

Etudes de trafic – AVP
Elargissement à 2x3 voies de
l'autoroute A46 Sud, entre Ternay
et Manissieux.

● RAPPORT DE L'ETUDE DE TRAFIC



D00 – 01/2021

Rapport de l'étude de trafic D00 – 01/2021

Indice	Date	Nature de l'évolution	Rédaction	Vérification	Approbation
A00	10/03/2020	Initialisation du document	CLM	JFE	
B00	10/04/2020	Intégration remarques ASF	CLM	JFE	
C00	04/07/2020	Intégration remarques ASF	CXU	JFE	
D00	22/01/2021	Intégration remarques ASF	CXU	JFE	

Maître d'Ouvrage



VINCI Autoroutes – ASF
337 chemin de la Sauvageonne
CS 20198
ORANGE CEDEX

Bureau d'études



Setec International
Le Crystallin
191/193 cours Lafayette
CS 20087
69458 LYON CEDEX 06

Sommaire

1	INTRODUCTION.....	5
2	PRESENTATION DU MODELE	6
2.1	CARACTERISTIQUES DU MODELE	6
2.2	PRINCIPES DU MODELE	6
2.2.1	<i>Génération.....</i>	7
2.2.2	<i>Distribution.....</i>	7
2.2.3	<i>Choix modal.....</i>	7
2.2.4	<i>Affectation.....</i>	7
3	CALAGE DU MODELE	8
3.1	ETAT INITIAL.....	8
3.2	MODIFICATION DES COURBES DEBIT-VITESSE.....	8
3.3	MODIFICATIONS ITERATIVES DU RESEAU.....	9
3.3.1	<i>Ajustements locaux</i>	9
3.3.2	<i>Modifications plus larges dans le secteur.....</i>	9
3.3.3	<i>Modifications globales du réseau.....</i>	11
3.4	METHODOLOGIE DE L'AJUSTEMENT DES VOLUMES PAR DES MATRICES INERTES	14
3.5	SYNOPTIQUES DE CALAGE EN SITUATION 2015.....	14
3.6	MOUVEMENTS AU NŒUDS.....	18
3.6.1	<i>Manissieux.....</i>	18
3.6.2	<i>Ternay.....</i>	18
3.7	RECONSTITUTION DU TRAFIC JOB.....	19
3.8	TRAFIC JOB SUR LE RESEAU LYONNAIS	21
4	RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2030	22
4.1	SITUATION DE REFERENCE	22
4.1.1	<i>Hypothèses.....</i>	22
4.1.2	<i>Synoptiques des résultats.....</i>	23
4.1.3	<i>Trafic JOB sur le réseau lyonnais</i>	26
4.2	SITUATION DE PROJET	27
4.2.1	<i>Hypothèses.....</i>	27
4.2.2	<i>Synoptiques des résultats.....</i>	29
4.2.3	<i>Trafic JOB sur le réseau lyonnais</i>	32
4.3	COMPARAISON PROJET – REFERENCE.....	33
4.3.1	<i>Congestion.....</i>	33
4.3.2	<i>Comparaison des temps de parcours</i>	34
4.3.3	<i>A l'heure de pointe du matin</i>	35
4.3.4	<i>A l'heure de pointe du soir.....</i>	40
4.3.5	<i>Aux heures creuses</i>	45
4.3.6	<i>Analyse sur le trafic d'échange et de transit</i>	49
4.3.7	<i>Conclusion intermédiaire sur l'effet de l'élargissement</i>	54
5	RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2050	55
5.1	HYPOTHESES	55
5.2	COMPARAISON PROJET – REFERENCE.....	55
5.2.1	<i>Congestion.....</i>	55
5.2.2	<i>Comparaison des temps de parcours</i>	57

5.2.3	A l'heure de pointe du matin	57
5.2.4	A l'heure de pointe du soir.....	61
5.2.5	Aux heures creuses.....	64
6	SCENARIO ALTERNATIF : REPORT DU TRAFIC DE TRANSIT	67
6.1	HYPOTHESES	67
6.2	RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2030	68
6.2.1	Situation de référence	68
6.2.2	Situation de projet.....	75
6.2.3	Comparaison projet – référence.....	81
6.3	RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2050	96
6.3.1	Hypothèses	96
6.3.2	Comparaison projet – référence.....	96
7	CONCLUSION DE L'ETUDE.....	101
8	ANNEXES	102
8.1	ÉTAT INITIAL DU CALAGE EN SITUATION 2015	102
8.2	MODIFICATION DES COURBES DEBIT-VITESSE.....	106
8.3	LISTE DES MODIFICATIONS LOCALES DU RESEAU POUR LE CALAGE	107
8.4	LISTE DES PROJETS PRIS EN COMPTE A L'HORIZON 2030.....	108
8.5	MACROZONAGE POUR L'ANALYSE PAR OD	109

1 INTRODUCTION

L'A46 Sud joue un triple rôle dans l'agglomération Est lyonnaise : alors qu'elle est un axe structurant des déplacements locaux dans des zones à forte activité économique et à l'habitat dense (Saint-Priest, Vénissieux, Corbas, Mions...), elle permet également une desserte régionale des zones d'activités et fait enfin partie intégrante de l'itinéraire de contournement Est de Lyon. Ainsi, aux heures de pointes se mêlent des trafics locaux, des trafics d'échange entre La Métropole lyonnaise et les départements avoisinants (Loire, Isère...) et des trafics de transit Nord – Sud ou Est – Sud.

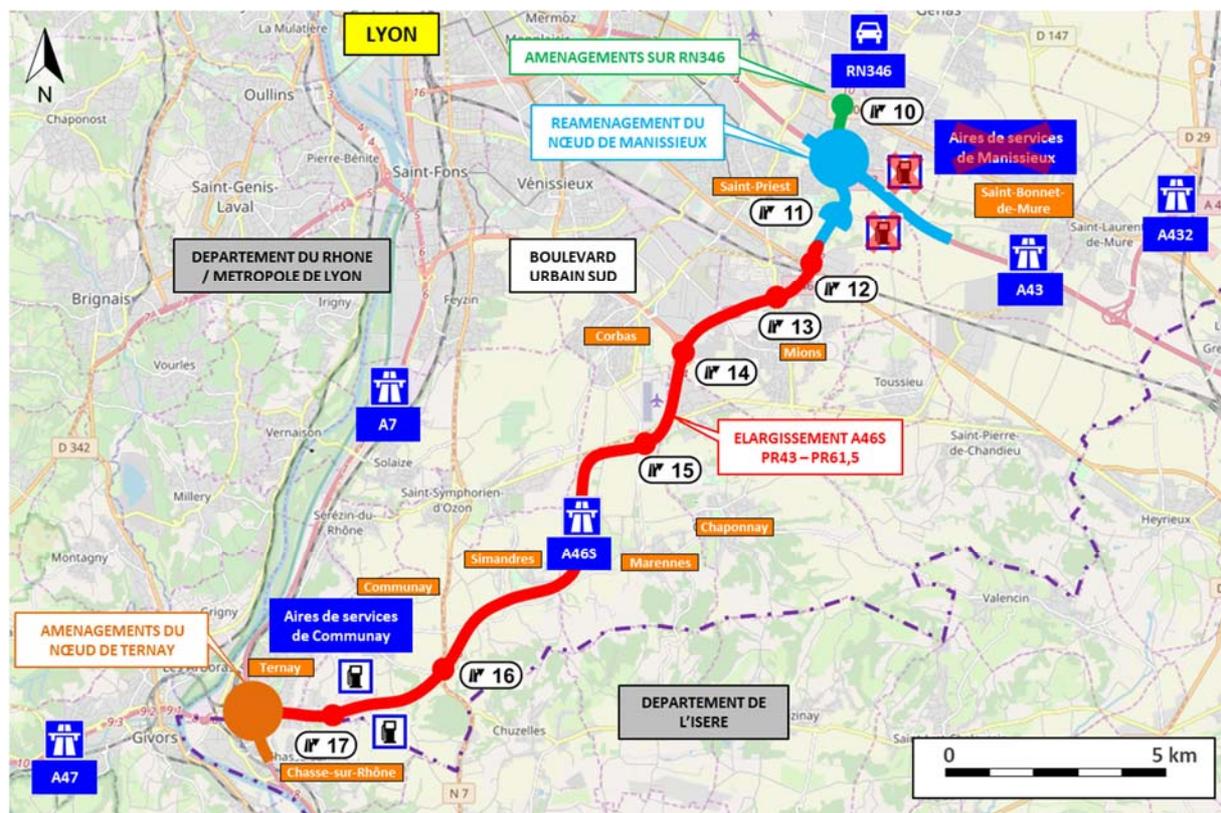


Figure 1 : Carte du projet d'aménagement de l'A46 Sud

Cette autoroute à 2x2 voies occupe une position centrale dans le réseau structurant de l'Est lyonnais. Ces multiples rôles entraînent une demande importante sur une infrastructure à la capacité limitée. Elle est donc régulièrement congestionnée et sa situation pourrait empirer dans le contexte de requalification de l'A6 – A7 entraînant un report du trafic de transit sur l'itinéraire de grand contournement Est. Ainsi, ASF étudie l'élargissement à 2x3 voies de l'A46 Sud et le réaménagement du nœud de Manissieux, au croisement avec l'A43 afin de résorber la congestion actuelle et anticiper l'évolution future des trafics (cf. le synoptique au paragraphe 4.2.1).

En phase AVP, l'objectif de la présente étude de trafic est de modéliser l'impact du projet à différents horizons : mise en service et mise en service +20 ans. Cette modélisation est effectuée avec le modèle multimodal partenarial de l'agglomération lyonnaise, Modely, dans sa version 2.0.

