de ces déplacements sont du domicile travail soit 130 000.

Par conséquent, une méthode de calcul donne un résultat de 85 000 déplacements (INSEE) et l'autre 130 000 (MODEOS). Ainsi, dans un cas, 13% des déplacements sont du domicile/travail et l'autre 9%. L'ordre de grandeur se situe autour des 10%. L'ordre de grandeur est similaire. En effet, 45 000 déplacements de différence représentent 4.5%, ce qui est tolérable. Pour l'ensemble de l'étude, la base de données utilisée sera celle de MODEOS, même si une prise de recul est importante à garder concernant les résultats.

De plus, plusieurs types de données existent. Dans le cas présent, ce sont les mouvements pendulaires qui sont intéressants, à savoir les usagers qui se rendent au travail ou à l'université. Ils sont pertinents car ce sont des déplacements quotidiens, à heure fixes et potentiellement captés par le train.

Ainsi, il convient de rester prudent quant à l'interprétation des données, bien veiller à comparer ce qui est comparable, bien vérifier les sources et enfin prendre connaissance des méthodologies de recueil de ces données.

Annexe 4. La traduction du cahier des charges

La réalisation d'une étude est un projet qui se construit à partir de plusieurs intervenants. Il existe un client qui émet un besoin interprété par un bureau d'étude qui produit ensuite le travail. Comme le présente la figure 50, la vision de chaque intervenant peut changer selon la formulation du besoin.

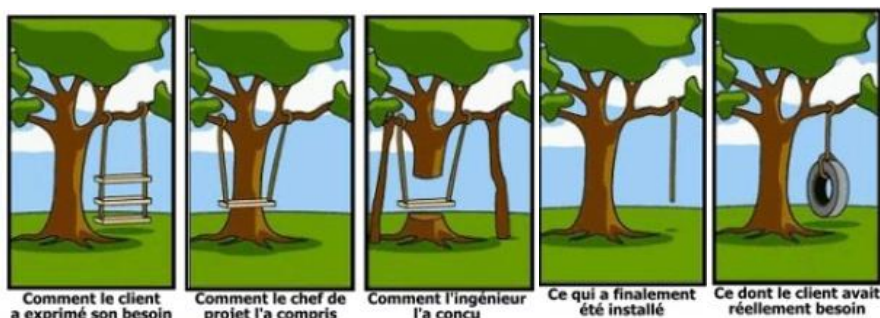


Figure 50 – Les différentes étapes d'un projet selon la vision des différents intervenants¹⁸

Le rôle du bureau d'étude et de l'ingénieur transport est de répondre à la demande du client en tâchant de comprendre au mieux son besoin. En effet, le client a une demande, un enjeu auquel il doit répondre. Il formule cette demande pas toujours très clairement. Le bureau d'étude essaye de comprendre cette demande et les enjeux sous-jacents, il propose une méthodologie pour répondre à la problématique telle qu'il la comprend, en intégrant le contexte territorial.

L'interprétation de la commande est donc un point essentiel de la réussite d'une mission qu'elle soit de transport ou d'un autre domaine.

Dans le cas présent le cahier des charges stipule les éléments présentés en figure 51.

PHASE 3 – ARTICULATION DE L'OFFRE FERROVIAIRE AVEC LES AUTRES MODES DE DEPLACEMENT

L'offre ferroviaire ne permet pas à elle seule de répondre à l'ensemble des besoins de déplacements de la population actuelle et future. Par conséquent, il convient de **définir l'articulation et la complémentarité de l'ensemble de l'offre intermodale selon un principe essentiel qui consiste à n'induire ni concurrence ni doublon entre les modes**. Il s'agit notamment de définir :

- Les modalités de la complémentarité des deux types d'offres de déplacements (ferré et TC urbain) dans les agglomérations, voire de définir les ajustements à prévoir au sein de chacune des offres pour que cette complémentarité soit assurée.
- Les modalités de la complémentarité avec l'offre départementale de transport en commun (transports scolaires) ainsi qu'avec l'offre de cars inter régionaux, voire de préciser les ajustements à prévoir au sein de chacune des offres pour que cette complémentarité soit assurée.
- Les principes de rabattement des bus et des véhicules particuliers vers les gares que soit en agglomération ou en territoire rural.
- Les modalités de la complémentarité de l'offre ferroviaire avec les autres démarches de mobilités du territoire (covoiturage, réseau cyclable, ...).
- Les maillons manquants pour parfaire l'offre de service en matière de mobilité. Il pourrait, par exemple, être nécessaire de proposer des plateformes d'échanges multimodales sur des sites à forte attractivité.

