



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Mobilité dans la cluse de Chambéry

Rapport n° 012686-01

établi par

Michel ROSTAGNAT

Décembre 2019



L'auteur atteste qu'aucun des éléments de ses activités passées ou présentes n'a affecté son impartialité dans la rédaction de ce rapport

Statut de communication	
<input type="checkbox"/>	Préparatoire à une décision administrative
<input type="checkbox"/>	Non communicable
<input type="checkbox"/>	Communicable (données confidentielles occultées)
<input type="checkbox"/>	Communicable

Sommaire

Résumé.....	5
Liste des recommandations.....	7
Introduction.....	9
1. Diagnostic : une situation tendue mais maîtrisée.....	11
1.1. La situation est globalement maîtrisée, alors que l'offre d'infrastructures est en limite de capacité pour le traitement des flux.....	11
1.2. Les grandes migrations hivernales sont la cause des tensions majeures sur la VRU et induisent des comportements d'autocensure des automobilistes chambériens.....	12
1.3. Le trafic poids lourds reste relativement modéré et sa composante locale semble prédominante.....	12
1.4. La VRU ne dispose à ce jour d'aucune alternative crédible, même si de fortes réserves de capacité existent sur la dorsale ferroviaire.....	13
1.5. Les collectivités et acteurs locaux ont commencé à déployer une offre alternative intéressante de services de mobilité.....	13
2. Prospective : comment maîtriser la tendance naturelle à la croissance du trafic.....	15
2.1. Accroître la capacité d'écoulement du trafic.....	15
2.2. Assurer un meilleur remplissage des véhicules : (1) le train.....	16
2.3. Assurer un meilleur remplissage des véhicules : (2) la route.....	18
2.4. Réduire la demande de mobilité.....	19
2.5. Répondre aux situations de crise.....	21
3. Évaluation de scénarios prospectifs.....	22
3.1. Hypothèses de travail communément admises.....	22
3.2. Paramètres à retenir.....	22
3.3. Réseaux de référence.....	23
3.4. Modélisation prospective.....	23
Conclusion.....	25
Annexes.....	27
1. Lettre de mission.....	28

2. Liste des personnes rencontrées.....	31
3. Documents remis.....	37
4. Contributions du comité technique (21 novembre 2019).....	42
4.1. Avis du gestionnaire de Modeos (Agate).....	42
4.1.1. <i>Segmentation du trafic en traversée de Chambéry.....</i>	<i>42</i>
4.1.2. <i>Avis du gestionnaire quant à l'amélioration de la modélisation prospective.....</i>	<i>43</i>
4.1.3. <i>Conclusions.....</i>	<i>44</i>
4.2. Bassin chambérien – Analyse des trafics « migrations hivernales » flux février / flux octobre (département).....	44
4.3. Évaluation du trafic touristique hivernal sur la VRU (coordination DIR).....	49
4.4. Trafic poids lourds sur la VRU dans le bassin chambérien (Département).....	51
4.4.1. <i>Éléments de définition.....</i>	<i>51</i>
4.4.2. <i>Résultats.....</i>	<i>52</i>
4.4.3. <i>Données complémentaires sur le 2^{ème} quinzaine de juin.....</i>	<i>56</i>
4.4.4. <i>Comparaison avec les données annuelles.....</i>	<i>57</i>
4.4.5. <i>Transit international.....</i>	<i>58</i>
4.4.6. <i>Singularité du bassin chambérien.....</i>	<i>59</i>
4.5. Note sur les services express métropolitains (SNCF Réseau).....	60
5. Le trafic dans la cluse de Chambéry selon les observatoires.....	63
5.1. Les observatoires.....	63
5.1.1. <i>Observatoires du trafic fret.....</i>	<i>63</i>
5.1.2. <i>Observatoires du trafic voyageurs.....</i>	<i>63</i>
5.1.3. <i>Analyse de la mobilité des personnes.....</i>	<i>64</i>
5.2. Origine et actualité des données.....	65
5.2.1. <i>Déplacements des personnes.....</i>	<i>65</i>
5.2.2. <i>Mouvements de fret.....</i>	<i>66</i>
5.3. Les trafics observés.....	67
5.3.1. <i>Trafic voyageurs.....</i>	<i>67</i>
5.3.2. <i>Trafic fret.....</i>	<i>69</i>
5.3.3. <i>Variations horaires, journalières et saisonnières des flux.....</i>	<i>71</i>
5.3.4. <i>Segmentation des flux de voyageurs et singularité des jours de grandes migrations hivernales.....</i>	<i>72</i>
5.3.5. <i>Segmentation des flux sur la VRU et les autoroutes adjacentes.....</i>	<i>74</i>

6. Le service ferroviaire en Savoie.....	77
6.1. Réseau et densité de la desserte.....	77
6.2. Desserte voyageurs du tronçon central Aix-les-Bains – Chambéry – Montmélian en 2019.....	78
6.3. Desserte ferroviaire voyageurs de la Tarentaise en pointe hivernale.....	82
7. La gestion de la voirie rapide urbaine (VRU) de Chambéry.....	83
7.1. Le projet originel.....	83
7.2. Investissements.....	83
7.3. Gestion de l’infrastructure.....	84
7.4. Gestion des incidents d’exploitation.....	85
7.5. Incitations.....	86
8. Les modèles de prévision et de simulation de trafic.....	87
8.1. Trois ordres de modèles, pour des usages différents.....	87
8.2. Les modèles à l’œuvre à Chambéry.....	87
8.2.1. Trafic local.....	87
8.2.2. Trafic fret.....	88
8.3. Données d’entrée.....	89
9. Les nouvelles mobilités selon leurs opérateurs.....	91
9.1. Le covoiturage selon Klaxit.....	91
9.2. L’autocar à longue distance selon Flixbus.....	91
10. La mobilité dans la cluse de Chambéry selon les documents de planification locaux.....	93
10.1. Le Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne - Rhône - Alpes.....	93
10.2. Le schéma directeur de covoiturage départemental (2 juillet 2012).....	94
10.3. Le Schéma de cohérence territoriale (ScoT) de Métropole Savoie.....	95
10.3.1. Le texte en vigueur.....	95
10.3.2. Le projet de révision du ScoT.....	95
10.4. Le Plan local d’urbanisme intercommunal habitat déplacements (PLUIHD) de Grand Chambéry (projet, février 2019) et son POA.....	96
10.5. Le PDU de la Communauté d’agglomération de Grand Lac (projet au 21 février 2019).....	97
10.6. Le PLU de Chambéry en vigueur (19 juillet 2004, version 14 décembre 2017).....	99

11. Le prix de l'immobilier autour de Chambéry.....	101
12. Glossaire des sigles et acronymes.....	103

Résumé

Mise en service au début des années 1980, la voie rapide urbaine (VRU) de Chambéry est devenue, le support essentiel des échanges au sein de l'agglomération et du transit vers les stations de sports d'hiver savoyardes. Le train pèse bien peu dans la vie quotidienne des Chambériens : les 1 700 voyageurs par jour qui font la navette entre Chambéry et Aix-les-Bains sont loin de faire jeu égal avec les quelques 100 000 véhicules qui empruntent quotidiennement la VRU. De même, la quarantaine de TGV qui montent en Tarentaise ou en descendent les jours de pointe hivernale sont loin d'acheminer autant de touristes que les 67 000 véhicules comptabilisés dans le même temps dans la vallée. Or, conçue à l'origine pour soulager le cœur historique de la capitale du duché de Savoie et devenue par la volonté des élus un itinéraire à peu près incontournable pour la plupart des échanges locaux, la VRU connaît aujourd'hui une charge qui, les jours de grandes migrations hivernales, dépasse sa capacité. Ces jours-là, les Chambériens se sentent exclus du bénéfice de cette infrastructure. Les chiffres montrent que dans une proportion non négligeable, ils diffèrent alors leurs déplacements. Cette double peine infligée à la fois aux Chambériens retenus à domicile et aux "pèlerins de l'or blanc" freinés dans la vallée inquiète les élus savoyards.

C'est pourquoi le président du Conseil départemental de la Savoie, Monsieur Hervé Gaymard, a sollicité de la ministre des transports l'appui du Conseil général de l'environnement et du développement durable pour une réflexion large sur la mobilité dans la cluse de Chambéry, dont les risques de thrombose évoqués plus haut constitueraient la toile de fond.

Le présent rapport est une feuille de route à l'attention des décideurs. La mission a pu en effet constater un certain flou dans la connaissance qu'avaient de la question les acteurs. Ainsi, contrairement à l'intuition collective, les premières estimations segmentées du trafic sur la VRU montraient la nette prédominance du trafic local. Ce n'est qu'au prix d'un travail approfondi des cadres techniques réunis par la mission que la perspective a pu être renversée et se conformer finalement à l'intuition des Chambériens. De même, alors que l'agglomération s'avère très vulnérable à un incident majeur sur la VRU, il n'existait aucun retour d'expérience formalisé d'incidents passés. Enfin, alors que le schéma de cohérence territoriale de Métropole Savoie prévoit l'arrivée de 95 000 habitants supplémentaires dans les années à venir, et que le trafic routier sur les voies rapides de grande banlieue croît de façon significative, la dernière enquête sur les déplacements des Chambériens date de 2007. Il est apparu à la mission que la réunion d'éléments factuels et chiffrés sur ces trois points, comme sur bien d'autres, conditionne toute prospective sérieuse.

Invitée, en vertu de sa lettre de mission, à travailler dans le cadre infrastructurel et serviciel actuel, moyennant le cas échéant la prise en considération d'« aménagements ponctuels », la mission du CGEDD n'a pas pu proposer de solution évidente au problème. Mais loin de pénaliser le territoire, cette fragilité peut être exploitée pour en faire un véritable territoire d'innovation en matière de mobilité. Les suggestions et recommandations du rapport sont diverses et nombreuses : mise à profit de la position cruciale de la cluse de Chambéry à l'intersection des lignes ferroviaire France - Italie et Suisse - Méditerranée pour imaginer un « service express métropolitain », exploitant les grandes réserves de capacité du train et articulant le mode ferroviaire avec les modes de proximité, aménagements ponctuels et mesures de régulation sur la VRU, mise du covoiturage et du télétravail à l'agenda des collectivités locales et des grands employeurs, facilités à offrir au car de tourisme en tirant notamment parti de l'exceptionnel site de Cassine, poursuite de la réflexion opérationnelle sur la gestion de crise, etc. Elles n'exonèrent pas de sa responsabilité le monde des stations de montagne, appelé à participer à l'effort d'écêtement des pointes du samedi.

Le rapport suggère à la collectivité de rafraîchir ses outils de planification, notamment les modèles de simulation et de prévision de trafic, les enquêtes sur la mobilité de ses concitoyens et, au terme d'une démarche prospective concertée, les hypothèses sur lesquelles fonder ses modèles prédictifs.

Compte tenu de l'enjeu à la fois local, départemental et national, et de la nécessaire synergie requise de multiples acteurs publics et privés, la mise en œuvre d'un plan pour la maîtrise de la mobilité dans la cluse suppose une gouvernance adaptée. En esquisser les contours sortait du champ de la mission. Il appartiendra aux autorités locales de la concevoir.

Invitée à faire mieux avec des moyens limités, Chambéry ne peut que se poser en champion d'une mobilité réinventée. La vision qu'elle donne aujourd'hui d'elle-même convainc qu'elle en a la légitimité et les moyens.

Liste des recommandations

- Recommandation 1.(à SNCF Réseau) : préciser la capacité de la voie de Tarentaise dans des conditions de circulation robustes..... 15**
- Recommandation 2.(à la DIR Centre-est) : mener à bien l'étude DIR des dispositifs de régulation du trafic sur la VRU de Chambéry..... 16**
- Recommandation 3.(à la Région Auvergne - Rhône - Alpes et à SNCF Réseau) : étudier les conditions d'établissement de dessertes ferroviaires cadencées sur les axes sécants Genève - Grenoble et Lyon - vallées alpines, permettant une desserte cadencée plus dense sur le tronçon central de la cluse de Chambéry.....17**
- Recommandation 4.(à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie et à SNCF Réseau) : étudier les conditions de réouverture de gares intermédiaires dans la cluse de Chambéry en mettant l'accent sur l'attractivité pour le voyageur, l'intermodalité et la capacité de la ligne, dans l'esprit du service express métropolitain..... 18**
- Recommandation 5.(à Grand Chambéry) : concevoir sur le site de Cassine, au droit de la gare ferroviaire, une gare routière correctement dimensionnée pour l'accueil du trafic en croissance des cars de tourisme..... 18**
- Recommandation 6.(au Département, à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie, en association avec les grands employeurs et générateurs de trafic routier locaux et AREA) : monter un dispositif d'aide au covoiturage, réorienter l'aide versée aux automobilistes dans le cadre de la convention AREA au profit des covoitureurs..... 19**
- Recommandation 7.(à l'attention des principaux employeurs du bassin) : monter un dispositif d'encouragement au télétravail qui dans un premier temps s'applique, à titre expérimental, aux vendredis et samedis "noirs"20**
- Recommandation 8.(à l'attention des stations de sports d'hiver et aux grands propriétaires immobiliers qui y sont implantés) : ouvrir plus largement le champ des possibilités d'entrée en location, le samedi ne devant plus rester l'unique possibilité offerte aux touristes..... 20**
- Recommandation 9.(à Grand Chambéry, Grand Lac, Cœur de Savoie et Métropole Savoie, en liaison avec le Département) : lancer une nouvelle enquête globale sur les déplacements, selon un format et à un coût maîtrisés, mais mettant l'accent sur les évolutions des comportements..... 21**
- Recommandation 10.(à la préfecture de la Savoie, au Département, à Grand Chambéry, à la DIR et à AREA) : procéder plus systématiquement à un retour d'expérience des épisodes de crise de circulation, en réévaluer en pareil cas les**

conditions de circulation, notamment celles des véhicules d'intervention et de secours..... 21

Recommandation 11.(au Département, à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie, avec l'appui d'Agate) : arrêter des hypothèses prospectives pour le modèle Modeos dans le cadre d'une concertation approfondie.....23

Recommandation 12.(à SNCF Réseau, à la DIR Centre-est et à Grand Chambéry) : identifier les aménagements ponctuels clés susceptibles d'améliorer substantiellement les conditions de circulation sur les réseaux.....23

Recommandation 13.(à la DIR Centre-est, en liaison avec AREA, Grand Chambéry et le Département) : mettre au point et faire tourner un modèle mésoscopique de simulation du trafic sur la VRU, faire tourner les simulations selon les hypothèses de croissance arrêtées plus haut..... 24

Introduction

Économie de la mission

Par lettre de commande en date du 11 février 2019, la ministre des transports a confié au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) une mission d'analyse prospective de la mobilité dans la cluse de Chambéry.

Cette mission a procédé d'une demande locale, exprimée par le président du Conseil départemental lors de l'audience que la ministre des transports avait accordée à la délégation qu'il conduisait le 14 novembre 2018 et reformulée dans sa lettre au ministre de la transition écologique et solidaire le 10 décembre 2018, d'un « appui aux différents acteurs de la mobilité sur le bassin chambérien » pour « objectiver les constats et établir des scénarios prospectifs ».

Elle visait à identifier et évaluer des solutions d'avenir au problème de la congestion du trafic dans l'entonnoir (la « cluse ») de Chambéry. Elle devait tout particulièrement, mais sans exclusive, traiter des questions relevant de la compétence de l'État ou nécessitant une approche coordonnée avec les collectivités territoriales. Plus que de réponses, c'était des questions bien formulées et un cadre de traitement de ces questions qui étaient attendus d'elle.

L'objectif de la mission était triple :

1. accompagnement des acteurs locaux ;
2. aide au diagnostic partagé ;
3. prospective dans le cadre d'une évolution mesurée de l'offre d'infrastructures.

Le caractère mesuré de l'évolution de l'offre d'infrastructures actuelle (des « aménagements ponctuels » pouvant seuls être pris en considération) excluait donc de l'analyse l'impact de la mise en service éventuelle de grands projets routiers ou ferroviaires structurants.

Les produits attendus, aux termes de la lettre de commande, étaient :

- un diagnostic, comportant notamment : (1) une analyse de l'offre et de la demande de transport ; (2) une analyse des origines et destinations des poids lourds traversant Chambéry ; (3) une analyse des modalités de gestion du trafic sur la Voie rapide urbaine (VRU) de Chambéry ;
- une analyse prospective de la demande de transport et des conditions de circulation en Savoie, fondée sur une segmentation des flux (pendulaires, touristiques, de transit et d'échange) et des véhicules (voyageurs et marchandises) ;
- l'ébauche de scénarios prospectifs.

L'intervention de l'État dans le tour de table était justifiée par le fait que même si le trafic à Chambéry est essentiellement local, il n'en a pas moins une composante incontournable de grand transit, celui-ci pouvant perturber celui-là.

Alors que la mission conduisait ses travaux, une autre mission a été confiée au CGEDD sur un sujet connexe. Il s'agissait de coordonner auprès du préfet de la région Auvergne - Rhône - Alpes l'observation, la prospective et la programmation des sillons et travaux pour le trafic fret ferroviaire traversant la Savoie. Compte tenu du décalage calendaire, la présente mission n'a toutefois pas pu bénéficier de ces travaux.

De même, le travail fut engagé au moment même où les collectivités locales se dotaient des instruments (renouvelés) de planification de leur développement : Schéma régional d'aménagement,

de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) au niveau régional, Schéma de cohérence territoriale (SCoT) au niveau de Métropole Savoie couvrant l'Avant-pays savoyard et les deux Communautés d'agglomération de Grand Chambéry et de Grand Lac, Plan local d'urbanisme intercommunal, d'habitat et de déplacements (PLUIHD) incluant la problématique de la mobilité sur Grand Chambéry et Plan de déplacements urbains (PDU) sur Grand Lac. C'est la raison pour laquelle elle avait vocation à formuler des questions dont l'approfondissement permettrait des avancées techniques - fussent-elles modestes - plutôt qu'à apporter des réponses aux questions institutionnelles que les collectivités ont bien identifiées.

Déroulement des travaux

Inaugurée le 31 janvier 2019 lors du dîner donné en préfecture de la Savoie à l'occasion de la visite ministérielle de Madame Élisabeth Borne, la mission a d'abord procédé à des entretiens avec les acteurs institutionnels. Cette phase préliminaire s'est achevée le 11 juin 2019. Les ayants-droits (entreprises, commerces...) et opérateurs de mobilité (entreprises ferroviaires, cars interurbains, plates-formes de covoiturage, etc.) qui détiennent certaines des clés du problème ont été consultés. La déclinaison opérationnelle des réflexions devra toutefois être approfondie ultérieurement avec eux.

Parallèlement fut constitué un comité technique composé de représentants des autorités organisatrices de la mobilité (Région et trois Communautés d'agglomération), du Syndicat mixte Métropole Savoie auteur du SCoT, du Département, des services de l'État (Direction interdépartementale des routes - DIR et Direction départementale des territoires - DDT) et de SNCF Réseau, groupe enrichi en cours de route par la venue de la Société des autoroutes Rhône et Alpes (AREA). Ce groupe s'est réuni à cinq reprises.

Les responsables politiques des collectivités et les acteurs publics intéressés ont été réunis en comité de pilotage, sous la présidence du préfet de la Savoie, le 19 septembre 2019, pour prendre connaissance du rapport d'étape de la mission. Les orientations alors prises ont permis de reprendre les travaux sur plusieurs points majeurs.

Sur un registre volontairement technique, le présent rapport s'attache à explorer les possibilités de solutions telles que celles qui sont évoquées ci-dessus : capacité des lignes ferroviaires de Tarentaise et de Maurienne, travaux de maintenance et d'aménagement de la VRU, gestion des accès et de la circulation sur la VRU, offre TER cadencée, parking des cars de grand transit, interfaces entre cars de moyenne distance et bus chrono, mobilisation des parkings de proche banlieue pour le covoiturage du quotidien, organisation des déplacements en liaison avec les employeurs et générateurs de trafic, modélisation plus fine du trafic en situation de crise et retours d'expérience (RETEX).

1. Diagnostic : une situation tendue mais maîtrisée

Le premier diagnostic auquel s'est livré la mission du CGEDD confirme la pertinence de la crainte des autorités locales, quand bien même cette crainte s'avère aujourd'hui encore à tempérer du fait de la grande robustesse du système de transport. Certes, au contraire de Grenoble, de la vallée du Gier ou du pays genevois, Chambéry ne figure pas parmi les points noirs majeurs de la grande région Auvergne - Rhône - Alpes, mais la vigilance s'impose car la situation y reste précaire.

1.1. La situation est globalement maîtrisée, alors que l'offre d'infrastructures est en limite de capacité pour le traitement des flux

La cluse de Chambéry offre une configuration singulière. Elle se situe en un point de passage quasi-obligé entre la plaine et la montagne, entre la France et l'Italie, et n'est empruntée que par deux grandes infrastructures de transport : la *voie rapide urbaine* (VRU), route nationale à caractéristiques autoroutières à 2 fois 3 voies, et la ligne ferroviaire Dijon – Modane.

Avec jusqu'à 142 000 véhicules par jour en pointe historique¹, la VRU est aujourd'hui sollicitée au-delà de sa capacité². De plus, la tendance demeure à la hausse, tout particulièrement au nord de Chambéry, même si depuis quelques années le trafic sous le tunnel des Monts paraît stabilisé.

En dépit de cette situation critique, la mémoire de thromboses graves, telles qu'elles pourraient procéder du blocage temporaire d'un des deux sens de circulation, n'est guère documentée. Le tragique accident survenu sur la VRU le 13 avril 2012, qui a conduit à une paralysie durable, durant toute une journée, du secteur, semble être le seul à avoir été évalué. Quoique n'ayant pas fait l'objet d'un retour d'expérience (RETEX) précis, il a été à l'origine des travaux qui ont abouti au plan de gestion du trafic (PGT) adopté en 2016 et aux dispositifs corrélatifs de maîtrise du trafic, tels que la régulation des vitesses, les barrières amovibles à l'entrée de la voie rapide (opérationnelles) ou l'affectation dynamique des voies avec réservation de la voie de droite au trafic de cabotage (à l'étude). En revanche, il paraît clair, à la lumière de l'expérience (deux accidents sur la VRU encore à la rentrée 2019) comme au vu de la bonne connaissance du réseau local que les aides à la conduite offrent désormais à l'automobiliste, qu'un blocage de la VRU diffuse très rapidement dans l'ensemble de l'agglomération.

Si la situation semble ainsi globalement maîtrisée sur la VRU, on le doit sans doute à la régulation qui s'opère plus ou moins naturellement à l'amont et à l'aval, sur le réseau concédé à AREA, et notamment dans les tunnels de Dullin et de l'Épine. On le doit aussi aux mesures de régulation adoptées ou projetées sur la VRU, telles qu'évoquées ci-dessus. On le doit enfin, clairement, à l'interdiction de circulation des poids lourds les samedis de grandes migrations hivernales et estivales.

La ligne ferroviaire, quant à elle, jouit d'une desserte particulièrement dense. Il est paradoxal qu'à part peut-être aux heures de pointe, elle soit à ce point peu fréquentée par le public local. La réserve de capacité la plus évidente est probablement là. Les raisons de cette désaffection du train sont évidemment multiples. On songe à la régularité, rendue conjoncturellement encore plus fragile du fait des travaux en gare de Lyon Part-Dieu, à l'hétérogénéité des missions (avec des terminus assez variables) et plus encore à un cadencement encore incertain. Ce point méritera approfondissement.

¹ Pointe enregistrée le vendredi 23 février 2018, cf. annexe.

² Si l'on prend comme paramètres de la capacité d'une voie autoroutière 1 véhicule par voie toutes les 2 secondes en pointe, avec un trafic journalier équivalent à celui de 12 heures de pointe, cela donne, pour la VRU, une capacité de $2 \times 3 \times 12 \times 3 \times 600 / 2 = 129\ 600$ v/j, inférieur aux 142 000 décomptés.

1.2. Les grandes migrations hivernales sont la cause des tensions majeures sur la VRU et induisent des comportements d'autocensure des automobilistes chambériens

La segmentation des flux empruntant la cluse de Chambéry, c'est-à-dire la constitution d'une typologie des trafics, était au cœur de l'agenda de la mission. Il est important en effet de pouvoir distinguer les motifs (affaires locales, tourisme), natures des parcours (local ou transit) et des véhicules (poids lourd ou véhicule léger). Ce point s'est avéré très peu documenté. Les gestionnaires de voies rapides interrogés par la mission, à savoir AREA et la DIR, renforcés par le Département et Grand Chambéry gestionnaires des voiries locales, ont été longs à converger vers une analyse partagée qui est due *in fine* à une initiative fédératrice de la DIR et à une campagne de comptage sur la VRU en juin 2019, qui a permis d'établir un état de référence.

Pour les Chambériens, il est pourtant clair que la VRU leur est *de facto* inaccessible en période de grandes migrations hivernales. Ainsi que leurs élus l'ont dit et redit à la mission, durant les *week-ends* de neige, ils restent à leur fenêtre à contempler la procession des Parisiens à la conquête de "l'or blanc". Ces jours-là, les cartes de trafic en direction des stations révèlent un long ruban d'environ 100 000 véhicules par jour courant du Bas-Dauphiné jusqu'à l'entrée dans les hautes vallées, grossissant ponctuellement à la traversée de Chambéry, et se dédoublant à raison des deux tiers vers la Tarentaise et un tiers vers la Maurienne. Ainsi, en Tarentaise, entre Albertville et Moûtiers, le trafic atteint ces jours-là 67 000 v/j, deux sens confondus. En Maurienne, il atteint 35 000 v/j. Rapporté à une journée ordinaire, c'est un surcroît de trafic de 47 000 v/j en Tarentaise et de 20 000 v/j en Maurienne.

En définitive, l'analyse par les opérateurs des comptages (cf. annexe 5) révèle qu'alors qu'un samedi normal, sur la section nord de la VRU, le trafic est de 88 000 véhicules, essentiellement attachés à un objet local, en revanche, les jours de grandes migrations, le trafic local tombe à 55 à 62 000 v/j sur un trafic total de 125 000. Ces nouveaux chiffres semblent attester d'une autocensure de l'automobiliste chambérien qui, dans une mesure notable, choisit de ne pas bouger ces jours-là.

1.3. Le trafic poids lourds reste relativement modéré et sa composante locale semble prédominante

Le même constat de la prépondérance de la composante locale semble devoir être fait pour le trafic poids lourds. Si les 10 000 poids lourds qui empruntent quotidiennement la section nord de la VRU représentent une part très significative du trafic, en revanche, il apparaît que la plupart d'entre eux opèrent une desserte locale. Le trafic de grand transit, du genre Lyon - Turin ou Genève - Grenoble, ne représente en effet qu'environ 2 000 PL/j, à comparer aux 100 000 v/j comptabilisés sur la section nord de la VRU. Ce constat amène une interrogation : pourquoi Chambéry est-elle à ce point dépendante de l'extérieur, et semble-t-il notamment de la grande région lyonnaise, pour son alimentation logistique ? Manque-t-elle d'autonomie dans son organisation logistique interne ? Il invite ensuite à conclure que le trafic poids lourds de grand transit n'est pas un paramètre significatif du problème de la circulation dans la cluse.

Celui-ci doit d'ailleurs être apprécié au regard du choix modal, aujourd'hui très défavorable au train, comme des itinéraires concurrents, à savoir, pour le trafic transalpin, les deux franchissements français du Mont-Blanc et de Vintimille mais aussi les traversées suisses, et pour la composante nord-sud, l'axe rhodanien. On notera qu'alors que le trafic transalpin est en croissance assez soutenue, les trois tunnels franco-italiens comme, pour d'autres raisons, la Suisse, voient le trafic de transit globalement stabilisé.

1.4. La VRU ne dispose à ce jour d'aucune alternative crédible, même si de fortes réserves de capacité existent sur la dorsale ferroviaire

Étant admis qu'avec seulement 1 740 voyageurs pendulaires par jour entre Chambéry et Aix-les-Bains, le train est loin de remplir le rôle auquel il pourrait prétendre, un constat évident s'impose : la VRU ne dispose aujourd'hui d'aucune alternative crédible. Son blocage durable aurait des conséquences très fâcheuses. Les prévisions de trafic réalisées par l'Agence alpine des territoires (Agate) montrent que les voies de transit historique par le cœur de Chambéry ne peuvent accepter qu'au mieux le sixième du trafic absorbable par la VRU.

La VRU fut pensée par ses concepteurs dans le but de préserver le centre-ville du trafic de transit, qui atteignait à l'époque un volume alarmant. Sa fonction de colonne vertébrale de la desserte interne à l'agglomération, pratiquement imposée par l'organisation urbaine, a été systématisée par les collectivités locales. C'est ainsi que l'emprunt de la VRU est devenu le plus court chemin pour joindre un point de l'agglomération à un autre.

Dès lors, on doit se résoudre à considérer les voies de transit local comme un simple *placebo* à un blocage éventuel de la VRU. La question sera de savoir combien de temps elles pourraient remplir cet office. À défaut de retour d'expérience documenté, une simulation et un plan de gestion du trafic des véhicules d'intervention et de secours en cas de perturbation (cf. *infra*) seraient utiles en réponse à cette interrogation.

1.5. Les collectivités et acteurs locaux ont commencé à déployer une offre alternative intéressante de services de mobilité

Pour unilatéral que soit le constat, force est de reconnaître que les autorités locales s'emploient avec un réel succès à multiplier les initiatives en termes d'encouragement aux mobilités alternatives. La politique du stationnement de la Ville de Chambéry vise à éloigner le trafic automobile du cœur de ville et à inciter les habitants à se reporter sur les transports collectifs et les modes doux. Avec la création des lignes de bus *Chrono*, le réseau de Grand Chambéry offre une desserte cadencée et rapide vers les pôles excentrés majeurs (15 minutes pour Technolac). Les cars interurbains sont reçus en centre-ville à la poste, ou pour certains d'entre eux, à Cassine, derrière la gare. Le vélo dispose d'un réseau sécurisé long (notamment dans la cluse, de Chambéry au lac et à Aix-les-Bains) et bien maillé. Sa pratique affiche un score honorable, que les autorités souhaitent améliorer encore en déployant un service de vélos électriques.

Le covoiturage du quotidien lui-même est porteur de solutions locales intéressantes, comme la construction de parkings aux portes de l'agglomération – malheureusement ou heureusement victimes de leur succès -, la construction envisagée de nouveaux parkings dans des équipements publics dont la fréquentation est épisodique, comme le stade de football en reconstruction au nord de la ville, ou encore la signalisation lumineuse pour une prise en charge à la demande sans préavis des personnes montant dans les Bauges, qui renouvelle efficacement la pratique de l'auto-stop. Certains grands employeurs locaux attendent beaucoup du covoiturage organisé en ce qu'il leur permettrait de réduire le besoin de parking pour leurs agents.

Les plans de mobilité des entreprises connaissent un réel succès. 30 d'entre elles ont signé leur plan avec Grand Chambéry. Ces plans permettent aux employeurs de négocier avec la collectivité une adaptation de la desserte de leurs sites par les transports collectifs moyennant une adaptation de leurs horaires et de la gestion de leurs parkings. En revanche, il semble que, faute d'animation, aucune réflexion opérationnelle ne soit engagée sur les grands centres commerciaux qui sont pourtant de puissants générateurs de trafics et disposent de vastes surfaces de parkings qui pourraient avantageusement être couplés avec la desserte locale, drainant *ipso facto* une clientèle nouvelle.

Ces initiatives restent pour l'heure des « signaux faibles » dans le système local de mobilité. Mais elles présagent d'une conversion des comportements qui pourrait être la clé du problème.

2. Prospective : comment maîtriser la tendance naturelle à la croissance du trafic

Partant du constat qui précède, la question est d'inventorier et d'évaluer les diverses solutions à la main des pouvoirs publics pour maîtriser la croissance spontanée du trafic à la traversée de Chambéry. La question est de savoir comment :

- accroître la capacité d'écoulement du trafic,
- assurer un meilleur remplissage des véhicules,
- réduire (avec le préalable d'évaluer) la demande de mobilité,
- et répondre aux situations de crise.

2.1. Accroître la capacité d'écoulement du trafic

En l'attente de la ligne ferroviaire Lyon - Turin (hors cadre de la mission) et compte tenu de l'abandon des deux projets de contournement autoroutier est et ouest de l'agglomération chambérienne³ (ou de toute autre infrastructure lourde, hors champ de la mission), la réponse capacitaire est en l'état la plus problématique.

Des mesures d'amélioration peuvent toutefois être recherchées.

On pense en premier lieu à l'accroissement des capacités des lignes ferroviaires de Tarentaise et de Maurienne (le train assurant actuellement, selon les estimations, entre 10 et 15 % du trafic de transit vers les hautes vallées lors des grandes migrations hivernales). Sans préjudice de l'attente éventuelle du marché, la capacité physique de la ligne de Tarentaise à faire face à un trafic plus important devra être évaluée. C'est une ligne à voie unique qui est heureusement pourvue, depuis les Jeux olympiques de 1992, de nombreux croisements. En période de grandes migrations, elle supporte un trafic total quotidien, deux sens confondus, d'une soixantaine de trains, dont plus de 40 TGV. Dans ses discussions avec la mission, SNCF Réseau a jugé plausible, et démontré par le passé, le traçage de 80 trains par jour, au prix toutefois d'une grille très fragile et d'un service dégradé. Un renforcement raisonné de la desserte semble donc possible, mais dans certaines limites.

Recommandation 1. (à SNCF Réseau) : préciser la capacité de la voie de Tarentaise dans des conditions de circulation robustes.

On pense ensuite au train de nuit et à l'autocar au long cours (« Macron » ou affrété par une agence de tourisme) en complément au service ferroviaire TGV pour la desserte des hautes vallées en période touristique. Les opérateurs, tels que SNCF mobilités, Blablacar (repreneur de Ouibus) et Flixbus, restent pour l'heure prudents, s'agissant d'une activité très saisonnière. En revanche, on assiste à une montée en puissance des agences de tourisme sur ce créneau, recourant notamment au couplage avion / autocar. Selon certaines estimations, le car pourrait d'ores et déjà acheminer un volume de clientèle comparable, voire supérieur, au TGV (cf. annexe 5).