Le rapport comprend la méthodologie de calage et les résultats des études de trafic pour le scénario de base où l'on considère un maintien du trafic de transit selon sa répartition actuelle et pour une variante où l'on considère un report intégral du trafic de transit sur le contournement Est de Lyon, via une interdiction d'emprunter les voies rapides urbaines de la Métropole (A6-A7, rocade et périphérique). Ces deux scénarios distincts sont modélisés aux horizons 2030 et 2050.

2 PRESENTATION DU MODELE

2.1 Caractéristiques du modèle

Les modélisations de trafic sont effectuées sur le modèle de la Métropole de Lyon (Modely) en version 2.0. Il s'agit d'un modèle multimodal statique à 4 étapes codé sur le logiciel Visum 17. La version utilisée et celle mise à jour et recalée sur la base de l'enquête déplacements grand territoire de 2015.

Le modèle permet de calculer la demande pour les périodes de pointe du matin, du soir et sur une journée. Il est possible de réaliser une affectation sur l'heure de pointe du matin (HPM, 8h-9h), l'heure de pointe du soir (HPS, 17h-18h) et sur une heure creuse (HC). Il est à noter que si les heures de pointe ont fait l'objet d'un important recalage via l'enquête déplacements grand territoire de 2015, l'heure creuse a été volontairement délaissée car elle était bien plus imprécise et représentait un poids trop important dans la reconstitution du trafic journalier. Ainsi, dans la dernière version de Modely, seules les affectations HPM et HPS sont utilisées pour reconstituer les trafics journaliers.

Le modèle permet de modéliser la situation actuelle (2015) et un horizon 2030.

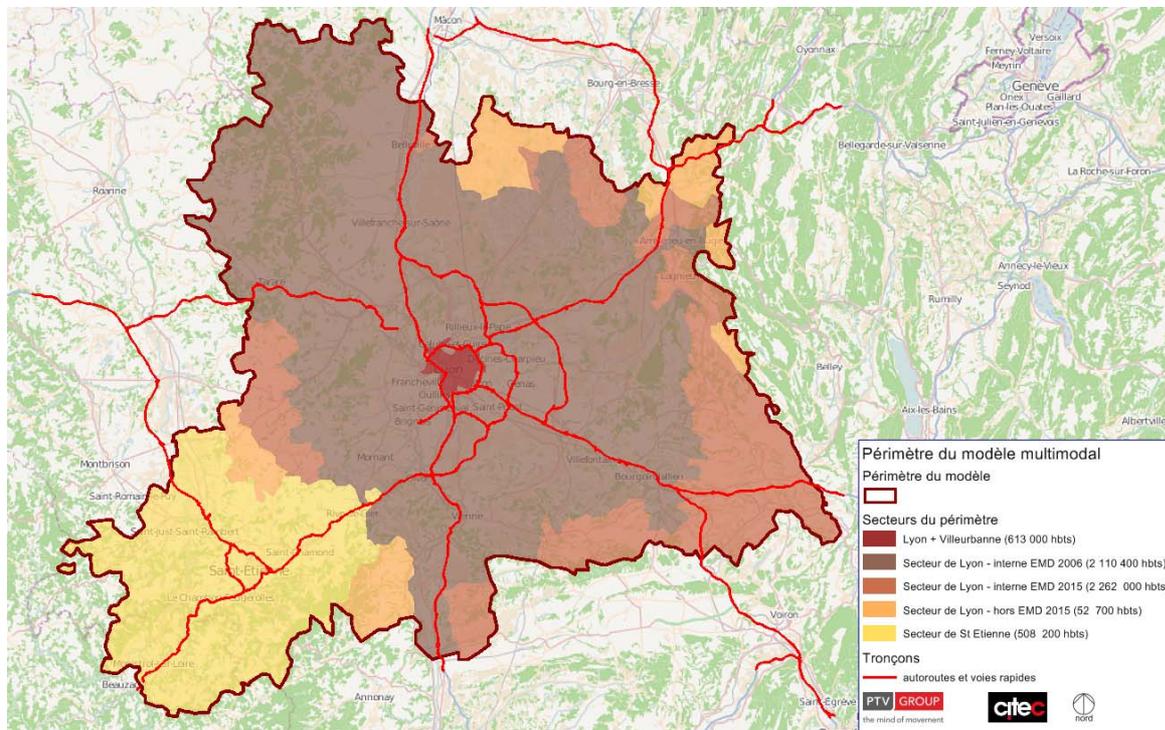


Figure 2 : Périmètre de Modely (source : rapport de calage)

Les données d'entrées du modèle sont les suivantes :

- + Les réseaux de transports : collectifs ou individuels, ils représentent l'offre disponible et l'accessibilité du territoire
- + Les données territoriales : données permettant de décrire la structure socioéconomique du territoire (répartition des emplois, de la population, etc.)

2.2 Principes du modèle

Le modèle fonctionne selon les 4 étapes suivantes :

2.2.1 Génération

La génération définit le nombre de déplacements émis par chaque zone. Ce volume est calculé en fonction de la répartition de la population sur les zones et d'une segmentation en différentes classes d'individus, par exemple : actifs avec deux voitures, inactif de – de 75 ans avec enfant et avec voiture... Chaque individu d'une même classe aura un comportement modélisé similaire.

2.2.2 Distribution

La distribution est l'étape qui consiste à déterminer la destination des individus émis par toutes les zones. Cette étape est réalisée via un modèle gravitaire qui prend en compte l'attractivité selon les motifs de déplacements (aller au travail, faire des courses...), mais également l'accessibilité de chaque zone. Le résultat de l'étape de distribution est constitué des matrices OD des déplacements par motif.

2.2.3 Choix modal

Connaissant l'origine et la destination de chaque individu, le modèle détermine dans cette étape le mode de transport utilisé pour chaque déplacement. Ce choix est effectué via le calcul de fonctions d'utilité pour chaque mode sur chaque OD, celles-ci prennent en compte des paramètres comme : le temps de parcours en voiture, le temps de parcours en TC, le nombre de correspondances, la fréquence de la desserte, les temps de parcours en marche à pied et à vélo, etc.

2.2.4 Affectation

La dernière étape consiste à affecter la demande répartie par mode sur les réseaux. Pour cela, le modèle calcule les meilleurs itinéraires pour chaque usager en optimisant le temps et le coût du trajet.

La demande de transport individuel est séparée en 6 segments de demande et à chaque segment de demande est attribué une distribution de la valeur du temps selon une loi log-normale. Cette distribution permet qu'au sein d'un même segment de demande, tous les individus n'aient pas la même valeur de temps.

La valeur du temps est un paramètre fondamental permettant de reproduire au mieux les comportements des individus quant à leurs choix d'itinéraires. Par exemple, une valeur du temps de 10€ signifie qu'un individu serait prêt à payer jusqu'à 10€ si cela lui permet d'économiser une heure sur son temps de parcours. Ces valeurs sont notamment utilisées pour les choix d'itinéraires avec péages.

A la fin de ces quatre étapes, on obtient un réseau chargé avec les transports collectifs et individuels. Ces derniers se distinguent selon les 6 segments de demande suivants :

- + PL interne : Poids Lourds en déplacement au sein du territoire modélisé
- + PL transit : Poids Lourds en transit ou échange avec la métropole*
- + VP interne : véhicule particulier au sein de la métropole
- + VP Cordon : véhicule particulier en transit ou en échange*
- + VP LYS : segment de demande ajouté pour modéliser les déplacements en lien avec l'aéroport Saint-Exupéry.
- + VUL : Véhicules utilitaires légers (véhicules de livraison notamment)

* Le transit caractérise un déplacement de l'extérieur de la métropole vers l'extérieur alors que l'échange traduit un déplacement de l'extérieur de la métropole vers l'intérieur ou de l'intérieur vers l'extérieur. Exemple de transit : Paris – Marseille, exemple d'échange : Grenoble – Villeurbanne.

3 CALAGE DU MODELE

3.1 Etat initial

Lors de la livraison du modèle, une première analyse a été menée sur l'état du calage en comparaison avec les données de trafic fournies par ASF. Plusieurs éléments du calage en situation 2015 sont ressortis de cette comparaison :

- + Le modèle sous-dimensionnait de manière importante les volumes au nord de l'A46 Sud, entre le diffuseur 12 et le nœud de Manissieux avec des écarts allant jusqu'à 600 véhicules particuliers dans le sens Nord > Sud en HPM.
- + Certaines bretelles étaient particulièrement mal calées avec des écarts relatifs entre comptage et trafic modélisé allant de -40% jusqu'à +60%.
- + Les volumes de poids lourds étaient relativement sur-représentés en HPS avec des écarts relatifs allant jusqu'à +50% sur la section courante entre Mions et Vénissieux par exemple.
- + Les mouvements au nœud de Manissieux étaient mal calibrés, notamment les mouvements A46 Sud <> A43 Est où les écarts relatifs entre comptages et trafic modélisés se situaient autour de -30% en HPM et jusqu'à -60% en HPS.
- + Le calage en HC était bon au Nord du diffuseur 14 mais toute la partie au Sud présentait un surplus de plus de 600 véhicules particuliers et 200 PL, ce qui représentait un écart relatif autour de +50% pour les VP et +35% pour les PL.

L'état initial du calage ainsi que les données de comptages fournies par ASF sont disponibles en annexe.