Pour chaque proposition, il conviendra d'établir une estimation du coût des actions proposées, notamment lorsqu'elles conduisent à créer des infrastructures et des services.

Figure 51 – Commande telle que formulée au sein du cahier des charges.

L'interprétation faite de cette demande par Citec est présentée ci-après.

¹⁸(A 15:32 K. AMOA : Pour Garantir la Réussite de son projet IT [Internet]. FORMAT, intégrateur de logiciels de gestion et d' ERP à la Réunion. 2017 [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.format.fr/amo-a-moe-moa/>)

Comme il a été précisé au sein du contexte, « la Métropole Savoie est marquée par une densité moyenne mais avec de fortes centralités et des zones rurales. Il est donc primordial de prendre en compte cette contrainte dans la réflexion.

Le concept de réseau doit se décliner avec une hiérarchisation claire et lisible, les transbordements sont organisés aux pôles d'échanges, de façon simple, rapide et confortable.

Pour Citec, l'enjeu de cette phase sera de développer un concept de réseaux de transports en commun structurants s'appuyant à la fois sur le réseau ferré et les lignes majeures du territoire qui viendront compléter l'offre ferrée sans la « doubler ». Des mesures de rabattement vers les têtes de réseaux de transports en commun structurants devront être imaginées en vue de soulager le réseau routier et éviter des situations d'asphyxie en approche des centres urbains.

Ces services de rabattements pourront être de plusieurs types :

- Organisation de lignes de rabattement vers les gares coordonnées avec les services ferroviaires proposés ;
- Aménagements de P+R permettant aux usagers de pratiquer facilement l'intermodalité ;
- Le potentiel de rabattement en mode doux (piétons, vélo) doit être également pris en considération même en zone rurale. Une attention particulière sera portée sur les aménagements modes doux au niveau des gares ;
- Enfin, des mesures complémentaires comme le covoiturage, l'auto partage, le vélo en libre-service, la location de vélo électrique, le transport à la demande pourront être mises en place et compléteront utilement les services de TC.

Afin d'être compétitive au « tout voiture », la chaîne de déplacement doit être optimisée au niveau des points d'interconnexion. Les mesures proposées iront en faveur d'une pratique d'intermodalité facile et rapide aux pôles d'échanges. La bonne utilisation des modes alternatifs à la voiture passe aussi par un système d'information intégrant tous les services de mobilité.»

Ainsi, Citec s'est appropriée le cahier des charges et a proposé une réponse adaptée en apportant des éléments supplémentaires notamment sur les notions de transport comme les PEM, l'intégration d'un système d'information et enfin la notion de compétitivité des TC vis-à-vis de la voiture liée à la notion d'attractivité. Ces éléments supplémentaires ont été proposés grâce à l'expérience de Citec et son savoir-faire qui permettent de pouvoir prendre du recul et d'apporter une valeur ajoutée à l'étude.

Annexe 5. Taux de couverture du réseau de Lyon

A titre de comparaison avec la Métropole Savoie, la couverture géographique de la métropole de Lyon en 2014 est la suivante¹⁹ :

- 95% de la population est desservie par les TC tous types confondus;
- 49% de la population est desservie par les lignes fortes comprenant l'ensemble des métros, des tramways et les lignes C1, C2 et C3.

Pour le train ainsi que le métro A, B et D ainsi que le tramway T3 et Rhônexpress, l'aire de chalandise est de 500 m. Pour le métro C, les tramways T1, T2, T4, T5 ainsi que les lignes fortes C1, C2 et C3 l'aire de chalandise est de 400 m. Enfin pour l'ensemble des autres lignes de la métropole, l'aire de chalandise est de 300 m.

Bien que la comparaison porte sur un réseau urbain se composant de tramways et de métros à forte fréquence (celui de Lyon) et sur un réseau urbain qui se compose uniquement de bus avec des fréquences pouvant descendre à 20 min, il semblerait que le réseau de Chambéry soit performant.

¹⁹ (Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise. Observatoire partenarial Déplacements. 2014 ;12.)

Annexe 6. Service et fréquentation par gare

A 6.1. Classement selon la population et les emplois des différentes gares

Le tableau 11 présente un classement par gare en sommant les emplois et la population dans les rayons de 800 m et 3 000 m.

Tableau 11 – Classement des gares selon la somme des emplois et de la population (en noir les gares exploitées, en violet les gares non exploitées).