Troisièmement, on pense à la régulation du trafic autoroutier à l'approche de Chambéry, et bien sûr sur la VRU. Outre les mesures de régulation des vitesses déjà opérationnelles, la direction interdépartementale des routes (DIR) Centre-est envisage de mettre en place à l'horizon 2021 un dispositif d'affectation dynamique des voies⁴. Ce dispositif fera prochainement l'objet d'études détaillées et sa pertinence sera analysée avec l'aide d'un modèle dynamique (cf. ci-dessous et annexe

³ Cf. lettre de M Frédéric Cuvillier, ministre délégué aux transports, à Mme Bernadette Laclais, députée de la Savoie, ancienne maire de Chambéry, publiée le 5 mai 2014.

8). En outre, la question de la régulation des accès en période de pointe est à l'étude à la DIR. L'impact de la fermeture conjoncturelle de certains accès ou sorties afin de limiter le cisaillement entre les flux pourra ainsi être évaluée. On notera que le trafic de transit sur la VRU est largement commandé par la capacité des autoroutes AREA adjacentes, à 2 fois 2 voies.

Recommandation 2. (à la DIR Centre-est) : mener à bien l'étude DIR des dispositifs de régulation du trafic sur la VRU de Chambéry.

On pense enfin à la reprise des sorties (voire des entrées) de la VRU et des plans de circulation à leur voisinage pour éviter les remontées de files sur la VRU observées à l'entrée nord de la ville (la Boisse).

Afin d'évaluer l'efficacité respective de ces différentes solutions, le recours à un modèle dynamique, simulant la congestion, serait précieux. Fort opportunément, à partir des travaux de la mission du CGEDD, la DIR vient de décider de développer un tel modèle qui devrait donner ses premiers enseignements opérationnels dès le début de l'année 2020 (cf. annexe 8). Ce modèle pourrait être le fondement de cette évaluation prospective. Dans un souci de cohérence opérationnelle, on recommandera que, tout comme les comptages de trafic, il soit testé en coopération avec AREA.

2.2. Assurer un meilleur remplissage des véhicules : (1) le train

Le remplissage des véhicules peut être amélioré à la fois dans les trains et dans les véhicules (de transport individuel ou collectif) circulant sur la route.

S'agissant du train, on a noté le paradoxe d'une desserte ferroviaire globalement dense sur la colonne vertébrale de la cluse que constitue la section Aix-les-Bains – Montmélian, et pourtant très peu fréquentée. Il est clair que la part encore modeste des déplacements quotidiens longs, la relative fluidité du trafic et l'existence même de la VRU opposent une concurrence redoutable au mode ferroviaire. Mais les problèmes de régularité, aggravés conjoncturellement du fait des travaux en gare de Lyon Part-Dieu, et la médiocre lisibilité des grilles horaires du fait d'une grande hétérogénéité des missions, sont probablement également source de désaffection pour le train. Un cadencement "à la suisse", éventuellement relâché en heures creuses afin de dégager des sillons pour le fret, serait sans conteste de nature à populariser le mode ferroviaire. Il est, avec la création de nouveaux points d'arrêt, au cœur de la proposition du bureau d'études Citec dans le cadre de la mission que lui a confiée Métropole Savoie. Par extension, compte tenu de l'attractivité croissante des métropoles voisines de Genève, Lyon et Grenoble, la structuration de la desserte ferroviaire – déjà quantitativement intéressante – vers ces centres mériterait examen.

Un schéma de desserte semble s'imposer naturellement. Chambéry, et -plus largement- la section Aix-les-Bains – Chambéry – Montmélian, se trouvent en effet au carrefour de deux grandes relations : celle des traversées alpines d'une part, qui de Lyon et Paris rejoint le Piémont et les stations de haute montagne, et celle des cluses alpines d'autre part, qui de Genève et Annecy descend sur Grenoble et la vallée du Rhône. Le réseau autoroutier des années 70 a été construit sur ce schéma-là. La desserte ferroviaire pourrait afficher la même ambition. Dans ces conditions, les flux transalpins et intra-alpins se croiseraient sur le tronçon central de la cluse de Chambéry, où ils pourraient être renforcés par une desserte de type RER. Paradoxalement, il ne paraît pas irréaliste de penser qu'on pourrait ainsi proposer un meilleur service au prix d'un nombre moindre de missions. En effet, la desserte actuelle, très dense, s'avère parfois largement redondante (cf. annexe 6). Un cadencement encore

⁴ NB : En revanche, la régulation du trafic dans le tunnel des Monts n'a pas pour objectif la fluidification du trafic. Elle vise simplement à éviter tout bouchon dans le tunnel par mesure de sécurité.

amélioré, un croisement optimisé des missions cadencées dans le noyau central du dispositif, libèreraient ainsi des sillons pour le fret et le TGV. Un tel schéma, qui est dans l'esprit du SCoT, relève pour l'essentiel de l'autorité de la Région. Mais il aura à trouver sa place dans le plan stratégique national des « services express métropolitains » en cours d'élaboration par SNCF Réseau à la demande de la ministre de la transition écologique et solidaire.

SNCF Réseau vient en effet d'être chargé de concevoir d'ici le début 2020 un schéma national de la desserte ferroviaire interne des grandes métropoles de province⁵. Le schéma de principe est celui qui a fait le succès du RER parisien, à savoir des relations rapides, en étoile autour de la gare centrale qu'elles traversent au prix d'un arrêt de courte durée (ce qu'on appelle la *diamétralisation* du réseau, la gare centrale jouant le rôle du centre du cercle). C'est un schéma faiblement consommateur de sillons en gare centrale, reliant ainsi les banlieues éloignées entre elles et avec le centre-ville. SNCF Réseau a justement souhaité élargir le concept à celui de « service express métropolitain », afin d'embrasser dans la même négociation la définition du service ferroviaire et toutes les composantes de l'intermodalité qui lui donnent sens (transports collectifs urbains, politique du stationnement, tarification harmonisée, mobilités douces).

La cluse de Chambéry est, après les lignes Lyon – Grenoble et Lyon – Saint-Étienne, la voie ferrée la mieux desservie de la région Auvergne - Rhône - Alpes (cf. annexe 6). Elle aurait vocation à participer d'une réflexion triangulaire à l'échelle de ces trois pôles urbains de Lyon, Grenoble et Chambéry. On notera à ce propos que la décision ministérielle concernant les accès alpins indique sans équivoque la place à donner aux transports du quotidien dans les démarches à venir : « Les solutions retenues devront également permettre de répondre aux trajets voyageurs, en particulier pour les trains du quotidien, qu'il convient de renforcer dans un contexte de saturation des itinéraires routiers de la Combe de Savoie ».

Recommandation 3. (à la Région Auvergne - Rhône - Alpes et à SNCF Réseau) : étudier les conditions d'établissement de dessertes ferroviaires cadencées sur les axes sécants Genève - Grenoble et Lyon - vallées alpines, permettant une desserte cadencée plus dense sur le tronçon central de la cluse de Chambéry.

D'autres aménagements de dessertes ferroviaires, assortis le cas échéant d'ouverture de gares (notamment la liaison vers Saint-André-le-Gaz en correspondance avec Lyon) sont à l'étude. Leur impact sur le trafic routier dans la cluse de Chambéry sera probablement moindre, mais méritera examen.

Au niveau local, les collectivités nourrissent des projets de création ou de réouverture de gares de banlieue. L'impact d'une telle décision est *a priori* ambigu. Il peut être positif s'il permet à une clientèle locale de trouver une alternative à la voiture ou au bus pour ses déplacements à l'intérieur de l'agglomération. En revanche, il pourrait s'avérer négatif, non seulement sur les temps de parcours, donc sur l'attractivité du service, mais aussi sur la capacité globale du réseau. Sur la base des études réalisées dans le cadre du SCoT par Citec, la Région et SNCF Réseau ont entrepris de tester la faisabilité de la création de haltes intermédiaires à Chignin, Voglans et Sainte-Hélène du Lac⁶. Toutefois, le schéma de desserte dans ce contexte, intégrant les autres circulations (TER, grandes lignes et fret) reste soumis à la validation d'hypothèses incertaines, telles que des arrêts d'une durée inférieure à 2 minutes, et ne permet pas au stade actuel de conserver au fret les deux sillons par heure requis. Il devra être évalué soigneusement, à la fois en termes de réponse du marché et de capacité physique de passage des missions, car il ne va nullement de soi.

⁵ Cf. colloque organisé par SNCF Réseau le 28 mai 2019 à Bordeaux.

⁶ Cf. compte rendu d'une réunion à la Région le 4 avril 2019.

Recommandation 4. (à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie et à SNCF Réseau) : étudier les conditions de réouverture de gares intermédiaires dans la cluse de Chambéry en mettant l'accent sur l'attractivité pour le voyageur, l'intermodalité et la capacité de la ligne, dans l'esprit du service express métropolitain.

Même s'il est certain qu'en termes de trafic, la voie ferrée ne fera pas de sitôt jeu égal avec la VRU et les autoroutes dans la cluse de Chambéry, elle offre néanmoins déjà un niveau de service tout à fait exceptionnel et jouit de réelles marges de progrès.

2.3. Assurer un meilleur remplissage des véhicules : (2) la route

S'agissant du long transit par voie routière (autocars internationaux, de *tour operators* et « cars Macron »), deux questions se posent : celle de leur contribution à l'allègement de la contrainte sur la VRU en période de grandes migrations touristiques (cf. *supra*), et celle de leur desserte de Chambéry. Sur ce deuxième point, la politique des collectivités n'est pas encore vraiment arrêtée ni même concertée avec les opérateurs. Un parking en centre-ville de Chambéry à côté de la poste est en service.

Aux yeux de la mission du CGEDD, le secteur de la Cassine offre une opportunité exceptionnelle pour ce type de trafic, qu'il serait dommage de ne pas exploiter. En effet, il est situé en bordure immédiate de la croix autoroutière Lyon – Turin / Genève – Méditerranée, branché sur la VRU par un échangeur peu chargé, et au contact de la gare de Chambéry Challes-les-Eaux. La gare SNCF côté ville, couplée à une gare routière côté VRU, constituerait un pôle multimodal fort, valorisant le transport collectif dans toutes ses composantes. Dans la mesure où le projet est aujourd'hui en travaux, il conviendra de s'assurer que tant dans ses accès que dans le dimensionnement de ses parkings, et notamment des parkings de cars, il est correctement dimensionné.

Recommandation 5. (à Grand Chambéry) : concevoir sur le site de Cassine, au droit de la gare ferroviaire, une gare routière correctement dimensionnée pour l'accueil du trafic en croissance des cars de tourisme.

S'agissant des transports collectifs de moyenne portée, soumis à l'autorité organisatrice de la Région, le projet de Grand Chambéry d'organiser la rupture de charge au terminus des bus *Chrono* de façon à optimiser et accroître les rotations et à fidéliser la clientèle paraît très intéressant. Cela supposera toutefois de penser ces pôles d'échange de façon à y rendre confortable l'attente. Un test pourrait être conçu, en partenariat avec la Région, autorité organisatrice, à Technolac, au contact des autocars venant du nord-ouest.

S'agissant des véhicules individuels, la conjonction d'une politique de stationnement rationalisée en centre-ville et de la création d'une offre de stationnement et de prise en charge adaptés aux entrées de l'agglomération a suscité le développement de pratiques informelles de covoiturage du quotidien. Ces pratiques rencontrent dès aujourd'hui leurs limites du fait de l'incapacité de l'offre de stationnement à suivre la demande. Des projets de plus grande envergure et intéressants s'esquissent, comme l'ouverture du parking du futur stade en dehors des soirs de rencontres sportives. Mais beaucoup reste à faire, à la fois au niveau de la mobilisation des parkings des centres commerciaux de banlieue (de ceux au moins qui se trouvent connectés à des lignes de bus *Chrono*) dans une logique de mutualisation des usages, et de mise en relation des automobilistes à l'initiative

de leurs employeurs dans le cadre des plans de mobilité d'entreprise. Cela passera par un dialogue entre les collectivités et les ayants droit (grands employeurs, commerçants et grandes surfaces).

Une réflexion opérationnelle sur le concept avec les nouveaux opérateurs du covoiturage (Blablacar pour la longue distance, Klaxit, ID Vroom) et plates-formes (la plate-forme de la Région Mov'ici) et l'interrogation de collectivités engagées (ATMB en vallée de l'Arve) serait à conduire à cette fin.

La loi d'orientation des mobilités offre en la matière un bouquet de solutions que la collectivité et ses partenaires pourront mettre à profit.

A propos de covoiturage, on suggérera que les aides accordées par les collectivités et AREA aux automobilistes de grande banlieue qui empruntent le réseau autoroutier plutôt que les voies locales⁷ soient réaffectées aux covoitureurs.

Recommandation 6. (au Département, à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie, en association avec les grands employeurs et générateurs de trafic routier locaux et AREA) : monter un dispositif d'aide au covoiturage, réorienter l'aide versée aux automobilistes dans le cadre de la convention AREA au profit des covoitureurs.

2.4. Réduire la demande de mobilité

La réduction de la demande de mobilité est une ambition régulièrement mise en défaut par la réalité. La difficulté, pour qui veut peser sur la mobilité des individus et des biens, est d'en évaluer les ressorts essentiels, alors même que les comportements évoluent très vite et en profondeur. Ainsi, l'irruption du *smartphone* tend à effacer le temps perdu dans les transports et incite *ipso facto* à les allonger. Les tensions croissantes sur les prix de l'immobilier⁸, l'atomisation de l'espace de travail et sa porosité croissante avec le domaine privatif, tout comme la politique d'apaisement du trafic conduite par les grandes collectivités locales, concourent à ce résultat. De fait, alors que le dernier quart du vingtième siècle avait vu une relative stabilité du « budget temps de transport » accepté par les citadins (budget au demeurant d'une valeur différente selon l'agglomération), la tendance depuis le début du nouveau siècle est à l'allongement sensible du temps consacré quotidiennement aux déplacements (cf. annexe 8). En sens inverse, le voyage du samedi à la grande surface fait moins recette que jadis (notamment à Chambéry où le samedi voit parfois les grands axes livrés aux touristes en transit), et d'ailleurs le e-commerce induit de nouveaux trafics diffus mais significatifs au cœur des villes.

On voit *a contrario* que les difficultés à se déplacer tendent à modérer la mobilité. Ainsi, il est probable que la saturation chronique de la VRU est responsable du ralentissement de la croissance du trafic, lequel au même moment poursuit une croissance soutenue sur les autoroutes à péage adjacentes, non saturées.

Il serait néanmoins intéressant d'exploiter les études pour faire la part de la mobilité choisie et de la mobilité subie. Malheureusement, la dernière édition de l'enquête globale déplacements date de

⁷ Cf. *Convention pour la participation à réduction tarifaire des péages autoroutiers*, Département de la Savoie, Grand Chambéry, Grand Lac, AREA, 11 octobre 2018.

⁸ Encore peu sensibles sur le secteur de Chambéry, comme le montre l'annexe *ad hoc* ci-dessous.

2007 et les données INSEE les plus récentes⁹ de 2014. On ne dispose donc pas sur Chambéry d'une segmentation actuelle des déplacements selon le motif.

En termes pratiques, on suggérera qu'à l'initiative de l'agence Ecomobilité, une réflexion s'engage avec les principaux employeurs de la place sur la généralisation du télétravail de leurs employés (ceux qui n'ont pas d'obligation physique de se rendre sur leur lieu de travail pour assurer le contact avec le client) les vendredis et samedis de grandes migrations hivernales. En la matière, Chambéry prendrait là une initiative très innovante.

Recommandation 7. (à l'attention des principaux employeurs du bassin) : monter un dispositif d'encouragement au télétravail qui dans un premier temps s'applique, à titre expérimental, aux vendredis et samedis "noirs".

On se doit de souligner que la clé du problème n'est pas seulement à chercher en bas dans la cluse, mais tout autant en montagne. En effet, dans la mesure où en pointe hivernale la moitié du trafic incident à Chambéry a pour origine ou destination les stations de sports d'hiver, toute mesure propre à lisser les pointes caractéristiques de ces trafics sera la bienvenue. L'idée de renoncer au samedi comme jour exclusif de la remise des clés en station est depuis longtemps promue par les grands responsables politiques, mais sa traduction concrète tarde. Si le dimanche, les agences immobilières détentrices des clés sont fermées, comment en effet accueillir le touriste ce jour-là ? La tendance à l'ouverture s'imposera d'elle-même, compte tenu de l'évolution des comportements. Mais dans le cas de la Savoie, il serait bon de l'anticiper.

Recommandation 8. (à l'attention des stations de sports d'hiver et aux grands propriétaires immobiliers qui y sont implantés) : ouvrir plus largement le champ des possibilités d'entrée en location, le samedi ne devant plus rester l'unique possibilité offerte aux touristes.

L'observation de la mobilité du quotidien repose aujourd'hui sur le modèle Modeos, géré par l'Agence alpine des territoires (AGATE) placée auprès des services du Département. Il s'agit d'un modèle à quatre étapes classique, intermodal (fer + route + modes doux) à l'échelle de son territoire. À l'instar des modèles analogues en service en France, il sous-estime le coût de la rupture de charge en n'intégrant ni le coût du stationnement (qui peut être rédhibitoire dans le cas d'un stationnement de longue durée non résidentiel) ni le temps nécessaire à la correspondance à titre de précaution. En outre, il est mal armé pour modéliser une chaîne multimodale de déplacements. Par construction, il ne prend pas non plus en compte les grandes migrations hivernales.

Modeos calcule les flux en transit et de poids lourds, mais seulement à partir de données moyennées – et un peu anciennes -, sans possibilité d'en simuler les déterminants véritables. En la matière, le seul modèle immédiatement opérationnel est Modev, administré par le Commissariat général au développement durable (CGDD) du ministère de la transition écologique et solidaire.

Institutionnellement, la production de données d'observation du trafic est encore trop dispersée, trop sporadique et relative au seul réseau routier. La fonction d'observatoire de la mobilité reste à structurer.

⁹ Exploitées respectivement par RR&A dans son rapport de 2018 et par l'Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne dans son rapport de 2017.

Une nouvelle édition de l'enquête globale sur les déplacements, actualisant celle de 2007, sera nécessaire. Elle pourra s'appuyer sur les repères méthodologiques définis par le CGDD (questionnaire type) et le CEREMA (enquête EMC2). Plutôt qu'une enquête lourde et onéreuse, à l'ancienne, ce serait à partir de paramètres comportementaux reconnus comme clés et à l'aide d'outils de suivis modernes comme ceux qu'offrent aujourd'hui les applications numériques, sans exclusive d'un calage à l'aide des méthodes traditionnelles, que cette enquête devrait être conduite.

Recommandation 9. (à Grand Chambéry, Grand Lac, Cœur de Savoie et Métropole Savoie, en liaison avec le Département) : lancer une nouvelle enquête globale sur les déplacements, selon un format et à un coût maîtrisés, mais mettant l'accent sur les évolutions des comportements.

2.5. Répondre aux situations de crise

Les entretiens qu'a conduits la mission révèlent une réelle inquiétude quant au risque de thrombose. C'est au demeurant la raison pour laquelle le soutien de la ministre des transports avait été sollicité par les responsables publics locaux. Néanmoins, la mémoire des situations de crise les plus aiguës est très peu documentée. Or, faute de pouvoir y faire appel, il est difficile de comprendre comment en pareil cas se réorganise le trafic local et comment gérer au mieux de tels incidents d'envergure. Le retour d'expérience (RETEX) sera à exploiter et organiser. Selon des services, quand bien même un incident sérieux sur la VRU serait de nature à paralyser le trafic dans l'agglomération, en pratique, ce cas de figure ne se rencontre que rarement (il est pourtant advenu à deux reprises à la rentrée 2019, dans le temps de la mission) et se résorbe dans un temps généralement raisonnable. C'est le témoignage d'une saine gestion de l'infrastructure par la DIR. Les dispositions opérationnelles prises en vertu du Plan de gestion de trafic (PGT) de la VRU de juillet 2016, instauré à la suite de l'accident du 13 avril 2012, ont permis jusqu'à présent de faire face¹⁰.

La paralysie temporaire de l'agglomération est certes gênante, mais moins grave que celle des véhicules d'intervention et de secours appelés en pareil cas. Or le comité de pilotage a souligné le risque très réel de mise hors service de ces circulations en cas de thrombose. Le plan de gestion du trafic en a-t-il pleinement pris la mesure ? Une réflexion spécifique s'imposera sans doute sur ce point. Les centres d'intervention ont-ils un accès dégagé à la VRU ? Les bandes d'arrêt d'urgence sont-elles bien dégagées ? En ville, est-il possible de mobiliser des axes peu fréquentés ou des voies spécifiques (couloirs de bus, voire bandes cyclables) au profit des véhicules d'intervention ? L'étude reste à faire. De même, la régulation des carrefours afin de les dégager au maximum est à penser.

Recommandation 10. (à la préfecture de la Savoie, au Département, à Grand Chambéry, à la DIR et à AREA) : procéder plus systématiquement à un retour d'expérience des épisodes de crise de circulation, en réévaluer en pareil cas les conditions de circulation, notamment celles des véhicules d'intervention et de secours.

¹⁰ Cf. compte rendu du Comité technique du 8 avril 2019 et note des services du Département remise à la mission le 12 avril 2019 (en annexe).

3. Évaluation de scénarios prospectifs

La ministre a demandé à la mission du CGEDD de procéder à « une analyse prospective de l'évolution de la demande de transport et des conditions de circulation en Savoie » et d'évaluer « différents scénarios visant à répondre aux besoins de mobilité ». Dans le temps qui lui était imparti, la mission du CGEDD, secondée par le gestionnaire du modèle Modeos, n'a abordé que qualitativement cette dimension, et n'a pas pu procéder à des simulations quantifiées. Elle n'a pu qu'esquisser les hypothèses de calcul et scénarios qu'il conviendra que les acteurs partagent et arrêtent. Les lignes qui suivent en rendent compte.

3.1. Hypothèses de travail communément admises

Toute modélisation prospective de trafic procède de données de base, telles que :

- la démographie (population, répartition spatiale, répartition par classes d'âge et catégories socioprofessionnelles) : la référence en la matière serait le SCoT en cours de révision ;
- la mobilité des individus, mesurée à partir d'hypothèses sur le nombre de déplacements effectués dans une journée, leur segmentation et la propension à aller chercher plus ou moins loin les opportunités d'affaires ;
- éventuellement une valeur affective du temps attachée au moyen de transport utilisé et à la correspondance (largement ignorée par les modèles actuels).

Ceci prouve qu'un véritable travail de prospective, imaginant les comportements à moyen et long terme, s'impose.

3.2. Paramètres à retenir

Parmi les paramètres du modèle, il convient de s'entendre sur le tropisme des Chambériens. On observe aujourd'hui une croissance du trafic sur les grands axes au départ de Chambéry croissant vers le nord : d'une quasi-stabilité dans le tunnel des Monts à 0,9 %/an sur le tronçon nord de la VRU, et jusqu'à 3 %/an sur l'autoroute en direction d'Aix-les-Bains. Le dynamisme économique et la richesse de la Haute-Savoie et du bassin genevois en sont-ils la cause première ? Cette cause est-elle durable ? Il conviendra de traiter ces questions.

Plus largement, il ne paraît pas forcément indispensable d'actualiser la lourde enquête cordon de 2007. En revanche, une enquête plus qualitative sur les comportements paraît incontournable. Au titre des questions à poser, on pensera :

- à la dimension voulue ou subie de la mobilité ;
- à l'intériorisation par l'individu d'un « budget temps de transport » ;
- à la permanence ou à l'évolution des comportements, s'agissant notamment des courses vers les petits et grands commerces ;
- à la préférence pour un mode de transport particulier, à caractéristiques techniques (notamment temps de transport) identiques.

S'agissant d'une simulation à moyen et long termes, l'interrogation des jeunes générations, dont la relation à la mobilité n'est pas celle de leurs aînées, et l'interprétation de leurs réponses sera cruciale.

Au titre des paramètres techniques, il conviendra de préciser le coût de la correspondance. Ignoré en général par les modèles de prévision, il est pourtant essentiel. En effet, dans le cas standard – et promis à se présenter durablement à l’avenir, le véhicule autonome et partagé n’étant pas pour demain – de l’automobiliste allant prendre le train, le parking en gare (en l’absence de système d’abonnement) et le temps d’attente, assorti d’un délai de précaution, constituent pour l’usager une double pénalité.

Recommandation 11. (au Département, à Grand Chambéry, Grand Lac et Cœur de Savoie, avec l’appui d’Agate) : arrêter des hypothèses prospectives pour le modèle Modeos dans le cadre d’une concertation approfondie.

3.3. Réseaux de référence

La commande passée au CGEDD évoque le test de scénarios reposant sur des hypothèses différenciées de consistance des réseaux et des services. Elle évoque « des aménagements ponctuels, des mesures de gestion du trafic, l’adaptation des réseaux ou la création de services complémentaires ». Il conviendra de s’entendre, au vu des nombreux projets en portefeuille sur le territoire, sur ce que l’on peut entendre par de tels aménagements « ponctuels ».

Si à l’évidence le Lyon – Turin et tout deuxième contournement autoroutier de Chambéry sont hors champ, en revanche, on pourra tester des aménagements tels que :

- l’ouverture de nouvelles gares dans la cluse ;
- la réalisation d’un saut-de-mouton à Montmélian ;
- la reprise du plan de voies de Chambéry (encore qu’un tel investissement soit probablement lourd et non indispensable à l’amélioration quantitative de la desserte de la cluse) ;
- la reprise des échangeurs (la Motte-Servolex, la Cassine...) et diffuseurs autoroutiers ;
- les mesures de régulation du trafic sur la VRU impliquant une affectation dynamique des voies ;
- la reprise de la voirie locale de débouché ou affluente à la VRU ;
- les grands parkings pour les autocars en transit (la Cassine, Technolac) et véhicules particuliers en covoiturage.

Ce travail devra être accompli avant le lancement des modélisations.

Recommandation 12. (à SNCF Réseau, à la DIR Centre-est et à Grand Chambéry) : identifier les aménagements ponctuels clés susceptibles d’améliorer substantiellement les conditions de circulation sur les réseaux.

3.4. Modélisation prospective

En fait, il ne devrait pas y avoir une, mais deux modélisations. Celles-ci viseront deux buts bien distincts.

Une première modélisation s'attacherait à apprécier la sollicitation moyenne des infrastructures, afin de juger de leur dimensionnement et d'agir en conséquence (soit en les renforçant, soit en repensant le schéma urbain). Cette simulation doit nécessairement être multimodale, mais sans se limiter au duo traditionnel voiture particulière / transport collectif lourd. Il s'agit en effet d'intégrer les multiples solutions de transport, à commencer par la marche à pied et sans oublier les mobilités douces, en considérant qu'un déplacement utilise une chaîne de moyens de transport et non un seul mode. Modeos peut être l'outil adapté à l'exercice, et Agate son maître d'œuvre.

Pour ce premier travail, il serait intéressant d'innover par rapport à la pratique habituelle des scénarios (fil de l'eau / vertueux / catastrophe). L'idée serait de partir de l'objectif de maîtrise du trafic à son niveau actuel, et de jouer sur les paramètres d'offre et comportementaux pour voir à quel prix (en termes d'évolution des comportements et de l'action publique) il serait possible de le respecter. On discuterait ensuite du réalisme de ces paramètres. Ainsi, si l'objectif peut être atteint moyennant de faire passer le taux d'occupation moyen des voitures de 1,1 à 1,3, il doit être jouable, moyennant une certaine volonté. S'il faut pour y prétendre passer à 2, ce serait évidemment plus ardu.

Une deuxième modélisation vise à évaluer l'impact en temps réel des crises sur le réseau de transport. Il s'agit ici essentiellement de savoir si un blocage temporaire, partiel ou total de la VRU aurait des conséquences sur le réseau routier du Grand Chambéry, lesquelles, et sous quel délai, d'identifier les points faibles du réseau et d'imaginer les solutions curatives, tout en se rappelant qu'il n'existe pas de véritable alternative à cette colonne vertébrale autoroutière de la cluse.

La révolution de ces dernières années, en matière de gestion du trafic, c'est l'irruption dans la vie quotidienne des applications numériques (*big datas*), qui donne à l'individu mobile une bien plus grande réactivité en cas d'imprévu. De fait, les modèles de prévision de trafic classiques à quatre étapes dits *macroscopiques*, tels que Modeos, sont devenus impuissants à gérer la crise. De nouveaux modèles ont vu le jour, qui donnent une anticipation bien plus fine de telles situations, comme celles que pourrait créer un accident sur la VRU. Dans la catégorie des modèles dynamiques, les modèles *mésoscopiques*, qui ne traitent que d'un grand axe (ici, la VRU) et que du passage du véhicule aux points critiques du réseau, précisément modélisés, constitueraient un optimum en termes de coût d'acquisition des données et de représentation fidèle des comportements¹¹. Il sera intéressant d'évaluer les possibilités de ces modèles dans le cas d'espèce, en articulation avec Modeos. AREA a eu recours à un tel modèle pour évaluer le dimensionnement optimal de l'échangeur de Chambéry nord. Le modèle dont la DIR vient de passer commande à Neovya (cf. *supra*) devrait avoir cette vertu. Faire tourner un tel modèle à partir d'hypothèses partagées et coordonnées entre les deux exploitants autoroutiers et les collectivités locales gestionnaires des voiries de dégagement serait le meilleur parti.

Recommandation 13. (à la DIR Centre-est, en liaison avec AREA, Grand Chambéry et le Département) : mettre au point et faire tourner un modèle mésoscopique de simulation du trafic sur la VRU, faire tourner les simulations selon les hypothèses de croissance arrêtées plus haut.

¹¹ Un tel modèle est actuellement testé sur A 35 à Strasbourg.

Conclusion

Un territoire invité à manifester son exemplarité dans la gestion des nouvelles mobilités

Alors que le Parlement a achevé l'examen de la loi d'orientation des mobilités qui va offrir aux exécutifs locaux un bouquet de solutions nouvelles pour maîtriser et orienter les mobilités sur leur territoire, les Communautés d'agglomération de la cluse de Chambéry sont bien placées pour se poser en pilotes d'initiatives innovantes.

La participation des Collectivités concernées, aux côtés de la Région et de SNCF Réseau, à la réflexion sur un « service express métropolitain » serait une clé du rééquilibrage modal dans la cluse.

En matière de transports collectifs routiers, la coopération des autorités organisatrices, dans le respect des choix institutionnels de chacune d'entre elles, pourrait porter notamment sur l'aménagement des interfaces (Technolac, Cassine...).

Le développement du covoiturage passerait par la mobilisation des employeurs et enseignes commerciales volontaires et une réorientation éventuelle des aides publiques, telles celles actuellement accordées aux automobilistes pour les inciter à éviter le passage en ville, au profit des covoitureurs (aides publiques jugées indispensables par les jeunes sociétés prestataires).

Enfin, bien entendu, le développement de réseaux adaptés aux modes doux, dont l'offre dans la cluse est déjà remarquable, est à considérer, même si son impact sur le trafic global ne sera guère tangible à court terme.

Une réflexion technique à prolonger

Au terme de son travail, la mission du CGEDD a identifié et soumis au comité de pilotage quatre pistes selon lesquelles poursuivre la réflexion opérationnelle, à savoir :

- l'évaluation segmentée des flux, bien avancée dans le cadre de ses travaux, mais sur laquelle règnent encore des zones d'ombre, travail nécessaire à l'identification des gros générateurs de trafic et à une recherche ultérieure plus pertinente des moyens de réduire leur impact,
- la modélisation prospective des trafics, qui passera par l'actualisation de l'enquête locale sur les déplacements et une prospective concertée des paramètres clés de la mobilité et sera complétée par une simulation dynamique des grands axes afin d'évaluer les mesures et aménagements propres à fluidifier le trafic,
- l'évaluation de la disponibilité des entreprises, employeurs et enseignes commerciales notamment, pour le covoiturage, et le montage d'opérations pilotes telles que le télétravail les jours de grandes migrations hivernales,
- le « service express métropolitain », auquel Chambéry a vocation à participer.

Les acteurs locaux auront à s'en saisir et à trouver les réponses concrètes attendues.

Un enjeu de gouvernance à l'échelle du territoire départemental et au-delà

Lors du comité de pilotage du 19 septembre 2019, le président du Conseil départemental Hervé Gaymard a justement conclu à la nécessité d'appréhender le problème de la mobilité dans la cluse de Chambéry dans le cadre d'une gouvernance élargie. L'analyse qui précède montre en effet la complexité du jeu des acteurs publics, privés et individuels, aux niveaux local, départemental et même national, dont on ne peut pas faire l'économie.

Le traitement de cette question ne relevait pas du mandat de la mission du CGEDD. Celle-ci espère toutefois avoir clairement mis en exergue les enjeux, contraintes et promesses du débat. Elle espère que les acteurs locaux pourront, dans l'esprit collectif propre à la Savoie et avec l'aide de l'État, s'en emparer.

Michel Rostagnat

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a series of loops and a horizontal line at the end.

Ingénieur général
des ponts, des eaux
et des forêts

Annexes

1. Lettre de mission



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

11 FEV. 2019

La Ministre chargée des Transports auprès
du Ministre d'Etat

à

Madame la vice-présidente du conseil
général de l'environnement et du
développement durable

Objet : Mission CGEDD relative à la mobilité dans la Cluse de Chambéry

La mobilité des personnes et des biens est l'un des leviers essentiels au développement économique de nos territoires. La Cluse de Chambéry regroupe, par sa situation géographique, divers besoins de mobilité, avec des flux locaux, des flux d'échange et des flux de transit. De plus, l'activité touristique de sport d'hiver, génère une augmentation saisonnière de la demande de transport (impactant le fonctionnement des infrastructures routières et ferroviaires). Enfin, les déplacements locaux au sein de la Cluse de Chambéry se font essentiellement par voiture avec une part de marché des transports en commun dans la Métropole Savoie de 5% environ.

Le réseau routier de la cluse de Chambéry s'organise autour de trois axes structurants, l'A41, l'A43 et la RN 201. Cette dernière, qui est une voie rapide urbaine à 2x3 voies en traversée de Chambéry, relie l'A43 et l'A41, et supporte un trafic d'un peu plus de 100 000 veh/j avec 9,5% de PL. La RN201 est utilisée à la fois par des trafics locaux, du trafic d'échange et du trafic de transit, en particulier de marchandises.