Il est rappelé que l'heure creuse n'avait pas été l'objet de recalage par l'équipe Modély dans la dernière version du modèle, les trafics modélisés en HC correspondaient ainsi à une situation 2010. Celle-ci était donc particulièrement peu représentative de la situation actuelle observée dans les comptages. Par ailleurs, l'impact du projet est bien plus important aux heures de pointe qu'en heure creuse et reconstituer un trafic journalier uniquement avec les heures de pointe reviendrait à occulter une partie de la journée où le projet d'élargissement apporte moins de gains. **Ainsi, il a été décidé d'utiliser les heures creuses et les heures de pointes pour reconstituer les trafics journaliers afin de ne pas surévaluer l'impact du projet.**

Ainsi, à l'issue de ces observations, il a été décidé qu'un recalage local s'avérait nécessaire afin de retrouver des trafics sur l'A46 cohérents avec les données de comptage fournies par ASF sur les heures de pointe du matin, les heures creuses et les heures de pointe du soir.

3.2 Modification des courbes débit-vitesse

Les courbes débit-vitesse construites par observation sur l'A46 mettent en avant des vitesses plus élevées que ce qui est modélisé dans la version de base de Modély à trafic équivalent. Par exemple, pour un débit de 3200 UVP par heure, les observations sur l'A46 Sud montrent que la vitesse se maintient autour de 90km/h alors que la version de base de Modély donne une vitesse de 65km/h. Les paramètres des courbes débit-vitesse ont donc été ajustés dans Modély afin de mieux représenter le comportement réel sur cette infrastructure. Afin de ne pas déséquilibrer le calage global du modèle, cette modification a été appliquée à toutes les autoroutes du modèle et non pas seulement sur l'A46 Sud.

Les modifications des courbes débit-vitesse ont entraîné des reports vers les autoroutes depuis les voies secondaires mais dans des proportions raisonnables : entre 100 et 200 véhicules par heure. Le report modal est quant à lui négligeable (moins de 25 personnes par heure). Ces écarts ne remettant pas en cause la structure et le calage global du modèle, la suite de l'analyse est donc réalisée avec les courbes débit-vitesse modifiées.

Le détail du paramétrage retenu pour ces courbes est consultable en annexe (§8.1).

3.3 Modifications itératives du réseau

Le recalage du périmètre et en particulier la bonne représentation des flux de cabotage au nord de l'A46 sud a nécessité de nombreux ajustements des vitesses et capacités sur des voiries locales mais également la modification de paramètres plus généraux comme le prix des péages ou les capacités autoroutières.

En fonction des données disponibles sur les bretelles, certaines modifications ont été effectuées en plusieurs étapes pour obtenir, en situation 2015, des comportements les plus réalistes possibles.

3.3.1 Ajustements locaux

Les modifications ont concerné dans un premier temps les voiries directement liées à l'A46 Sud : bretelles d'accès, routes départementales qui donnent sur l'A46 Sud, connecteurs des zones dans le périmètre etc. Ces modifications initiales ont permis de rééquilibrer les flux sur la section courante et entre diffuseurs.

Un exemple parmi d'autres : on pouvait noter dans la version livrée de Modély que la sortie en sens 1 du diffuseur 11 (Saint Priest Bel-Air) était bien trop empruntée : alors que les comptages indiquaient 270 véhicules en HPM, Modély en indiquait 450, soit un écart relatif de plus de 60%. Or cette bretelle était codée à une vitesse de 70 km/h, ce qui ne prenait pas en compte l'insertion délicate avec un carrefour en T directement après la sortie de l'autoroute et qui nécessite une vitesse plus faible. La bretelle a donc été passée à 40 km/h pour prendre en compte cette particularité locale.

A l'issue de ces premières modifications, un ajustement des flux via des matrices inertes a été nécessaire pour obtenir des trafics correspondant aux comptages sur la section courante et sur chaque bretelle des diffuseurs. Les résultats en situation actuelle étant satisfaisant, l'étude a été poursuivie avec ces paramètres.

Or des comportements aberrants en situation de projet 2030 ont conduit à remodeler plus précisément et dans un périmètre plus étendu les voiries du réseau et modifier ainsi ce premier état de calage 2015. On observait notamment de nombreux reports depuis des voiries très locales vers l'A46 Sud (centre de Saint Bonnet de Mure, zones rurales autour de Chapponay et Marennes) alors que ces trafics n'auraient pas dû être impactés par le projet.

3.3.2 Modifications plus larges dans le secteur

Constatant que les usagers en situation de référence empruntaient trop volontiers de nombreux itinéraires de shunt pourtant constitués par des voiries peu capacitaires et normalement utilisées uniquement pour de la desserte très locale, de nombreux ajustement ont été réalisés afin de réduire les vitesses et capacités d'itinéraires parallèles à l'A46 Sud mais qui ne peuvent être réellement considérés comme concurrents. Ces modifications ont concerné plus de 80 chemins ruraux dans le secteur de l'A46 Sud avec pour objectif d'inciter les usagers à utiliser le réseau structurant même en situation de référence, afin de ne pas observer de report aberrant entre la situation de référence et la situation de projet. La carte suivante montre l'ensemble des voiries modifiées : alors que celles-ci sont constituées de chemins de campagne étroits avec une vitesse circulée relativement basse, elles étaient codées dans Modély avec une capacité de route classique et une vitesse limitée à 50km/h.



Figure 3 : exemple de chemin rural codé avec une vitesse de 50 km/h et une capacité de 800 UVP/h/sens

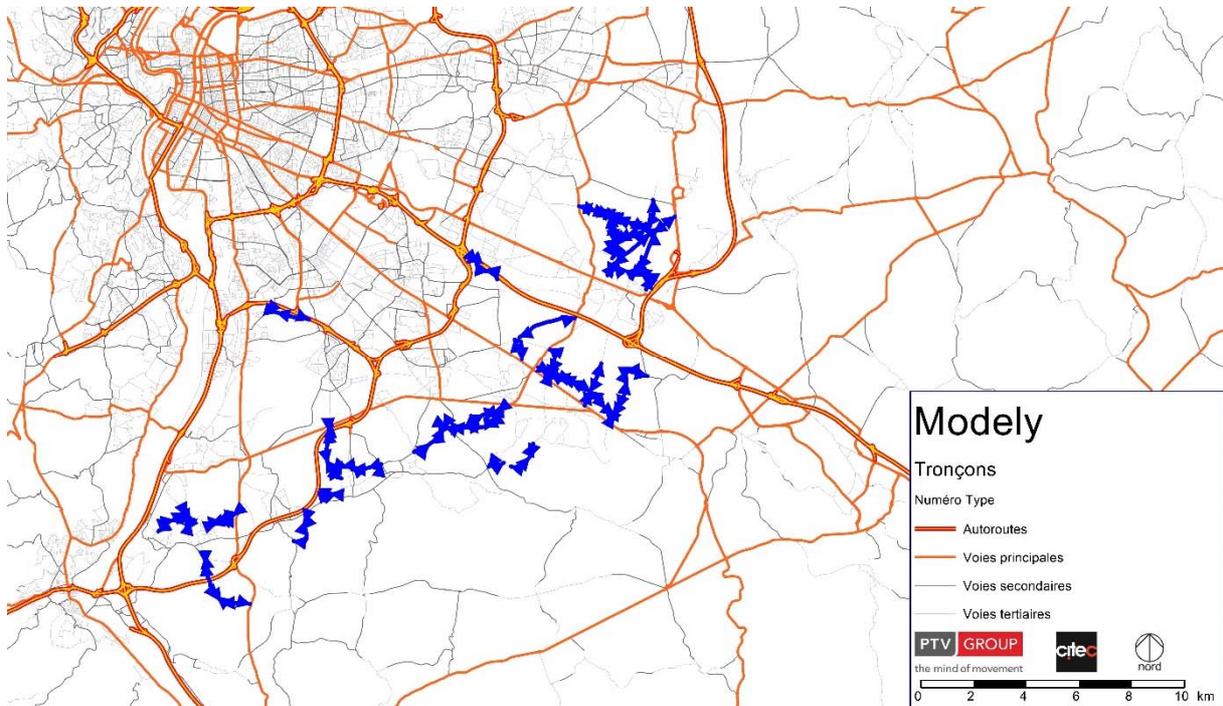


Figure 4 : Carte des chemins ruraux dont les vitesse et capacité ont été réduites

En complément, les vitesses et capacités d'itinéraires concurrents plus capacitaires ont également été abaissées (périphérique Sud, Boulevard de la Porte des Alpes, RD 318...).

De même, ces améliorations conduisaient à une situation 2015 correctement calée et les modélisations plus avancées ont pu être menées. Mais la différence de comportement entre référence et projet en 2030 semblait toujours peu réaliste, ce qui a nécessité des modifications de plus grande envergure.

L'ensemble des modifications réalisées sur les capacités / vitesses des voiries locales est listée en annexe (§8.3)

3.3.3 Modifications globales du réseau

a. Capacité sur autoroutes

Après ces itérations de calage, et même après modification des courbes débit-vitesse, il a été constaté que les vitesses modélisées sur l'autoroute ne correspondaient pas encore bien aux vitesses relevées. Le paramétrage des courbes débit-vitesse étant bridé par le logiciel Visum (certains coefficients étaient à leur valeur maximum), les capacités sur les autoroutes ont été légèrement revues à la hausse afin de modéliser des vitesses plus élevées pour un trafic donné. Dans la version de base, chaque voie d'autoroute est codée avec une capacité de 1800 UVP/h ; cette quantité a été passée à 2000 UVP/h pour les autoroutes interurbaines du modèle. Afin de ne pas trop déséquilibrer le modèle, le périphérique et la rocade ont conservé leur capacité initiale. Cette modification a permis d'obtenir des vitesses modélisées bien plus proches des vitesses observées et a également eu pour effet d'augmenter la fréquentation des tronçons dont les capacités ont été revues à la hausse, mais dans des proportions acceptables.