Rang	Gares	< 800 m	< 800 m	800 à 3000 m	800 à 3000 m
		2016	en plus jusqu'à 2035	2016	en plus jusqu'à 2035
1	Chambéry-Challes-Les-Eaux	33 600	+ 4 300	88 367	+ 13 898
2	Aix-les-Bains-le-Revard	19 500	+ 200	27 756	+ 961
3	Cognin	8 800		7 196	+ 780
4	Grésy-sur-Aix	2 600	+ 900	8 852	+ 1 453
5	Vivier-du-Lac	2 300	+ 400	11 887	+ 4 686
6	Albens	2 200	+ 1 000	3 421	+ 182
7	Montmélian	1 700	+ 600	9 794	+ 2 689
8	Voglans	1 700		8 527	+ 1 650
9	Saint-Pierre d'Albigny	1 000		5 267	+ 297
10	Chamousset	900		2 811	+ 249
11	Chignin	700		5 623	+ 1 023
12	Ste-Hélène du Lac/ AlpeSPACE	600		1 916	+ 110
13	Vions-Chanaz	400		922	
14	Chindrieux	300		1 266	

Ce tableau permet de mettre en évidence que la gare de Cognin a un potentiel intéressant puisqu'elle arrive en troisième position pour l'aire de 800 m. Cognin est assez proche de Chambéry tout comme Voglans. Une étude plus détaillée a été faite sur les gares à proximités de Chambéry. Les résultats sont présentés figure 52.