Le seizième avenant à la convention passée entre AREA et l'Etat, conclu en date du 26 octobre 2018, permettra de réaménager intégralement le noeud autoroutier de Chambéry, sans faire appel au financement des collectivités locales. Cette opération, qui répond à l'une des attentes fortes que les acteurs locaux ont pu exprimer, constituera, parmi d'autres, l'un des éléments de réponse aux enjeux identifiés par le département de la Savoie et l'agence alpine des territoires.

Les conditions de circulation sur la RN201 sont localement dégradées en heures de pointe, en particulier au niveau de ses échangeurs. Des mesures de gestion de trafic ont été mises en place sur la RN201 avec notamment une régulation dynamique des vitesses depuis 2017. De plus, dans la traversée de Chambéry, des travaux de rénovation importants ont été réalisés dans le cadre de la mise en sécurité des tunnels et notamment du tunnel des Monts. D'une longueur de 900 m et constitué de deux tubes à 3 voies, ce tunnel a été modernisé entre 2003 et 2007 pour un montant de près de 45 M€.

Les enjeux de congestion, en heure de pointe et en période de forte demande touristique, semblent, à l'heure actuelle concerner autant le réseau secondaire de Chambéry que la VRU elle-même. Cependant, l'augmentation de la demande de transport dans les prochaines années pourrait dégrader les conditions de circulation sur un périmètre plus large, ce qui nécessite une analyse à différents horizons de temps

Concernant le volet ferroviaire, l'axe Dijon-Modane, qui traverse le bassin chambérien, connaît une forte hétérogénéité de trafics (TER, TGV et fret). Les infrastructures de cet axe conduisent par ailleurs à des contraintes fortes d'exploitation et de capacité, impactant les liaisons de Chambéry vers les autres métropoles de la région telles que Genève, Annecy, Lyon et Grenoble. Il en résulte que le développement de l'offre ferroviaire est actuellement très contraint sur la section la plus chargée entre Montmélian et Chambéry, limitant d'autant plus les possibilités de report modal de la route vers le fer. En outre, le bassin de Chambéry est au cœur du grand projet des accès français à la section transfrontalière de la nouvelle liaison Lyon-Turin.

Ces perspectives inquiètent tout particulièrement le Conseil Départemental de Savoie et les autres Collectivités locales concernées, qui ont souhaité bénéficier d'une expertise de haut niveau afin d'objectiver ces constats et d'établir des scénarios prospectifs. J'ai décidé de donner suite à cette demande. C'est pourquoi je souhaite que vous désigniez un ou plusieurs membres du CGEDD qui auraient pour mission d'accompagner la démarche menée localement et visant :

1. à établir un diagnostic des enjeux de transport (marchandises et voyageurs) en Savoie. Ce diagnostic comprendra une analyse de l'offre et de la demande de transport, en particulier au droit de Chambéry au titre des trafics locaux, d'échange et de transit y compris internationaux. Pour le trafic de transit, il serait souhaitable, dans la mesure du possible que l'analyse soit complétée par l'examen des origines et destinations des poids lourds concernés. Ce diagnostic devrait également porter sur les modalités existantes de gestion des congestions ainsi que sur les projets d'organisation et de gestion de trafic en cours, dont notamment le projet d'affectation dynamique de voies sur la RN201.
2. à mener une analyse prospective de l'évolution de la demande de transport et des conditions de circulation en Savoie. Cette analyse devra traiter des différents types de flux en marchandises et voyageurs (déplacements pendulaires, déplacements touristiques, transit et échange) ;
3. à établir l'opportunité de différents scénarios visant à répondre aux besoins de mobilité observés et attendus. Ces mesures pourront concerner des aménagements ponctuels, des mesures de gestion de trafic, l'adaptation des réseaux ou la création de services complémentaires, y compris dans le domaine des mobilités actives et partagées pour mieux adapter l'offre de mobilité globale à disposition des habitants du territoire, notamment à l'échelle locale. Ces réflexions devront tenir compte des compétences et des marges d'action des différentes autorités organisatrices concernées et des gestionnaires de voirie.

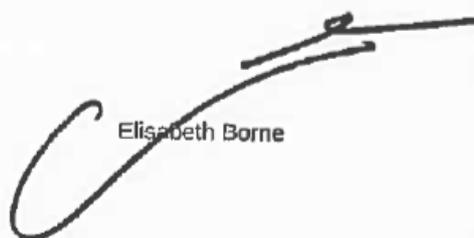
La mission s'attachera notamment à structurer la vision de l'Etat et de ses opérateurs vis-à-vis des enjeux de transit des différents modes à différents horizons de temps

Par ailleurs, dans le cadre de la montée en charge des trafics de fret ferroviaire par le tunnel du Mont-Cenis puis le futur tunnel de base du Lyon-Turin, des réflexions vont s'engager afin de définir un schéma directeur de la ligne classique Dijon-Modane ainsi que les orientations à retenir pour une réalisation progressive des sections nouvelles d'accès au tunnel de base en cohérence avec les perspectives de trafic attendues. Dans ce cadre, un observatoire permanent de la saturation ferroviaire pourra être constitué sur les itinéraires d'accès actuels et le tunnel du Mont-Cenis, incluant le nœud ferroviaire de Chambéry. La mission veillera en particulier à articuler ses réflexions avec les démarches précitées.

Le diagnostic des enjeux actuels et l'élaboration de scénario prospectifs pourra notamment se reposer sur les outils locaux existants (modèle de trafic de Métropole Savoie par exemple), ainsi que sur des analyses et outils au niveau national afin de les mettre en perspective.

Les analyses des besoins actuels et futurs pourront également inclure en tant que de besoin des recommandations concernant les outils d'analyse de la mobilité, dont en particulier les éventuels besoins en termes de données de mobilité ou des recommandations d'évolution des outils de modélisation.

Les services du Conseil Départemental de Savoie ainsi que les services de la DIT, de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement et de la Direction interdépartementale des Routes fourniront toute l'assistance nécessaire au bon déroulement de cette mission, qui remettra son rapport au plus tard à la fin de l'année 2019. Les services pourront également apporter leur assistance dans cette mission.



Elisabeth Borne

2. Liste des personnes rencontrées

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
Allary	Thomas	SNCF Réseau	Directeur régional Auvergne - Rhône - Alpes	04/03/19
Baillemont	Ghislaine	APRR	Directrice de l'innovation, de la construction et du développement	10/04/19
Barnéoud	Bernard	Département de Savoie, Pôle aménagement	Chargé de mission	12/02/19
Beaud	Josiane	Grand Chambéry	Vice-présidente chargée de la multimodalité, des transports, des déplacements et du schéma de déplacements, première adjointe au maire de Chambéry	25/02/19
Bendaira	Abdelrahime	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, DIT, GCA	Adjoint au sous-directeur de la gestion et du contrôle des concessions d'autoroutes	06/03/19
Berthet	Martine	Sénat	Sénatrice de la Savoie	06/03/19
Berthoud	Luc	Ville de La Motte-Servolex	Maire de La Motte-Servolex, conseiller départemental, vice-président de Grand Chambéry	20/05/19
Besson	Louis	Commission intergouvernementale franco-italienne pour la nouvelle liaison ferroviaire Lyon Turin	Président de la délégation française, ancien ministre	28/02/19
Blanchet	Emmanuelle	Syndicat mixte Métropole Savoie	Directrice	25/02/19
Bonnivard	Émilie	Assemblée nationale	Députée de la Savoie	13/03/19
Bouvard	Michel	Département de Savoie	Vice-président du Conseil départemental délégué aux finances et au Lyon-Turin, conseiller maître à la Cour des comptes, ancien député, ancien sénateur	16/04/19
Brasebin	Mickaël	Agate Agence alpine des territoires, Pôle aménagement et urbanisme	Expert géomatique	11/04/19
Bret	Frédéric	Ville de La Ravoire	Maire de La Ravoire, conseiller départemental chargé de la mobilité	11/04/19
Brunelot	Hervé	Préfecture de Savoie	Directeur départemental des territoires	31/01/19

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
Casanova	Corinne	Grand lac Communauté d'agglomération	Vice-présidente transports et mobilité alternative	25/02/19
Chatard	Maxime	SNCF Réseau	Directeur territorial adjoint Auvergne - Rhône - Alpes	12/02/19
Cheyne	Willy	Cœur de Savoie Communauté de communes		08/04/19
Colomban	Marthe	Autoroutes et Tunnel du Mont-Blanc, Direction clientèle	Responsable marketing	29/03/19
Colson	Alain	Ville de Chambéry	Directeur du stationnement	27/02/19
Cori	Martin	CGDD, Bureau de l'économie des transports et de la ville	Chargé d'études économiques sur les transports	28/03/19
Dantin	Michel	Ville de Chambéry	Maire de Chambéry, député européen	01/03/19
Decard	Olivier	FlixBus France SARL	Directeur des relations institutionnelles	09/05/19
Degois	Typhanie	Assemblée nationale	Députée de Savoie, coprésidente du groupe d'études start-up, PME et ETI	09/04/19
Delorme	Thierry	Préfecture de Savoie, DDT		12/02/19
Dicianni	Bruno	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, DIT	Sous-directeur du développement et de la gestion des réseaux ferroviaires et des voies navigables	12/03/19
Diény	Patrick	CGEDD, MIGT de Lyon	Chargé de mission Lyon Turin auprès du préfet de la Savoie	27/02/19
Doige	Jean-Michel	Département de Savoie	Directeur général adjoint des services, chargé de l'aménagement	12/02/19
Doose	Jean-Michel	Préfecture de Savoie	Directeur de cabinet	31/01/19
Dord	Dominique	Grand lac Communauté d'agglomération	Président	28/02/19
Drouet	Quentin	Assemblée du pays Tarentaise Vanoise	Chargé de mission SCoT Tarentaise Vanoise	11/06/19
Dubois-Carrier	Cécile	Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc, Direction du réseau et de l'environnement	Chef de projets environnement et ancrage local	24/04/19
Duillon	Lionel	Région Auvergne - Rhône - Alpes, antenne régionale des transports interurbains et		11/06/19

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
		scolaires de Savoie		
Dullin	Xavier	Grand Chambéry	Président	28/02/19
Durand	Julien	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne - Rhône - Alpes		12/02/19
Fantin	François	Klaxit	Responsable développement Sud-est France et suisse	18/03/19
Favre	David	Direction interdépartementale des routes Centre-est	Chef du service de Chambéry	12/02/19
Ferrari	Marina	Ville d'Aix-les-Bains	Premier adjoint au maire, vice-présidente du Conseil départemental	15/04/19
Figuet	Bernard	Région Auvergne - Rhône - Alpes	Directeur général délégué	22/05/19
Flandin	Gilles	Commune des Chapelles	Maire des Chapelles, vice-président SCoT de l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise	11/06/19
Gamon	Philippe	Région Auvergne - Rhône - Alpes	Directeur des transports	22/05/19
Gastinne	Bruno	Chambre de commerce et d'industrie de la Savoie	Président	21/11/19
Gaymard	Hervé	Département de Savoie	Président du Conseil départemental, ancien ministre	28/02/19
Girard	André			26/09/19
Giraudy	Michel	Ville de Bourg Saint-Maurice	Maire de Bourg Saint-Maurice	11/06/19
Grange	Florian	Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc, Direction du développement, de l'ingénierie et de l'innovation	Chef de projets innovation et développement	26/03/19
Gravier	Fabrice	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne - Rhône - Alpes	Chef de service MAP	07/03/19
Guibert	Martine	Région Auvergne - Rhône - Alpes	Vice-présidente déléguée aux transports	20/05/19
Guigue	Gilbert	Département de Savoie	Conseiller départemental du canton de Pont-de-Beauvoisin, délégué à l'économie territoriale, président du Syndicat mixte	15/04/19

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
			de l'Avant-Pays-Savoyard, maire de Domessin	
Hersemul	Michel	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, DIT, GRN	Sous-directeur de l'aménagement du réseau routier national	06/03/19
Houdant	Anne-Lise	Préfecture de la Savoie	Adjointe au chargé de mission Lyon Turin	26/09/19
Kolli	Zehir	CGDD, Bureau de l'économie des transports et de la ville	Chargé d'études	28/03/19
Koska	Sylvie	Ville de Chambéry	Troisième adjointe, chargée des ressources humaines et de la démocratie participative, vice- présidente du Grand Chambéry	28/02/19
Lagarde	Muriel	SNCF Réseau		12/02/19
Laplanche	Jean-Philippe	Département de Savoie, Pôle aménagement	Directeur adjoint des infrastructures	12/02/19
Laugier	Louis	Préfecture de Savoie	Préfet de la Savoie	31/01/19
Le Maître	Hélène	DGITM, DIT, GRN, ARN1	Chargée de pilotage de projets routiers	27/03/19
Lux	Eric	Grand Chambéry	Directeur des transports et des déplacements urbains	26/02/19
Maître	Florian	Grand Chambéry	Directeur de cabinet	28/02/19
Manniez	Julien	Agence écomobilité Savoie Mont-Blanc	Directeur général	21/10/19
Masbou	Adeline	Syndicat Mixte de l'Avant-Pays- Savoyard	Chargée de la mobilité	15/04/19
Mayousse	Véronique	Direction interdépartementale des routes Centre-est	Directrice	07/03/19
Mercurio	Julien	Région Auvergne - Rhône - Alpes	Collaborateur de Madame Martine Guibert	20/05/19
Mignola	Patrick	Assemblée nationale	Député de la Savoie	06/06/19
Mistral	Roland	Département de Savoie, Pôle aménagement	Directeur des infrastructures	08/04/19
Molager	Pierre	Préfecture de Savoie	Secrétaire général, sous- préfet de l'arrondissement de Chambéry	31/01/19
Montblanc	Jean-Claude	Syndicat mixte Métropole Savoie	Maire de la Chapelle- Blanche, Président de Métropole Savoie	01/03/19

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
Morelon	Jean-Pierre			26/09/19
Motamedi	Kiarash	CGDD, Bureau de l'économie des transports et de la ville	Adjoint au chef de bureau	28/03/19
Noars	Françoise	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne - Rhône - Alpes	Directrice régionale	31/01/19
Nourry	Philippe	APRR	Président directeur général, PDG d'AREA	10/04/19
Ollier	Sandra	Assemblée du pays Tarentaise Vanoise	Directrice	11/06/19
Palin	Hervé	Grand Chambéry	Directeur des bâtiments communautaires, des infrastructures et des voiries	26/02/19
Pannekoucke	Fabrice	Ville de Moûtiers	Maire de Moûtiers, président de la Communauté de communes Cœur de Tarentaise, conseiller régional délégué	11/06/19
Pascal Mousselard	Gaston	Communauté de communes de Haute Tarentaise	Président, vice-président de la Communauté de communes Cœur de Tarentaise	11/06/19
Patin	Nicolas	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, DIT	Chargé de la sous-direction GRN/GRT	13/03/19
Pichery	Evelise	Agate Agence alpine des territoires, Pôle aménagement et urbanisme	Chef de projet mobilité et énergie	11/04/19
Picollet	Auguste	Département de Savoie	Vice-président du Conseil départemental, chargé des routes, conseiller départemental de Bourg Saint-Maurice	28/02/19
Pirat	Jean	Région Auvergne - Rhône - Alpes	Directeur de l'antenne régionale des transports interurbains et scolaires de Savoie	20/05/19
Quemeneur	Hervé			26/09/19
Quivet	Sandra	APRR		26/09/19
Rebourg	Jérôme	Association ADTC Savoie	Président, membre du bureau de la FNAUT Auvergne Rhône Alpes	15/04/19

nom	prénom	organisme	fonction	rencontre
Redoulez	Philippe	Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc	Directeur général	13/03/19
Repentin	Thierry	Société française du tunnel routier du Fréjus	Président, président d'ATMB, président du groupe Savoie pour tous au Conseil départemental de Savoie, ancien ministre	04/03/19
Rolland	Vincent	Assemblée nationale	Député de la Savoie, président de Savoie Mont-Blanc tourisme	08/04/19
Santais	Béatrice	Cœur de Savoie Communauté de communes	Présidente, maire de Montmélian	05/03/19
Sarrand	Yves	Département de Savoie	Directeur général des services	12/02/19
Turnar	Alexandra	Sénat	Assistante parlementaire de M Jean-Pierre Vial, maire-adjointe de Chambéry, conseillère régionale d'Auvergne - Rhône - Alpes	01/03/19
Valla	Eric	Préfecture de Savoie, DDT		12/02/19
Vial	Jean-Pierre	Sénat	Sénateur de la Savoie	01/03/19
Villand	Franck	Grand Chambéry	Directeur de l'urbanisme	27/02/19
Volkoff	Benoît	Caisse primaire d'assurance maladie de Savoie	Directeur, membre du Conseil de développement du Grand Chambéry	11/04/19
Vuittenez	Lionel	Direction interdépartementale des routes Centre-est	Directeur adjoint	08/04/19

3. Documents remis

auteur	titre	éditeur	date
Élisabeth Borne	Lettre au président de SNCF Réseau sur les accès au tunnel de base franco-italien	Ministère des transports	4 mars 2019
	ReTEX, Exercice de sécurité, Tunnel des Monts, 6 novembre 2018	DIR Centre-est	mars 2019
	VRU de Chambéry, projets de la DIR-CE	DIR Centre-est	27 février 2019
Item et al.	Document d'arrêt du projet PDU / En vue du passage en Conseil communautaire du 21 février 2019 / Vol 1 Le PDU	Grand Lac Communauté d'agglomération	21 février 2019
	Ligne Culoz-Modane / Réunion de travail en préfecture de Savoie	SNCF réseau	12 février 2019
	Document d'arrêt du projet PDU / En vue du passage en Bureau communautaire du 6 février 2019 / Vol 1 Le PDU	Grand Lac Communauté d'agglomération	6 février 2019
	SCoT, Métropole Savoie à 2040	Métropole Savoie	1 ^{er} février 2019
Citadia conseil, Even, Mercat, RR&A	Plan local d'urbanisme intercommunal, de l'habitat et des déplacements (PLUiHD) / Projet: POA et OAP habitat et déplacements, stratégie vélo	Grand Chambéry	février 2019
	Transports de marchandises à travers les Alpes, mise à jour partielle pour l'année 2018	AGATE	janvier 2019
	Fonctionnement du réseau ferroviaire pour le trafic de fret	CGDD	2019
Frédéric Martin	Fret ferroviaire	CGDD	2019
	Schéma analytique des fréquences de desserte en 2019	SNCF réseau	2019
Item et al.	Document d'arrêt du projet PDU / En vue du passage en Conseil communautaire du 13 décembre 2018 / Vol 2 Les annexes du PDU	Grand Lac Communauté d'agglomération	13 décembre 2018
	Document de référence du réseau ferré national / Horaire de service 2019 (avec Annexes)	SNCF réseau	7 décembre 2018
	Planning d'activation du dispositif Osiris, hiver 2018-2019	préfet de la Savoie, DIR Centre-est	14 novembre 2018
	La mobilité dans le bassin chambérien: quelles perspectives?	AGATE	9 novembre 2018

auteur	titre	éditeur	date
	Définition d'une armature de la mobilité adaptée au territoire	Métropole Savoie	13 octobre 2018
	Transports de marchandises à travers les Alpes	AGATE	octobre 2018
	Plan local d'urbanisme: (1) Présentation (2) Règlement (3) PADD (4) Emplacements réservés (5) Modification n° 8	Ville de Chambéry	27 septembre 2018
	RN 201 tunnel des Monts, Dossier de sécurité, Pièce 2A étude de trafic	DIR Centre-est	12 septembre 2018
	Schéma de grille horaire 2020	SNCF réseau	12 juillet 2018
RR&A	PLUI / Diagnostic déplacements	Chambéry Métropole Cœur des Bauges	4 juillet 2018
ARCADIS	Origine / destination, côté France, des PL qui traversent le tunnel du Fréjus / Enquête OD « Floating Car DATA » pour SFTRF	SFTRF	juin 2018
	Observation et analyse des flux de transports de marchandises transalpins / Rapport annuel 2016	DG Move, OFT Suisse	mai 2018
Agate	Transport de marchandises à travers les Alpes	Département	mai 2018
	Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération chambérienne, n° 4	DIR Centre-est, Département, Grand Chambéry	mai 2018
	Projet d'agglomération 2017-2030	Grand Chambéry / La Fabrique du territoire	janvier 2018
	Orientations du volet déplacements du SCoT Tarentaise Vanoise	Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise	14 décembre 2017
	Dossier de presse / RN 201 - Mise en place d'une modulation dynamique de vitesse sur la voie rapide urbaine (VRU) de Chambéry	DIR Centre-est	5 décembre 2017
	Transport de marchandises à travers les Alpes	Département	décembre 2017
	Rapport d'observations définitives et sa réponse, commune de Chambéry (Savoie), Exercices 2009 à 2015 / Observations définitives délibérées le 1 ^{er} septembre 2017	Chambre régionale des comptes	30 octobre 2017
	Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne / Mise à jour 2016	Chambéry Métropole	27 septembre 2017

auteur	titre	éditeur	date
	Schéma directeur d'accessibilité des transports publics - agenda d'accessibilité programmée (SD-ADAP)	Communauté d'Agglomération Chambéry Métropole Cœur des Bauges	26 septembre 2017
Sigmaplan et al.	Observation et analyse des flux de transports de marchandises transalpins / Les chiffres clés de 2016	DG Move, OFT Suisse	juillet 2017
	Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération chambérienne, n° 3	DIR Centre-est, Département, Chambéry Métropole Cœur des Bauges	28 juin 2017
	Schéma de grille horaire 2019	SNCF réseau	2 juin 2017
Benoît Volkoff	Synthèse du groupe transport et mobilité pour le projet d'agglomération 2030	La Fabrique du territoire	mai 2017
	ReTEX, Exercice de sécurité, Tunnel des Monts, 24 novembre 2016	DIR Centre-est	avril 2017
	Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération chambérienne, n° 2	Département, Chambéry Métropole	juin 2016
LEE Conseil	Plan de gestion du trafic de la VRU de Chambéry / Volet organisationnel	DIR Centre-est	31 mars 2016
	Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne / Bilan 2004-2014 du Plan de déplacements urbains (PDU)	Chambéry Métropole	mars 2016
RR&A	Études sur les déplacements et la mobilité sur le territoire de Chambéry et de l'agglomération / Mission de base, Rapport d'étude	Ville de Chambéry, Chambéry Métropole	janvier 2016
	Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération chambérienne, n° 1	Département, Chambéry Métropole	20 juillet 2015
	Observatoire des déplacements en Savoie / N° 10	Département	décembre 2014
	Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne	Chambéry Métropole	octobre 2013
	Le transport routier de marchandises à travers les frontières françaises en 2010 / Observation et statistiques	CGDD	juillet 2013
	Compte rendu de la réunion de partage du fonctionnement et de l'exploitation de la VRU de Chambéry en régime normal et en cas de survenance d'évènements graves	Préfet de la Savoie	9 juillet 2012
M Arthaud-Berthet	Schéma directeur de covoiturage	Département	2 juillet 2012

auteur	titre	éditeur	date
Gilles Rouquès	Note sur les procédures administratives préalables à la réalisation du pôle d'échanges multimodal de Chambéry	CGEDD	mars 2012
INDIGGO et al. / Jérôme Petit	Étude de développement coordonné des différents modes de transport en commun sur l'espace Métropole Savoie : Plan d'actions	Chambéry Métropole, Communauté d'agglomération du Lac du Bourget, Département, Région Rhône - Alpes, Métropole Savoie, Avant-pays savoyard, DDT 73	décembre 2010
	Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne	Chambéry Métropole	décembre 2010
	Les pratiques de déplacements des habitants sur Métropole Savoie et l'Avant-Pays Savoyard / Analyses complémentaires de l'enquête Ménages Déplacements Grand Territoire - 2007	Métropole Savoie, Chambéry Métropole, Communauté d'agglomération du Lac du Bourget, Avant-pays savoyard, Département, Ministère de l'écologie, Région Rhône - Alpes, CCI Savoie	juillet 2010
INDIGGO et al.	Étude de développement coordonné des différents modes de transport en commun sur l'espace Métropole Savoie	Chambéry Métropole, Communauté d'agglomération du Lac du Bourget	avril 2010
	Observatoire de la Voie rapide urbaine de Chambéry	DIR Centre-est	2009
	Déplacements... Et si demain ça s'aggravait ?	Département	11 janvier 2007
CETE Lyon, SOFRECO	Les pratiques de déplacements sur Métropole Savoie et l'Avant-pays savoyard / Synthèse de l'Enquête Ménages Déplacements Grand Territoire 2007 & de l'Enquête Cordon Chambéry 2007	Métropole Savoie, Chambéry Métropole, Communauté d'agglomération du Lac du Bourget, Avant-pays savoyard, Département, Ministère de l'écologie, Région Rhône - Alpes, Chambre de commerce et d'industrie de la Savoie	2007
Jean-Yves Le Gallou, Jacky Cottet et al.	Rapport sur le devenir et la gestion d'Osiris, centre d'information et de gestion de trafic à Albertville (Savoie)	IGA, CGPC	mai 2006
	Schéma de cohérence territoriale (SCoT) / Modification n°1 approuvée le 14 décembre 2013 / Déclaration de projet n°1 approuvée le 17 décembre 2016	Métropole Savoie	21 juin 2005
	Carte des axes fret Rotterdam Milan	SNCF	2 juillet

auteur	titre	éditeur	date
			2002
Jean-Claude Gaysot	Déclaration de M. Jean-Claude Gaysot, ministre de l'équipement, des transports et du logement, sur le démarrage de la plateforme du service d'autoroute ferroviaire entre la Maurienne et l'Italie	Ministère de l'équipement, des transports et du logement	19 mars 2002
	Affectation du trafic ferroviaire de 1997 avec les traversées Suisses	CGDD	2000
	Autoroute A 41 (St-Félix - Chambéry - Montmélian), Autoroute Montmélian - Pont Royal, avant-projet sommaire, Notice explicative	Direction de l'équipement de la Savoie	février 1970
	Ville de Chambéry, Réseau des voies primaires, Opération 5ème Plan	Direction de l'équipement de la Savoie	juin 1969

4. Contributions du comité technique (21 novembre 2019)

4.1. Avis du gestionnaire de Modeos (Agate)

4.1.1. *Segmentation du trafic en traversée de Chambéry*

Lors des derniers comités, le gestionnaire de MODEOS a attiré l'attention des partenaires sur le besoin d'actualiser certaines données clés du modèle pour la simulation des trafics en traversée de Chambéry, en particulier les matrices d'échanges et de transit qui sont basées sur les enquêtes cordon de 2007 et ne reconstituent que le trafic de jour, en semaine et hors week-ends.

Dans ces conditions, quel que soit le scénario testé (modification de l'offre infrastructurelle ou évolution de la demande des usagers), les marges d'erreur dans les résultats de simulation seront trop importantes et MODEOS ne pourra répondre au besoin de prévoir les situations de blocage à un horizon déterminé.

Simulation dynamique ou statique : même combat

La DIR a récemment fait la demande au gestionnaire d'utiliser les données de sortie de MODEOS en situation actuelle pour alimenter un modèle externe permettant de simuler le fonctionnement dynamique de la VRU dans le futur.

Compte tenu des réserves émises par le gestionnaire concernant la capacité actuelle du modèle à restituer le trafic de transit, le gestionnaire propose de mettre à profit l'étude projetée pour mettre à jour les données des matrices de transit dans MODEOS et souligne l'importance de partager les hypothèses et résultats de simulation sans réserve avec l'ensemble des partenaires de l'outil.

Le contraire consisterait à enfreindre les règles de gouvernance définies lors de son élaboration, qui prévoient notamment que les partenaires financent en commun toutes les adaptations nécessaires au bon fonctionnement du modèle.

MODEOS, un outil évolutif, mais avant tout prospectif

MODEOS a été conçu pour simuler la réalité en semaine, sur des jours ouvrables classiques, en dehors des situations exceptionnelles. Dans le modèle, la saturation des axes routiers est restituée par des temps d'écoulement croissants et des affectations progressives du trafic sur des itinéraires de contournement. Il n'y a donc jamais de paralysie des voies de circulation dans MODEOS.

Le gestionnaire propose d'étudier avec PTV, le développeur de VISUM (langage du modèle), les possibilités d'adapter le modèle pour répondre aux besoins de simulation du trafic le week-end ou lors de la survenue d'aléas particuliers (météorologiques par exemple). Ces adaptations ne sont à envisager qu'une fois les données d'entrée mises à jour (volumes et segmentation des trafics en semaine, le week-end, etc.).

Pour compléter l'analyse des situations de blocage sur la VRU, le gestionnaire propose d'utiliser la dimension prospective de l'outil, par exemple de tester un scénario critique où serait atteint un pic dans les déplacements touristiques et pendulaires (ex : un vendredi soir de février). L'avantage de ce type de simulation via un modèle statique réside dans la possibilité de repérer les effets de bord par identification des axes sous tension, et de comparer différentes hypothèses d'évolution de la demande de transport, locale ou externe (ex : densification accrue dans certaines zones, évolution de la répartition des activités économiques, augmentation des flux pendulaires de longue distance, etc.).

4.1.2. Avis du gestionnaire quant à l'amélioration de la modélisation prospective

Agate réalise différentes études pour les collectivités du périmètre et centralise à ce titre un ensemble de scénarios de développement qui pourraient enrichir les scénarios prospectifs de MODEOS et améliorer l'aide à la décision infrastructurelle.

Inventaire des hypothèses d'offre et de demande

A un premier niveau, le gestionnaire pourrait compiler, par territoire, les différentes études réalisées et synthétiser les hypothèses utilisées et données associées (par ex : données prospectives alimentant l'observatoire des collèges : permis de construire, évolution démographique tendancielle et évolution tendancielle de la taille des ménages).

A un deuxième niveau, le gestionnaire pourrait rendre accessibles, aux partenaires de MODEOS et l'ensemble des responsables de la planification territoriale, les données de ces différents scénarios par le biais d'un portail numérique. Cette interface permettrait de partager et de faire émerger de manière exhaustive et collaborative tous les variants de la demande de transport.

Révision / extension des scénarios prospectifs

En lien avec la révision du SCoT de Métropole Savoie et le recul de l'horizon long terme (de 2035 à 2040), le gestionnaire souhaite interroger les partenaires sur l'intérêt de multiplier les scénarios prospectifs en considérant d'autres scénarios que celui du SCoT, plus tendanciels (ex : tassement démographique) ou plus vertueux (ex : articulation drastique entre urbanisation et desserte TC).

En effet et comme le souligne le rapport de M. Rostagnat, l'approche uniquement infrastructurelle n'est pas satisfaisante car elle sous-entend que le futur sera nécessairement situé sur une trajectoire prolongeant les tendances actuelles (voulant par exemple que la croissance démographique se traduise mécaniquement par une croissance des déplacements individuels motorisés).

Evolution de la demande

Le gestionnaire propose d'évaluer via MODEOS, les effets d'une évolution sociétale de la demande de transport :

- généralisation du télétravail : simuler une diminution des flux dans des proportions définies par l'état de l'art (ex : 15 %) par création de boucles de déplacements intégrant la pratique ;
- report modal augmenté vers le vélo par modification des préférences de l'utilisateur (point inscrit à l'OJ du prochain comité des partenaires le 9 décembre) ;
- augmentation de l'usage des véhicules partagés (au départ et à destination des ZA par exemple).

Ces hypothèses fortes peuvent être testées rapidement pour évaluer l'effet possible sur les axes aujourd'hui congestionnés. Dans un second temps, le gestionnaire préconise de mettre à jour les paramétrages de MODEOS permettant de prendre en compte les évolutions à l'œuvre dans les comportements de mobilité (complexité accrue des chaînes de déplacements, nouveaux modes de transport...) en se basant sur des enquêtes mobilité à réaliser (de type EMC² - CEREMA).

Evolution de l'offre de transport

Même non paramétré aux nouveaux usages de la mobilité, MODEOS peut simuler l'effet de mesures encore jamais testées à grande échelle :

- Forte disponibilité du stationnement aux nœuds intermodaux (haltes ferroviaires) ;

- Offre accrue et connectée entre réseaux urbains (Synchro / Ondéa), sur la base des hypothèses utilisées par les exploitants pour structurer les services et optimiser leur fréquentation (densité des secteurs desservis, amplitude horaire, nombre d'arrêts, taux de correspondance, etc.).

Sous réserve des mises à jour décrites au premier point, un autre scénario d'offre pourrait consister à mettre au point un scénario alternatif de fret ferroviaire : simuler, en fonction de l'état de l'art, une diminution du trafic PL sur les axes Chambéry-Lyon et Montmélian par report sur le train et observer la réduction des temps d'écoulement en traversée de Chambéry ainsi que la modification, en conséquence, des itinéraires VL (utilisation accrue de la VRU ou du réseau secondaire...).

4.1.3. Conclusions

La capacité prédictive du modèle (TMJA à tel horizon) est limitée et c'est davantage dans la comparaison de scénarios d'offre que MODEOS peut être utile. La dimension prospective du modèle et la variation des scénarios de demande restituant les évolutions sociétales à l'œuvre (réduction de l'attractivité des modes individuels motorisés) méritent d'être sérieusement considérées.

Pour cela, le gestionnaire confirme la pertinence d'une première phase de test, à horizon 2020, permettant d'évaluer l'effet sur les voiries principales de mesures non infrastructurelles très volontaristes consistant à faire évoluer soit la demande de transport (hypothèses encore jamais testées), soit l'offre non infrastructurelle (un renforcement de l'offre sur les réseaux TC par exemple).

À plus long terme (2021-2022), le modèle pourrait être adapté pour simuler les situations exceptionnelles, moyennant un recalage complet (boucles-types de déplacements, paramétrages comportementaux, etc.).

À très court terme, différentes mises à jour doivent être effectuées sur le modèle, en particulier les matrices d'échange et de transit ; pour ce faire, différentes sources de données doivent rapidement être mobilisées : DIR, ORT, exploitants autoroutiers, SNCF, etc.

4.2. Bassin chambérien – Analyse des trafics « migrations hivernales » flux février / flux octobre (département)

Le principe retenu est d'évaluer, pour chaque tronçon, la part des circulations locales et la part des circulations dues à l'activité touristique.