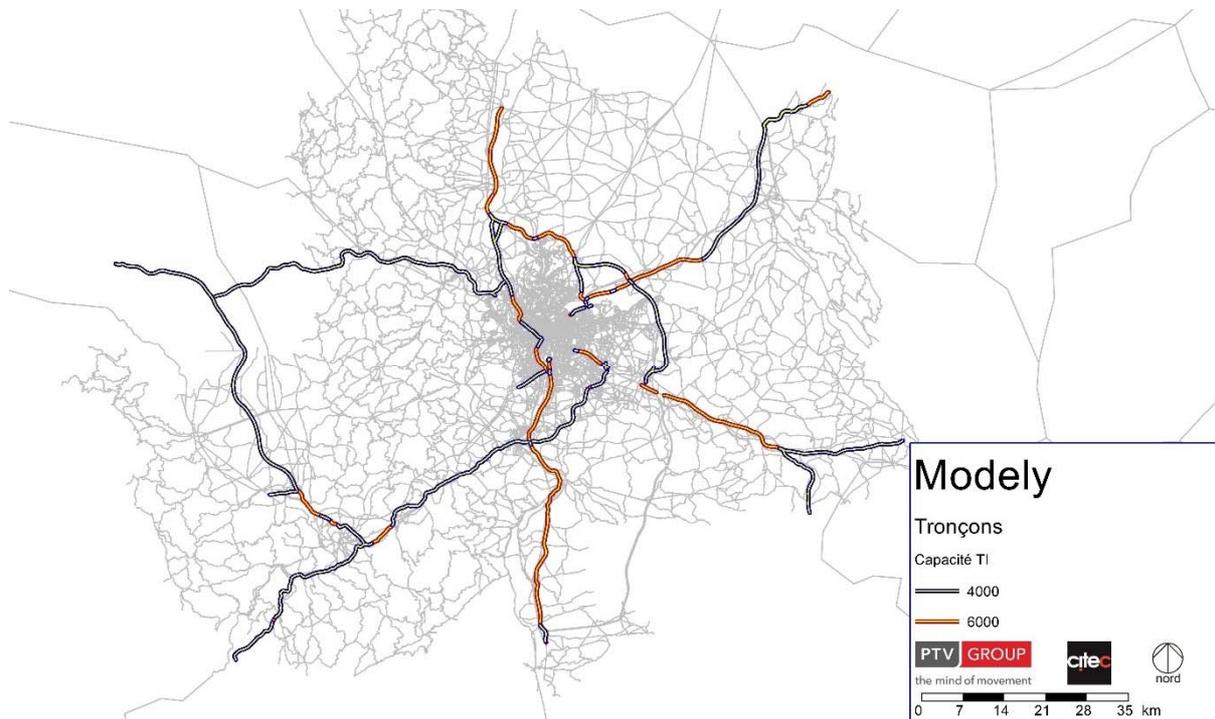


Figure 5 : carte des tronçons autoroutiers dont la capacité a été augmentée à 4000 ou 6000 UVP/h

D'après les observations sur la section entre Mions et St-Priest Centre (Figure 6), on constate que la vitesse se maintient autour de 80 km/h pour un débit de 3600 UVP/h. Or avec les paramètres de Modely et une capacité à 3600 UVP/h comme cela était codé initialement, on obtenait une vitesse en charge de 63km/h pour ce même débit. **Avec le passage de la capacité à 4000 UVP/h, on obtient une vitesse en charge de 78km/h pour un débit de 3600 UVP/h, ce qui est bien plus cohérent avec les observations sur l'infrastructure.**

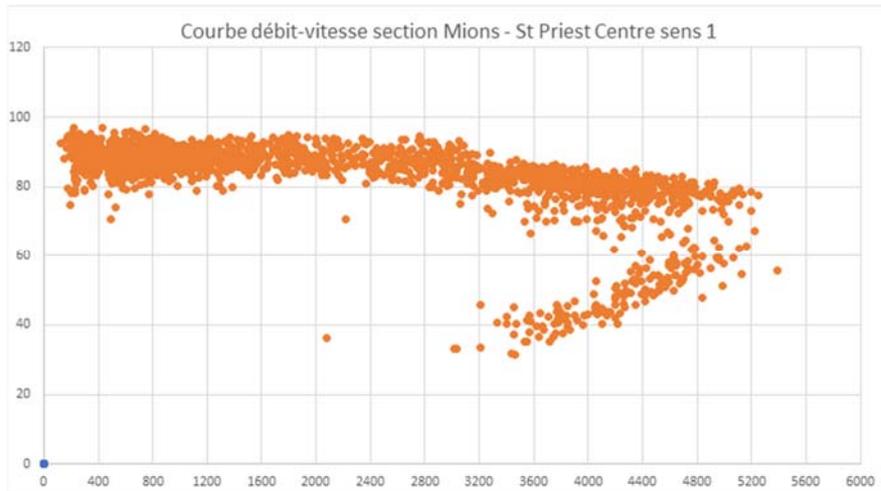


Figure 6 : courbe débit-vitesse sur l'A46 Sud (source : ASF)

b. Valeur des péages

L'analyse des flux dans la situation avec élargissement a montré des comportements peu crédibles de cabotage sur l'A46 sud afin d'éviter de passer sur l'A43 Est en direction de Grenoble. Ces véhicules constituaient une part non négligeable du nouveau trafic sur l'A46 en situation élargie et réalisaient sans doute ce trajet peu crédible pour éviter un péage sur l'A43 Est.

Une analyse sur le trafic modélisé sur l'A43 montre que Modely sous-estime le trafic sur l'autoroute A43. Les trajets entre Villefontaine centre et Corbas centre ou entre Villefontaine centre et Saint-Priest centre se répartissent à environ 50%-50% entre l'itinéraire à péage par l'A43 et l'itinéraire gratuit, à l'heure de pointe du matin, comme le montrent les arborescences¹ issues du scénario 2015 Modely (avant recalage) à l'heure de pointe du matin (cf. illustrations ci-après).

¹ Arborescence : une arborescence entre deux zones illustre les répartitions des différents itinéraires de flux entre ces deux zones.