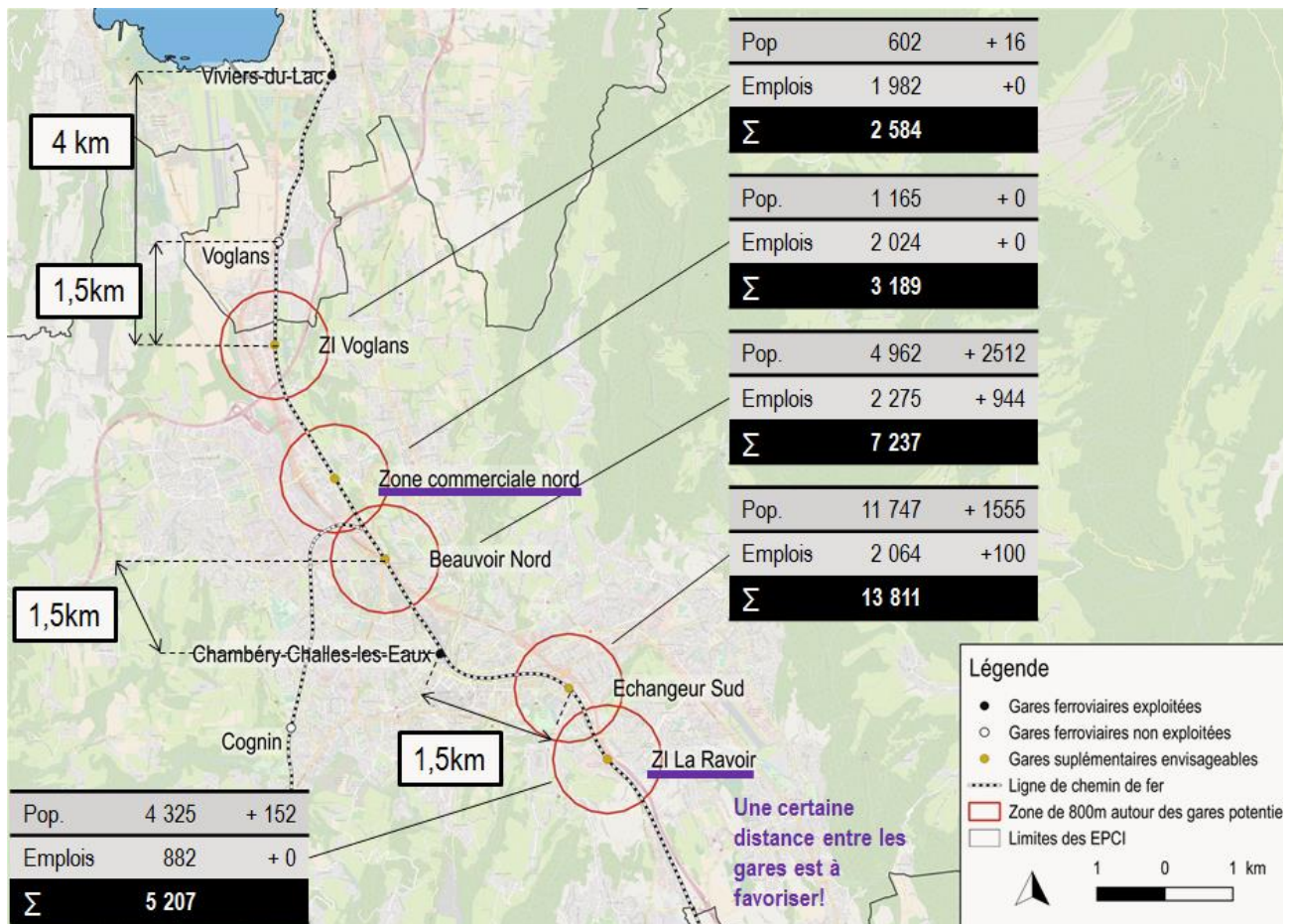


Figure 52 – Etude de réouverture d'autres haltes autour de Chambéry.

Cette figure permet de montrer que si la gare de Voglans est décalée plus au sud, alors elle devient beaucoup plus intéressante puisqu'à proximité immédiate d'une zone industrielle. Concernant les autres gares, il convient de laisser au moins 5 km entre chaque gare pour ne pas ralentir la vitesse d'exploitation. Ainsi, la halte de ZI La Ravoir semble également intéressante à développer.

Ensuite, une réouverture de la gare de Chignin paraît également pertinente, de même pour Ste-Hélène du lac/Alpespace par la présence de la ZI d'Alpespace.

Enfin, pour la gare de Cognin, le problème réside dans le fait qu'elle n'est pas dans l'axe Aix-les-Bains/Chambéry/Montmélian et que :

- Des manœuvres du train sont nécessaires pour desservir cette gare ;
- La voie est unique et que la zone est desservie par les TC de Chambéry.

Cependant, son potentiel reste fort et il est donc pertinent de traiter de sa réouverture en fonction des coûts par rapport à la demande.

Le développement concernant le choix des gares à rouvrir ne sera pas plus détaillé au sein de ce rapport qui se consacre à l'interconnexion.

En somme, les gares dont le potentiel de réouverture est avéré sont ZI Voglans, ZI La Ravoir, Chignin et Ste-Hélène-du-Lac/Alpespace. La gare de Cognin n'est pas rouverte du fait de l'infrastructure insuffisante et de la nécessité de manœuvre.

Annexe 7. Massif des Bauges : territoire rural et en montagne

Le massif des Bauges est un territoire rural de montagne enclavé d'environ 70 000 habitants (INSEE 2011). En effet, le temps de parcours au sein du massif pour se rendre à Chambéry ou Aix-les-Bains la plupart du temps est au moins supérieur à 10-15 min en voiture.

De plus, l'offre de transport au sein de ce territoire de la MS reste faible et peu attractive. En effet, les lignes desservant le massif des Bauges sont les lignes Belle Savoie Epress C10, C11 et C6. Les lignes C10 et C11 sont des lignes touristiques desservant la station de Margériaz et qui, cette année, ne fonctionnaient que du 23 décembre 2017 au 11 mars 2018. Seule la ligne C6 circule toute l'année et a une fréquence orientée vers les scolaires. Ainsi, la part modale des TC est quasi nulle au sein du massif des Bauges du fait d'une offre très limitée.

Enfin d'après l'INSEE, il existe 489 déplacements du massif vers Aix-les-Bains et 754 vers Chambéry. Même si ces chiffres restent faibles, ils montrent qu'il existe des échanges entre le massif des Bauges et les deux agglomérations principales.

Ainsi, au sein du massif des Bauges, qui reste un territoire très peu dense, mettre en place une solution de mobilité qui puisse être attractive et favoriser le rabattement sur les gares ainsi que l'intermodalité semble complexe.

Deux solutions sont envisageables, la première est celle du transport à la demande. En effet, beaucoup d'agglomérations ont mis en place du transport à la demande au sein de leur zone peu dense. Il existe déjà une ligne de TAD au sein du massif des Bauges dont la fonction est d'assurer un transport interne au plateau des Bauges ainsi qu'un rabattement sur la ligne régulière C6. Il est possible d'envisager qu'un TAD directement vers Aix-les-Bains ou Chambéry serait plus pertinent mais au vu des flux, peu d'usagers emprunteraient ce TAD qui s'apparenterait plutôt à un service de taxi au prix de TC. Ainsi, une offre TAD dans un but de rabattement sur les gares de Chambéry ou Aix-les-Bains n'est pas pertinente.