Éléments de méthodologie :

Pour chaque tronçon, une hypothèse est effectuée. Elle permet ensuite d'en déduire, à partir des volumes totaux, la part locale et la part tourisme : cette dernière est suivie ensuite comme un ruban des migrations touristiques se diffusant en direction des stations. La méthodologie consiste donc en une démarche itérative : la cohérence du ruban des migrations touristiques, depuis l'entrée en Savoie jusqu'aux entrées des vallées de Tarentaise et Maurienne (ainsi qu'au retour), doit être assurée et a pu donc amener à des corrections des hypothèses produites par tronçon.

Tronçon 1 : Dullin L'Epine

Hypothèses retenues :

- Samedis habituels (octobre) : 90 % des trafics sont locaux / 10 % sont touristiques.
- Samedis de février : 40 % des locaux renoncent à faire leur déplacement habituel.

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	43 600	4 300	39 300	
Février	82 600	56 100	26 500	
<i>delta</i>	<i>39 000</i>	<i>51 800</i>	<i>- 12 800</i>	

Tronçon 2 : Aix Sud

Hypothèses retenues :

- Samedis habituels : 95 % des trafics sont locaux / 5 % sont touristiques.
- Samedis de février : 20 % des locaux renoncent à faire leur déplacement habituel.

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	39 700	2 000	37 700	
Février	35 400	5 200	30 200	
<i>delta</i>	<i>- 4 300</i>	<i>3 200</i>	<i>- 7 500</i>	

Tronçon 3 : VRU – Chambéry Nord

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques – sens Y : 95 % des flux de Dullin L'Epine + 90 % des flux touristiques Aix Sud
- Samedis de février : ajout de flux passant par le Tunnel du chat (+ 3 000 en sens Y, + 2 000 en W)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	93 200	5 900	87 300	
Février	131 600	62 500	69 100	
<i>delta</i>	<i>38 400</i>	<i>56 600</i>	<i>- 18 200</i>	

Tronçon 4 : VRU – Garatte

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques : idem Chambéry Nord en octobre
- Samedis de février : ajout de flux passant par la Chartreuse (+ 1 000 en sens Y, + 500 en W)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	56 800	5 900	50 900	
Février	96 700	64 000	32 700	
<i>delta</i>	<i>39 900</i>	<i>58 100</i>	<i>- 18 200</i>	

Tronçon 5 : Chignin

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques : idem Garatte – 2 % (flux sortant en direction des Bauges) en Y et W

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	39 500	5 700	33 800	
Février	84 000	62 700	21 300	
<i>delta</i>	44 500	57 000	- 12 500	

Tronçon 6 : Francin

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques : idem Chignin en octobre
- Samedis de février : réduction de flux, car sortant de l'autoroute pour utiliser la route départementale (-3 000 sens Y, -1 000 en W)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	32 300	5 700	26 600	
Février	76 200	58 700	17 500	
<i>delta</i>	43 900	53 000	- 9 100	

Tronçon 7 : Chapareillan

Hypothèses retenues :

- Samedis habituels (octobre) : 95 % des trafics sont locaux / 5 % sont touristiques
- Samedis de février : 10 % des locaux renoncent à faire leur déplacement habituel

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	21 500	1 000	20 500	
Février	28 200	9 700	18 500	
<i>delta</i>	6 700	8 700	- 2 000	

Tronçon 8 : Montmélian

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques – sens Y : 95 % des flux de Chignin + 2/3 des flux Chapareillan (Sud Nord)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local	
Octobre	20 900	6 100	14 800	
Février	78 000	61 000	17 000	
<i>delta</i>	57 100	54 900	2 200	

Tronçon 9 : Aiton (SFTRF)

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques : 30 % des flux de Montmélian

- Samedis de février : ajout de flux venant de la RD en Combe de Savoie pour rejoindre l'autoroute (+ 1 000 sens Y, + 1 000 en W)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local
Octobre	5 300	1 800	3 500
Février	30 400	20 300	10 100
<i>delta</i>	<i>25 100</i>	<i>18 500</i>	<i>6 600</i>

Observation :

Le delta montre une augmentation significative des flux locaux. Une bonne part de cette augmentation peut correspondre à des savoyards, non comptés dans les flux touristiques arrivant par Dullin - L'Épine, mais rejoignant cependant les stations pour la journée ou un séjour.

Tronçon 10 : Ste Hélène sur Isère

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques : 70 % des flux de Montmélan

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local
Octobre	11 100	4 300	6 800
Février	52 200	42 700	9 500
<i>delta</i>	<i>41 100</i>	<i>38 400</i>	<i>2 700</i>

Tronçon 11 : Albertville

Hypothèses retenues :

- Samedis habituels (octobre) : 100 % des trafics sont locaux
- Samedis de février : 10 % des locaux renoncent à faire leur déplacement habituel

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux local
Octobre	14 500	-	14 500
Février	19 000	5 900	13 100
<i>delta</i>	<i>4 500</i>	<i>5 900</i>	<i>- 1 400</i>

Tronçon 12 : Cévins

Hypothèses retenues :

- Flux touristiques – sens Y : 95 % des flux de Sainte Hélène + 80 % des flux d'Albertville
- Samedis de février : ajout de flux venant de la RD en Combe de Savoie (+1 000 – sens Y uniquement)

Résultats – 2 sens cumulés :

	Total	Tourisme	Flux locaux	
Octobre	18 900	4 100	14 800	
Février	64 400	46 000	18 400	
<i>delta</i>	<i>45 500</i>	<i>41 900</i>	<i>3 600</i>	

Observation :

Le delta montre une augmentation significative des flux locaux. Une bonne part de cette augmentation peut correspondre à des savoyards, non comptés dans les flux touristiques arrivant par Dullin - L'Épine, mais rejoignant cependant les stations pour la journée ou un séjour.

Principaux enseignements :

Pour caractériser les flux liés aux migrations touristiques sur la VRU de Chambéry, l'analyse ci-dessus apporte des éléments cohérents sur la répartition entre flux touristiques / flux locaux sur tout l'itinéraire en direction des stations (et retour).

Les samedis d'hiver, la section de la VRU la plus chargée, entre la barrière de péage de Chambéry Nord et le tunnel des Monts, connaît un trafic de **131 600 véhicules, dont 62 500 « tourisme »** et 69 100 « locaux » (= 53 %). En direction du sud, la part des trafics locaux baisse jusqu'à 23 % (après la barrière de Chignin). Une dissymétrie est observée, le sens nord-sud étant plus chargé que le sens sud-nord : **35 000 véhicules « tourisme » sens nord-sud contre 28 000 dans le sens inverse.**

Ces flux touristiques se retrouvent en direction des stations, notamment de Maurienne et Tarentaise :

- **En entrée de Maurienne**, l'augmentation des trafics en février par rapport à un samedi habituel est de **25 000 véhicules** : la modélisation du « ruban » des migrations touristiques venant principalement par l'autoroute au-delà de Dullin l'Épine, ne comptabilise que 20 300 véhicules. Une partie de la différence peut donc concerner quelques savoyards qui, bien qu'identifiés dans les « flux locaux », se dirige aussi vers les stations.
- **En entrée de Tarentaise**, l'augmentation des trafics en février par rapport à un samedi habituel est de **46 000 véhicules** : la modélisation du « ruban » des migrations touristiques venant principalement par l'autoroute au-delà de Dullin l'Épine, comptabilise aussi 46 000 véhicules, auquel il faut sans doute ajouter quelques savoyards qui, bien qu'identifiés dans les « flux locaux », se dirige aussi vers les stations.

Une analyse similaire a été effectuée pour les vendredis. Sur un trafic total sur la VRU de 135 400 véhicules, 21 000 correspondent à une part « tourisme ». Les trafics locaux sont de 114 400, soit 84 %. Ces flux touristiques se retrouvent en direction des stations, notamment 6 500 vers la Maurienne et 16 100 vers la Tarentaise.

Complémentaire à ces données, une analyse horaire des flux devrait sans doute montrer à quel moment cette charge supplémentaire des flux liés à l'activité touristique, impacte de façon globale le trafic de la VRU les vendredis et samedis. En première approche, la période 11 h – 21 h est la plus impactée les vendredis d'hiver, et la période 7 h – 19 h les samedis.

4.3. Évaluation du trafic touristique hivernal sur la VRU (coordination DIR)¹²

Cette évaluation du trafic est faite sur les trois jours les plus chargés de l'hiver 2019, à savoir les samedi 16 février, 23 février et 2 mars.

Les données utilisées sont :

- les transactions aux péages AREA (badges et cartes) ;
- les comptages réalisés par les différents gestionnaires.

Les hypothèses prises en compte :

(1) Le trafic venant de A 41 N et A 43 N détecté au péage de Chambéry Nord puis, en sortie, dans un autre péage AREA est représentatif du trafic touristique à destination de la Tarentaise et du Val d'Arly / Beaufortin empruntant la VRU. En effet :

- on peut négliger le trafic touristique traversant Chambéry à destination des stations de l'Isère (itinéraire peu attractif),
- la part des touristes qui traverseraient Chambéry sans emprunter la VRU est assez faible. Le seul flux entrant notable hors AREA et VRU est l'avenue de Lyon (arrivée de l'ouest ou du Sud via les Échelles),
- d'autre part le trafic touristique à destination de la Maurienne est détecté, en sortie de réseau autoroutier, par un péage SFTRF.

(2) Ce trafic touristique sur la VRU vers la Tarentaise et le Val d'Arly / Beaufortin peut être reconstitué à partir des données fournies par les transactions badges et cartes. En effet, ces transactions représentent 96 % des véhicules à Chambéry nord les samedis d'hiver (source AREA).

(3) La part de trafic touristique empruntant la VRU à destination de la Maurienne peut être estimée à partir des comptages SFTRF (et AREA) à l'entrée de la Maurienne : la part de trafic local est calculée sur les samedis moyens d'octobre 2018, le surplus de trafic des samedis d'hiver représente le trafic touristique. Ce mode de calcul sous-estime probablement la part du trafic touristique. En effet compte tenu des perturbations de trafic les samedis d'hiver, on peut logiquement supposer qu'une part des échanges locaux habituels sont reportés.

(4) La grande majorité de ce trafic touristique de Maurienne a traversé Chambéry via la VRU. En effet, le trafic touristique venant de l'A 41S (Grenoble) est assez faible : de l'ordre de 4 700 VL sur 39 000 VL touristiques en Tarentaise et Maurienne soit 12 % (le trafic touristique est évalué en soustrayant au trafic total la part de trafic local évalué en octobre 2018).

(5) La part de trafic touristique venant du Nord de la VRU (RD 1 504 via le tunnel du Chat ou RD 1 201 via Aix-les-Bains) est faible et surtout très dépendante de la saturation de l'A 43 entre Lyon et Chambéry. Il n'existe pas de données de comptage permettant une évaluation précise. On considérera, en première approche, que 15 % du trafic de la VRU Nord est de nature « touristique », soit 3 000 VL environ.

Ces hypothèses permettent une évaluation du trafic touristique sur la VRU.

¹² Cette note est le fruit d'un travail collaboratif associant le Département, Grand Chambéry, AREA et la DIR Centre-est, coordonné par celle-ci.

Trafic touristique VRU =
Trafic venant de l'A 41N ou A 43N sortant à Chambéry Nord et détecté en sortie sur un péage AREA à Chignin ou au-delà
+ 88 % du trafic touristique en entrée de Maurienne
+ 3 000 VL venant de la VRU Nord

A noter que ce calcul minimise plutôt le flux touristique, probablement de plusieurs milliers de véhicules, du fait de :

- la non prise en compte du trafic non autoroutier mais ayant traversé la VRU, seule voie possible pour traverser la cluse de Chambéry : les samedis d'hiver on retrouve un flux « touristique » de l'ordre de 4 000 VL sur les RD 1 006 et 1 090 en Combe de Savoie ;
- la sous-estimation des trafics touristiques calculés en ôtant au trafic total, la part de trafic local calculé sur les samedis d'octobre 2018 : en effet, on peut penser qu'une partie significative des déplacements locaux non indispensables sont reportés lors des fortes perturbations de trafic les samedis d'hiver.

Trafic	Samedi 16/02	Samedi 23/02	Samedi 2/03
A 41 N Chignin Tarentaise (source AREA)	3147 + 514	3320 + 376	3447 + 338
A43N Chignin Tarentaise (source AREA)	11 862 + 3158	10 910 + 3383	14 091 + 2407
A41N + A43N Chignin Maurienne (Trafic touristique en entrée de Maurienne x %)	15 200 x 0.88	13 200 x 0.88	13 360 x 0.88
TOTAL (arrondi)	35 000	32 000	35 000

Le flux touristique sur la VRU dans le sens des accès aux stations peut ainsi être évalué, en fourchette basse, à 35 000 VL les samedis les plus chargés.

Les comptages en vallée de Maurienne et Tarentaise montrent que le trafic touristique descendant des stations s'étale sur plusieurs jours et ne représente que 81 % du trafic montant les samedis soit 28 000 VL environ.

Au total le trafic touristique peut être évalué, en fourchette basse, sur la VRU les samedis d'hiver à 63 000 VL. Si l'on tient compte des sous-estimations faites dans le calcul, nous sommes plus probablement dans la fourchette 63 000/70 000 VL. Volume à comparer aux :

- **125 000 VL comptabilisés sur le tronçon le plus chargé de la VRU au nord du tunnel des monts, soit environ 50% de transit touristique.**
- **97 000 VL comptabilisés au sud du tunnel des Monts, soit environ 70 % de transit touristique.**

Ce résultat est cohérent avec les flux touristiques évalués en Tarentaise et Maurienne auxquels sont déduits les trafics touristiques venant de Grenoble et Ugine (n'ayant donc pas utilisé la VRU). Le trafic touristique est calculé en soustrayant au trafic total les trafics des samedis d'octobre 2018. C'est une fourchette basse du trafic réel car négligeant les reports de déplacement locaux.

Sens montant :

Tarentaise	25 100
+ Maurienne	13 900
- T Grenoble	4 700
- T UGINE	2 400

Soit environ 31 900 VL à comparer aux 35 000 VL calculés sur la VRU.

4.4. Trafic poids lourds sur la VRU dans le bassin chambérien (Département)

L'analyse ci-dessous (chapitres 2 et 3) est réalisée à partir des comptages O/D (Origine Destination) réalisés les :

- mardi 14 juin 2019 : comptages réalisés entre 6 h et 20 h ;
- vendredi 18 juin 2019 : comptages réalisés sur les périodes des heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS).

Les chapitres 4, 5 et 6 apportent un éclairage complémentaire sur la même problématique des PL sur la VRU, à partir des données de l'Observatoire PL mis en place par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, et des résultats de l'étude ARCADIS réalisée pour la SFTRF.

4.4.1. Éléments de définition

Le groupe technique (DIR – AREA – CD 73 – Grand Chambéry) a retenu pour ses analyses le périmètre suivant :

- est considéré comme circulation d'échange ou de transit par le bassin chambérien tout déplacement utilisant l'une des entrées ou sorties suivantes :
 - les barrières de péage autoroutier de Chambéry Nord, Chignin barrière et sortie Chignin ;
 - les passages par les RD au-delà du rond-point de Villarcher : RD 1504 en provenance ou à destination du Bourget du Lac, RD 1201 en provenance ou à destination de Voglans – Viviers du Lac ;
- toutes les autres entrées et sorties sur la VRU concernant un trafic avec un intérêt local : soit un trafic interne, soit un trafic d'échange avec une OD située à l'extérieur du périmètre.

Par conséquent, quatre types de déplacement sont observés :

- les flux **internes** au périmètre du bassin chambérien, tel que défini ci-dessus ;
- les flux d'**échange en entrée** dans ce périmètre (origine externe au périmètre) ;
- les flux d'**échange en sortie** de ce périmètre (destination externe au périmètre) ;
- les flux de **transit** (origine et destination externes au périmètre).

Parmi les flux de transit, peuvent être identifiées les circulations passant par les 2 barrières de péages autoroutières de Chambéry Nord et de Chignin barrière.

Les deux sens de circulations sont distingués : nord-sud et sud-nord.

Les comptages ont été réalisés par tranche de 15 min, permettant une analyse précise (56 tranches horaires sur la journée 6 h – 20 h).

4.4.2. Résultats

Tronçon le plus chargé :

A quelques exceptions près dans la journée, le tronçon le plus chargé pour les PL est le **tronçon La Boisse- Cassine**, quelle que soit la tranche horaire de 15 mn, et quel que soit le sens de circulation.

En revanche, pour le trafic VL, les tronçons les plus chargés sont plutôt soit La Boisse – La Motte-Servolex, soit La Motte-Servolex – échangeur autoroute.

Pour la suite de l'analyse, **les données de comptage sur le tronçon La Boisse – Cassine serviront de référence.**

Part du trafic PL :

En nombre de PL et en % de PL par rapport au trafic total PL + VL :

Nord Sud	HPM		HPS		6 h – 20 h	
Mardi 14 juin	450	11 %	270	5 %	4 690	10 %
Vendredi 18 juin	460	10 %	270	5 %		
Sud Nord	0 %		HPS		6 h – 20 h	
Mardi 14 juin	550	10 %	400	8 %	5 430	11 %
Vendredi 18 juin	nc	0 %	370	8 %		
TOTAL 2 sens	0 %		HPS		6 h – 20 h	
Vendredi 14 juin	970	10 %	640	5 %	10 120	10 %
Vendredi 18 juin	nc	0 %	650	6 %		

Nota : les heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) correspondent aux heures de trafic total maximum le matin et l'après-midi. Ces tranches horaires de trafic maxi n'étant pas forcément identique entre les 2 sens, le 3^{ème} tableau n'est donc pas forcément la somme des 2 tableaux précédents.

En synthèse, il peut être estimé que :

- En HPM, le trafic PL correspond à 10 – 11 % du trafic total.
- En HPS, le trafic PL correspond à 5 – 8 % du trafic total.
- Sur la totalité de la journée, **le trafic PL correspond à 10 – 11 % du trafic total.**

A noter que sur la journée complète du 14 juin, le trafic total a été sur le tronçon La Boisse – Cassine de :

- 45 200 v dans le sens Nord Sud ;

- 49 700 v dans le sens Sud Nord ;
- 94 900 v dans les 2 sens.

La journée du 18 juin a connu un trafic de 8 % supérieur à celui du 14 juin, dans les tranches horaires mesurées (7 h – 9 h puis 17 h – 19 h).

Répartition transit – échanges - interne :

mardi 18 juin - NS	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM	12 %	27 %	35 %	26 %	100 %	9 %
HPS	17 %	31 %	29 %	23 %	100 %	9 %
TOTAL 6 h – 20 h	19 %	28 %	34 %	19 %	100 %	13 %
mardi 18 juin - SN	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM	34 %	26 %	20 %	21 %	100 %	26 %
HPS	24 %	32 %	8 %	37 %	100 %	17 %
TOTAL 6 h – 20 h	33 %	27 %	12 %	27 %	100 %	26 %
mardi 18 juin - 2 sens	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM	24 %	25 %	28 %	23 %	100 %	18 %
HPS	20 %	35 %	17 %	28 %	100 %	14 %
TOTAL 6 h – 20 h	27 %	27 %	22 %	24 %	100 %	20 %

vendredi 14 juin - NS	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM	21 %	23 %	34 %	21 %	100 %	17 %
HPS	27 %	25 %	29 %	19 %	100 %	19 %
vendredi 14 juin - SN	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM 7H45-8H45	13 %	15 %	nc	nc	100 %	nc
HPS 17h00-18h00	23 %	29 %	9 %	38 %	100 %	18 %
vendredi 14 juin - 2 sens	Transit	Échange en entrée	Échange en sortie	Interne	TOTAL	dont transit autoroute
HPM 7H45-8H45	17 %	20 %	nc	nc	100 %	nc
HPS 17h00-18h00	27 %	29 %	16 %	28 %	100 %	20 %

Ces relevés permettent de déduire les points suivants :

Répartition :

Sur l'ensemble d'une journée, les 4 types de déplacement ont un poids sensiblement équivalent, soit approximativement :

- les flux internes : 25 %
- les flux d'échange en entrée : 25 %

- les flux d'échange en sortie : 25 %
- les flux de transit : 25 %

Pour autant, selon les jours, chacune des parts peut **évoluer jusqu'à environ +/-10 points**, voire ponctuellement plus.

De façon intuitive, la part des flux d'échange en entrée devraient être très proche de la part des flux d'échange en sortie. Cette caractéristique ne se vérifie pourtant pas forcément sur une même journée.

Sens de circulation :

De façon intuitive, la part des flux nord-sud et des flux sud-nord devrait être sensiblement équivalente, sur une même journée. Cette caractéristique ne se vérifie pourtant pas forcément, **les flux sud-nord étant plutôt 10 % supérieurs aux flux nord-sud.**

Les raisons de cet écart seraient à approfondir.

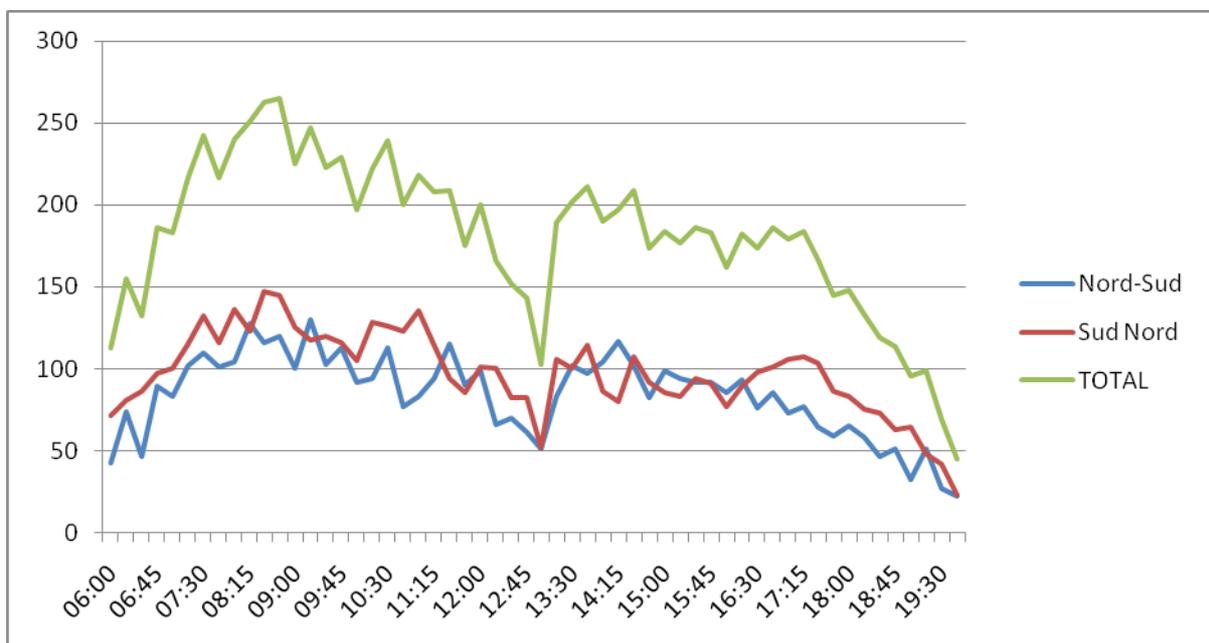
Transit :

La part des flux en transit est d'environ **25 % du total des PL.**

Parmi ces circulations peuvent être identifiés les **flux d'autoroute à autoroute**, les PL utilisant la VRU pour relier les deux barrières de Chambéry Nord et de Chignin Barrière. Cette part peut être estimée à **20 % du total des PL.**

Données horaires :

Nombre de PL par tranche d'1/4 d'heure, en fonction du sens de circulation :

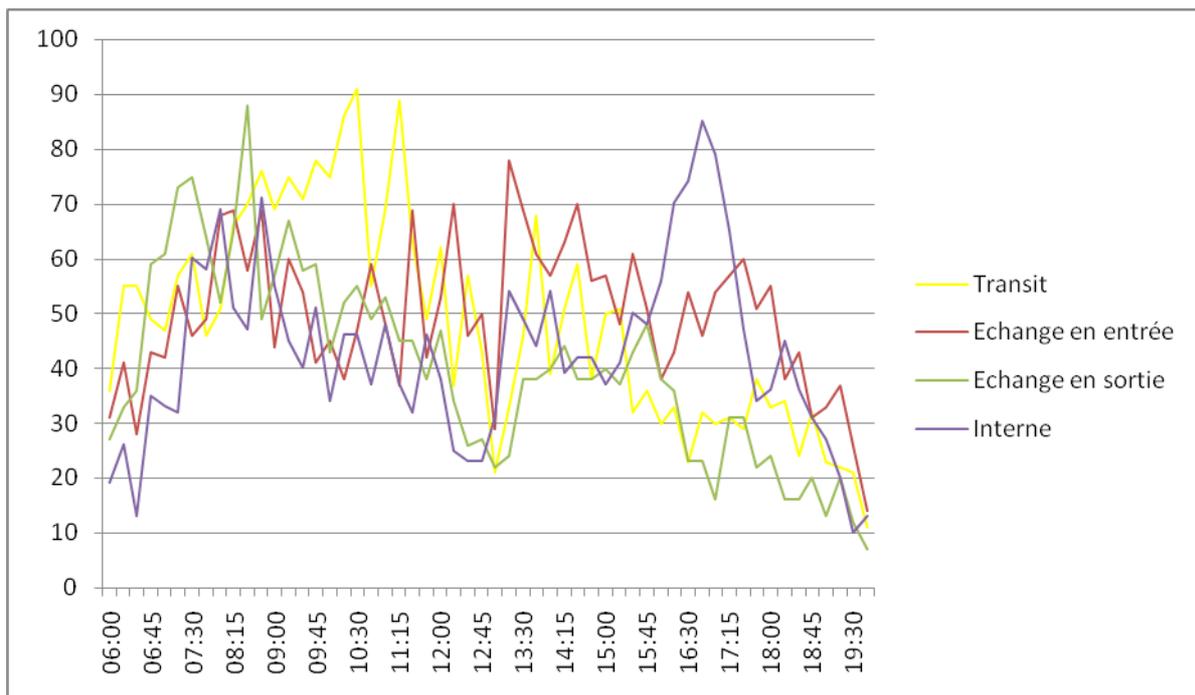


Sur l'ensemble de la journée :

- Le trafic PL est déjà soutenu tôt le matin :
- + de 20 % du trafic total avant 6 h 30 ;

- + de 15 % du trafic total avant 7 h 30, au début de l'HPM ;
- Dans des taux encore soutenu à + de 10 % au moment de l'HPM, jusqu'à 9 h 00 ;
- A nouveau sur une part d'environ 15 % du trafic total, toute la matinée ;
- Une baisse très sensible en volume et en % dans le créneau 12 h 00 / 13 h 30 ;
- Un trafic plus modéré l'après-midi, et une part d'environ 12 % du trafic total ;
- Une baisse de trafic marqué en % soit environ 8 % lors de l'HPS, puis une chute très marquée du trafic en volume, dès 18 h 30.

Nombre de PL par tranche d'1/4 d'heure, en fonction de la nature de circulation :



Les évolutions du trafic pendant la journée ne sont pour autant pas homogènes en fonction de la nature des circulations.

- Le **trafic de transit** est prédominant avant 7 h, mais reste sur des volumes modérés durant l'HPM, pour se renforcer de façon très soutenue le matin.
- Le **trafic interne** reste très modéré avant 7 h 30, pour ensuite rapidement devenir soutenu notamment durant l'HPM. Ce trafic est très prédominant dans la tranche 16 h 30 – 17 h 30, juste avant l'HPS où il retrouve une part de trafic beaucoup plus modéré.
- Le **trafic d'échange en sortie** est très soutenu dès 6 h 30 et jusqu'à 10 h : il reste beaucoup plus modéré sur les autres tranches horaires, notamment le soir après 16 h où il est faible.
- Le **trafic d'échange en entrée** est plus réparti sur l'ensemble de la journée, avec cependant deux pics de trafic juste avant et juste après la pause du midi.

4.4.3. Données complémentaires sur le 2^{ème} quinzaine de juin

Les deux journées du 14 et 18 juin ont permis d'obtenir des données précises en OD. Pour autant toute la période de deux semaines à partir du 13 juin (intégrant donc les deux jours observés en OD) ont fait l'objet pour chaque jour de comptages exhaustifs sur 24 h. Ces données permettent d'affiner l'analyse.

Part des PL sur trafic total :

	Nord-Sud	Sud-Nord	Total
Lundi	10 %	10 %	10 %
Mardi	10 %	10 %	11 %
Mercredi	10 %	11 %	11 %
Jeudi	11 %	10 %	10 %
Vendredi	9 %	9 %	9 %
Moyenne jours ouvrés	11 %	10 %	10 %

Sur la totalité de la journée, **le trafic PL correspond à 10 - 11 % du trafic total** les jours ouvrés. Cette indication mentionnée au chapitre 2 est confirmée avec quelques nuances sur la semaine, tout en restant toujours dans une fourchette resserrée de 9 à 11 %.

Sur le tronçon le plus chargé en PL, La Boisse - Cassine, le trafic journalier (pour une période de 24 h) se répartit ainsi :

Nombre total de PL, 2 sens :

Lundi	11 500
Mardi	12 200
Mercredi	11 800
Jeudi	12 200
Vendredi	11 300
Moyenne jours ouvrés	11 800
Samedi	4 100
Dimanche	2 000

Pour les jours ouvrés, si les mardis et jeudis sont équivalents, les autres jours ne se traduisent pas par des écarts importants puisque le vendredi est seulement à -7 % en deçà des trafics maximum des mardis et jeudis.

Ces jours-là, le trafic VL + PL a été le suivant :

Trafic total, deux sens :

Lundi	115 700
Mardi	116 700
Mercredi	112 600
Jeudi	120 100
Vendredi	123 300
Moyenne jours ouvrés	117 600
Samedi	88 800
Dimanche	68 200

Nota : les données du tableau ci-contre restent à prendre avec prudence en valeur absolue, des distorsions ayant pu apparaître dans certains comptes. Mais ils apportent une indication utile sur les différences de volumes journaliers.

Ces trafics VL + PL sont aussi mesurés sur le tronçon La Boisse – Cassine. A noter qu'ils sont inférieurs à ceux du tronçon La Motte – Cassine (-7 %).

4.4.4. Comparaison avec les données annuelles

L'évaluation des données sur la période de la deuxième quinzaine de juin peut être mise en perspective avec les données TMJA.

Une année est composée de :

- 220 j ouvrés (hors semaines de vacances à trafic réduit) ;
- 30 j de semaine en période de vacances où le nb de PL est réduit ;
- 48 samedis ;
- 5 samedis en période hivernale où les circulations PL sont interdites ;
- 53 dimanches ;
- 9 jours fériés, avec un trafic équivalent à celui d'un dimanche,

soit un **volume total de PL :**

	Nb de jour	Trafic jour normal	% réduction trafic	Volume total PL
Jours ouvrés	220	11 810	100 %	2 598 900
Jours ouvrés + semaine de vacances	30	11 810	70 %	248 100
Samedis	48	4 090	100 %	196 300
Samedis + trafic PL interdit	5	4 090	20 %	4 100
Dimanches	53	2 000	100 %	105 900
Jours fériés	9	2 000	100 %	18 000
TOTAL	365			3 171 300
Soit en TMJA				8 700

Cette valeur de 8 700 PL en TMJA est à rapprocher de celle apportée par l'Observatoire régional du trafic PL mis en place par la DREAL : 9 550 PL en TMJA (valeur 2015), le volume des PL étant plutôt réputé pour être en augmentation depuis 2015.

Une interprétation possible est que ces données de la deuxième quinzaine de juin, qui ont servi à l'élaboration d'analyses plus approfondies sur les OD dans le bassin chambérien, peuvent être globalement en deçà d'environ 10 % par rapport aux moyennes annuelles.

Comme point de repère, on peut donc considérer que l'écart entre le volume de trafic le plus important (mardi ou jeudi) et la valeur obtenue en TMJA est d'**environ +40 %** (rapport entre 12 200 PL un mardi ou jeudi, et la valeur finale en TMJA : 8 700 PL).

4.4.5. Transit international

Il n'est pas possible, à partir des données OD mesurées, d'évaluer avec précision la part de transit international.

Deux études croisées permettent un éclairage sur le sujet :

Données OD des 14 et 18 juin :

L'analyse ci-avant a permis d'évaluer :

- La part des flux en transit (à travers le bassin chambérien) est d'environ **25 % du total des PL**.
- Parmi ces circulations peuvent être identifiés les **flux d'autoroute à autoroute**, les PL utilisant la VRU pour relier les deux barrières de Chambéry Nord et de Chignin Barrière. Cette part peut être estimée à **20 % du total des PL**.

Analyse ARCADIS pour la SFTRF :

La SFTRF a demandé à la société ARCADIS de qualifier les OD des PL franchissant le tunnel du Fréjus. Il s'agit donc exclusivement de transport international.

En estimant à volume équivalent les flux France - Italie et Italie - France (distorsion : les flux sont en réalité dissymétriques), les parts de trafic sont (2 sens confondus) :

- Italie – Maurienne : 13 % (*)
- Italie – Chambéry : 10 % (**)
- Italie – en direction de Grenoble : 14 % (*)
- Italie – en direction d'Albertville : 10 % (*)
- Italie – en direction de Lyon : 52 % (***)
- Italie – en direction d'Aix-Annecy : 1 % (***)

En rapportant cela au bassin chambérien :

- Les flux (*) ne concernent pas le bassin chambérien : 37 %
- Les flux (**) concernent le bassin chambérien en « trafic d'échange » : 10 %
- Les flux (***) concernent le bassin chambérien en « trafic de transit » : 53 %

Une donnée fiabilisée de TMJ, pour les jours ouvrés, du nombre de PL au Fréjus et sur la VRU de Chambéry, permettrait d'achever le croisement de cette analyse ARCADIS avec les données OD étudiées dans les chapitres précédents.