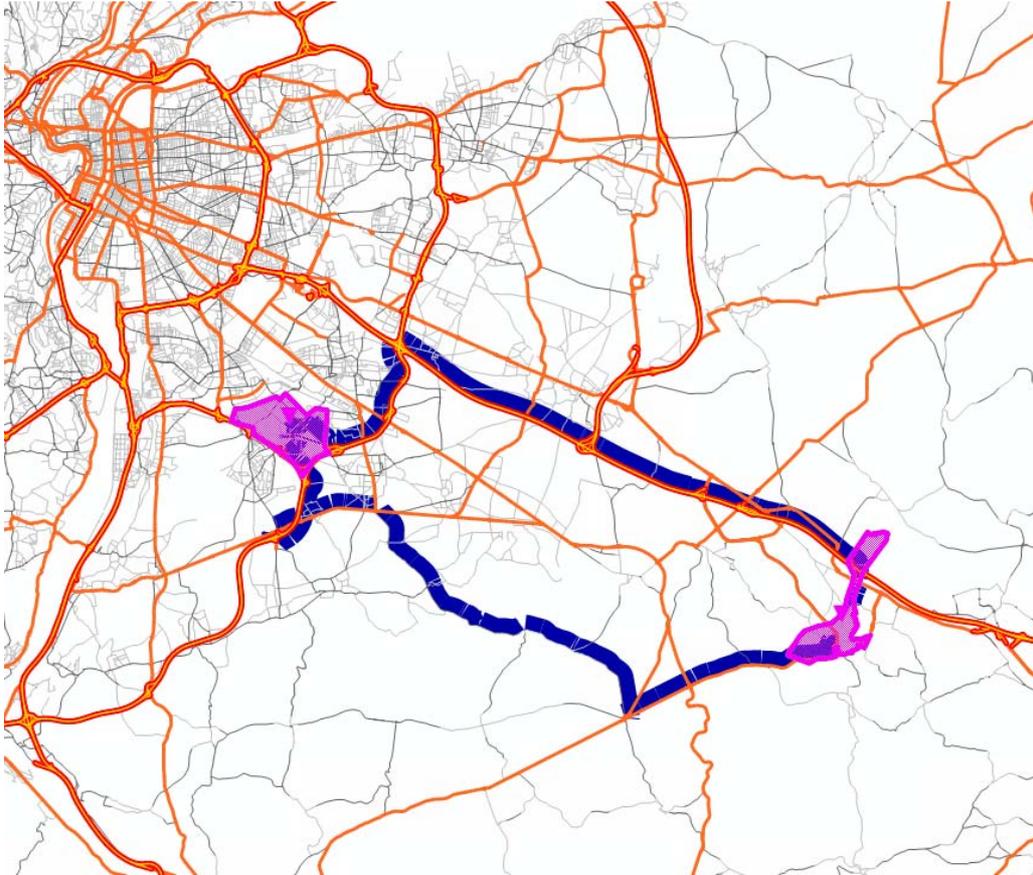


Figure 7: Arborescence entre Villefontaine centre et Corbas centre

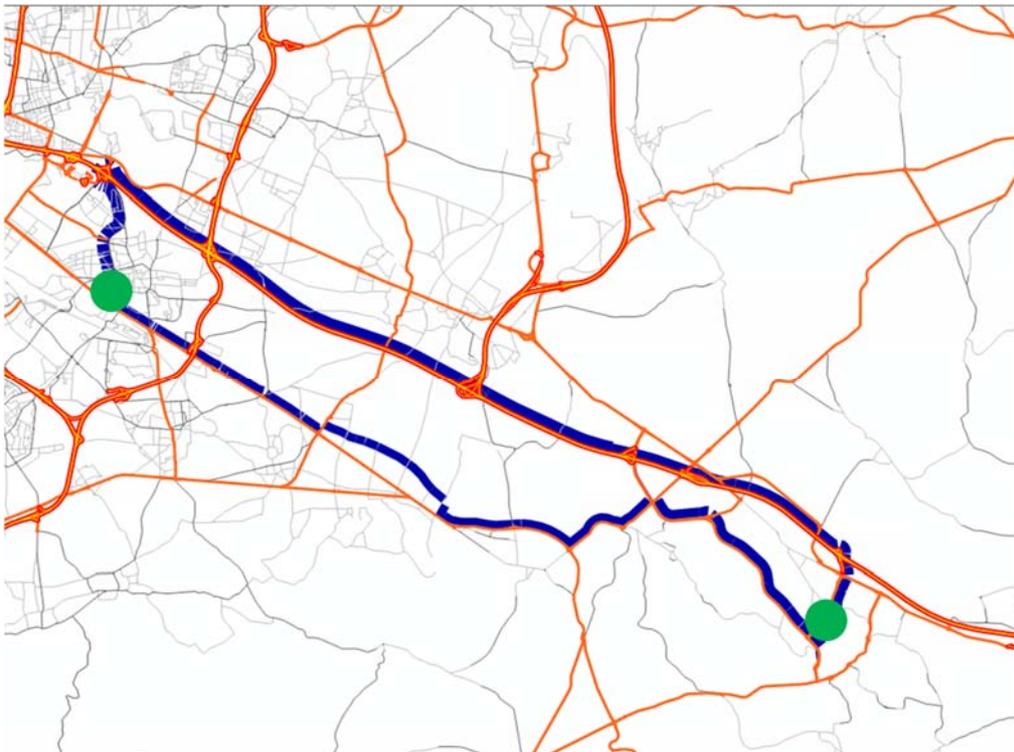


Figure 8: Arborescence entre Villefontaine centre et Saint-Priest centre

Cette répartition paraît peu réaliste, avec une part probablement trop faible pour l'itinéraire à péage. En effet Modely ne prend en compte les bonus autoroutiers qu'exceptionnellement (par exemple sur la rocade) ; les autoroutes à péage ne bénéficient pas de bonus dans la version de base de Modely. Par ailleurs, les effets des abonnements autoroutiers ne sont pas pris en compte dans Modely non plus, or ces abonnements permettent d'importantes réductions sur le niveau de péage, notamment pour les déplacements quotidiens type domicile-travail.

Afin de rééquilibrer les flux entre les itinéraires avec et sans péage, la valeur des péages a été réduite de 30% sur l'ensemble du modèle. Cette modification a engendré un léger report vers les réseaux autoroutiers qui ont vu leur coût diminuer, mais dans des proportions jugées acceptables au vu des gains apportés concernant la réduction des comportements peu réalistes.

Après avoir modélisé ces modifications significatives pour le calage, il a été nécessaire de produire de nouvelles matrices inertes afin de retrouver des volumes de trafic correspondant aux comptages.

3.4 Méthodologie de l'ajustement des volumes par des matrices inertes

En dernière étape du calage, une fois toutes les améliorations possibles apportées sur les courbes débit-vitesse et sur le réseau, des matrices inertes ont été ajoutées lors des affectations afin de corriger les écarts résiduels entre les données de comptage et les flux modélisés sur le périmètre de l'étude. Il s'agissait tout d'abord de recalculer les volumes sur la section courante, les bretelles et les mouvements aux nœuds. Puis dans un second temps de corriger le biais apporté par les modifications globales sur le réseau (augmentation des capacités sur autoroute et diminution de 30% des péages pour les véhicules particuliers).

La base d'une matrice inerte est une matrice d'arborescence réalisée sur le mouvement à corriger. Puis cette matrice d'arborescence est modifiée via un coefficient multiplicatif pour augmenter ou diminuer le flux sur le mouvement en question. Enfin, la matrice inerte ainsi constituée est additionnée aux matrices classiques de demande au moment de l'affectation par segments de demande.

Par exemple, si le modèle indique que 600 voitures empruntent la bretelle A46 Sud > A43 Ouest à l'heure de pointe du soir alors que les comptages en donnent 800, on réalise une arborescence sur ce mouvement, on en extrait la matrice puis on la multiplie uniformément par $(800/600 - 1 = 0,333)$. Ensuite, on réinjecte cette matrice supplémentaire au moment de l'affectation afin que la demande concernant les OD à même d'emprunter cette bretelle comptent 200 véhicules supplémentaires.

On joue donc sur la demande, pas directement sur les flux qui passent par un endroit spécifique, il est donc souvent nécessaire d'effectuer plusieurs itérations pour obtenir les résultats souhaités. Par ailleurs, les flux étant fortement variables selon les heures étudiées et le type de trafic, il faut faire une distinction par période horaire et par segment de demande afin de reproduire correctement les mouvements réellement observés et obtenir des résultats les plus précis possibles.

Suivant la méthodologie de Modely pour la gestion des matrices inertes de calage, ces matrices sont reprises à l'identiques pour l'horizon 2030, sans application d'un taux de croissance.

3.5 Synoptiques de calage en situation 2015

Les synoptiques suivants montrent le trafic modélisé à l'issue de l'étape de calage du modèle. **Finalement le calage peut être considéré comme satisfaisant en HPS et HPM, avec des écarts relatifs entre flux observés et modélisés inférieurs à 10% sur le trafic tous véhicules au niveau des sections courantes.** Sur les bretelles, ou sur certains tronçons où l'on regarde les seuls flux PL, les écarts relatifs peuvent parfois être plus importants mais cela concerne alors des volumes faibles en valeur absolue. Le calage en HC est un peu moins bon mais reste acceptable (écart maximal inférieur à 350 véhicules). Il faut noter qu'aucun recalage d'affectation en HC n'a été fait pour la nouvelle version de Modely (qui reconstitue les trafics JOB uniquement à partir des HPM et HPS). Dans le cas qui nous occupe, nous avons toutefois maintenu une affectation HC car l'impact de l'élargissement est très différent en HP et en HC.

Dans les synoptiques suivants, la valeur indiquée « Modely » correspond au trafic modélisé avec Modely une fois l'ensemble des opérations d'amélioration et de recalage évoquées ci-dessus effectuées.

VL HPM
Comptages ASF 7h-8h
Trafic Modely HPM
Ecart relatif VL
Ecart VL
Ecart TV HPM

PL HPM
Comptages ASF 7h-8h
Trafic Modely HPM
Ecart relatif PL
Ecart PL

Ecart HPM

700	40	A43 sens 1 - A46 sens 1
610	60	
-13%	50%	
-90	20	
-70		

A46 sens 2 - A43 sens 1	650	150
	750	110
	15%	-27%
	100	-40
	60	

260	10	Sortie sens 1
280	10	
8%	0%	
20	0	
20		

3 300	610	4 090	660
3 180	660	4 010	650
-4%	8%	-2%	-2%
-120	50	-80	-10
-70		-90	

Entrée sens 2	840	10
	760	0
	-10%	-100%
	-80	-10
	-90	

780	50	Sortie sens 1
750	130	
-4%	160%	
-30	80	
50		

3 040	600	3 250	650
2 910	650	3 250	640
-4%	8%	0%	-2%
-130	50	0	-10
-80		-10	

Entrée sens 2	780	70
	760	50
	-3%	-29%
	-20	-20
	-40	

340	60	Entrée sens 1
390	110	
15%	83%	
50	50	
100		

2 600	610	2 700	650
2 550	630	2 720	690
-2%	3%	1%	6%
-50	20	20	40
-30		60	

Sortie sens 2	230	70
	230	100
	0%	43%
	0	30
	30	

640	80	Sortie sens 1
700	70	
9%	-13%	
60	-10	
50		

2 260	590	2 430	510
2 150	590	2 600	520
-5%	0%	7%	2%
-110	0	170	10
-110		180	

Entrée sens 2	570	170
	420	190
	-26%	12%
	-150	20
	-130	

300	60	Entrée sens 1
300	30	
0%	-50%	
0	-30	
-30		

2 260	590	2 430	510
2 150	590	2 600	520
-5%	0%	7%	2%
-110	0	170	10
-110		180	

Sortie sens 2	300	30
	290	30
	-3%	0%
	-10	0
	-10	

1 160	130	Sortie sens 1
1 110	170	
-4%	31%	
-50	40	
-10		

1 340	510	2 350	470
1 260	520	2 540	470
-6%	2%	8%	0%
-80	10	190	0
-70		190	

Entrée sens 2	820	100
	830	180
	1%	80%
	10	80
	90	

240	50	Entrée sens 1
220	100	
-8%	100%	
-20	50	
30		

1 140	480	2 230	420
1 080	480	2 380	390
-5%	0%	7%	-7%
-60	0	150	-30
-60		120	

Sortie sens 2	740	60
	770	130
	4%	117%
	30	70
	100	

380	60	Sortie sens 1
410	120	
8%	100%	
30	60	
90		

1 140	480	2 230	420
1 080	480	2 380	390
-5%	0%	7%	-7%
-60	0	150	-30
-60		120	

Entrée sens 2	500	70
	610	140
	22%	100%
	110	70
	180	

180	30	Entrée sens 1
230	90	
28%	200%	
50	60	
110		

1 280	480	1 980	410
1 130	520	2 160	380
-12%	8%	9%	-7%
-150	40	180	-30
-110		150	

Sortie sens 2	380	20
	440	60
	16%	200%
	60	40
	100	

150	20	Sortie sens 1
230	20	
53%	0%	
80	0	
80		

1 280	480	1 980	410
1 130	520	2 160	380
-12%	8%	9%	-7%
-150	40	180	-30
-110		150	

Entrée sens 2	400	30
	460	30
	15%	0%
	60	0
	60	

290	20	Entrée sens 1
290	60	
0%	200%	
0	40	
40		

1 280	480	1 980	410
1 130	520	2 160	380
-12%	8%	9%	-7%
-150	40	180	-30
-110		150	

Sortie sens 2	150	20
	230	20
	53%	0%
	80	0
	80	

480	290	A46 sens 1 - A7 sens 1
310	220	
-35%	-24%	
-170	-70	
-240		

A7 sens 2 - A46 sens 2	760	260
	830	190
	9%	-27%
	70	-70
	0	

800	190	A46 sens 1 - A47 sens 1
820	310	
2%	63%	
20	120	
140		

A47 sens 2 - A46 sens 2	1 220	150
	1 330	190
	9%	27%
	110	40
	150	

VL HPS	PL HPS
Comptages ASF 17h-18h	Comptages ASF 17h-18h
Traffic Modely HPS	Traffic Modely HPS
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL
Ecart TV HPS	