La deuxième solution au sein des territoires ruraux est la mise en place de covoiturages. Il existe donc pour le massif des Bauges et pour la métropole Savoie un site internet de la région « Mov'ici » qui permet de mettre en relation les usagers. Cependant, comme détaillé au sein du diagnostic, il y a de l'offre mais les voitures sont vides. Ainsi, une personne est plus encline à proposer un covoiturage que d'être prise en covoiturage. Il convient de nuancer car, même s'il existe une offre, elle reste assez faible.

Les raisons de l'échec actuel de ce système peuvent être nombreuses. En premier lieu, c'est un système qui est récent. L'aire du covoiturage et du fameux blablacar n'a guère qu'une dizaine d'années. Au sein des grandes agglomérations, le covoiturage domicile/travail commence à se développer. Au cœur du massif des Bauges, la densité étant moins forte, l'utilisation est inexistante.

En second lieu, la communication autour du covoiturage reste insuffisante pour les déplacements domicile/travail et les usagers ne connaissent pas l'existence de Mov'ici avant de s'y intéresser.

Mov'ici qui reste un site plutôt bien construit et intuitif lors de la recherche d'un covoiturage.

De plus, même dans le cas où le système marche bien, il est peu probable que les usagers réalisent une correspondance avec le train. En effet, la plupart des villages du massif des Bauges sont à plus de 10-15 min d'une gare. Selon l'hypothèse

formulée plus haut, ces usagers se rendront directement à leur destination en voiture sans effectuer de correspondance.

En somme, instaurer du rabattement sur les gares des plaines à partir du massif montagneux des Bauges est complexe. En effet, l'offre de transport étant très réduite du fait de la faible densité, et la distance de parcours en voiture étant supérieure à 10-15 min, l'usager se rend directement à sa destination en voiture. L'offre TC se contente de s'orienter autour des scolaires.

Bilan

Description	<ul style="list-style-type: none"> ■ Massif des Bauges un territoire peu dense ■ Solutions de mobilité difficiles à mettre en place ■ Un temps de parcours supérieur à 10-15 min vers les gares du territoire
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maintenir et renforcer la ligne C6 interurbaine ■ Maintenir la desserte interne du territoire grâce au TAD ■ Favoriser le covoiturage afin de favoriser l'intermodalité en gare

Annexe 8. Les éléments clés du succès d'un PEM au travers du chantier de la gare de Chambéry.

Chambéry est l'agglomération principale de la MS, sa centralité qu'elle soit géographique ou économique n'est plus à démontrer. Ainsi, la création d'un pôle d'échange majeur au niveau de la gare de Chambéry permettra d'augmenter l'intermodalité de Chambéry mais aussi de la MS.

Ce chantier est déjà entamé depuis 2015 et doit se terminer en 2019. L'ambition est de créer un pôle d'échange multimodal.

En premier lieu, un parvis beaucoup plus grand que l'actuel est proposé (figure 53). De plus, la nouvelle gare se composera de commerces et services, de bureaux ainsi que d'une vélostation avec une consigne de 500 places.



Figure 53 – Gare de Chambéry en 2019. Vue d'artiste.

Elle sera également beaucoup plus spacieuse et lumineuse que l'actuelle gare dont le bâtiment voyageur date des années 80.

Cette nouvelle gare sera connectée aux différentes lignes de bus par la création d'arrêts à proximité soit 3 lignes côté centre-ville dont deux chrono et 2 lignes côté Cassine dont une ligne chrono.

La création d'une consigne à vélo de 500 places est un acte fort en faveur de la politique du vélo sur Chambéry. De plus, c'est une composante essentielle de l'intermodalité puisqu'elle favorise l'utilisation du vélo.

Les cheminements piétons sont également intégrés au projet. Or, comme vu précédemment le mode le plus utilisé pour se rendre à une gare est le mode piéton. De plus, la qualité des cheminements est importante car influe sur le choix du mode pour se rendre à la gare.

Le projet souhaite également faire de la gare de Chambéry un lieu de vie (figure 54). Comme déjà précisé précédemment, c'est un des moyens pour dynamiser une gare et ses alentours mais aussi en faciliter l'utilisation. Ainsi, des commerces seront présents au sein de la gare. L'objectif est de faire de l'attente un temps utile et non plus un temps perdu. Ainsi, un usager attendant sa correspondance pour rentrer chez lui le soir pourra aller acheter son pain par exemple. De plus, des espaces de détente prendront place au sein de la gare et permettront au voyageur de pouvoir charger leur téléphone par exemple.