4.4.6. Singularité du bassin chambérien

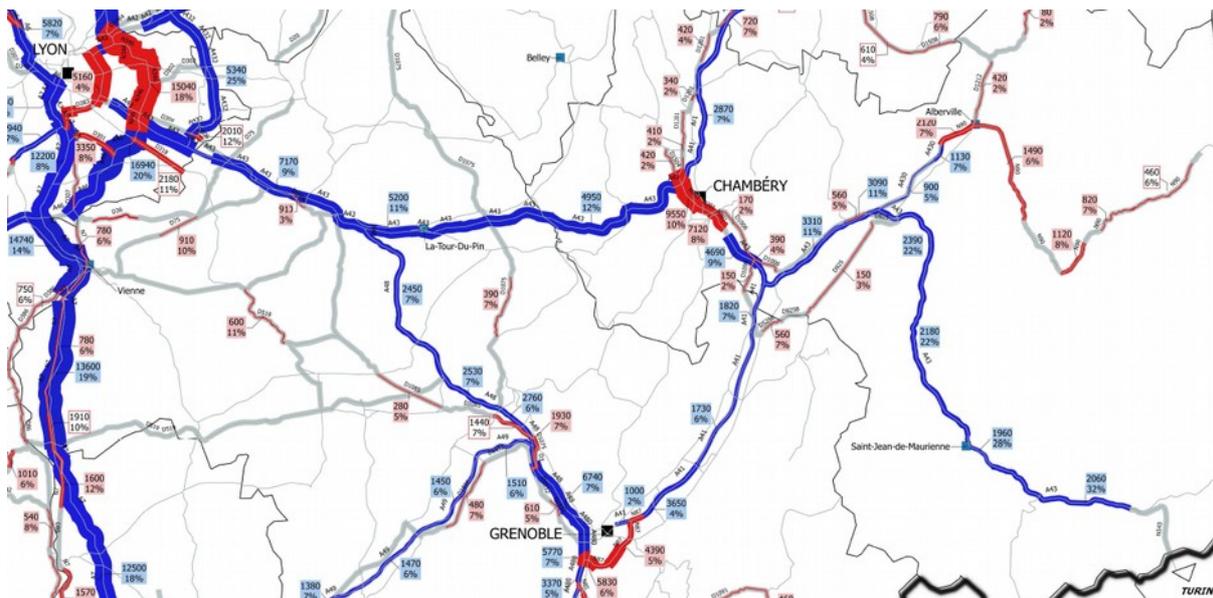
L'Observatoire régional du trafic PL mis en place par la DREAL, sur la base de données 2015 (ponctuellement 2014) permet de souligner la singularité du bassin chambérien par rapport à l'ensemble des principales agglomérations d'Auvergne-Rhône-Alpes.

En effet, hormis la vallée du Rhône, tous les trafics PL mesurés en Auvergne-Rhône-Alpes, y compris à proximité des agglomérations de taille supérieure à Chambéry, sont inférieurs au trafic de la VRU.

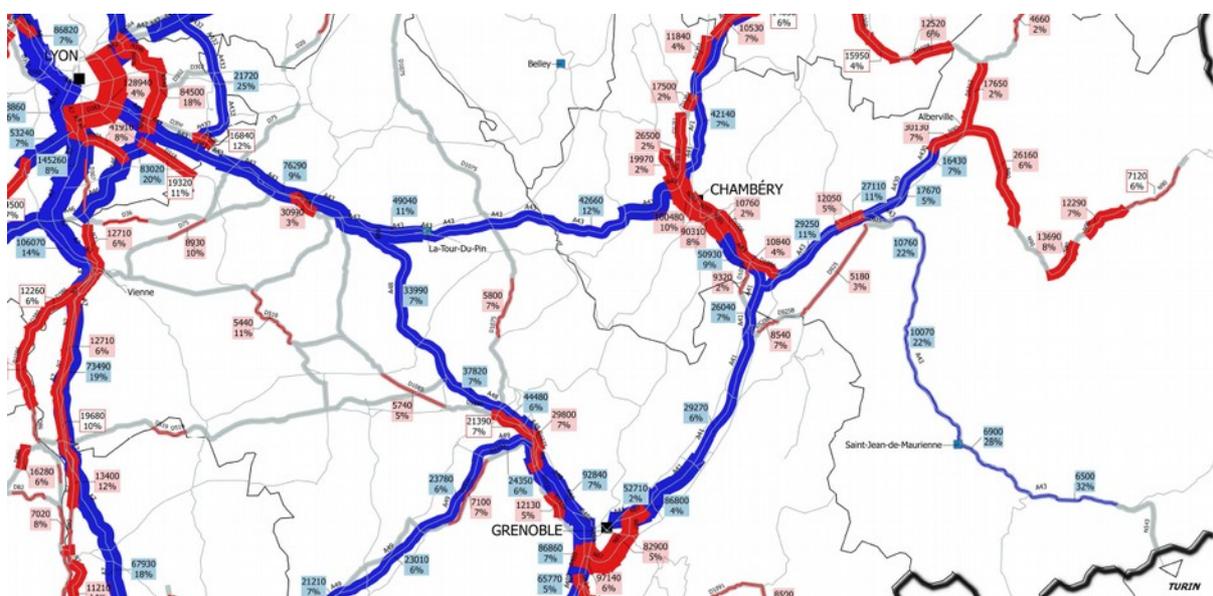
Agglomération	Tronçon le plus chargé	Nombre PL en TMJA	% PL	Itinéraire parallèle éventuel en TMJA
Chambéry	VRU – Nord du tunnel des Monts	9 550	10 %	
Grenoble	A 46 – Saint-Égrève	6 740	7 %	RD : 610 PL
Annecy	A 41 – Sud d'Annecy	2 740	6 %	RD : 1 590 PL
Archamp	A 40	2 800	6 %	
Bourg-en-Bresse	A 40 – Secteur Est de Bourg-en-Bresse	7 960	23 %	
Saint-Étienne	A 47 – Secteur Est de Saint-Étienne	7 429	12 %	
Clermont-Ferrand	A 75 – Branche Sud	5 740	9 %	
RCEA Mâcon - Moulins	RN 145 RCEA	6 350	42 %	
RCEA Montluçon	A 714 – RCEA	4 810	32 %	
Lyon	A 7 – Sud Fourvière	6 130	6 %	Périphérique + contournement

Seul l'axe A 6 – A 7 et le contournement de Lyon connaissent des trafics supérieurs.

Secteur	Tronçon le plus chargé	Nombre PL en TMJA	% PL
Nord Villefranche	A 6	11 220	17 %
Contournement Lyon	A 46 – Trévoux	14 950	30 %
Contournement Lyon	N 346 – Nord Saint-Priest (Rocade Est)	15 040	18 %
Contournement Lyon	A 46 – Sud Saint-Priest (Rocade Est)	16 940	20 %
Périphérique de Lyon	RN 383 – Périphérique Est	5 160	4 %
Sud de Lyon	A 7	12 200	8 %
Vienne	A 7 – Sud de Vienne	13 600	19 %
Valence	A 7 – Sud de Valence	13 200	16 %
Montélimar	A 7 – Limite PACA	11 970	17 %



Trafic (TMJA) PL en Rhône - Alpes, source : DREAL, 2015



Trafic (TMJA) VL et PL en Rhône - Alpes, source : DREAL, 2015

4.5. Note sur les services express métropolitains (SNCF Réseau)

L'État a demandé à SNCF Réseau de présenter d'ici le premier trimestre 2020 « un plan d'ensemble pour les grands nœuds ferroviaires » avec :

- Les objectifs et nouveaux services visés ;
- Les zones géographiques concernées ;
- Les délais et principales étapes de réalisation.

Résultats attendus :

- Un schéma directeur national des RER métropolitains ;

- Une carte de France de ces nouveaux services ferroviaires avec un cap clair sur les zones concernées et les calendriers ;
- Un enjeu triple :
 - Accompagner les initiatives portées par les Régions et les Métropoles ;
 - Partager les connaissances, les contraintes et les solutions ;
 - Se donner toute la visibilité sur les capacités de l'Etat et de SNCF Réseau pour les mener à bien.

La démarche vise à élaborer des solutions spécifiques et adaptées à chaque métropole, il n'est ainsi pas imaginé de calquer le modèle du RER parisien.

Ainsi les services express métropolitains (SEM) recouvrent des enjeux ferroviaires, bien sûr, mais également des enjeux liés à tous les services en interface : localisation des gares et organisation du territoire en termes de parking et d'intermodalité, articulation avec les transports en commun, les transports alternatifs et les mobilités douces, politique tarifaire et billettique...

Pour travailler sur la préfiguration de ces services, les métropoles retenues en Auvergne-Rhône-Alpes, pourraient être Annemasse, Grenoble et Lyon.

La construction d'un SEM ne peut donc pas être uniquement ferroviaire, mais doit résulter d'un travail commun de tous les acteurs de la mobilité.

Le processus d'élaboration de ces solutions porte sur différents volets, dont la desserte, le matériel, l'amplitude horaire, les interconnexions, l'intégration tarifaire.... et doit résulter d'un travail commun des acteurs, le SEM portant sur plusieurs éléments qui sont forcément en interface avec les autres modes de transport.

Pour SNCF Réseau et le fonctionnement du mode ferroviaire, cela suppose une double gouvernance :

- une strictement ferroviaire, sur un périmètre élargi, pour gérer les interactions des SEM entre eux et avec l'ensemble des services ferroviaires : longues distances, fret, TER « classique »... SNCF Réseau ouvre ainsi des « plateformes infra/services », regroupant tous les acteurs du service ferroviaire (État, région, acteurs des trains à grande vitesse, du fret). SNCF Réseau assure le secrétariat de cette plateforme pilotée par l'Etat, et qui permettra d'assurer la cohérence des données d'entrée utilisées par tous les acteurs pour les différents projets ferroviaires du territoire.
- une sur l'aire métropolitaine, avec tous les acteurs de la mobilité, pour co-construire le service visé, sur tous les aspects en interface avec le service ferroviaire

À l'heure de la rédaction de ces lignes, Chambéry ne fait pas partie des grandes métropoles retenues pour préfigurer les SEM, et qui font l'objet du rapport qui doit être remis à l'Etat en 2020 : pour autant, cela n'empêche en rien d'engager localement une démarche qui irait dans le même sens.

Ainsi, la démarche engagée dans le cadre de l'élaboration du SCoT Métropole Savoie relève d'une partie du processus de construction de SEM : il est imaginé une densification urbaine autour des gares que la collectivité souhaite voir à nouveau desservies, et des parkings de rabattement des services de transports en communs sont imaginés autour de ces gares.

Sur le plan strictement ferroviaire, les ambitions du territoire ont été intégrées dans le recueil de besoins de services fait dans le cadre de la démarche « Accès Alps » pilotée par le Préfet de région AURA.

La densification de la desserte ainsi que la réouverture des gares de Chignin, Sainte-Hélène du Lac, Voglans et Cognin font ainsi partie des services pris en considération pour l'élaboration de scénarios d'évolution de l'infrastructure d'ici à la mise en service d'une première étape des Accès Alpins.

Ces scénarios seront ainsi testés dans une étude d'exploitation large, prévue en 2020, une fois les scénarios de services et d'infrastructure validés par le COPIL, et qui permettra de définir les conditions de faisabilité des services, en intégrant également les ambitions et contraintes de développement du fret longue distance et les démarches des agglomérations voisines. Les entrants de cette étude et ses hypothèses seront portés et validés dans le cadre de la plateforme infra-services sud-est.

Ce travail permettra de définir le niveau des services ferroviaires qui pourront être mis en œuvre à court, moyen et long terme.

Sur le plan des services métropolitains, la démarche est à construire progressivement avec les acteurs locaux, pour s'assurer que ces services servent au mieux les mobilités, en intégrant toutes les dimensions des services : parking, intermodalité, billettique...

5. Le trafic dans la cluse de Chambéry selon les observatoires

5.1. Les observatoires

Les données d'observation du trafic à Chambéry proviennent de nombreuses sources.

Les observations des trafics fret et voyageurs diffèrent sensiblement, du fait que le premier voyage sur des distances sensiblement plus grandes que les seconds. De fait, les observatoires spécialisés sont distincts.

5.1.1. Observatoires du trafic fret

La mission du CGEDD n'est évidemment intéressée que par le trafic qui emprunte la cluse de Chambéry. Mais dans le cadre des réflexions préparatoires à la mise en service d'un nouveau lien ferroviaire entre Lyon et Turin, la question se pose de la part du trafic transalpin qui passe par Chambéry.

En la matière, les sociétés gestionnaires des tunnels routiers du Fréjus et du Mont-Blanc, comme SNCF Réseau pour les circulations ferroviaires, délivrent des informations occasionnelles.

S'agissant du suivi statistique des flux transalpins de fret, on se référera à la convention signée entre la Commission européenne et la Suisse. L'initiative est animée conjointement par la DG Move et l'Office fédéral des transports (OFT) suisse, avec le concours de leurs offices statistiques respectifs et des deux États membres de l'Union européenne partenaires (France et Autriche), dans le cadre de l'EU - Switzerland Inland transport Committee. Elle compile les statistiques de flux transalpins de marchandises depuis 1984. Sa dernière livraison s'intitule *Observation et analyse des flux de transports de marchandises transalpins / Rapport annuel 2016*, Sigmaphan et al. pour DG Move et OFT suisse, mai 2018.

L'Agence alpine des territoires (AGATE) a vulgarisé ces données de trafic dans une note, *Transports de marchandises à travers les Alpes / Mise à jour partielle pour l'année 2018*, Agence alpine des territoires (AGATE) pour le Département, janvier 2019, qui est une actualisation de publications de décembre 2017, mai et octobre 2018.

Signalons également des monographies produites à la suite d'enquêtes ponctuelles, notamment *Le transport routier de marchandises à travers les frontières françaises en 2010*, CGDD, juillet 2013.

5.1.2. Observatoires du trafic voyageurs

Un des premiers états d'alerte à la saturation de la traversée de Chambéry a été publié par le Conseil général de Savoie en 2007. Sous le titre *Déplacements... Et si demain ça s'aggravait ?*, il invitait à la prise en considération d'investissements lourds pour faire face à la croissance rapide du trafic (+39 % en 10 ans sur la VRU, et des croissances encore plus spectaculaires sur les autoroutes interurbaines et sur les TER).

Les observatoires locaux proprement dits sont au nombre de trois et sont signés de trois institutions publiques : la DIR, le Département et la Communauté d'Agglomération Grand Chambéry (de son ancien nom : Chambéry Métropole Cœur des Bauges). Leur parution fut irrégulière :

titre	éditeur	éditions
Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération chambérienne	DIR Centre-est, Département, Grand Chambéry	N° 4 en mai 2018 N° 3 le 28 juin 2017 N° 2 en juin 2016 N° 1 en juin 2015
Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne	Grand Chambéry	Septembre 2017 Octobre 2013 Décembre 2010
Observatoire des déplacements en Savoie	Département	N° 10 en décembre 2014

Ces observatoires ont en outre produit des monographies, notamment un *Observatoire de la Voie rapide urbaine de Chambéry*, DIR Centre-est, 2009.

5.1.3. Analyse de la mobilité des personnes

L'analyse des pratiques de mobilité et du volume de déplacements des habitants est faite à l'initiative des collectivités locales. Parmi les dernières publications, on citera :

- *La mobilité dans le bassin chambérien, Quelles perspectives ?*, Agate, 9 novembre 2018 (note remise par le président du Conseil départemental à la ministre des transports) ;
- *Élaboration du PLUIHD Chambéry Métropole – Cœur des Bauges, Diagnostic déplacements*, RR&A, 4 juillet 2018 ;
- *Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne / Bilan 2004-2014 du Plan de déplacements urbains (PDU)*, Chambéry Métropole, mars 2016 ;
- *Études sur les déplacements et la mobilité sur le territoire de Chambéry et de l'agglomération, Mission de base, Rapport d'étude*, RR&A pour Ville de Chambéry et Chambéry Métropole, janvier 2016.

Une place à part doit être réservée à la dernière enquête approfondie auprès de la population (« enquête ménages déplacements »). Intitulée *Les pratiques de déplacements des habitants sur Métropole Savoie et l'Avant-Pays Savoyard, Analyses complémentaires de l'enquête Ménages Déplacements Grand Territoire – 2007*, éditée par Métropole Savoie, Chambéry Métropole, la Communauté d'agglomération du Lac du Bourget, Avant-pays savoyard, le Département, le Ministère de l'écologie, la Région Rhône - Alpes et la Chambre de commerce et d'industrie de la Savoie, publiée en juillet 2010, elle a actualisé (légèrement) *Les pratiques de déplacements sur Métropole Savoie et l'Avant-pays savoyard / Synthèse de l'Enquête Ménages Déplacements Grand Territoire 2007 & de l'Enquête Cordon Chambéry 2007*, éditée en 2007.

5.2. Origine et actualité des données

5.2.1. Déplacements des personnes

Comme il a été vu plus haut, les dernières données d'enquête sur la mobilité des personnes datent de 2007. En pratique, deux enquêtes furent alors conduites, sur le *Grand territoire* incluant Métropole Savoie et Avant-pays savoyard :

- L'enquête déplacements s'est déroulée du 14 novembre 2006 au 8 février 2007 auprès de 5 900 personnes appartenant à 3 264 ménages. Sur les secteurs urbains, les entretiens ont été réalisés en face-à-face au domicile des 1 888 ménages interrogés. Sur les secteurs ruraux, les entretiens se sont faits par téléphone auprès de 1 376 ménages. L'objectif de l'enquête était d'évaluer, sur un échantillon représentatif de la population actuelle, les pratiques de déplacements tous modes en semaine.
- L'enquête cordon a eu lieu les 2 et 4 octobre 2007 sur 26 postes routiers et autoroutiers. Elle a mobilisé près de 90 enquêteurs. Elle a été réalisée par interview auprès d'un échantillon de plus de 37 000 conducteurs de véhicules légers et de poids lourds, complété par comptage de l'ensemble des véhicules.

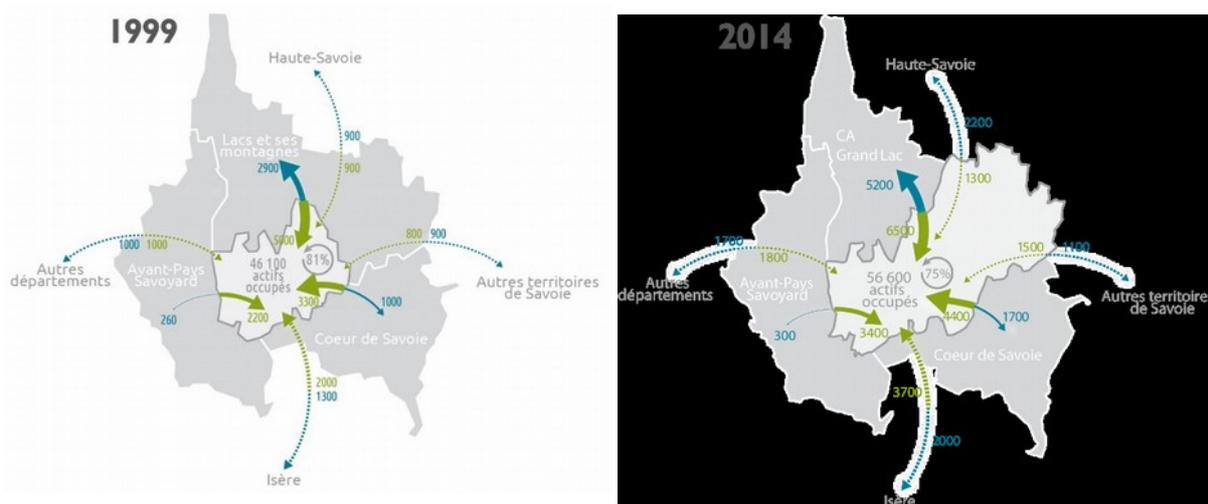
Les rapports de l'Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne (2014) et RR&A de 2016 et 2018, en revanche, se sont fondés sur des données INSEE de 1999, 2007 et 2012, sur le périmètre de Grand Chambéry (*Chambéry Métropole Cœur des Bauges* dans le rapport). Le rapport actualisé en 2017 de l'Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne intègre de nouvelles données INSEE de 2014. Ces enquêtes ne donnent hélas qu'un aperçu sommaire de la mobilité des personnes, car celle-ci n'est appréciée que selon un maillage communal, on ne s'y intéresse qu'au motif domicile – travail et on ne rend pas compte de la chaîne multimodale des déplacements.

L'analyse est complétée par des enquêtes ponctuelles (enquête origine / destination à partir des titres de transport en commun en octobre 2014, enquête BVA auprès des usagers des transports en commun en janvier 2015) et des dispositifs de comptage spécifiques (sur les voies cyclables).

Le rapport RR&A est néanmoins riche d'enseignements :

- Alors que la population active occupée a crû de 0,7 %/an entre 1999 et 2012, la part travaillant hors de l'agglomération a crû de 2,7 %/an. Néanmoins, la ville de Chambéry concentre encore 61 % des emplois de l'agglomération, laquelle présente encore un bilan positif en termes d'emploi, avec deux fois plus d'actifs entrant pour le travail que sortant.
- La voiture reste le mode de transport dominant pour le motif domicile – travail, mais sa part a régressé de 75 à 70 %, essentiellement au profit des transports collectifs urbains et des deux-roues.

Cette tendance à l'allongement des parcours, notamment entre le domicile et le travail, ressort du rapport de l'Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne d'octobre 2013, ainsi que le montre l'illustration suivante :



Déplacements pendulaires entre Chambéry Métropole Communauté d'Agglomération et les territoires voisins, source: Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne, mise à jour 2016, septembre 2017

Le rapport d'octobre 2013 de l'Observatoire des déplacements de Chambéry Métropole Communauté d'Agglomération révèle qu'alors que le Chambérien effectue 4,3 déplacements par jour en moyenne, il ne fait que 94,9 déplacements par an (soit 0,25/j en moyenne) par les transports collectifs urbains, dont la part modale n'est ainsi que de 6 %.

Les deux enquêtes déplacements et cordon de 2006 et 2007 avaient quant à elles livré d'autres enseignements intéressants, qu'il conviendrait pourtant d'actualiser :

- 4,3 déplacements par personne et par jour en semaine (dans la moyenne citadine française) ;
- 1 h/j de déplacement (dans la moyenne provinciale) ;
- 68 % des déplacements en voiture (73 % dans le rural) ;
- 6 % (seulement) des déplacements mécanisés en relation avec l'extérieur ;
- de nombreux déplacements motorisés, souvent courts, pour achats et pendant la pause méridienne.

5.2.2. Mouvements de fret

Les données de flux transalpins sont fournies par les gestionnaires d'infrastructures (SNCF Réseau, SFTRF et ATMB), les entreprises ferroviaires (SNCF Fret, Autoroute ferroviaire alpine) et, pour les postes frontières des Alpes du sud (Montgenèvre et Ventimiglia), par le CEREMA, au bureau d'études Sigmaplan, prestataire de la convention euro-helvétique évoquée ci-dessus.

Traditionnellement, SNCF Réseau fournit des données en nombre de trains, qui sont ensuite converties en tonnages, selon une règle ancienne (375 t par train vrac, 420 t par train de transport combiné). Cette règle trop rudimentaire devrait être prochainement précisée. En effet, les entreprises ferroviaires sont désormais tenues de déclarer aux gestionnaires du réseau les tonnages transportés par chaque circulation. Ces données déclaratives deviennent progressivement accessibles et l'on pourra à l'avenir donner des évaluations de tonnage plus fidèles à la réalité.

Le point le plus précis du trafic fret est effectué dans le cadre de la convention euro-helvétique citée plus haut. C'est le Cross Alpine Freight Transport (CAFT), recensement général effectué

régulièrement dans les trois Etats concerné (Suisse, Autriche et France). Il s'agit d'une enquête assez lourde, impliquant l'interrogation aux frontières, donc l'arrêt, d'un échantillon significatif de poids lourds et une enquête approfondie auprès des entreprises ferroviaires de fret. Le dernier recensement en date a été réalisé en 2014. Le prochain devait l'être en 2019. La France a toutefois décliné sa participation à cette dernière édition.

5.3. Les trafics observés

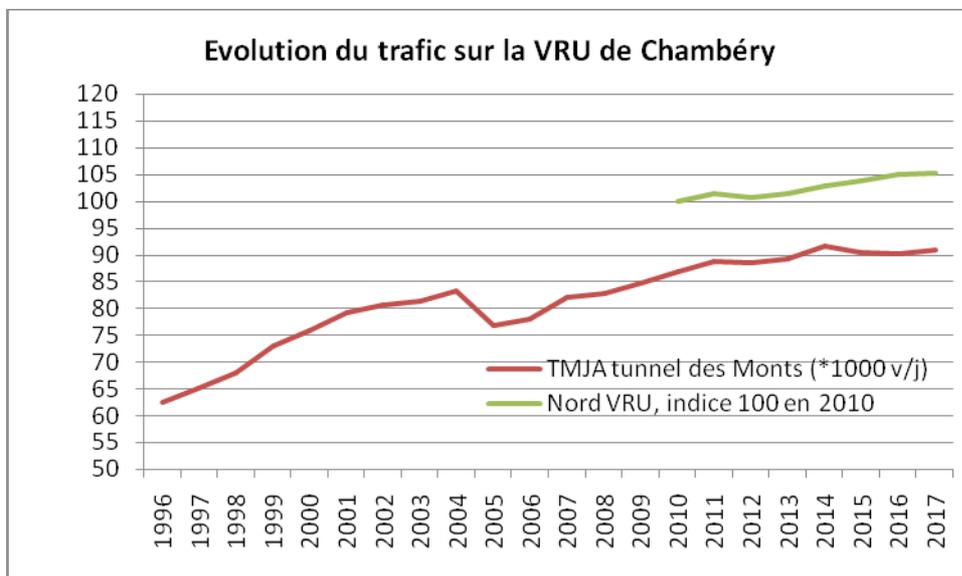
5.3.1. Trafic voyageurs

La relation ferroviaire Chambéry – Aix-les-Bains est fréquentée quotidiennement par 1 740 passagers. La part du rail est donc très faible dans le trafic traversant la cluse de Chambéry.

S'agissant du mode routier, en 2007 déjà, le Département alertait sur le risque de saturation de la VRU, qui avait enregistré une croissance de son trafic de 39 % en 10 ans. La section nord de la VRU avait atteint un trafic de 96 880 véhicules/j en 2004. Les transports en commun, notamment ferroviaires, sur l'axe Aix-les-Bains – Chambéry – Montmélian, ne représentaient alors que 4 % du total. Le PLU de Chambéry comptabilisait de son côté, en 2004, un trafic sur la VRU en hausse, de 70 000 v/j en 1994 à 90 000 en 2001, soit une croissance du trafic de 4 %/an, avec un trafic poids lourds de 6 000 PL/j en 2001, porté en pointe à 10 000.

La crise économique amorcée en 2007 a contribué à durablement stabiliser le trafic sur la VRU qui n'a retrouvé qu'en 2009 son niveau de 2004.

Depuis lors, le trafic y connaît une augmentation régulière, quoique contrastée : nulle depuis quelques années dans le tunnel des Monts, mais poursuivant sa croissance, de l'ordre de 0,9 %/an (87 000 v/j en 1999, 97 000 en 2007, 99 513 en 2013 et 105 134 en 2017) sur le tronçon nord, ainsi que le montrent les deux graphiques suivants :



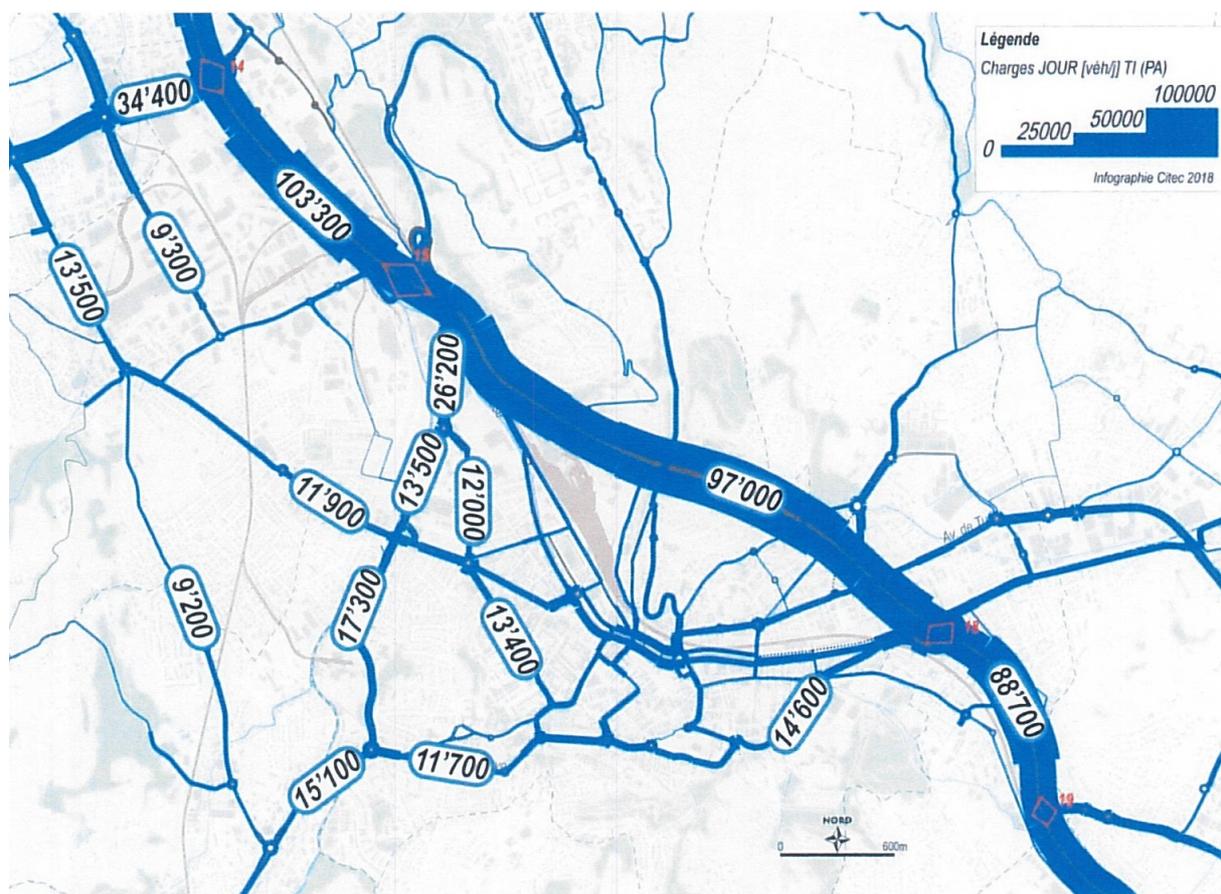
Evolution du trafic journalier sur la VRU : dans le tunnel des Monts, source: DIR Centre-est ; au nord, source : Observatoire des trafics routiers sur l'agglomération Chambérienne, mai 2018

À l'instar de RR&A (cf. *supra*), on note une propension très nette à l'allongement des parcours. Ainsi, l'observatoire de Grand Chambéry enregistre une croissance moyenne annuelle, sur la période 2010 – 2017, de 0,6 % sur l'ensemble du réseau, mais de 0,9 % sur la VRU au nord (cf. ci-dessus) et même

de 2,6 % et 3 % respectivement aux barrières de Chignin et Chambéry nord sur les autoroutes adjacentes, voire 3,3 % à Aix nord. L'observatoire départemental avait fait précédemment une observation analogue, avec des chiffres légèrement inférieurs¹³. Cela dénoterait une attractivité croissante des pôles septentrionaux et occidentaux éloignés (Lyon, Annecy, voire Genève) et une redistribution à une échelle géographique plus large de l'habitat et de l'activité.

La pointe historique de trafic sur la VRU est à 142 000 véhicules/j. Elle a été enregistrée le vendredi 23 février 2018, jour de semaine qui était en même temps le jour de départ en vacances des Lyonnais et un début de week-end de chassé-croisé pour les Parisiens. Déjà par le passé, la DIR avait comptabilisé, le samedi 28 février 2009, une pointe à 128 000 véhicules entre 8 h et 20 h, soit 1 800 véhicules/file/h en moyenne). Dans ces conditions, l'infrastructure avait déjà fonctionné une journée entière à saturation de sa capacité¹⁴.

Par comparaison, au niveau du tunnel des Monts où le trafic a été légèrement délesté du flux empruntant les entrées nord de Chambéry (la Boisse), la DIR régule le trafic à 4 500 véhicules/h/sens, soit seulement 1 500 v/h/file.



Trafics routiers moyens en semaine en 2016, source: Grand Chambéry

Ces diagrammes de trafic montrent incidemment que la VRU ne dispose d'aucune alternative routière crédible.

¹³ Observatoire des déplacements en Savoie, n° 10, Département de Savoie, décembre 2014.

¹⁴ Il est à noter que dans ces calculs, un poids lourd est compté comme un véhicule léger, alors qu'il est de tradition de considérer qu'il occupe l'espace viaire comme deux VL. Cela ne ferait que renforcer le constat de saturation de l'axe.

5.3.2. Trafic fret

La VRU enregistre quotidiennement le passage d'environ 10 000 poids lourds (PL), deux sens confondus, dans sa section nord (La Boisse – la Cassine), et de 7 000 dans le tunnel des Monts. L'année 2017, avec 7 454 PL en moyenne sous le tunnel, paraît exceptionnelle, et appelle à une confirmation au vu des statistiques ultérieures. Cela représente, en pourcentage de véhicules, selon les sections, 10 à 11 % du trafic. Si l'on considère, selon l'usage¹⁵, qu'un PL compte pour 2 VL dans l'occupation de la voirie, cela signifierait que le trafic PL représente environ 20 % de la charge de la VRU dans sa section la plus fréquentée. Ce chiffre reste relativement modeste au regard de ce qu'on observe en général sur le réseau autoroutier interurbain, mais singulièrement important pour le milieu urbain. Les cartes de trafic poids lourds éditées par la DREAL (cf. annexe ci-dessus) révèlent de surcroît une dissymétrie, avec un flux puissant de poids lourds alimentant l'agglomération chambérienne par le nord. Il y a là un motif d'étonnement. Chambéry serait-elle dépendante, en termes logistiques, de la grande région lyonnaise ? Manque-t-elle d'autonomie dans son organisation logistique interne ? Ce point méritera à l'évidence d'être documenté.

Il est intéressant d'analyser la part du trafic poids lourds de grand transit. Celle-ci a été estimée, dans le temps de la mission, au terme de deux enquêtes ponctuelles réalisées respectivement par la Société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF) et par la DIR.