Ecarts observés HPS

830	20	A43 sens 1 - A46 sens 1
870	50	
5%	150%	
40	30	
70		

980	100	A46 sens 2 - A43 sens 1
930	100	
-5%	0%	
-50	0	
-50		

400	10	Sortie sens 1
320	20	
-20%	100%	
-80	10	
-70		

3 350	490	pk 41,70	3 370	560
3 330	580		3 470	560
-1%	18%		3%	0%
-20	90		100	0
70			100	

380	10	Entrée sens 2
440	20	
16%	100%	
60	10	
70		

560	30	Sortie sens 1
580	70	
4%	133%	
20	40	
60		

2 950	480	pk 42,10	2 990	550
3 010	560		3 030	540
2%	17%		1%	-2%
60	80		40	-10
140			30	

790	30	Entrée sens 2
690	40	
-13%	33%	
-100	10	
-90		

490	60	Entrée sens 1
560	50	
14%	-17%	
70	-10	
60		

2 880	510	pk 44,90	2 440	550
2 990	540		2 630	550
4%	6%		8%	0%
110	30		190	0
140			190	

240	30	Sortie sens 2
280	50	
17%	67%	
40	20	
60		

290	100	Sortie sens 1
370	70	
28%	-30%	
80	-30	
50		

2 850	440	pk 46,30	2 200	470
2 940	490		2 320	470
3%	11%		5%	0%
90	50		120	0
140			120	

530	100	Entrée sens 2
590	90	
11%	-10%	
60	-10	
50		

1 050	70	Sortie sens 1
1 070	140	
2%	100%	
20	70	
90		

2 530	410	pk 48,80	1 510	460
2 600	410		1 530	440
3%	0%		1%	-4%
70	0		20	-20
70			0	

290	20	Sortie sens 2
280	10	
-3%	-50%	
-10	-10	
-20		

770	60	Sortie sens 1
790	90	
3%	50%	
20	30	
50		

2 010	370	pk 53,60	1 290	440
2 120	350		1 360	420
5%	-5%		5%	-5%
110	-20		70	-20
90			50	

970	50	Entrée sens 2
1 050	90	
8%	80%	
80	40	
120		

250	20	Entrée sens 1
300	30	
20%	50%	
50	10	
60		

280	40	Sortie sens 2
260	50	
-7%	25%	
-20	10	
-10		

690	20	Sortie sens 1
630	20	
-9%	0%	
-60	0	
-60		

1 410	360	pk 58,20	1 430	450
1 580	350		1 410	410
-12%	-3%		-1%	-9%
170	-10		-20	-40
160			-60	

400	40	Entrée sens 2
400	60	
0%	50%	
0	20	
20		

90	10	Entrée sens 1
100	20	
11%	100%	
10	10	
20		

180	20	Sortie sens 2
220	30	
22%	50%	
40	10	
50		

720	250	A46 sens 1 - A7 sens 1
660	190	
-8%	-24%	
-60	-60	
-120		

530	330	A7 sens 2 - A46 sens 2
420	260	
-21%	-21%	
-110	-70	
-180		

690	110	A46 sens 1 - A47 sens 1
920	170	
33%	55%	
230	60	
290		

900	120	A47 sens 2 - A46 sens 2
990	160	
10%	33%	
90	40	
130		

VL HC	PL HC
Comptages ASF 17h-18h	Comptages ASF 17h-18h
Trafic Modely HC	Trafic Modely HC
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL
Ecart TV HC	

Ecarts observés HC

790	60	A43 sens 1 - A46 sens 1
580	110	
-27%	83%	
-210	50	
-160		

680	120	A46 sens 2 - A43 sens 1
650	140	
-4%	17%	
-30	20	
-10		

360	10	Sortie sens 1
350	20	
-3%	100%	
-10	10	
0		

11_SAINTE PRIEST BEL AIR

2 700	760	pk 41,70	2 690	740
2 810	790		2 780	780
4%	4%		3%	5%
110	30		90	40
140			130	

360	10	Entrée sens 2
450	40	
25%	300%	
90	30	
120		

2 340	750	pk 42,10	2 330	730
2 450	770		2 330	740
5%	3%		0%	1%
110	20		0	10
130			10	

710	80	Entrée sens 2
410	90	
-42%	13%	
-300	10	
-290		

670	60	Sortie sens 1
530	160	
-21%	167%	
-140	100	
-40		

12_SAINTE PRIEST CENTRE

350	100	Entrée sens 1
350	160	
0%	60%	
0	60	
60		

2 020	790	pk 44,90	1 890	730
2 270	770		2 120	790
12%	-3%		12%	8%
250	-20		230	60
230			290	

270	80	Sortie sens 2
210	140	
-22%	75%	
-60	60	
0		

360	150	Sortie sens 1
520	60	
44%	-60%	
160	-90	
70		

13_MIONS

160	50	Entrée sens 1
180	40	
13%	-20%	
20	-10	
10		

1 820	690	pk 46,30	1 570	600
1 930	750		1 920	660
6%	9%		22%	10%
110	60		350	60
170			410	

450	160	Entrée sens 2
340	150	
-24%	-6%	
-110	-10	
-120		

680	150	Sortie sens 1
740	220	
9%	47%	
60	70	
130		

14_VENISSIEUX

250	60	Entrée sens 1
300	90	
20%	50%	
50	30	
80		

1 390	600	pk 48,80	1 200	540
1 490	620		1 490	520
7%	3%		24%	-4%
100	20		290	-20
120			270	

620	120	Entrée sens 2
680	210	
10%	75%	
60	90	
150		

410	90	Sortie sens 1
360	80	
-12%	-11%	
-50	-10	
-60		

15_SAINTE SYMPHORIEN D'OZON

140	20	Entrée sens 1
210	30	
50%	50%	
70	10	
80		

1 120	530	pk 53,60	970	500
1 340	570		1 300	550
20%	8%		34%	10%
220	40		330	50
260			380	

330	70	Entrée sens 2
340	70	
3%	0%	
10	0	
10		

160	20	Sortie sens 1
150	10	
-6%	-50%	
-10	-10	
-20		

16_COMMUNAY

140	10	Entrée sens 1
150	40	
7%	300%	
10	30	
40		

1 100	520	pk 58,20	1 000	500
1 340	600		1 280	570
22%	15%		28%	14%
240	80		280	70
320			350	

90	10	Entrée sens 2
100	10	
11%	0%	
10	0	
10		

450	320	A46 sens 1 - A7 sens 1
600	340	
33%	6%	
150	20	
170		

400	350	A7 sens 2 - A46 sens 2
600	310	
50%	-11%	
200	-40	
160		

650	200	A46 sens 1 - A47 sens 1
740	260	
14%	30%	
90	60	
150		

600	150	A47 sens 2 - A46 sens 2
680	270	
13%	80%	
80	120	
200		

3.6 Mouvements au nœuds

3.6.1 Manissieux

	ORI	DES	Comptages HPM	Modely HPM	Ecart HPM	Comptages HPS	Modely HPS	Ecart HPS
VL	A46S	A43 Ouest	1 120	930	-190	810	740	-70
		N346	2 320	2 330	10	1 580	1 800	220
		A43 Est	650	750	100	980	930	-50
	A43 Ouest	N346	1 230	650	-580	1 170	1 160	-10
		A43 Est	-	1 440		-	3 800	
		A46 Sud	700	610	-90	830	870	40
	N346	A43 Est	300	270	-30	460	520	60
		A46 Sud	1 680	1 640	-40	1 730	1 700	-30
		A43 Ouest	1 460	1 270	-190	1 060	1 090	30
	A43 Est	A46 Sud	920	930	10	790	760	-30
		A43 Ouest	-	3 680		-	2 050	
			N346	620	600	-20	250	260

	ORI	DES	Comptages HPM	Modely HPM	Ecart HPM	Comptages HPS	Modely HPS	Ecart HPS
PL	A46S	A43 Ouest	40	50	10	20	50	30
		N346	470	490	20	440	410	-30
		A43 Est	150	110	-40	100	100	0
	A43 Ouest	N346	40	50	10	30	20	-10
		A43 Est	-	160		-	110	
		A46 Sud	40	60	20	20	50	30
	N346	A43 Est	60	100	40	40	60	20
		A46 Sud	440	500	60	350	420	70
		A43 Ouest	60	60	0	20	80	60
	A43 Est	A46 Sud	130	100	-30	120	110	-10
		A43 Ouest	-	240		-	240	
			N346	50	110	60	40	110