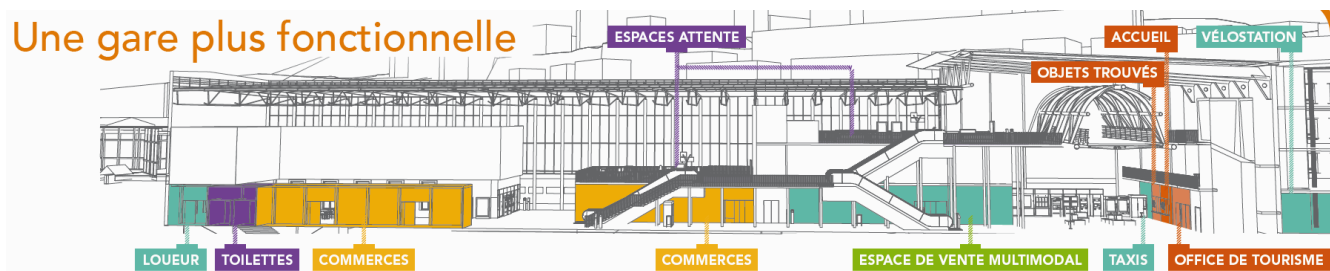


Figure 54 – Organisation de la future gare de Chambéry.

Deux points de vigilance sont tout de même à souligner au sujet de cette nouvelle gare et de ce PEM.

Le premier concerne l'ouverture de la gare. Bien que la gare soit ouverte à l'ouest comme à l'est, il manque une ouverture au nord afin de pouvoir maximiser l'aire de Chalandise.

Le second point concerne la création d'un parking côté Cassine. Comme vu précédemment, créer de trop nombreux parkings n'est pas la solution. Dans le cas de la conservation du parking actuel de la gare de Chambéry, la construction du parking côté Cassine est à nuancer.

Mise en place d'un dispositif d'information multimodale

C'est l'action la plus couramment envisagée par les AOM pour favoriser l'intermodalité. En effet, l'objectif est de pouvoir donner toutes les informations que ce soit horaires, arrêts, lignes, conditions tarifaires aux voyageurs concernant son voyage même s'il dépend de plusieurs AOM.

Afin que le système fonctionne il faut centraliser ces informations dans une seule base de données ou à minima que les données puissent être échangées dans un format compatible. Ces démarches prennent la forme de sites internet ou d'applications mobiles. Dans le cas de la Savoie, c'est le site Mobi'Savoie qui rassemble l'ensemble des informations sur les transports du département. Ces sites et applications permettent donc de calculer son temps de parcours d'un point A à un point B, parfois d'acheter des titres de transport, de géolocaliser les arrêts, de connaître les tendances de trafic et incidents ou encore d'effectuer une réservation dans le cas d'autopartage ou encore de TAD.

Bien que l'information multimodale se soit fortement développée ces dernières années et couvre désormais 80% du territoire national, ce n'est pas le cas pour la tarification, dite, intégrée consistant à avoir un abonnement commun entre plusieurs AOM ou opérateurs différents.

Gares et lignes urbaines

A Chambéry, le lien entre l'accès à la gare et des lignes passant à proximité de celle-ci n'est pas systématique :

- pas de lien visible entre l'arrêt de la ligne B «Reclus» avec la gare : nom de l'arrêt ou jalonnement par exemple ;
- la ligne D passe à proximité de la gare sans pour autant la desservir (5 minutes de marche à pied).

Néanmoins, la proximité des arrêts à la gare est mise en avant sur le plan « centre ville 3D » communiqué par le réseau STAC sur son site web (Figure 55).