Les flux qui traversent Chambéry à destination de l'Italie via le tunnel du Fréjus ont été évalués par Arcadis pour SFTRF¹⁶. L'enquête est fondée sur l'exploitation des données horodatées émises par les GPS embarqués dans les véhicules (*floating car datas*). Elle révèle que le nombre de poids lourds empruntant quotidiennement à la fois le tunnel du Fréjus et la VRU de Chambéry est de 1 840. Si l'on admet le ratio habituel d'occupation des voies d'un PL pour deux VL¹⁷, cela signifie que le trafic PL transalpin représenterait environ 3,5 % du trafic sur la VRU, lequel serait donc de fait majoritairement local (ou orienté selon d'autres axes de transit). Ce chiffre de 1 840 est à comparer au trafic PL total au Fréjus (2 890)¹⁸ comme au trafic PL sur la VRU dans le tunnel des Monts (7 454). Le trafic PL transalpin ne représenterait donc que 25 % du trafic PL à la traversée de Chambéry.

L'enquête origine – destination réalisée du 14 au 18 juin 2019 par la DIR, dont les résultats ont fait l'objet d'une note du Département sur le sujet spécifique des poids lourds (cf. annexe *supra*) corrobore dans l'ensemble cette analyse. Le trafic de long transit (d'autoroute à autoroute) ne représenterait qu'environ 20 % du trafic PL en section nord de la VRU, soit environ 2 000 PL/j.

Le graphique suivant montre l'importance de la composante locale du trafic poids lourds dans la traversée de Chambéry.

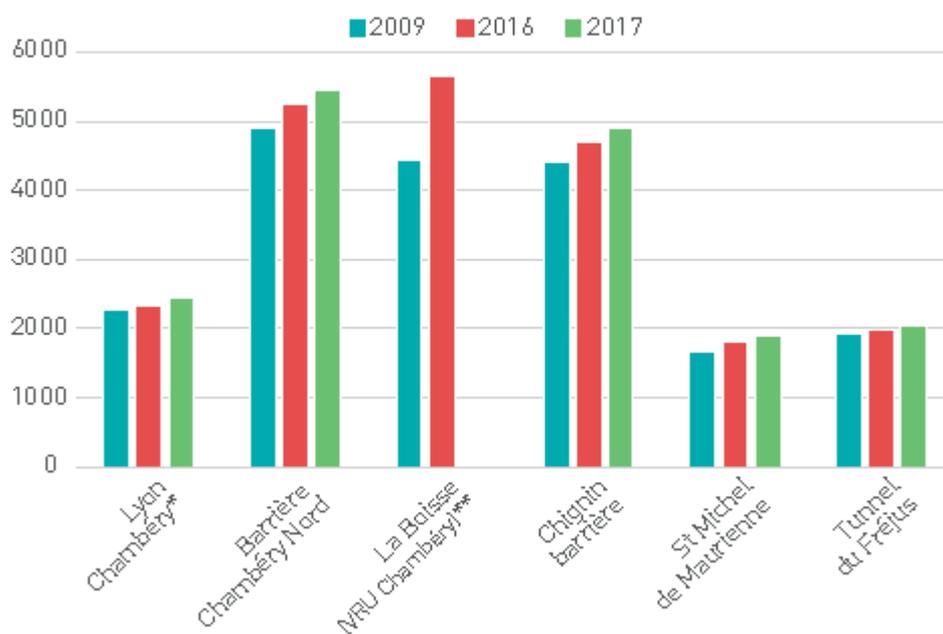
¹⁵ Usage contesté par la DIR.

¹⁶ *Origine / destination, côté France, des PL qui traversent le tunnel du Fréjus / Enquête OD «Floating Car DATA» pour SFTRF, ARCADIS pour SFTRF, juin 2018.*

¹⁷ Ratio non retenu par la DIR dans ses calculs de TMJA.

¹⁸ Le trafic PL au Fréjus ne se retrouve pas en totalité à Chambéry. En effet, une part non négligeable se disperse dans les vallées alpines proches (Maurienne, Tarentaise, Grésivaudan).

Evolution du trafic poids lourds à différents points de passages routiers et autoroutiers entre Lyon et le tunnel du Fréjus. (en moyenne journalière annuelle)

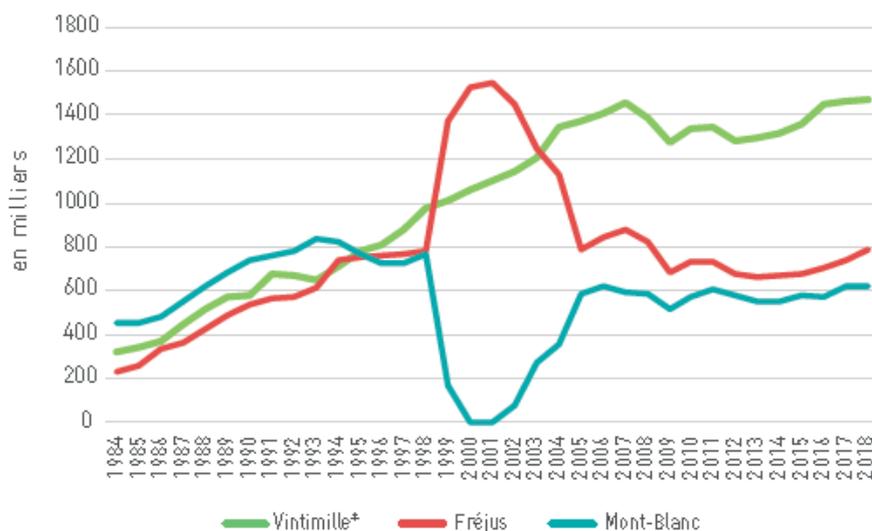


Sources : AREA, SFTRF, DIR Centre-Est

Source: Agate, janvier 2019

Quelle prospective peut-on esquisser du trafic PL dans la cluse de Chambéry ? Des éléments de réponse partiels peuvent être déduits de l'observation de l'évolution du trafic transalpin. En l'espèce, le trafic routier transalpin total (Mont-Blanc + Fréjus + Montgenèvre + Vintimille) paraît globalement stable depuis 25 ans, même s'il connaît depuis peu une tendance à la hausse, comme le montre le graphique suivant :

Évolution du trafic poids lourds depuis 1984



*estimation sur Vintimille en 2018 (données disponibles jusqu'au 30/11/2018)

Sources : Alpinfo, SFTRF, ATMB

Source: Agate, janvier 2019.

Le tunnel routier du Fréjus obéit à cette loi générale de stabilité. Il a connu un record de fréquentation de 876 000 PL en 2007, qu'il n'a jamais battu. En revanche, il connaît constamment une fréquentation légèrement supérieure au Mont-Blanc. Il voit ainsi transiter environ 11,5 Mt/an¹⁹.

Pour mémoire, le trafic ferroviaire de fret au Fréjus, quant à lui, s'érode régulièrement depuis 2012, de 3,4 à 2,7 Mt/an. Il ne représente donc qu'environ 20 % du trafic transalpin en ce point, tous modes confondus. L'Autoroute ferroviaire alpine (AFA) Aiton - Orbassano, qui en est une composante, achemine quant à elle aujourd'hui 35 500 PL/an (record établi en 2017), soit 4 % des PL en ce point.

5.3.3. Variations horaires, journalières et saisonnières des flux

La mission a obtenu de la DIR Centre-est les données horaires, journalières et saisonnières de trafic sur la VRU.

Les pointes historiques sont atteintes le vendredi, en période de chassés-croisés hivernaux. Le record est à ce jour établi le vendredi 23 février 2018, avec un total de 142 000 véhicules, deux sens confondus, en 24 heures sur la section nord de la VRU. Il a été approché le vendredi 17 février 2017, avec 140 710 v. Les pointes du samedi sont légèrement en retrait, ce qui s'explique sans doute par le fait que les déplacements domicile travail sont alors fortement réduits. Ainsi, le samedi 18 février 2017, on n'a enregistré que 131 709 v, soit 6 % de moins que la veille. Ce chiffre montre une stagnation du trafic du samedi, puisque, comme il a été rappelé plus haut, une pointe à 128 000 v avait déjà été enregistrée le samedi 28 février 2009 entre 8 h et 20 h.

Il convient de noter qu'en période de pointe hivernale, un écrêtement du trafic est déjà fait par interdiction faite aux poids lourds de circuler²⁰. Cela permet à la VRU de continuer à fonctionner dans les limites de sa capacité.

Il est à noter que la densité du trafic, si elle ralentit sensiblement le flux, n'empêche pas la traversée de Chambéry puisque, aux termes des relevés de la DIR, le temps supplémentaire par rapport à la situation normale n'a été, le samedi 23 février 2019, que de 20 à 30 minutes au maximum.

Il serait intéressant de tester la sensibilité du modèle à l'importance de la demande locale et à sa distribution par échangeur. On peut penser en effet que le débit est meilleur là où les échangeurs sont plus espacés, donc lorsque le trafic local s'efface pour faire place au trafic de transit.

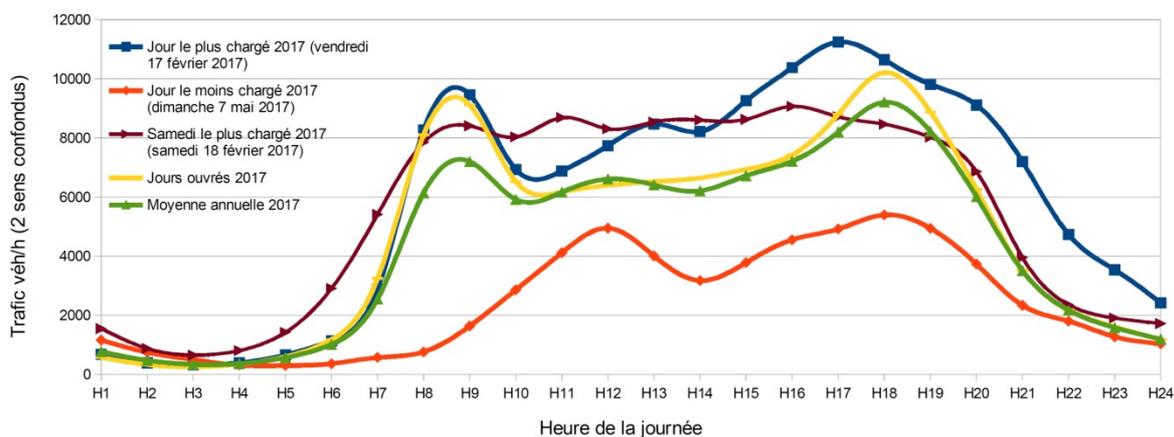
Les données horaires révèlent une pointe du soir assez marquée et un trafic journalier (sur 24 heures) moyen approximativement équivalent à celui de 12 heures de pointe, avec des nuances. Ainsi, les jours de grands départs, le trafic est plus soutenu tout au long de la journée, laquelle représente l'équivalent de 12,5 heures de pointe *A contrario*, en période creuse (l'exemple choisi étant le dimanche 7 mai 2017, jour le moins chargé de l'année avec seulement 59 176 v), la charge journalière correspond à celle de 11 heures de pointe. Cette observation avait déjà été faite il y a dix ans²¹. Le graphique qui suit montre que le trafic est plus soutenu toute la journée le vendredi et le samedi qu'en semaine.

¹⁹ Dans sa monographie d'octobre 2018, s'appuyant sur les données d'Alpinfo et de l'OFT, Agate donne le chiffre de 20,6 Mt/an cumulés pour le Mont-Blanc et le Fréjus.

²⁰ En vertu d'un arrêté ministériel du 19 décembre 2018 reprenant un arrêté du 2 mars 2015, fondé sur les articles R411-18 et R411-27 du code de la route, la circulation des poids lourds est interdite cinq samedis d'hiver et cinq samedis d'été, correspondant aux pointes de trafic de vacanciers.

²¹ Cf. *Observatoire de la VRU de Chambéry*, DIR, 2009.

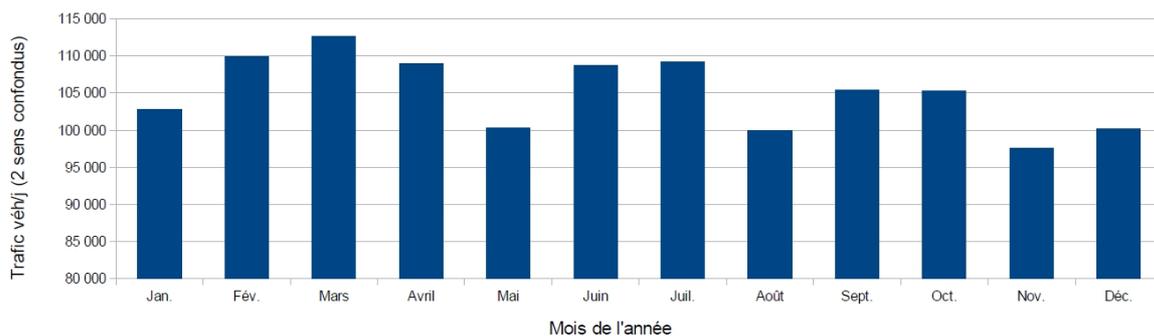
Trafic horaire Chambéry-Nord (2017)



Trafic heure par heure sur la VRU de Chambéry sur la section nord (sorties 14 à 15), source : DIR Centre-est

De même, l'évolution mois par mois du trafic montre une certaine stabilité. La seule différence par rapport aux observations de 2009 est la croissance modérée (de 10 % en 2009 à 15 % en 2017) de l'écart entre les mois extrêmes et un déport du creux de trafic de mai à novembre.

Trafic mensuel Chambéry-Nord (2018)



Trafic journalier moyen par mois sur la VRU de Chambéry sur la section nord (sorties 14 à 15), source : DIR Centre-est

5.3.4. Segmentation des flux de voyageurs et singularité des jours de grandes migrations hivernales

Afin de mieux appréhender l'échelle adaptée à la maîtrise des flux et le type de flux concernés, il est essentiel de pouvoir se livrer à une segmentation du trafic. Cette segmentation devrait idéalement au moins distinguer les flux selon la portée du déplacement (local / transit), le motif (professionnel / loisirs) et la nature du véhicule (poids lourd / car de tourisme / véhicule léger sur route, TGV / TER / fret sur rail). En la matière, les données de base étaient pauvres, mais la mission du CGEDD a bénéficié de requêtes faites à son attention par les exploitants.

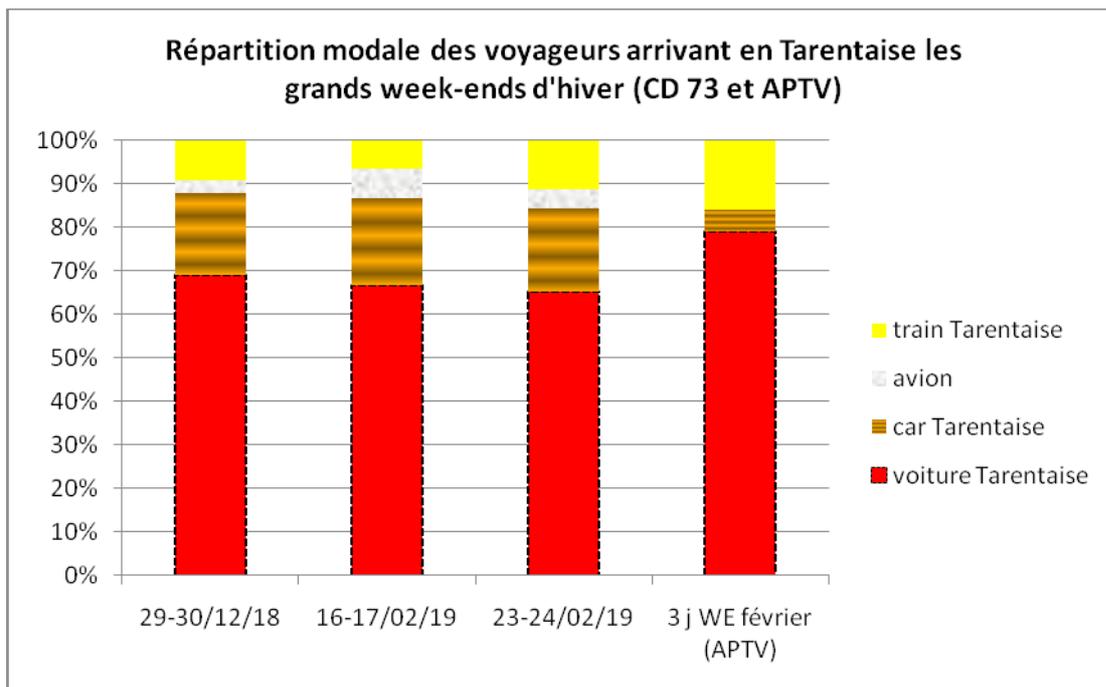
Elle n'a pu accéder à aucune segmentation établie des flux. Mais à sa demande, elle a bénéficié d'analyses *ad hoc* de la part de ses partenaires techniques, analyses visant principalement le contexte très particulier des grandes migrations hivernales qui voient le trafic dans la traversée de Chambéry atteindre son maximum. Les enseignements de ces requêtes sont résumés ci-dessous. Les données proviennent du Département de Savoie et de l'Assemblée des pays de Tarentaise et Vanoise (APTV)

pour ce qui est des flux touristiques à destination ou en provenance des stations de sports d'hiver, d'AREA et de la DIR pour ce qui est du trafic sur la VRU et les autoroutes adjacentes, et de SNCF Réseau pour ce qui est du trafic ferroviaire. On notera qu'on ne s'intéresse ici qu'aux déplacements des personnes.

S'agissant tout d'abord des grandes migrations, on se référera en premier lieu à l'analyse du choix modal des touristes séjournant en Savoie. En la matière, une analyse de référence a été conduite en 2006 par Savoie Mont-Blanc Tourisme (SMBT) auprès des touristes français. Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Vanoise, approuvé le 14 décembre 2017 par l'Assemblée des pays de Tarentaise et Vanoise, a actualisé ce travail. Il donne les chiffres suivants :

- clientèle touristique à destination ou en provenance des stations de Tarentaise durant les trois jours d'un week-end de haute saison hivernale : 406 000 personnes ;
- choix modal : automobile 79 % (321 500 p) ; train 16 % (65 000 p) ; autocar d'agence de tourisme 4 % (16 500 p) ; autocar public 1 % (3 000 p).

À la demande de la mission, les services du Conseil départemental ont produit leurs propres évaluations. Fondées sur des hypothèses de travail sommaires mais plausibles, telles qu'un taux d'occupation des véhicules particuliers de 3 p/v (contre 2,5 dans les estimations du SCoT), elles nuancent quelque peu les chiffres qui précèdent, en mettant clairement en évidence la part tout à fait remarquable acquise par le couple avion / autocar d'agence de tourisme. Les chiffres du Conseil départemental, comparés à ceux du SCoT, donnent l'histogramme suivant :



Sources: Département de la Savoie pour la mission du CGEDD, Assemblée des pays de Tarentaise et Vanoise

On notera des différences significatives entre ces deux estimations :

- 470 000 voyageurs en Tarentaise en deux jours pour le Département, contre 406 000 en trois jours pour le SCoT ;
- Une part de l'avion pouvant dépasser 5 % aux dires du Département, alors que le SCoT l'ignore ;

- Une part de l'autocar sensiblement supérieure à celle du train, même en affectant à l'avion les voyages avion + autocar, constat fait par le Département mais pas par le SCoT.

De tels écarts peuvent partiellement s'expliquer par des choix d'hypothèses (3 personnes par voiture pour le Département, contre environ 2,5 pour le SCoT). Elles appellent à l'évidence à un affinage de l'analyse, mais n'en révèlent pas moins des tendances extrêmement intéressantes, notamment la montée en puissance des modes avion et autocar de tourisme, dont l'impact sur la charge de la VRU de Chambéry est *a priori* positif (un car avec 50 voyageurs à son bord remplaçant 20 voitures avec 2,5 personnes à bord, alors qu'il n'occupe que l'espace de 2 voitures sur la route).

5.3.5. Segmentation des flux sur la VRU et les autoroutes adjacentes

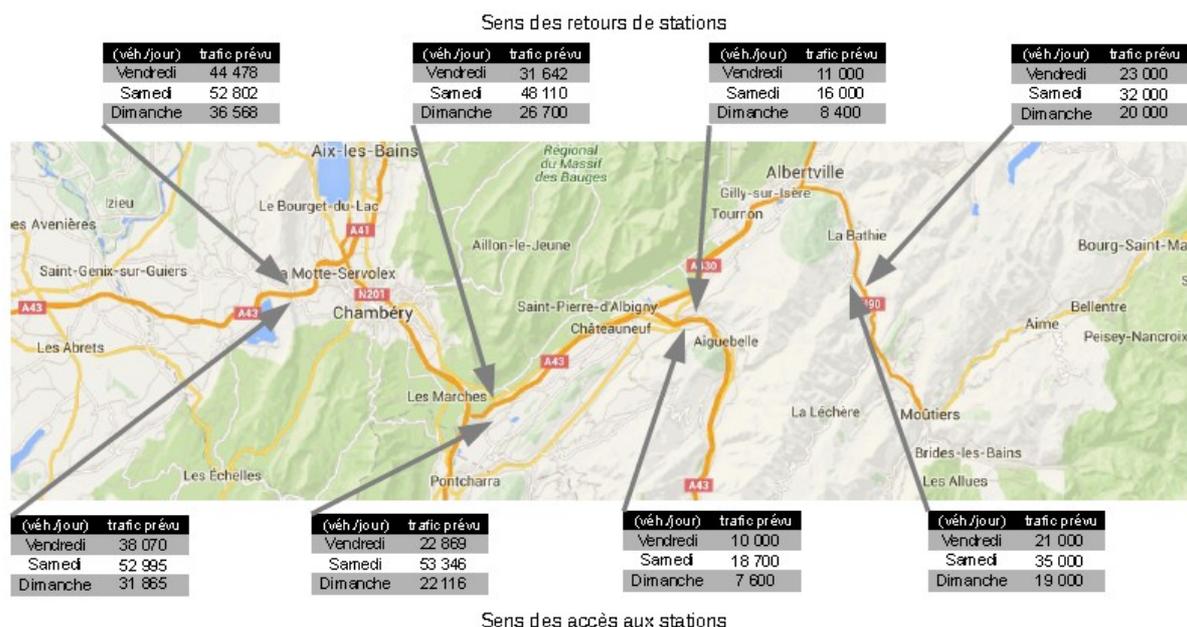
Une évaluation des origines et destinations des véhicules empruntant la VRU peut être tirée de l'analyse détaillée des trafics empruntant les différentes bretelles de l'échangeur de Chambéry nord et les voies attenantes, faite par AREA dans son dossier de présentation de son offre de reprise de cet ouvrage. L'analyse s'avère en fait décevante. En effet, les grands départs verraient une recrudescence du trafic amené par l'autoroute sur la VRU, inférieure toutefois à 8 000 véhicules/jour, soit très inférieure à l'écart constaté entre la pointe historique (142 000) et la moyenne annuelle (105 000) du trafic sur la VRU dans sa section nord. *A contrario*, ces jours-là, si l'axe Lyon - Chambéry est logiquement plus chargé, en revanche l'axe Annecy - Chambéry le serait moins.

Ces chiffres tendraient à montrer que la question de la charge de la VRU aurait dans une large mesure sa source localement, et qu'en période d'hyper-pointe les comportements s'adapteraient. La question subsidiaire est évidemment de savoir si cette adaptation est voulue ou seulement, comme dans le cas des routiers, obligée.

À la demande de la mission, et afin de tirer au clair cet apparent paradoxe, AREA a bien voulu également exploiter les données collectées en ses deux péages de La Motte-Servolex et de Chignin qui encadrent la VRU. L'idée était d'évaluer les flux de transit, c'est-à-dire ceux qui passent successivement, dans un délai raisonnable (inférieur à une heure) aux deux barrières. Au contraire des évaluations qui précèdent, AREA a pu dans ce cas distinguer les VL des PL. En revanche, l'omission des flux entrant dans Chambéry nord par le réseau AREA et sortant au sud, soit par la D 1006 en direction du haut Grésivaudan (4 000 v/j en pointe hivernale), soit par un péage de SFTRF en Maurienne (13 000 v/j) n'a pas permis d'exploiter ces chiffres, qui semblaient au demeurant corroborer les précédents.

De son côté, la direction interdépartementale des routes (DIR) Centre-est avait fourni à la mission du CGEDD un comparatif des trafics (deux sens confondus) enregistrés en moyenne annuelle (TMJA) et l'une des pointes historiques de trafic, le samedi 18 février 2017, qui mettait plus l'accent sur le transit hivernal.

On pouvait toutefois s'interroger sur la crédibilité de ces chiffres manifestement contre-intuitifs, d'autant que le report sur carte des trafics, publié par le centre Osiris d'Albertville, donne une vision toute autre des flux sur les voies rapides de Savoie :



Trafic du week-end du vendredi 22 au dimanche 24 février 2019 en Savoie, source: Osiris

La carte fait ainsi ressortir de façon saisissante comme un long ruban automobile, dense de plus de 100 000 véhicules durant la journée de pointe du samedi 23 février 2019, qui serpenterait depuis Lyon jusqu'à l'entrée des vallées de Maurienne et de Tarentaise en empruntant la cluse de Chambéry. Si cette image rendait bien compte de la réalité (nonobstant les voies dérivatives que le trafic peut emprunter), cela signifierait que ce jour-là, le trafic enregistré sur la VRU (140 000 v/j environ) serait assez majoritairement le fait de vacanciers en transit.

Pour mémoire, le trafic enregistré à Cevins en Tarentaise avant Moûtiers, à 67 000 v/j, deux sens confondus, le samedi 23 février 2019, n'est que de 20 000 v/j en moyenne annuelle. Cela signifie un triplement du trafic en hyper pointe, triplement évidemment imputable aux vacanciers. La tendance depuis 25 ans est au demeurant à la hausse de plus de 1 % d'une année sur l'autre.

Cette incohérence apparente entre les chiffres des exploitants méritait à l'évidence une clarification. Elle a été apportée à l'issue d'un travail collaboratif engagé à la demande de la mission du CGEDD, coordonné par la DIR, et associant les collectivités gestionnaires des voiries locales. Le résultat, présenté dans la note ci-dessus, renverse la perspective, en montrant l'importance déterminante du transit les jours de grandes migrations et la tendance à l'autocensure des Chambériens, bien moins mobiles ces jours-là. En résumé :

- Les samedis d'hiver, le transit représenterait entre 63 000 et – plus vraisemblablement – 70 000 v/j, soit 70 % du flux au Sud du tunnel des monts (où il est au total de 97 000 v/j) et 50 % au nord (où il atteint 125 000 v/j).
- Le trafic local ne serait plus alors que de 55 000 à 62 000 v/j en section nord de la VRU, à comparer au trafic total d'un samedi normal, soit 93 500 v/j²² (78 096 v/j dans le tunnel des Monts²³). Sachant que l'essentiel du trafic est en temps ordinaire local, cette réduction les

²² D'après le tableau *Données de trafic Savoie – Octobre 2018 et février 2019*, DIR Centre-est.

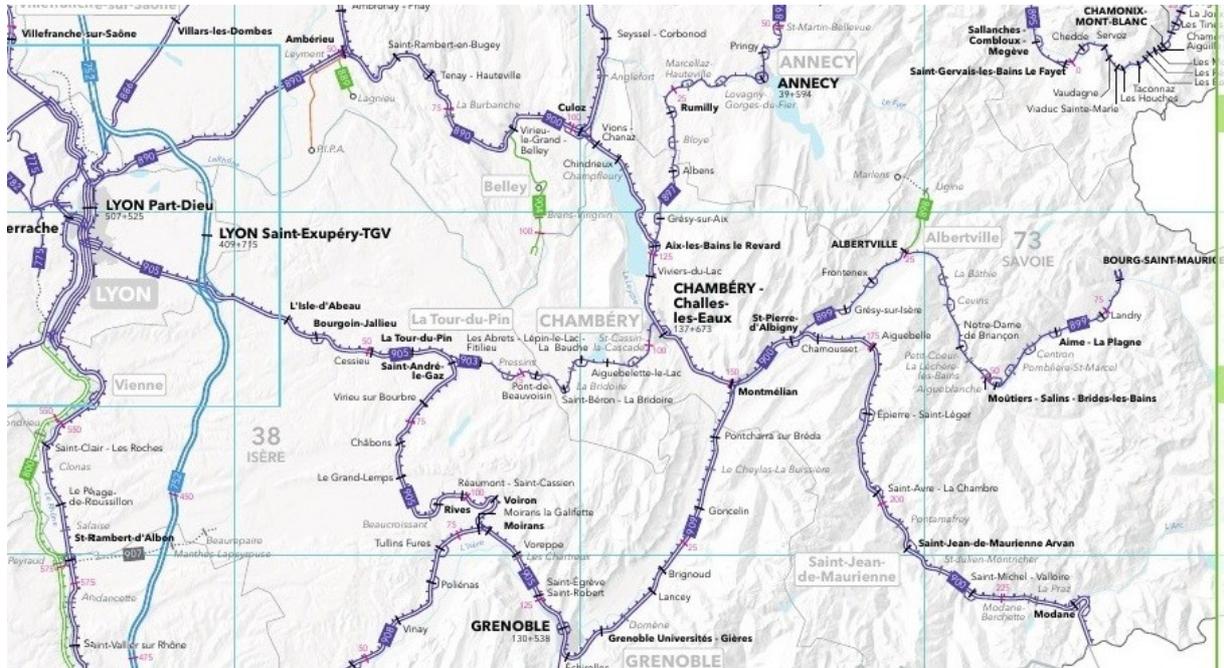
²³ Source : *RN 201 – Tunnel des Monts, Dossier de sécurité, Pièce 2A Étude de trafic*, DIR Centre-est, 12 septembre 2018.

jours de grandes migrations paraît symptomatique d'une intériorisation de la congestion par les Chambériens, qui renonceraient alors dans une proportion notable à se déplacer.

6. Le service ferroviaire en Savoie

6.1. Réseau et densité de la desserte

Les deux cartes ci-dessous, issues de l'atlas du réseau ferroviaire français publié par SNCF Réseau, donnent respectivement la physionomie du réseau ferroviaire dans l'est de la région Auvergne - Rhône - Alpes et la fréquence des circulations voyageurs selon les tronçons de lignes.

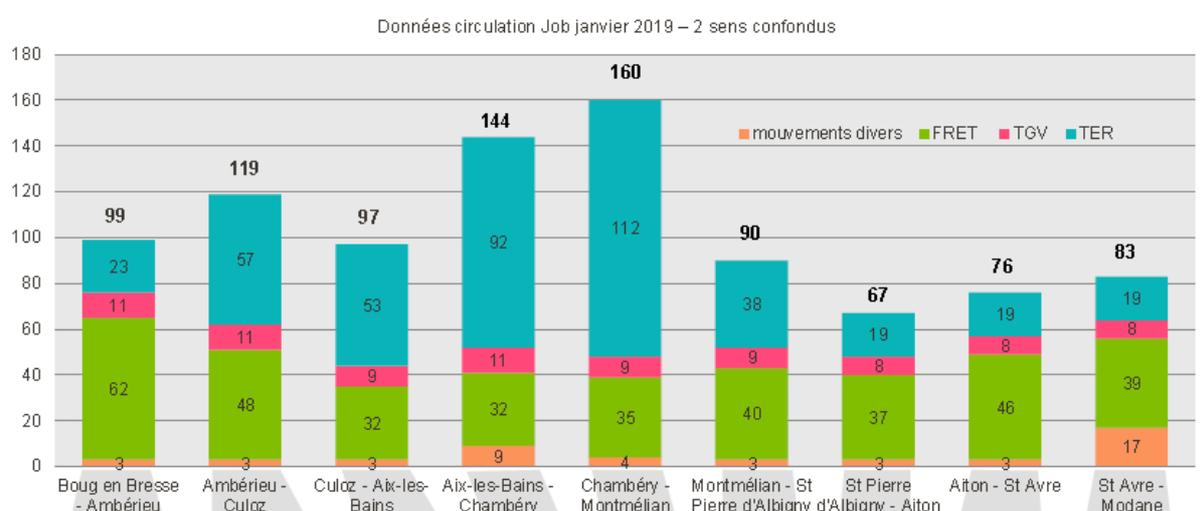


Carte du réseau, source: SNCF Réseau, Atlas du réseau ferré 2019



Carte du volume journalier de desserte ferroviaire voyageurs, source: SNCF Réseau, Atlas du réseau ferré 2019

Un zoom sur le secteur de Chambéry montre que le nombre de trains de voyageurs circulant quotidiennement dans la cluse de Chambéry est de 92 TER (+ 9 TGV) entre Aix-les-Bains et Chambéry et 112 TER (+ 9 TGV) entre Chambéry et Montmélian.



Nombre de dessertes ferroviaires voyageurs quotidiennes en Savoie, source: SNCF Réseau, 2019

6.2. Desserte voyageurs du tronçon central Aix-les-Bains – Chambéry – Montmélian en 2019

Les tableaux ci-dessous reprennent les horaires de tous les trains de voyageurs touchant ou desservant la cluse de Chambéry et ses trois gares principales d'Aix-les-Bains, Chambéry et Montmélian, à l'exclusion des trains en provenance de la ligne de l'Avant-pays savoyard Saint-André-le-Gaz – Chambéry ayant leur terminus à Chambéry. On se limite ici au sens Nord – Sud. On a pris pour référence un mardi ordinaire du printemps 2019.