3.6.2 Ternay

	ORI	DES	Comptages HPM	Modely HPM	Ecart HPM	Comptages HPS	Modely HPS	Ecart HPS
VL	A46S	A47	800	820	20	690	920	230
		A7 Sud	480	310	-170	720	660	-60
	A7 Nord	A47	1 170	1 280	110	1 370	1 820	450
		A7 Sud	1 320	1 090	-230	2 120	1 640	-480
	A47	A7 Sud	410	610	200	570	600	30
		A46 Sud	1 220	1 330	110	900	990	90
		A7 Nord	1 710	1 580	-130	1 240	1 280	40
	A7 Sud	A46 Sud	760	830	70	530	420	-110
		A7 Nord	2 590	2 310	-280	1 500	1 160	-340
		A47	690	510	-180	550	560	10

	ORI	DES	Comptages HPM	Modely HPM	Ecart HPM	Comptages HPS	Modely HPS	Ecart HPS
PL	A46S	A47	190	310	120	110	170	60
		A7 Sud	290	220	-70	250	190	-60
	A7 Nord	A47	90	140	50	50	260	210
		A7 Sud	110	190	80	80	170	90
	A47	A7 Sud	100	140	40	90	160	70
		A46 Sud	150	190	40	120	160	40
A7 Nord		90	190	100	40	110	70	
A7 Sud	A46 Sud	260	190	-70	330	260	-70	
	A7 Nord	130	130	0	100	180	80	
	A47	40	20	-20	50	60	10	

3.7 Reconstitution du trafic JOB

Le trafic pour un jour ouvré de Base (JOB) est reconstitué à partir des trafics sur les plages horaires modélisées via les coefficients suivants :

$$VL_{JOB} = 1.95 \times VL_{HPM} + 10,5 \times VL_{HC} + 2 \times VL_{HPS}$$

$$PL_{JOB} = 1.95 \times PL_{HPM} + 8,15 \times PL_{HC} + 2 \times PL_{HPS}$$

La formule de reconstitution du trafic JOB, basée sur celle utilisée dans l'ancienne version de Modely avec les 3 périodes horaires a été légèrement modifiée en accord avec ASF, de manière à minimiser l'écart entre trafic JOB modélisé et trafic JOB observé, tout en conservant le poids de chaque période horaire.

Le synoptique ci-dessous montre le calage JOB.

VL HPM	PL HPM
Comptages ASF 7h-8h	Comptages ASF 7h-8h
Trafic Modely HPM	Trafic Modely HPM
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL
Ecart TV HPM	

Synoptique JOB

11 320	610	A43 sens 1 - A46 sens 1
9 020	1 110	
-20%	82%	
-2300	500	
-1800		

A46 sens 2 - A43 sens 1	10 370	1 470
	10 150	1 560
	-2%	6%
	-220	90
	-130	

5 090	120	Sortie sens 1
4 860	220	
-5%	83%	
-230	100	
-130		

43 860	8 990	42 620	8 410
42 370	8 890	43 950	8 740
-3%	-1%	3%	4%
-1490	-100	1330	330
-1590		1660	

Entrée sens 2	6 180	120
	7 090	370
	15%	208%
	910	250
	1160	

11_SAINTE PRIEST BEL AIR

37 700	8 890	37 070	8 280
37 420	8 660	36 860	8 360
-1%	-3%	-1%	1%
-280	-230	-210	80
-510		-130	

Entrée sens 2	10 560	850
	7 170	910
	-32%	7%
	-3390	60
	-3330	

12_SAINTE PRIEST CENTRE

34 570	8 440	31 360	8 560
34 790	8 580	32 620	8 880
1%	2%	8%	4%
220	140	1460	320
360		1780	

Sortie sens 2	3 760	850
	3 210	1 440
	-15%	69%
	-550	590
	40	

5 610	1 580	Sortie sens 1
7 570	770	
35%	-51%	
1960	-810	
1150		

27 300	6 970	27 300	6 970
30 340	8 240	29 870	7 330
-6%	4%	9%	5%
-2000	280	2570	360
-1720		2930	

Entrée sens 2	6 900	1 840
	3 570	1 770
	-49%	-4%
	-1330	-70
	-1400	

13_MIONS

11 500	1 620	Sortie sens 1
12 070	2 400	
5%	48%	
570	780	
1350		

Sortie sens 2	2 530	340
	2 600	320
	3%	-6%
	70	-20
	50	

14_VENISSIEUX

25 460	7 100	22 540	6 820
23 300	6 890	23 660	6 030
-8%	-3%	5%	-12%
-2160	-210	1120	-790
-2370		330	

Entrée sens 2	10 050	1 270
	10 860	2 240
	8%	76%
	810	970
	1780	

6 590	970	Sortie sens 1
6 160	1 070	
-7%	10%	
-430	100	
-330		

21 560	6 100	20 320	6 070
20 420	6 280	21 010	6 080
-5%	3%	3%	0%
-1140	180	690	10
-960		700	

Sortie sens 2	4 630	690
	4 750	920
	3%	33%
	120	230
	350	

15_SAINTE SYMPHORIEN D'OZON

3 350	240	Sortie sens 1
3 280	160	
-2%	-33%	
-70	-80	
-150		

Entrée sens 2	5 240	790
	5 560	960
	6%	22%
	320	170
	490	

16_COMMUNAY

19 660	6 660	19 770	6 490
19 430	6 600	20 470	6 210
-1%	-1%	4%	-4%
-230	-60	700	-280
-290		420	

Sortie sens 2	2 150	320
	2 770	1 070
	29%	234%
	620	750
	1370	

7 100	3 670	A46 sens 1 - A7 sens 1
8 220	3 580	
16%	-2%	
1120	-90	
1030		

A7 sens 2 - A46 sens 2	6 740	4 020
	8 760	3 420
	30%	-15%
	2020	-600
	1420	

9 770	2 220	A46 sens 1 - A47 sens 1
11 210	3 060	
2%	63%	
1440	840	
2280		

A47 sens 2 - A46 sens 2	10 480	1 760
	11 710	2 890
	9%	27%
	1230	1130
	2360	

3.8 Trafic JOB sur le réseau lyonnais

La carte ci-dessous illustre le trafic moyen journalier d'un jour ouvré en 2016 sur les principales voies express et autoroutes de l'agglomération lyonnaise. Notons que le trafic indiqué sur la carte de boulevard périphérique nord est celui de l'année 2015, car le trafic sur le BPNL a été fortement impacté par les travaux en 2016.

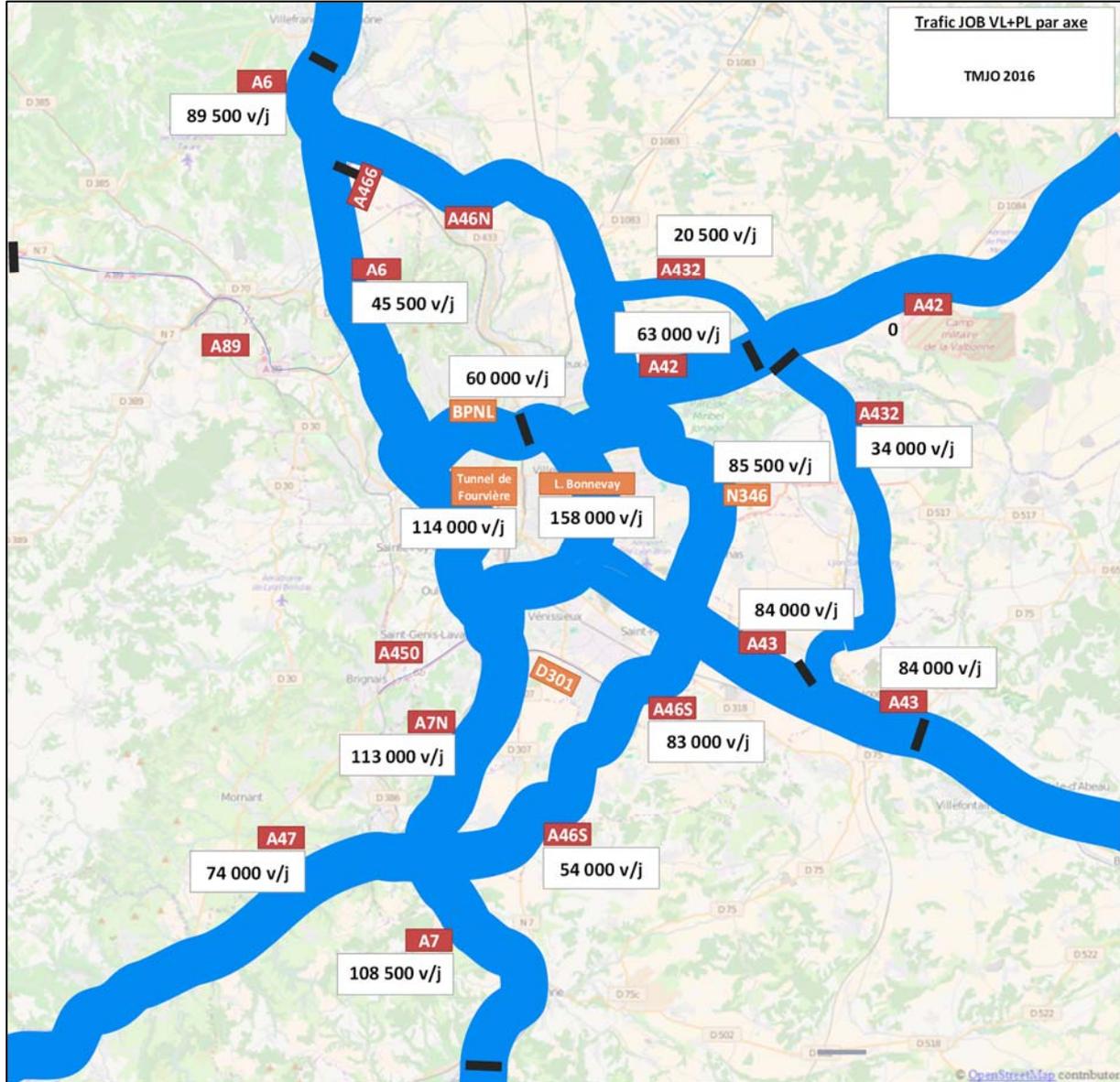


Figure 9: Trafic JOB 2016

4 RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2030

4.1 Situation de référence

4.1.1 Hypothèses

La situation de référence représente la situation future la plus probable sans le projet d'élargissement. Elle prend en compte un ensemble de projets destinés à voir le jour d'ici à 2030. La liste de ces projets est détaillée en annexe (8.4).