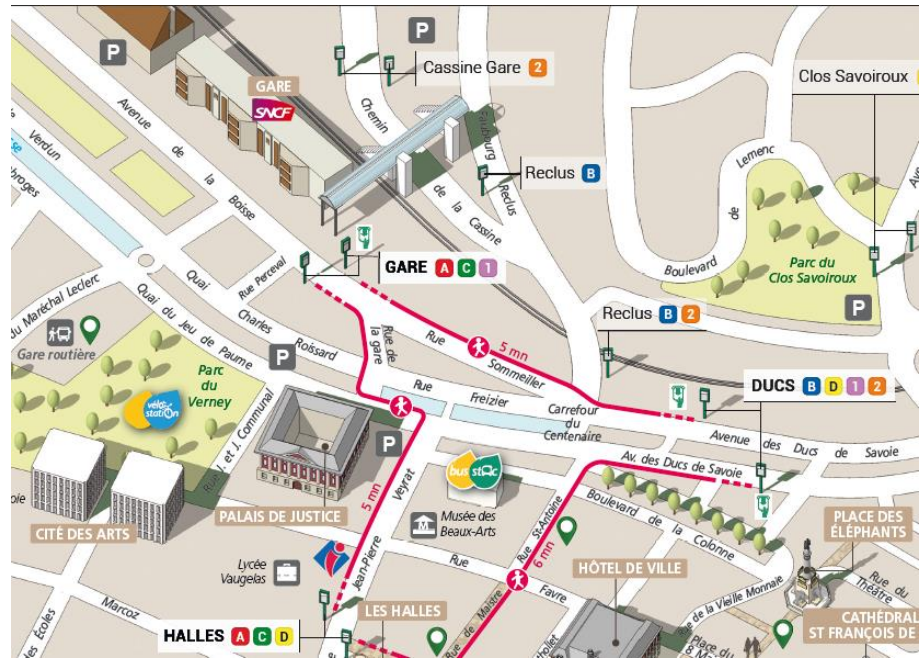


Figure 55 – Desserte de la gare de Chambéry par les lignes STAC (source : Plan centre-ville 3D, STAC)

Ainsi, la gare de Chambéry assure une correspondance train/bus mais ne permet pas une correspondance satisfaisante comme présenté ci-dessus.

Un effort est à faire afin de créer un réel pôle d'échange autour de la gare de l'agglomération. En commençant par faciliter les accès entre les arrêts de bus et la gare ou en rapprochant les arrêts de bus.

Liste des tableaux

Tableau 1 – Corrélation entre données socio-économiques, déplacements et trafic : croissance par rapport à la situation 2016. Source MODEOS (A 2.1).....	23
Tableau 2 – Temps de parcours selon le mode	25
Tableau 3 – L'intermodalité en gare.....	32
Tableau 4 – Nombre de places P+R et occupation (source : Diagnostic PDU du Grand Lac)	33
Tableau 5 – Fréquence des covoiturages. Simulation faite le jeudi pour un trajet le mardi suivant en PPM.....	36
Tableau 6 – Tarif Citiz	36
Tableau 7 – Horaire de la navette Nav'Espace	56
Tableau 8 – Temps de correspondance train/Nav'Espace.....	57
Tableau 9 – Proposition d'horaire pour Nav'Espace	58
Tableau 10 – tarification combinée entre le réseau STAC et les autres réseau de la MS.	64
Tableau 11 – Classement des gares selon la somme des emplois et de la population (en noir les gares exploitées, en violet les gares non exploitées.	83

Liste des illustrations et graphiques

Figure 1–	Organisation du territoire de la métropole Savoie	7
Figure 2 –	Relief de la métropole Savoie (MS).....	8
Figure 3 –	Localisation de Technolac et Hexapôle au sein de la MS	9
Figure 4 –	Réseau viaire de la MS	9
Figure 5 –	Carte des déplacements de la métropole Savoie par EPCI. Données du modèle MODEOS (Annexe 1).....	10
Figure 6 –	Carte des déplacements de la métropole Savoie zonage plus fin que les EPCI. Données du modèle MODEOS (Annexe 1).....	12
Figure 7 –	L'offre ferroviaire de la MS	13
Figure 8 –	Réseau STAC de Chambéry.....	14
Figure 9 –	L'offre du réseau Ondéa d'Aix-les-Bains.....	15
Figure 10 –	Le réseau interurbain Belle Savoie express.....	16
Figure 11 –	Localisation des consignes vélos sur l'ex Chambéry métropole.	17
Figure 12 –	Fréquentation des gares de la MS.	19
Figure 13 –	Couverture géographique des TC urbain/interurbain et train de la MS.....	20
Figure 14 –	Isochrone : combien de temps pour accéder à Chambéry centre en TC en HPM (droite). Combien de temps pour accéder à Aix-les- Bains centre en TC en HPM (Gauche).....	21
Figure 15 –	Isochrone : combien de temps pour accéder à Chambéry centre en voiture en HPM (droite). Combien de temps pour accéder à Aix-les- Bains centre en voiture en HPM (Gauche).....	22
Figure 16 –	Condition de circulation au sein de la MS.	23
Figure 17 –	Temps de déplacements des différentes gares de la MS vers la gare de Chambéry. Source google maps.....	24
Figure 18 –	Le réseau ferroviaire et les gares sur le territoire de la Métropole Savoie	26
Figure 19 –	Développement de la fréquentation TER en 2035	27
Figure 20 –	Mode d'accès aux gares de la MS. Source: Enquête auprès des Voyageurs dans les Trains/Cars 2014, Région Rhône-Alpes	28
Figure 21 –	Population 2016 et 2035 dans un rayon de 800m et 3000m autour des gares exploitées et non exploitées.	30
Figure 22 –	Emplois dans un rayon de 800m et 3km autour des gares exploitées et non exploitées.	31
Figure 23 –	Desserte des gares par les réseaux de transports urbains : à gauche Chambéry (STAC), à droite Aix-les-Bains (Ondéa).....	33
Figure 24 –	Aménagement cyclable de la MS. Zoom sur les trois gares principales. Source : MODEOS.....	34
Figure 25 –	Répartition de l'autopartage sur la MS. Source : site internet Citiz.	37
Figure 26 –	Schéma de l'offre ferroviaire en période de pointe et en heure creuse du postulat.....	39
Figure 27 –	Fréquentation des trains selon l'offre et la type de déplacements. Source : étude bah,-ville 1.....	40
Figure 28 –	Gauche : Itinéraire de la ligne C6 à proximité de la gare de Grésy- sur-Aix (en vert). Cercle bleu : pont de l'A41.Itinéraire alternatif en rouge. Droite : Itinéraire de la ligne C5 à proximité de la gare de	