Il saute aux yeux que l'offre est extrêmement généreuse (108 missions recensées), sans être toujours très lisible, dans la mesure où d'une part le cadencement, bien que méthodiquement implanté sur des relations telles que Lyon – Chambéry (à l'heure) ou Genève – Valence (aux deux heures), n'est pas généralisé, et où d'autre part, tant du fait de la saturation des grandes gares terminales que des travaux en cours en gare de Lyon Part-Dieu, certaines missions ont pour terminus des gares intermédiaires (Ambérieu-en-Bugey, Rives...).

train		car	TGV > Paris									car
Paris												
Genève												
Bellegarde												
Lyon Part-Dieu												
Ambérieu											06:12	
Culoz											06:50	
Annecy					05:39					(05:53)		06:50
Aix-les-Bains			06:02		06:26					06:45	07:11	
Chambéry A	05:40	06:01	06:13	06:35	06:37	06:48	06:52	07:01	07:05	07:24	07:31	07:35
Montmélian A	05:51	06:21		06:44	06:51	06:57	07:01	07:10			07:41	
Grenoble	06:27				07:27				07:54			08:23
Valence Ville	07:45				08:45							
Albertville		07:17						07:40				
Bourg-Saint-Maurice		08:24						(09:22)				
Saint-Jean-de-Maurienne				07:30								
Modane				07:54								
Torino												

Train												car
Paris												
Genève						06:57						
Bellegarde						07:29						
Lyon Part-Dieu							(06:38)		07:08			
Ambérieu							07:14		07:33			
Culoz							07:52		08:04			
Annecy	06:39		06:53								07:46	(07:53)
Aix-les-Bains	07:26		07:42			08:07	08:13		08:21	08:26		08:42
Chambéry A	07:37	07:48	07:53	08:01	08:05	08:18	08:23	08:31	08:32	08:37	08:42	08:53
Montmélian A	07:51	07:56		08:11	08:25			08:41		08:51		
Grenoble	08:27			08:54		09:02		09:24		09:27		
Valence Ville	09:45									10:45		
Albertville					09:05							
Bourg-Saint-Maurice					10:12							
Saint-Jean-de-Maurienne		08:42										10:10
Modane		09:07										10:46
Torino												

train			TGV		car	car				TGV		
Paris			06:29							07:49		
Genève											10:00	
Bellegarde											10:29	
Lyon Part-Dieu				(08:08)	09:08							
Ambérieu				(08:33)	09:33							
Culoz					09:45							
Annecy		08:39				09:39						
Aix-les-Bains		09:26		09:34	10:21	10:25	10:26		10:49		10:52	11:05
Chambéry A	09:01	09:37	09:40	09:49	10:32	10:50	10:37	10:45	11:00	11:04		11:15
Montmélian A	09:11	09:51		10:01					11:14	11:13		
Grenoble	09:54	10:27						11:45				12:02
Valence Ville		11:45										
Albertville				10:32								
Bourg-Saint-Maurice				11:46								
Saint-Jean-de-Maurienne									12:09			
Modane			(oui)						(12:55)			
Torino			12:23									

train					car	car		car			car	TGV
Paris												09:49
Genève												
Bellegarde												
Lyon Part-Dieu	10:08											
Ambérieu	10:33											
Culoz												
Annecy		10:39				(10:53)						
Aix-les-Bains	11:21	11:26		11:33		12:15						12:51
Chambéry A	11:32	11:36	11:44	11:44	12:00	12:35	12:37	12:37	12:40	12:44	12:50	
Montmélian A		11:51	11:53				12:46	12:57	12:51	12:55		
Grenoble		12:27			13:00				13:27	13:41		
Valence Ville		13:45							14:45			
Albertville			12:24								13:40	
Bourg-Saint-Maurice			13:31								14:40	
Saint-Jean-de-Maurienne								14:19				
Modane								14:55				
Torino												

Train												
Paris												
Genève		11:59										
Bellegarde		12:29										
Lyon Part-Dieu			(11:38)			(12:08)		13:08		14:08		
Ambérieu			12:14			(12:33)		13:33		14:33		
Culoz			12:52									
Annecy		(12:32)			12:45				13:39		14:39	
Aix-les-Bains		13:07	13:13		13:26	13:37		14:20	14:26	15:21	15:26	
Chambéry A	13:01	13:18	13:24	13:31	13:37	13:49	14:31	14:32	14:37	15:32	15:37	14:48
Montmélian A	13:11			13:41	13:51	14:01	14:41		14:51		15:51	14:56
Grenoble	13:54	14:02		14:23	14:27		15:24		15:28		16:27	
Valence Ville					15:45				16:45		17:45	
Albertville						14:36						
Bourg-Saint-Maurice						15:48						
Saint-Jean-de-Maurienne												15:44
Modane												
Torino												

train			TGV									
Paris			12:45									
Genève				14:59								
Bellegarde				15:29								
Lyon Part-Dieu						15:08				(15:12)		
Ambérieu										16:14		
Culoz										16:52		
Annecy							15:39					16:39
Aix-les-Bains			16:00	16:07		16:21	16:26			17:13		17:26
Chambéry A	15:40	15:52		16:18	16:31	16:32	16:37	16:52	17:01	17:25	17:31	17:37
Montmélian A	15:51	16:01			16:41	16:57	16:51	17:02	17:11		17:41	17:51
Grenoble	16:27			17:02	17:24		17:28		17:54		18:24	18:28
Valence Ville				18:15			18:46					19:45
Albertville		16:42						17:39				
Bourg-Saint-Maurice		17:47							18:49			
Saint-Jean-de-Maurienne						17:42						
Modane						18:07						
Torino												

train		TGV										
Paris		14:41										
Genève							16:41					
Bellegarde							17:09					
Lyon Part-Dieu			(16:08)					(16:38)			(17:08)	
Ambérieu			(17:18)					(17:03)			(17:33)	
Culoz							17:46	17:52				
Annecy				16:53						17:39		
Aix-les-Bains			17:30	17:38			18:07	18:13		18:26		18:37
Chambéry A	17:40	17:38	17:44	17:49	17:52	18:02	18:18	18:25	18:31	18:37	18:48	18:48
Montmélian A	17:51		17:57	18:04	18:02	18:12			18:41	18:51	18:58	19:02
Grenoble	18:28					18:57	19:02		19:24	19:27		
Valence Ville										20:45		
Albertville					18:33							19:38
Bourg-Saint-Maurice					19:47							20:45
Saint-Jean-de-Maurienne			18:42								19:42	
Modane		(oui)	19:07								20:07	
Torino		20:18										

Train	car			car								
Paris												
Genève									18:41			
Bellegarde									19:09			
Lyon Part-Dieu										(18:38)	19:08	
Ambérieu											19:33	
Culoz									19:46	19:52		
Annecy	18:00					18:39						19:39
Aix-les-Bains		18:42		19:05		19:26			20:07	20:13	20:21	20:26
Chambéry A	18:50	18:53	19:01	19:30	19:31	19:37	19:48	19:52	20:18	20:25	20:32	20:37
Montmélian A			19:11		19:41	19:51	19:57	20:01				20:51
Grenoble			19:54		20:24	20:28			21:02			21:27
Valence Ville						21:46						
Albertville									20:38			
Bourg-Saint-Maurice									21:48			
Saint-Jean-de-Maurienne							20:42					
Modane							21:07					
Torino												

train	car		TGV		TGV		car	car		car	car	
Paris			17:49		18:45							
Genève												
Bellegarde												
Lyon Part-Dieu				20:08				(19:12)	21:08			
Ambérieu				20:33				20:05	21:33			
Culoz								21:10	22:05			
Annecy												
Aix-les-Bains			20:52	21:21				21:45	22:22			23:21
Chambéry A	20:42	20:52		21:32	21:44	21:48	21:53	22:10	22:33	22:43	22:45	23:32
Montmélian A		21:01				21:57	22:13			23:03		
Grenoble												
Valence Ville												
Albertville		21:37					22:53					23:35
Bourg-Saint-Maurice		22:46					00:08					00:50
Saint-Jean-de-Maurienne	22:10					22:42				00:09		
Modane	22:46					23:07				00:45		
Torino												

6.3. Desserte ferroviaire voyageurs de la Tarentaise en pointe hivernale

On recense ci-dessous les circulations voyageurs en Tarentaise, au départ ou à l'arrivée à Bourg-Saint-Maurice, prévues pour le samedi 22 février 2020, qui sera le premier jour de vacances de la zone A (Lyon) et la fin des vacances en zone C (Paris).

Au départ de Bourg-Saint-Maurice :

- vers Paris : 07:06, 07:44, 09:16, 10:00, 13:33, 14:49, 15:09, 16:30, 16:51, 17:06, 17:32, 18:30, 19:06, 19:15, 19:33, 19:53, 20:05, 22:40
- vers d'autres destinations par TGV : 09:34 (London), 10:31 (Rennes et Nantes), 10:53 (Nantes), 11:13 (Rennes), 13:41 (Lille), 14:20 (Rennes et Nantes), 15:38 (Bruxelles), 15:56 (Lille), 22:12 (London)
- vers Lyon : 05:14, 08:14, 10:14, 12:12, 16:14
- vers Chambéry : 06:17, 14:13, 14:20, 18:14

A l'arrivée à Bourg-Saint-Maurice :

- de Paris : 11:50, 12:51, 13:56, 15:08, 16:13, 16:30, 16:51, 17:47
- d'autres origines par TGV : 12:42 (Lille), 13:12 (Rennes et Nantes), 14:08 (Lille), 14:35 (Bruxelles), 15:26 (Rennes), 17:06 (Nantes), 19:03 (London)
- de Lyon : 11:58, 13:32, 15:55, 17:55, 18:12, 19:51, 21:51, 22:58
- de Chambéry : 20:51.

Cela représente :

- dans le sens descendant : 27 TGV et 9 TER ;
- dans le sens montant : 15 TGV et 9 TER ;
- soit au total : 42 TGV et 18 TER, soit 60 trains au total dans la journée, deux sens confondus²⁴.

Sachant que le nombre de sièges offerts sur un TGV Sud-est à deux niveaux et deux rames est de 1 020 places (1 268 pour un Ouigo²⁵), à supposer que tous ces trains soient complets ce jour-là (ce qui est probable), cela représenterait la prise en charge de 50 000 passagers environ. Si l'on estime, selon les données exprimées ci-dessus²⁶, à 200 000 le nombre de personnes empruntant la vallée de Tarentaise par un mode quelconque ce jour-là, cela donnerait au train une part de marché respectable à défaut d'être déterminante, d'environ 25 %.

La question est de savoir s'il peut faire plus.

²⁴ Compte tenu de la dissymétrie entre les sens montant et descendant, il est à prévoir en outre un certain nombre de circulations techniques de trains vides.

²⁵ Source : Wikipedia.

²⁶ Cf. annexe *Le trafic dans la cluse de Chambéry selon les observatoires* : « 470 000 voyageurs en Tarentaise en deux jours pour le Département, contre 406 000 en trois jours pour le SCoT ».

7. La gestion de la voirie rapide urbaine (VRU) de Chambéry

7.1. Le projet originel

Les premières ébauches de liaison autoroutière traversant l'agglomération chambérienne ont été faites au début des années 60.

La décision de réaliser la VRU fut prise en mars 1972, lorsque le ministère de l'Équipement décida d'adopter la solution « S » prévue lors de la concession des autoroutes alpines approuvée par décret du 5 avril 1971.

Cette solution « S » prévoyait la réalisation conjointe, par le concessionnaire autoroutier, d'une autoroute à péage contournant Chambéry par le nord et l'est, via le col de Saint-Saturnin, et une voie rapide de desserte propre de l'agglomération, destinée à servir de colonne vertébrale au trafic local et à soulager le centre-ville d'un trafic local devenu gênant (30 000 v/j au carrefour de la Trousse, 14 000 à Saint-Jeoire-Prieuré²⁷), voie rapide qui est devenue la VRU. AREA s'engageait à financer la VRU, dont le coût d'objectif était de 160 MF, à hauteur de 50 %.

La question du dimensionnement du tunnel des monts avait été précocement tranchée. Au terme des études de trafic en effet, il apparaissait que « le trafic de la trentième heure de pointe dans le sens le plus chargé sera de plus de 3 000 véhicules en 1985 sur la quasi-totalité de l'A 41 : un tel chiffre conduit [...] à l'attribution de trois voies pour chaque chaussée.²⁸ » Le surcoût par rapport à un tunnel à 2 fois 2 voies était modeste, et la direction de l'Équipement avait fort judicieusement fait observer que « les tunnels ne s'élargissent pas ».

Le trafic prévu à l'horizon 1985 sur la VRU était alors de 40 000 v/j.

La VRU a fait l'objet de mises en service successives : 1974 pour sa section nord, concomitamment à l'autoroute Lyon – Chambéry, 1978 pour sa section Sud. Elle a été inaugurée par le ministre d'État, ministre des transports, Charles Fiterman, le 21 décembre 1981. Sa section centrale ne comportait alors qu'une seule chaussée. La mise en service de l'infrastructure dans sa configuration actuelle s'est faite deux ans plus tard.

Un projet de contournement autoroutier par l'ouest de l'agglomération a vu le jour ensuite. Il a été abandonné en 2014.

En 1985, AREA, concessionnaire des autoroutes adjacentes, fut dispensé de l'obligation de réaliser le contournement est à péage. La VRU est ainsi devenue la seule voie rapide traversant Chambéry.

7.2. Investissements

La RN 201 dont relève la VRU de Chambéry est dotée d'un plan d'amélioration d'itinéraire (PAI) qui couvre la période de programmation 2020 - 2024. Dans ce cadre, la direction interdépartementale des routes (DIR) Centre-est, gestionnaire de l'infrastructure, a programmé les travaux suivants sur la VRU²⁹ :

- Remise à niveau du dispositif d'assainissement (14 M€) : les travaux sont prévus entre 2020 et 2022 ;

²⁷ Cf. compte rendu d'une réunion de pilotage du projet tenue en préfecture le 29 mai 1973.

²⁸ Cf. *Autoroute A 41 St Félix – Chambéry – Montmélian, Autoroute Montmélian – Pont Royal, Avant-projet sommaire, Notice explicative*, direction de l'Équipement de la Savoie, février 1970, transmise au ministère le 26 mai 1970.

²⁹ Note remise à la mission le 7 mars 2019.

- Installation de barrières d'accès (cf. *infra*) ;
- Divers (signalisation, environnement...).

Par ailleurs, elle a investi 10 M€ dans le PC Osiris de surveillance des tunnels routiers savoyards et du Centre-est, implanté à Albertville, pour des travaux sur le superviseur tunnels, le bâtiment du PC, SAGT, les équipements terrain, etc., avec une participation du Département de 15 %.

Le projet d'aménagement de l'échangeur n° 16 de la Cassine en accompagnement de la requalification de cette zone est provisoirement évalué à 6,1 M€ HT. L'État n'envisage pas d'y participer. Le dossier est à l'instruction dans ses services (saisine de la DIT par la DIR le 25 février 2019), qui ont émis un premier avis portant uniquement sur le montage financier de l'opération.

Pour mémoire, ont été réalisés dernièrement la mise en sécurité du tunnel des Monts (45 M€) et l'installation de panneaux de régulation de vitesse (1,3 M€, en 2017). En outre, le nouveau centre d'exploitation de l'infrastructure (CEI) à Barberaz (3,7 M€) sera livré pour l'hiver 2019-2020.

7.3. Gestion de l'infrastructure

La gestion dynamique du trafic sur la VRU dont la DIR est gestionnaire est conçue dans le cadre d'un Plan de gestion du trafic (PGT), approuvé par arrêté préfectoral en juillet 2016. Ce PGT procède d'une étude réalisée sous l'égide de la DIR (*Plan de Gestion du trafic de la VRU de Chambéry, RN 201, LEE Conseil, 31 mars 2016*).

Le PGT de la VRU traite les événements non prévisibles de type coupure et congestion exceptionnelle sur l'axe.

Dans ces cas, et afin d'assurer la sécurité des usagers, il permet :

- de définir les procédures de coordination entre les partenaires et ainsi d'améliorer leur réactivité,
- d'anticiper les perturbations pouvant rapidement s'étendre sur les réseaux adjacents,
- d'informer les partenaires,
- d'informer les usagers (PL ou VL),
- de guider le trafic notamment par la mise en place d'itinéraires alternatifs.

Le PGT n'a pas vocation à garantir la fluidité sur l'axe mais à limiter les conséquences de la coupure ou congestion exceptionnelle, informer au mieux les usagers et garantir leur sécurité.

Il vient notamment en complément des mesures conservatoires prévues au titre du Plan d'Intervention et de Sécurité (PIS) du tunnel des Monts.

Suite à l'étude LEE Conseil, la DIR a mis en place une régulation dynamique des vitesses. Le but poursuivi est triple : retarder l'apparition de la congestion en homogénéisant le trafic, améliorer la sécurité et réduire les émissions polluantes.

De plus, compte tenu de la forte proportion du trafic d'échange local et des nombreux entrecroisements qu'il génère, la DIR a prévu de procéder à une affectation dynamique des voies. Ce dispositif a pour objectif d'améliorer la fluidité de la circulation et de sécuriser l'axe en dissuadant les changements de voies tout en veillant à maintenir la capacité de l'infrastructure en pointe hivernale.

Ces considérations capacitaires se doublent de considérations sécuritaires qui suivent une logique différente et peuvent s'avérer contradictoires. Ainsi, en période de fort transit touristique où des bouchons peuvent se former dans le tunnel des Monts, la DIR peut à l'amont neutraliser une, voire deux des trois voies, et interdire les accès de part et d'autre (aux échangeurs de la Cassine et de Bassens) afin de prévenir le risque que des véhicules se trouvent bloqués à l'intérieur du tunnel. Dans cet esprit, la DIR envisage d'installer en 2020 des barrières amovibles sur quatre autres accès.

Toujours au registre de la sécurité, la DIR comme les autorités locales redoutent les risques de remontées de files sur la voie nord – Sud de la VRU à l'échangeur n° 15 de la Boisse du fait de l'insuffisante capacité d'écoulement du trafic des voies locales de débouché. Grand Chambéry a entrepris de revoir en profondeur le plan de circulation local pour effacer ce risque. Du point de vue de la DIR, les sorties de la VRU sont plus problématiques que les entrées.

7.4. Gestion des incidents d'exploitation

À ce jour, on ne dispose d'aucune analyse minutieuse de type retour d'expérience (RETEX) d'un incident majeur sur la VRU vu sous l'angle de l'impact sur le trafic.

L'événement le plus marquant reste le tragique accident qui, le 13 avril 2012, coûta la vie à quatre personnes d'une même famille chambérienne. Le retour d'expérience le relate ainsi :

« Ce vendredi en question, peu après 8 h 00, un semi-remorque chargé d'environ 20 t de plaques métalliques et circulant dans le sens Grenoble vers Aix a fait une embardée à hauteur de la bretelle d'accès à la VRU de l'échangeur de la Boisse, a traversé le TPC équipé sur ce tronçon d'un dispositif de retenue démontable (dispositif d'ITPC), a percuté 2 VL et a entraîné dans sa course deux autres VL jusqu'au pied de la berge de la Leysse, provoquant le décès de 4 personnes. Au total, la VRU est restée coupée ou partiellement en service sur 10 heures.

« La décision a été prise très rapidement d'installer un basculement de chaussée de manière à utiliser la chaussée non impactée par l'accident en circulation bidirectionnelle. Cette disposition, mise en place à 12 h 30 et le détournement par Grenoble des PL n'ont bien entendu pas empêché l'asphyxie dans l'agglomération et plus généralement dans un périmètre assez large (Albertville – Montmélian – Aix – Tunnel du Chat).

« En effet, la capacité d'une chaussée de la VRU circulée à double sens est très éloignée des besoins pour un vendredi (double sens à raison de 1 200 véhicules par sens à comparer avec un besoin compris entre 2 500 et 3 500 véhicules/sens sur cette période de congés scolaires). »

Cette tragédie a été à l'origine du Plan de gestion du trafic (PGT) adopté en 2016.

Hormis cette épreuve, des exercices de sécurité sont programmés annuellement dans le tunnel des Monts. Or il s'agit en l'occurrence, non de tester l'impact de la fermeture de la VRU sur la circulation dans le Grand Chambéry, mais de vérifier que les mesures de protection des usagers sont bien maîtrisées. L'exercice du jeudi 24 novembre 2016, jour de faible trafic, programmé à une heure tardive et pendant une durée limitée (22 h – minuit), n'a généré qu'un impact modéré sur le trafic, ainsi que le relate le rapport de retour d'expérience de la DIR : « Malgré l'heure tardive de l'exercice, la perturbation générée par la fermeture de l'ouvrage est remontée jusqu'à La Ravoire. Il a été décompté une vingtaine de poids lourds bloqués qui ont ensuite emprunté l'itinéraire de déviation. Au niveau de Chambéry, quelques ralentissements se sont produits du fait de la présence de nombreux poids lourds empruntant cet itinéraire urbain, notamment au niveau du carrefour à feux de l'avenue de Mérande et du Boulevard de Lémenc où la police municipale est intervenue afin de fluidifier le trafic. Sur le reste de l'itinéraire, avenue d'Aix-les-Bains, avenue Mendès-France et échangeur n° 15 de La Boisse, il n'a pas été constaté de points de blocages. » Le dernier exercice en date a été réalisé dans la soirée du mardi 6 novembre 2018, dans des conditions analogues. Il a été jugé globalement satisfaisant, en dépit d'une activation un peu tardive du plan de gestion du trafic

(PGT) et de difficultés à flécher les déviations et à y canaliser le flux. En revanche, là encore, l'impact sur le trafic dans l'agglomération chambérienne n'est pas documenté.

S'agissant de cas réels, on signalera encore qu'une manifestation a bloqué temporairement la VRU le samedi 17 novembre 2018. Selon le retour d'expérience qui en a été fait, il est prévu la pose par la DIR, en 2020, de barrières mobiles à l'entrée de la VRU, et le jalonnement de déviations (« itinéraires S ») en cas de mise en œuvre du PGT (mesures déjà préconisées après l'accident du 13 avril 2012). Le maire de Chambéry se propose d'accompagner le cheminement des automobilistes sur les axes alternatifs passant en ville, tout en invitant la DIR à rendre beaucoup plus lisible la signalétique S. En revanche, l'impact du blocage de la VRU sur le trafic en agglomération n'a pas été documenté.

Pour le Département³⁰, les crises sur la VRU en hiver sont rares, les problèmes étant plutôt concentrés sur l'A 41 et l'A 43. Si un accident se produit en aval du tunnel des Monts, les remontées de bouchons très rapides obligent la DIR à réguler le tunnel, conduisant éventuellement au blocage de la voie. Le PGT a défini des itinéraires de délestage maintenant jalonnés annoncés par de l'affichage dynamique. Cependant, le réseau secondaire de débouché n'est absolument pas en capacité d'absorber durablement les 5 700 v/h d'un sens de la VRU enregistrés en heure de pointe. D'ailleurs, l'information en temps réel à disposition de l'utilisateur contribue à disperser très vite la congestion dans toute l'agglomération.

On notera que la DDT ne remplit aucun rôle spécifique dans l'organisation de la gestion de crise.

7.5. Incitations

Les autorités locales souhaitent dégager le cœur de l'agglomération du trafic de transit. En ce sens, elles ont dès l'an 2000 signé avec AREA une convention³¹ aux termes de laquelle les usagers de l'autoroute bénéficient pour leurs déplacements pendulaires de réductions de péage. Le principe est la vente aux automobilistes d'un badge de télépéage qui leur vaut une réduction de leur facture mensuelle dont le taux est croissant selon leur fréquentation, réduction valable sur le tronçon Aix-les-Bains – Chambéry – Chignin. La collectivité locale rembourse à AREA une partie du manque à gagner, dans la limite de 0,5 M€/an.

Il est à noter que cette proposition commerciale intéresse avant tout les usagers pendulaires réguliers et n'avantage en aucune façon le covoiturage.

³⁰ Note transmise par M Yves Sarrand le 31 mars 2019.

³¹ Dont le cinquième avenant, signé le 11 octobre 2018, s'intitule *Convention – Participation à réduction tarifaire des péages autoroutiers – Département de la Savoie, Grand Chambéry, Grand Lac, AREA*.

8. Les modèles de prévision et de simulation de trafic

8.1. Trois ordres de modèles, pour des usages différents

Les modèles de prévision et de simulation de trafic routier local sont de trois ordres :

- Les modèles microscopiques : ils simulent le comportement de chaque véhicule pris individuellement, y compris les changements de files, ralentissements, bouchons... ; extrêmement gourmands en données, ils sont de ce fait d'un coût peu abordable ; un certain nombre de consultants privés s'en font néanmoins les promoteurs ;
- Les modèles mésoscopiques : ils ne modélisent qu'un axe, à l'exclusion des axes alternatifs, mais peuvent évaluer l'impact de mesures de régulation ; au contraire des modèles microscopiques, ils sont d'un coût abordable ; un tel modèle est utilisé sur A 35 à Strasbourg ; dans son dossier de 2016 sur le réaménagement du nœud de Chambéry nord, AREA a effectué des simulations dynamiques à l'aide du logiciel Vissim ; Le CEREMA Centre-est a une certaine compétence en la matière ;
- Les modèles macroscopiques : ce sont notamment les modèles classiques à quatre étapes, tels que Modeos, utilisé en Savoie, ou le modèle régional géré par le CEREMA Centre-est pour la DREAL Auvergne - Rhône - Alpes ; ils donnent des résultats globaux, qui permettent de dimensionner les infrastructures, mais ne savent pas évaluer l'impact des mesures de régulation et des incidents.

Le cas des poids lourds, qui opèrent sur des parcours sensiblement plus longs, est traité par plusieurs modèles :

- Trimode : développé à l'initiative de la Commission européenne : c'est un modèle multi-usagers (fret, mais aussi voyageurs) et multimodal (du vélo à l'avion), indexé à l'échelle de l'Europe entière ; il permet donc d'évaluer les reports modaux ; il est juridiquement accessible, mais non utilisé à ce jour en France ;
- Modev : modèle multimodal développé par le CGDD ; un peu imprécis sur les traversées alpines, mais les couvrant assez bien, au-delà des frontières françaises ; les données d'entrée ont été actualisées, sur la base de l'enquête nationale transports déplacements (ENTD) de 2008, des tonnages de marchandises transportés par route ou rail en 2013, et pour les infrastructures et péages, en 2016 ; il conviendrait toutefois de procéder au calage préalable des données ;
- Le modèle du CEREMA Méditerranée mis en œuvre pour le tunnel de Tende, modèle monomodal mais qui prend en compte la congestion.

8.2. Les modèles à l'œuvre à Chambéry

8.2.1. Trafic local

La prévision de trafic à long terme dans le bassin chambérien repose sur le modèle macroscopique Modeos, mis en service en 2012. Modeos est géré par l'Agence alpine des territoires (Agate), rattachée aux services du Département.

En s'appuyant sur Modeos et en supposant acquise la poursuite de la croissance observée du trafic sur la VRU (+0,9 %/an sur son tronçon nord), Agate a prévu un accroissement de trafic de 17 %

Vu la part relativement modeste du trafic de transit poids lourds dans la cluse de Chambéry, il ne paraît pas prioritaire de s'intéresser spécifiquement à la modélisation de cette catégorie d'usagers. Les modèles Modeos et Neovya pourront, si nécessaire, faire des hypothèses rustiques sur son volume.

8.3. Données d'entrée

Les modèles de prévision de trafic reposent sur des hypothèses comportementales, telles que le « budget temps de déplacements » (temps passé chaque jour en déplacement), la propension à se déplacer pour tel ou tel usage (mobilité, nombre de déplacements par jour pour un but donné), la préférence pour la proximité (vue souvent selon la loi newtonienne de la gravitation), la coopération avec les autres usagers (covoiturage vs autosolisme...).

Le « budget temps de déplacement » a fait l'objet dans les années 1970 d'une théorie (loi de Zahavi) selon laquelle l'individu accepterait implicitement de consacrer chaque jour un temps donné à ses déplacements. Les dernières enquêtes globales déplacements (EGT)³³ tendent à infirmer cette hypothèse. Une analyse intéressante de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France (IAUIdF)³⁴, devenu institut Paris Région, analyse fondée sur l'EGT de 2010, montre ainsi que le « budget temps de déplacement » des Franciliens est passé, de 1976 à 2010, de 76 à 92 mn/j, avec une tendance à l'emballage (+1 mn/an). Il est noté que, comme en province, cette croissance est le fait exclusif des déplacements « privés » (achats, divers, et plus encore loisirs). L'enquête nationale transports déplacements (ENTD) de 2008 confirme pour sa part cette tendance. Si ses chiffres diffèrent quelque peu, elle révèle parallèlement que le budget temps de transport du Francilien est substantiellement plus important que celui du Provincial (82 mn contre 64 en 2007). Les résultats obtenus en province confirment ce constat d'une singularité francilienne. Seul Lyon verrait le budget temps de transport de ses concitoyens décroître et le nombre de déplacements par personne et par jour en rester à 3,38.

Il serait intéressant d'évaluer l'impact de la politique très volontariste de contrainte du trafic automobile adoptée tout dernièrement par nombre de grandes villes, politique susceptible de prendre de court des comportements individuels non préparés. On notera provisoirement qu'à de rares exceptions près (Strasbourg, où le vélo est passé de 8 à 11 % des déplacements entre 2009 et 2019), le vélo et les « modes doux » n'ont pas vraiment réussi leur percée.

Il serait également intéressant de s'attacher à apprécier la part du déplacement subi et du déplacement voulu. Car même si les enquêtes semblent accréditer l'idée que la mobilité individuelle est tirée par les loisirs, on peut raisonnablement penser que le renchérissement des prix de l'immobilier dans les zones d'emploi et le repli corrélatif des personnes à revenus modestes vers des zones périphériques sont sources de déplacements contraints.

La segmentation des déplacements par motifs se complique elle-même du fait de l'éclatement des comportements. A titre d'exemple, au colloque SNCF Réseau de Bordeaux, le 28 mai 2019, cité *supra*, le représentant de Keolis a fait état des très intéressants enseignements d'un suivi des déplacements entre Laval et Rennes à l'aide du smartphone. Il en ressort que 400 smartphones (personnes) font le voyage pour le travail, mais 1 000 le font tous les jours, tous motifs confondus, 3 000 par semaine, et 10 000 par mois. Et chose étonnante, les flux se font dans les deux sens, et non vers la seule métropole bretonne. De même, dans un métro de province à l'heure de pointe, un tiers de la clientèle n'était pas là la veille. C'est encore plus net dans les gares. Une métropole de 500 000 habitants

³³ Paris et Grenoble en 2010, Lyon et Dunkerque en 2015, Metz et Annecy en 2017, Strasbourg en 2019.

³⁴ *Note rapide de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme – Île-de-France*, n° 714, mars 2016.

accueille chaque semaine 500 000 visiteurs venus de l'extérieur, et 1 200 000 chaque mois. Il est donc essentiel de bien comprendre les ressorts de la mobilité individuelle.

9. Les nouvelles mobilités selon leurs opérateurs

9.1. Le covoiturage selon Klaxit

La mission a souhaité interroger les opérateurs de covoiturage du quotidien (à distinguer du covoiturage à longue distance, illustré par Blablacar). Elle a bénéficié d'un entretien approfondi avec un responsable de Klaxit, dont voici les traits essentiels.

Klaxit offre une solution de covoiturage adaptée aux déplacements domicile – travail.

Sa démarche est en trois étapes :

1. Créer des réseaux avec des grands employeurs locaux (hôpital...) : Klaxit les démarche et assure sa promotion auprès de leurs agents ;
2. Élargir la communication au grand public : une fois un certain volant d'activité créé avec les agents des grands employeurs, l'offre est élargie à l'ensemble des travailleurs de la zone, lesquels peuvent évidemment à leur tour proposer leurs véhicules ;
3. Dès le premier jour, aider financièrement les couples conducteur / passagers pour favoriser le passage à l'acte et fidéliser lesdits couples : en effet, le passager ne paie que 0,10 €/km au conducteur, ce qui est de l'ordre de ce qu'il paierait en essence pour son propre véhicule, et il a de fait l'impression trompeuse que voyager seul ne lui coûterait pas plus cher ; la collectivité peut créer la différence en subventionnant le péage ou le stationnement pour les covoitureurs.

Il existe d'autres plates-formes de covoiturage du quotidien, comme Mov'ici, développé à l'initiative de la Région Auvergne - Rhône - Alpes, mais elles ne mobilisent pas systématiquement les grands employeurs.

La technologie informatique de Klaxit repose sur un logiciel, développé par une *start up* française, qui administre la preuve du covoiturage en analysant les données provenant des smartphones du conducteur et du passager.

La collectivité et les grands employeurs doivent donc subventionner le service, mais ils récupèrent les données analysées par Klaxit.

9.2. L'autocar à longue distance selon Flixbus

La mission a souhaité interroger les opérateurs de lignes interurbaines à longue distance opérant sur le territoire national (« cars Macron »). Elle a bénéficié d'un entretien approfondi avec un responsable de Flixbus France, dont voici les traits essentiels.

Flixbus entend se positionner dans une gamme de prix concurrente de la SNCF (-35 % par rapport au train). Mais son vrai concurrent est Blablacar.

Le client n'est pas très sensible à la qualité de l'accueil dans les gares routières ni au confort nocturne des cars. Au demeurant, pour rentabiliser le voyage, Flixbus doit adopter une configuration assez serrée des sièges. En revanche, la présence de deux chauffeurs pour limiter la durée des arrêts en route, de toilettes, du wifi et bientôt de vidéo à bord est appréciée.

Flixbus opère déjà des relations nocturnes comme Paris - Nice, qui marchent très bien.

Flixbus opère de nombreuses relations via Chambéry, souvent sans arrêt à Chambéry.

L'intérêt de relations du type Paris – Courchevel reste à évaluer. L'hypersaisonnalité de ces relations, comme la multiplicité des stations à desservir, ne plaident pas forcément en leur faveur. Deux pistes pourraient être explorées : un dispatching à Chambéry (ce qui suppose une vraie gare routière dotée d'un minimum de confort) et un relais à Chambéry par les cars de la Région. Dans tous les cas, il faudrait concevoir une offre commerciale très claire.

Flixbus apprécie les gares routières bien dimensionnées à proximité des gares ferroviaires, et souhaite aider les collectivités locales à les concevoir. Bercy et ses 80 quais, désormais partagés avec d'autres compagnies, est proche de la saturation. Les 10 quais qui devraient ouvrir à la Porte Maillot en 2025 sont clairement insuffisants. A Chambéry, le site de la Cassine, bien dimensionné, serait idéal, plus que la Poste qui reste d'accès quelque peu dissuasif.