Grésy-sur-Aix (en vert).Itinéraire alternatif en rouge. Source : Mobisavoie	41
Figure 29 – Gauche : Itinéraire de la ligne C9 à proximité de la gare de Vivier-du-Lac. Droite : Itinéraire de la ligne C6 et C5 à proximité de la gare de Vivier-du-lac. Source : Mobisavoie	42
Figure 30 – Itinéraire de la ligne C3 à proximité de la gare de Chamousset (en vert). Itinéraire alternatif en rouge. Source : Mobisavoie	42
Figure 31 – Localisation de Technolac vis-à-vis de Vivier-du-lac et Voglans	43
Figure 32 – Aménagement en gare de Vivier-du-lac.	44
Figure 33 – Gare de Thörishaus Dorf	47
Figure 34 – Disponibilité du foncier autour de Vivier-du-Lac.	48
Figure 35 – Zone industrielle de Voglans (en rouge) au nord de Chambéry. Source : googlemaps.....	49
Figure 36 – Proximité de l'itinéraire de la ligne A et de la ZI Voglans.....	50
Figure 37 – itinéraire de la ligne A du réseau STAC en rouge. Nouvel itinéraire proposé en bleu.....	50
Figure 38 – Tracés des lignes à créer pour assurer une desserte attractive de la ZI.	52
Figure 39 – Isochrone 10min à pied de la future gare de ZI Voglans. Source : Géoportail.....	53
Figure 40 – Gare de Montmélian (Est de la photo), Mairie de Montmélian (Ouest de la photo).....	54
Figure 41 – Tracés des lignes à créer pour assurer une desserte attractive de la ZI.	56
Figure 42 – isochrone 10 min de la gare de Montmélian. Source : Géoportail.....	59
Figure 43 – Aire de chalandise de la gare de Firminy.	60
Figure 44 – Gare de Nancy et ses multiples entrées. En rouge le bâtiment voyageur. Flèches bleues : les entrées	61
Figure 45 – Parvis de la gare de Chambéry.	62
Figure 46 – Carte de synthèse de l'organisation de l'intermodalité de la MS orienté autour des gares.....	66
Figure 47 – Citec en chiffres.....	75
Figure 48 – Citec organigramme	76
Figure 49 – Schéma explicatif de la construction d'un modèle. Modèle de la Réunion calé sur l'EDGT 2007.	77
Figure 50 – Les différentes étapes d'un projet selon la vision des différents intervenants.....	80
Figure 51 – Commande telle que formulée au sein du cahier des charges.....	80
Figure 52 – Etude de réouverture d'autres haltes autour de Chambéry.....	84
Figure 53 – Gare de Chambéry en 2019. Vue d'artiste.	87
Figure 54 – Organisation de la future gare de Chambéry.....	88
Figure 55 – Desserte de la gare de Chambéry par les lignes STAC (source : Plan centre-ville 3D, STAC).....	89