10. La mobilité dans la cluse de Chambéry selon les documents de planification locaux

10.1. Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne - Rhône - Alpes

Le projet de SRADDET a été arrêté par le Conseil régional le 29 mars 2019. Il a fait l'objet d'une consultation du public entre le 2 septembre et le 4 octobre. Son adoption définitive est prévue d'ici au 31 décembre 2019. Il est construit sur dix objectifs stratégiques dont plusieurs impactent directement l'objet de la mission :

1. Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous

1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements

1.4. Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale

2. Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie

2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires

2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises

2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics

4. Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité

4.1. Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés

5. Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité

5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes

5.3. Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges

5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires

5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret

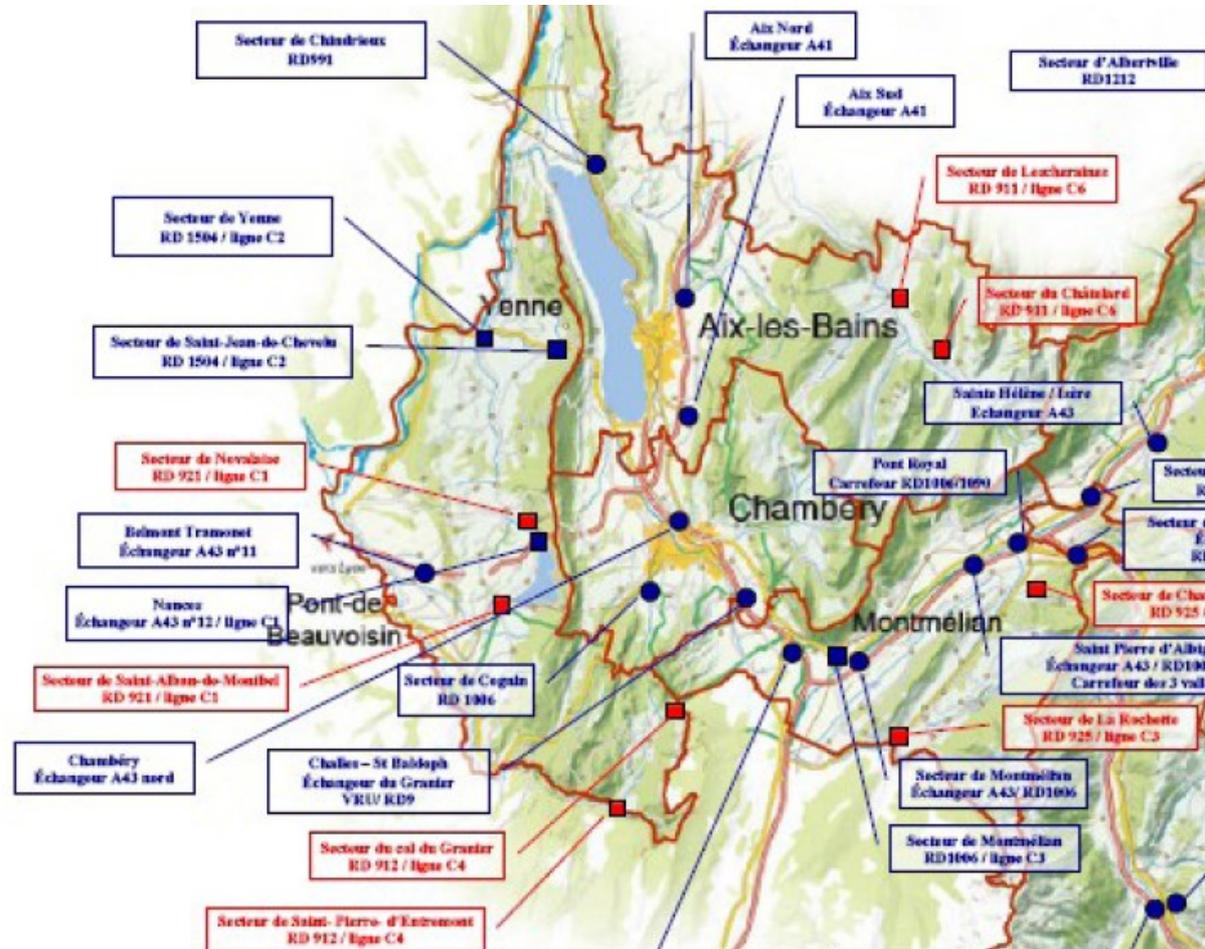
7. Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional

7.2. Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève.

10.2. Le schéma directeur de covoiturage départemental (2 juillet 2012)

Ce schéma a pour objectif de structurer l'architecture d'un réseau d'aires de covoiturage et de définir les modalités de partenariat avec les acteurs locaux. Sa publicité est assurée sur le site Mobi'Savoie.

L'offre proposée est la suivante :



Légende

- Parking de covoiturage
- Parking de covoiturage + parking relais Belle Savoie Express
- Parking relais spécifique Belle Savoie Express (pour mémoire, hors schéma directeur)

10.3. Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) de Métropole Savoie

10.3.1. Le texte en vigueur

Le SCoT en vigueur a été approuvé dans sa version initiale le 21 juin 2005. Il table sur une population de 250 000 habitants à l'horizon 2020, contre 205 269 en 1999, soit un accroissement de 45 000 habitants, résultant pour moitié de l'excédent naturel et pour moitié du solde migratoire.

On se référera à la dernière modification en date du SCoT en vigueur, *Déclaration de projet n°1 approuvée le 17 décembre 2017*.

Le SCoT affiche un objectif ambitieux en matière de report des déplacements vers les transports en commun dans les deux grandes agglomérations (horaires cadencés, modernisation des deux réseaux chambérien et aixois, couloirs réservés, parcs relais), de développement d'espaces et de voies adaptés aux modes doux, et de stationnement.

Il prévoit un certain nombre d'aménagements d'infrastructures, ainsi énoncées :

« Intermodalité : haltes ferroviaires à Chambéry et La Ravoire, parcs relais, réaménagement des gares de Chambéry et Aix-les-Bains, rabattements sur les petites gares ;

« Contournement autoroutier de l'agglomération chambérienne : « Tout en poursuivant les études comparatives entre les familles de solutions, le fuseau ouest a la préférence de l'Etat. Le tracé n'est pas précisé et figure en tant que principe de liaison. Le projet devrait faire l'objet d'un Projet d'Intérêt Général qui serait notifié par M. le Préfet de la Savoie.³⁵ » ;

« VRU : Grand Verger – Cassine (l'étude se poursuit en vue d'une réalisation à court terme dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région), Cassine Joppet (étude à venir), Voie dite « de Boigne » (APS à lancer) ;

« Échangeurs autoroutiers : prolongement de la VRU Sud (le raccordement sur le réseau national peut être prévu soit sur la RN 6 près de la Chapelle et du dépôt pétrolier, soit sur le giratoire de Chignin ; une première phase du projet est à étudier pour détourner les trafics qui traversent les chefs-lieux de Myans et des Marches), échangeur (ou demi-échangeur) sur l'A 41 à l'intersection de la RD 991 (idée à faire partager, simulations de trafic à effectuer, puis APS à lancer), échangeur pour la desserte d'Alpespace (A 41 – idée à faire partager, puis APS à lancer). »

10.3.2. Le projet de révision du SCoT

Métropole Savoie a engagé la révision de son SCoT. Le nouveau SCoT, *Métropole Savoie à 2040*, a été arrêté par le comité syndical de Métropole Savoie le 29 juin 2019. Il a été soumis à enquête publique entre le 14 octobre et le 14 novembre 2019.

On rapportera ici les orientations stratégiques soumises à l'exécutif de Métropole Savoie dans le projet en date du 1^{er} février 2019.

La vision à 2040 évoque la « colonne vertébrale ferroviaire » et une fonction de « carrefour économique stratégique ». L'armature de la mobilité doit être « organisée autour du ferroviaire », « en complémentarité avec les réseaux de transport collectif urbain », « dans l'objectif de la multimodalité », « en questionnant la réouverture de haltes ferroviaires » (l'aménagement de haltes à Sainte-Hélène-du-Lac, Chignin, Viviers-du-Lac / Voglans et Cognin est envisagé).

³⁵ Rappel: Le projet a été abandonné par l'État en 2014.

L'objectif est une desserte à la demi-heure en pointe sur le tronçon central Aix-les-Bains – Chambéry – Sainte-Hélène. Le schéma de desserte ferroviaire ci-dessous explicite le projet.

Desserte de Ste-Hélène-du-Lac / Alpespace

Desserte Aix – Chambéry – Montmélian

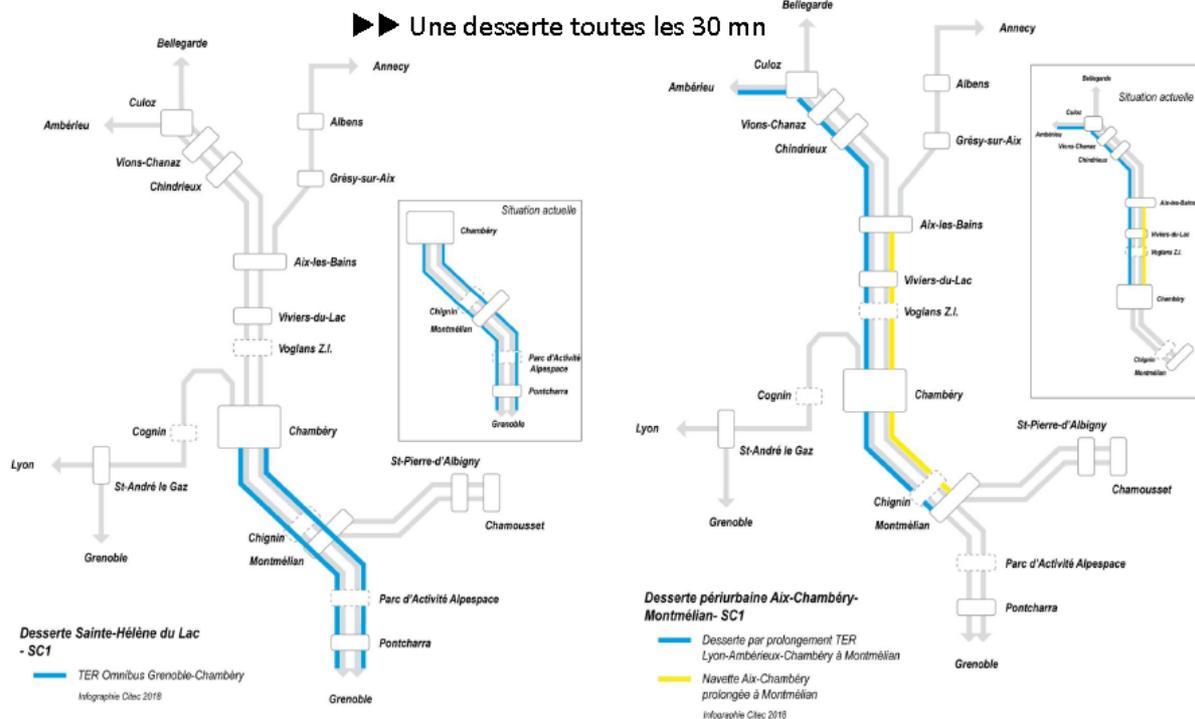


Schéma de desserte ferroviaire de l'axe central de Métropole Savoie en 2040, source: SCoT, Métropole Savoie à 2040, 1^{er} février 2019

Au vu des simulations techniques du bureau d'études Citec mandaté par Métropole Savoie, la Région et SNCF Réseau, associés aux travaux du SCoT, travaillent sur l'hypothèse de la création de deux haltes à Chignin et Voglans, desservies par un service cadencé de type RER, et la réouverture de la gare de Sainte-Hélène au sud de Montmélian, moyennant la suppression de certains arrêts à Montmélian au profit de Sainte-Hélène du Lac ou alternativement la création à l'entrée nord de la gare de Montmélian d'un saut-de-mouton, l'objectif étant de supprimer le cisaillement des flux, assez pénalisant.

10.4. Le Plan local d'urbanisme intercommunal habitat déplacements (PLUIHD) de Grand Chambéry (projet, février 2019) et son POA

Le PLUIHD a vocation à rassembler dans un même document la stratégie spatiale (PLUI), d'habitat (PLH) et de déplacements (PDU) de Grand Chambéry. Il se substituera donc, sur ces points, au PLU en vigueur (approuvé le 19 juillet 2004, révisé pour la dernière fois le 14 décembre 2017) et, par son Programme d'orientation et d'action (POA), au PDU en vigueur (approuvé le 4 février 2004). Le projet a été arrêté par le Conseil communautaire le 21 février 2019, puis soumis à enquête publique du 17 juin au 8 août. Il devrait entrer en vigueur en janvier 2020.

Le projet énonce les considérations suivantes :

« En 2018, 19 % seulement des recettes des transports collectifs urbains proviennent des voyageurs.

« La VRU se trouvant entre deux échangeurs autoroutiers, une étude en vue de son transfert au gestionnaire - concessionnaire des autoroutes APRR est à engager.

« Autour des pôles d'échanges multimodaux actuels et futurs (notamment nouveaux points de desserte ferroviaire), une réservation des emprises nécessaires aux services associés (parcs de rabattement, etc.) doit être envisagée.

« Des services annexes sont à proposer dans les pôles d'échanges multimodaux.

« La tarification doit instaurer une cohérence et une hiérarchisation du stationnement de courte et de longue durée, ainsi qu'une différenciation tarifaire par mode de stationnement (voirie, ouvrage, enclos) et ce en fonction des secteurs et des territoires.

« L'étude d'un transport par câble et d'un contournement routier pour une liaison entre la plaine et le plateau, tenant compte du développement de l'activité touristique et de loisirs dans les Bauges, des difficultés topographiques et du gabarit des voiries, est à engager.

« Le développement d'une desserte ferroviaire sur l'arc St-Pierre d'Albigny - Chambéry - Aix-les-Bains - Albens ainsi qu'en direction de l'Avant-pays savoyard et de l'Isère est à considérer.

« Le PLUIHD souhaite disposer de nouveaux points de desserte ferroviaire : étude de réouverture des haltes ferroviaires de Cognin, Viviers/Voglans (desserte de Technolac et de l'aéroport), Sainte-Hélène-du-Lac (desserte d'Alpespace) avec coordination de l'offre de services avec la gare de Montmélian, Chignin.

« Le PLUIHD apporte son soutien au projet Lyon – Turin et à ses accès français, avec priorité au fret.

« La mise à niveau des échangeurs autoroutiers et VRU doit être faite : aménagement de l'échangeur AREA Chambéry nord ; étude en vue de la modification de la sortie VRU n°16 Cassine ; gestion dynamique du trafic sur la VRU et ses accès ; refonte du schéma directeur de signalisation directionnelle sur la VRU.

« Le PLUIHD envisage la mise à niveau multimodale des infrastructures routières à proximité des échangeurs : connexion multimodale à l'autoroute A 43 Chambéry nord. »

10.5. Le PDU de la Communauté d'agglomération de Grand Lac (projet au 21 février 2019)

Le projet de PDU du Grand Lac a été arrêté par le Conseil communautaire le 21 février 2019. Il a été soumis à enquête publique en septembre. Il doit entrer en vigueur début 2020.

Le projet ambitionne d'accroître la part des modes doux et du ferroviaire (actuellement de 26 et 5 % respectivement) à 29,8 % et 7,7 % respectivement. A cette fin, il se propose de mener un programme d'actions en 14 points :

- 1.1. Développement de l'offre ferroviaire
- 1.2. Organiser un réseau de TC routier structurant autour de pôles d'intermodalité
- 1.3. Envisager d'autres formes de transports collectifs
2. Développement de solutions de transport adaptée dans les secteurs les moins denses
 - 3.1. Quelle gouvernance pour les TC sur l'aire métropolitaine
 - 3.2. Poursuivre les efforts de communication / information globale de la mobilité
- 4.1. Développer une réelle alternative cyclable
- 4.2. Étendre le dispositif de location de vélos à assistance électrique

4.3. Offrir une place prépondérante pour les piétons

5.1 Hiérarchisation future du réseau viaire

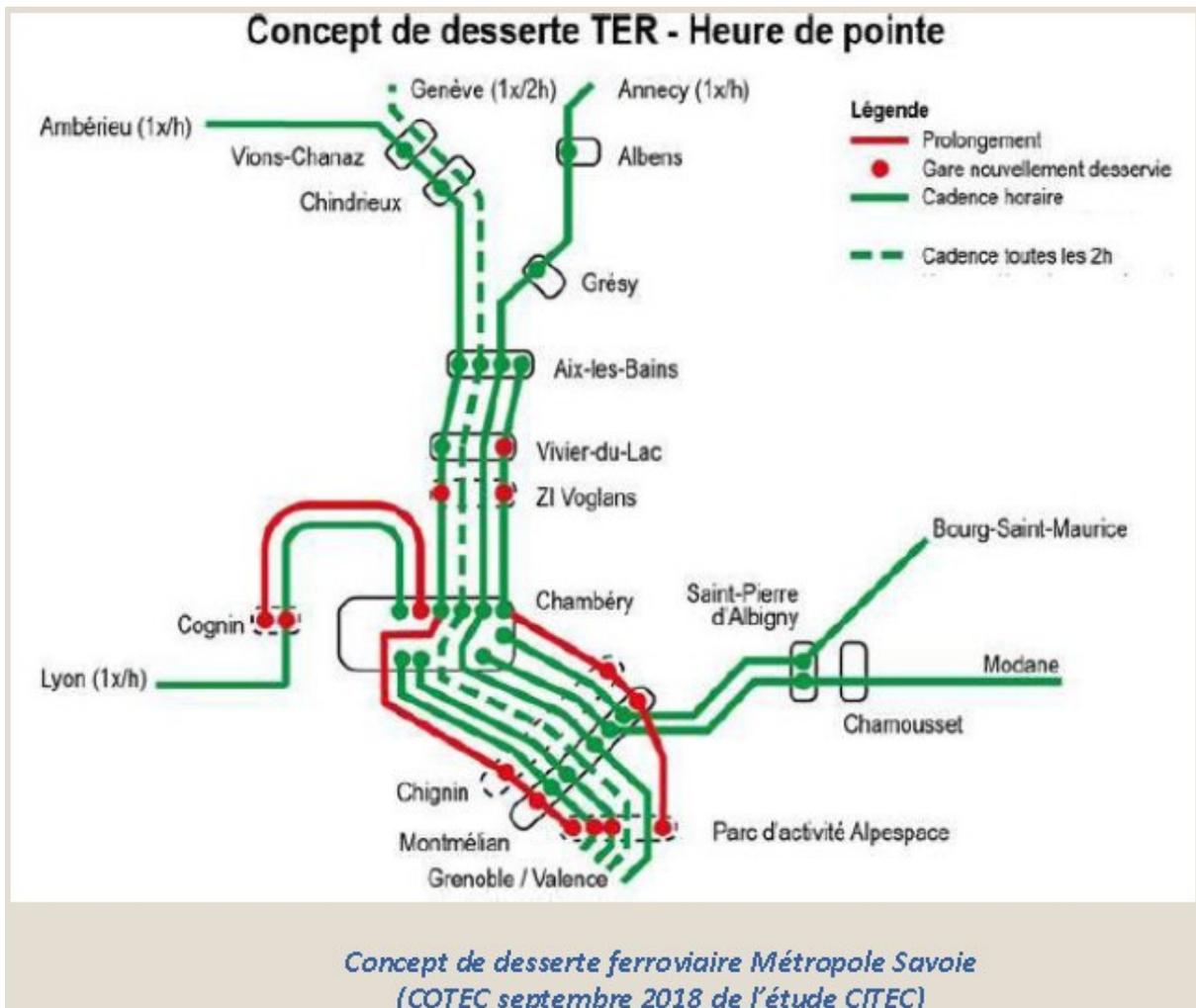
5.2 Mettre en place un schéma d'itinéraires poids lourds + livraisons de marchandises

5.3 Aller vers une pacification de la voirie

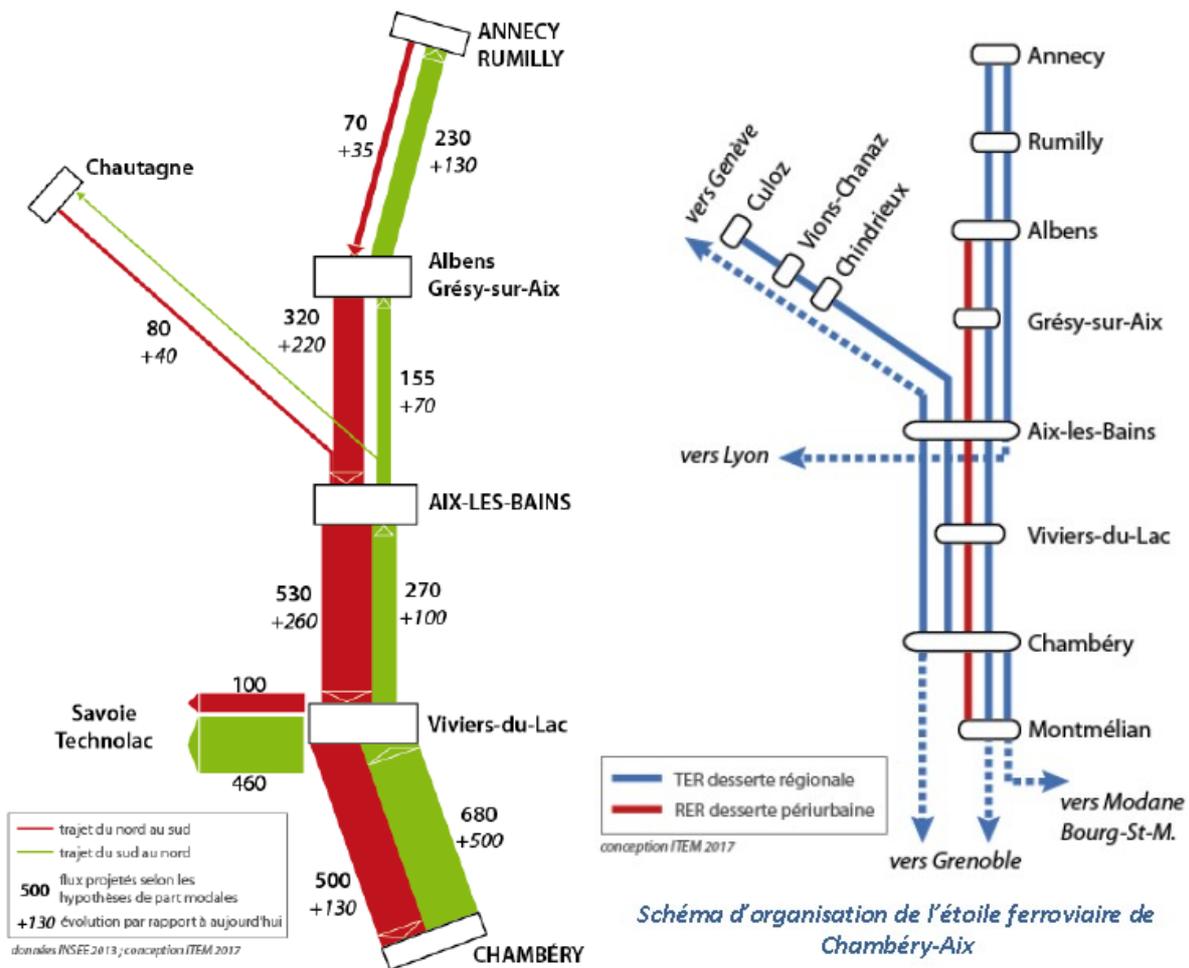
5.4 Favoriser l'usage de l'A41

6. Politique de stationnement

S'agissant de la desserte ferroviaire, le projet de PDU fait siennes les réflexions conduites par Métropole Savoie avec l'aide du bureau d'étude Citec. L'ambition est d'aboutir à une desserte cadencée à haute fréquence (20 mn) sur le « sillon alpin » Albens – Aix-les-Bains – Chambéry – Montmélian – Alpeexpo. Le constat actuel est en effet que le train est très peu fréquenté (1 740 voyageurs par jour sur Aix-les-Bains – Chambéry³⁶, pour plus de 40 allers et retours par jour, TGV et autocars non compris, ce qui représente moins de 30 voyageurs en moyenne par train). À cette fin, il se propose de renforcer la desserte de gares de banlieue (Vivier-du-Lac) et d'en créer (Alpeexpo) ou réactiver (Voglans) certaines. Citec estime ainsi possible d'attirer dans le train 3 000 voyageurs/j supplémentaires, dont 2 000 anciens automobilistes.



³⁶ Source : *Observatoire des déplacements de Chambéry Métropole*, octobre 2013.



10.6. Le PLU de Chambéry en vigueur (19 juillet 2004, version 14 décembre 2017)

Le PLU en vigueur, en passe d'être remplacé par le PLUIHD (cf. *supra*) contient un certain nombre d'indications intéressantes sur la question de la mobilité.

Ainsi, il fait état en moyenne de 1 100³⁷ voyageurs par jour entre les gares d'Aix-les-Bains et de Chambéry et de 168 entre Montmélian et Chambéry. On trouve ainsi, sous sa plume, les affirmations suivantes :

« L'objectif de son PADD est de maîtriser la difficulté spécifique de la traversée de la cluse de Chambéry et ouvrir de nouvelles chances à notre Ville.

« La VRU constitue l'artère principale et connaît un trafic important et en hausse rapide (cf. *supra*). Les accès à cette voie doivent donc être améliorés pour y canaliser davantage le trafic. A ce prix, elle peut jouer un rôle très important pour le développement des transports collectifs en permettant de soulager la circulation automobile pour une meilleure circulation des bus dans la ville. C'est dans cette perspective que des projets d'infrastructures routières sont à l'étude : la réalisation d'une liaison Grand Verger/Cassine permettra aux usagers de la RN 6 d'accéder plus directement à la VRU, notamment pour leurs déplacements en direction du Sud. Les caractéristiques de la RN 6 entre le

³⁷ Il s'agit des chiffres du document original, non actualisés. Comme il a été vu plus haut, on compte aujourd'hui 1 740 voyageurs par jour sur cette relation.

Grand Verger et le rond-point de la Favorite sont à renforcer progressivement en maintenant la fluidité de la circulation. La faisabilité dans un deuxième temps d'une liaison Joppet / Cassine est étudiée. Cette liaison pourrait occasionnellement jouer un rôle important pour délester la VRU, notamment pendant la durée des travaux d'entretien sur l'un ou l'autre sens du tunnel des Monts et en cas d'incident passager plus ou moins prolongé. Ce même projet, dont les caractéristiques ne sont pas complètement définies, devrait permettre de soulager le réseau viaire de l'hypercentre, et singulièrement l'avenue des Ducs de Savoie en facilitant un partage de cette voirie plus favorable aux bus et aux modes alternatifs.³⁸

« Une solution de raccordement direct [de la section voyageurs Saint-Exupéry – Chambéry de la ligne grande vitesse Lyon-Turin] à la ligne historique a été proposée par RFF, que le conseil municipal a adoptée à l'unanimité. Cette solution évite la complexité du tracé dit « VRU », améliorant nettement le raccordement à Aix-les-Bains et Annecy et limitant les emprises nouvelles dans les secteurs de la Boisse et de Beauvoir.

« Le contournement autoroutier : compte-tenu de ce que l'État s'oriente vers un projet d'intérêt général (P.I.G.), et que le territoire de la ville n'est pas concerné par le tracé, ce point n'est pas abordé dans le PLU. »

³⁸ A ce propos, signalons que le POA mobilités s'attache à définir une hiérarchisation en trois niveaux du réseau viaire de l'agglomération chambérienne.

11. Le prix de l'immobilier autour de Chambéry

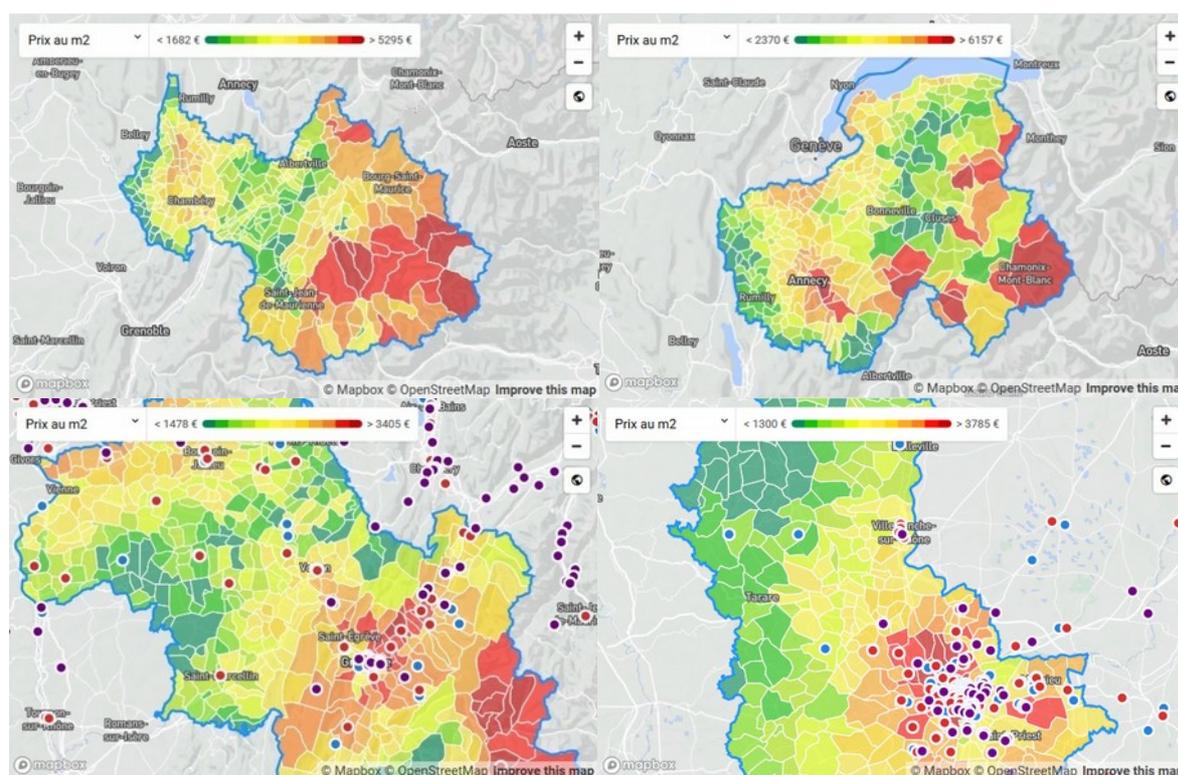
La présente note est le fruit de recherches en ligne de la mission.

Les prix de l'immobilier sont suivis par les notaires de France (base de données Perval) : <https://barometre.immobilier.notaires.fr>. Les notaires constatent un fort gradient de prix entre la Savoie et les départements voisins :

Département	73	74	38	69
Maison (k€)	222	340	215	291
Appartement (€/m ²)	2750	3550	2090	3150

Le site <https://www.meilleursagents.com/prix-immobilier> donne des chiffres voisins, avec des cartes à la maille communale (voire à l'échelle de l'îlot) très parlantes :

Département	73	74	38	69
Maison (€/m ²)	2628	3515	2111	2802
Appartement (€/m ²)	3744	3918	2166	3433



D'autres sites, comme <https://lacoteimmo.com/prix-de-l-immo> et <https://www.lavieimmo.com> donnent des estimations détaillées à l'échelle de la commune, voire de l'îlot.

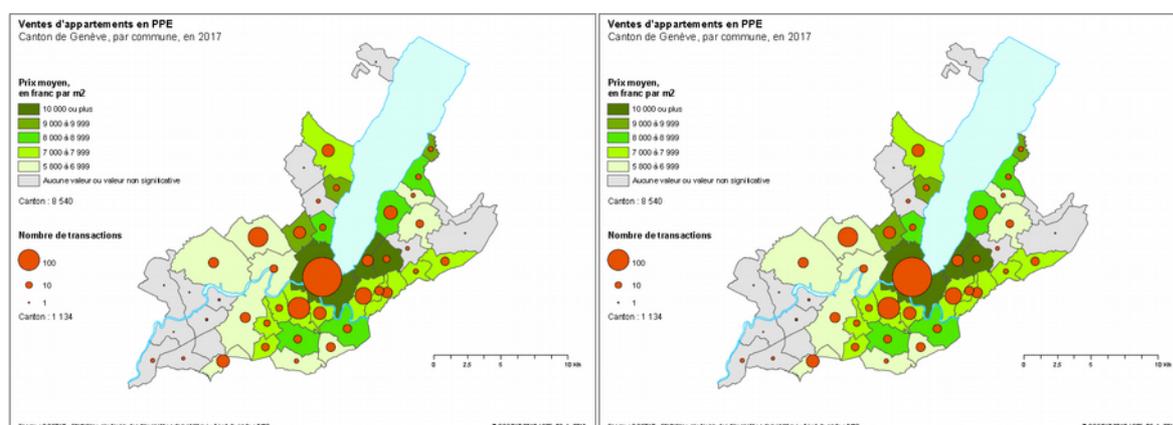
Ces cartes montrent un fort dégradé dans les prix de l'immobilier entre le bassin chambérien, relativement bon marché, et les métropoles voisines. Elles expliquent en partie la croissance rapide

des flux pendulaires entre le bassin d'habitat de Chambéry et les pôles d'emploi que sont ces grandes métropoles.

A titre de comparaison, les prix de l'immobilier dans le bassin genevois sont donnés sur les sites :

- <https://prix-immobilier.ch>: dans le Canton de Genève, le prix moyen au m² de la maison est à 7 900 CHF, et celui de l'appartement à 14 000 CHF ;
- www.geneve-immobilier.com: où il ressort que le loyer médian au m² s'élève à Genève à 30 CHF, contre 26 € à Paris et 12 € à Lyon ;
- www.ge.ch/statistiques/domaines/05/05_05/tableaux.asp#, site institutionnel de la République et du Canton de Genève : pour des statistiques très complètes sur les transactions immobilières ;
- <https://fr.comparis.ch>: pour une évaluation de l'évolution des prix depuis 2007.

Le site www.ge.ch propose en outre des cartes à l'échelle communale très parlantes :



12. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification,
AGATE	Agence alpine des territoires
APTIV	Assemblée des Pays de Tarentaise et de Vanoise
AREA	Autoroutes Rhône et Alpes
ATMB	Autoroute et tunnel du Mont-Blanc
CAFT	Cross Alpine Freight Transport
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CGDD	Commissariat général au développement durable
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
DDT	Direction départementale des territoires
DIR	Direction interdépartementale des routes
HPM	Heure de pointe du matin
HPS	Heure de pointe du soir
OFT	Office fédéral des transports suisse
PDU	Plan de déplacements urbains
PGT	Plan de gestion du trafic
PL	Poids lourd
PLUIHD	Plan local d'urbanisme intercommunal, d'habitat et de déplacements de Grand Chambéry
RER	Réseau express régional
RETEX	Retour d'expérience
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SEM	Service express métropolitain
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
TER	Train express régional
TGV	Train à grande vitesse
VL	Véhicule léger
VRU	Voie rapide urbaine de Chambéry

[Site internet du CGEDD : « Les derniers rapports »](#)