On peut noter qu'au moment des modélisations, la prise en compte du déclassement de l'A6/A7 ainsi que le passage de la limitation à 70km/h sur le périphérique engendrait des résultats peu fiables sur Modély. Il a donc été décidé, d'après les recommandations de l'équipe de la Métropole, de ne pas prendre en compte ces deux modifications. Les scénarios ne prennent pas en compte une éventuelle réalisation de l'Anneau des sciences, qui s'il est réalisé, le sera probablement à un horizon postérieur à celui de l'élargissement d'A46.

Les hypothèses de croissance géométrique du trafic entre 2015 et 2030 proviennent du rapport du CGEDD de 2016 « Projection de la demande de transport sur le long terme », qui indique les valeurs suivantes :

- + VL sur OD < 100km : +0.57% par an (appliqué sur les segments de demande VP et VUL)
- + VL sur OD > 100km : +1.05% par an (appliqué sur le segment de demande VP Cordon - échange et transit)
- + PL : +1.38% par an (appliqué sur les segments de demande PL et PL transit)

4.1.2 Synoptiques des résultats

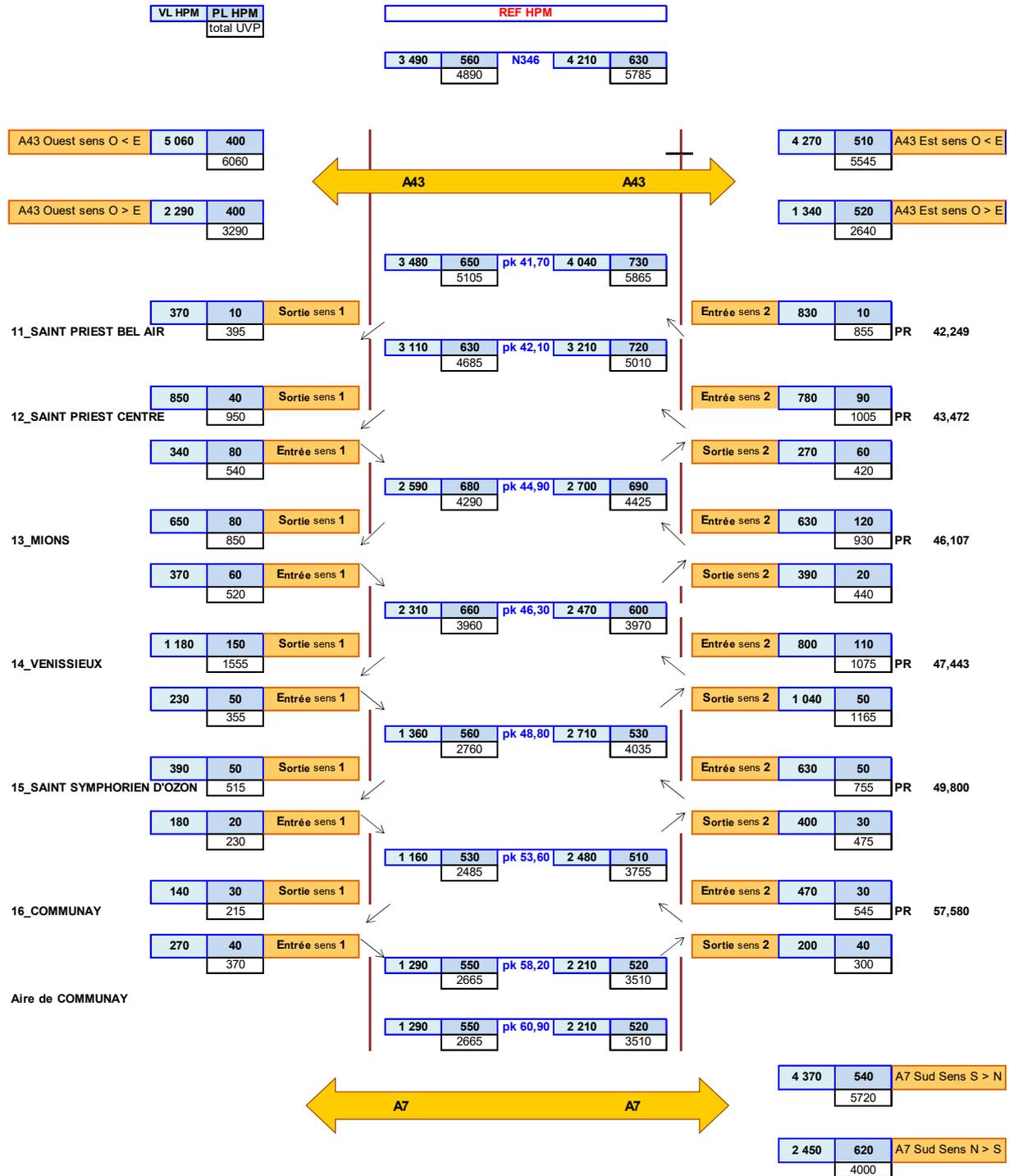


Figure 10 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de référence – HPM – 2030

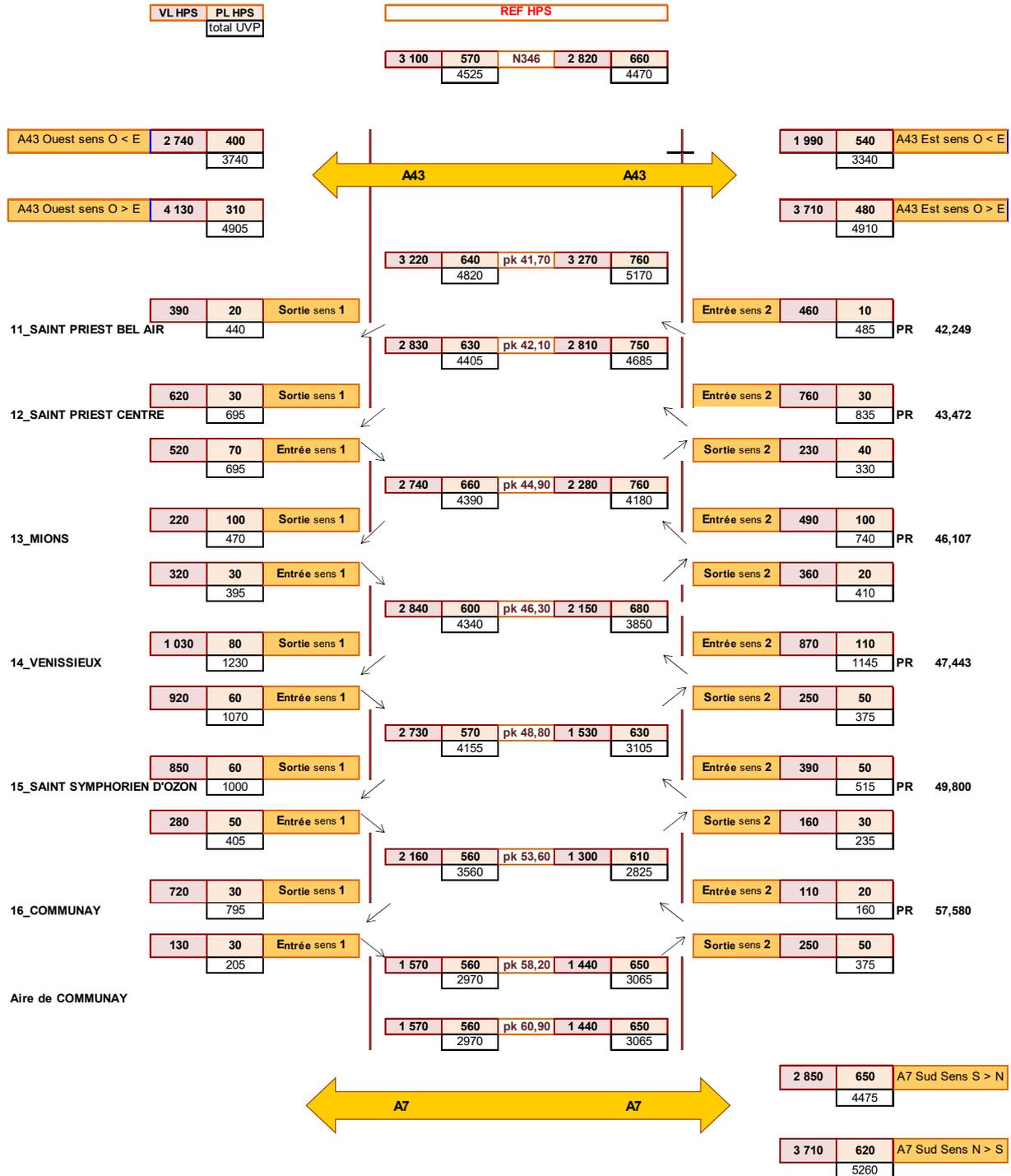


Figure 11 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de référence – HPS – 2030

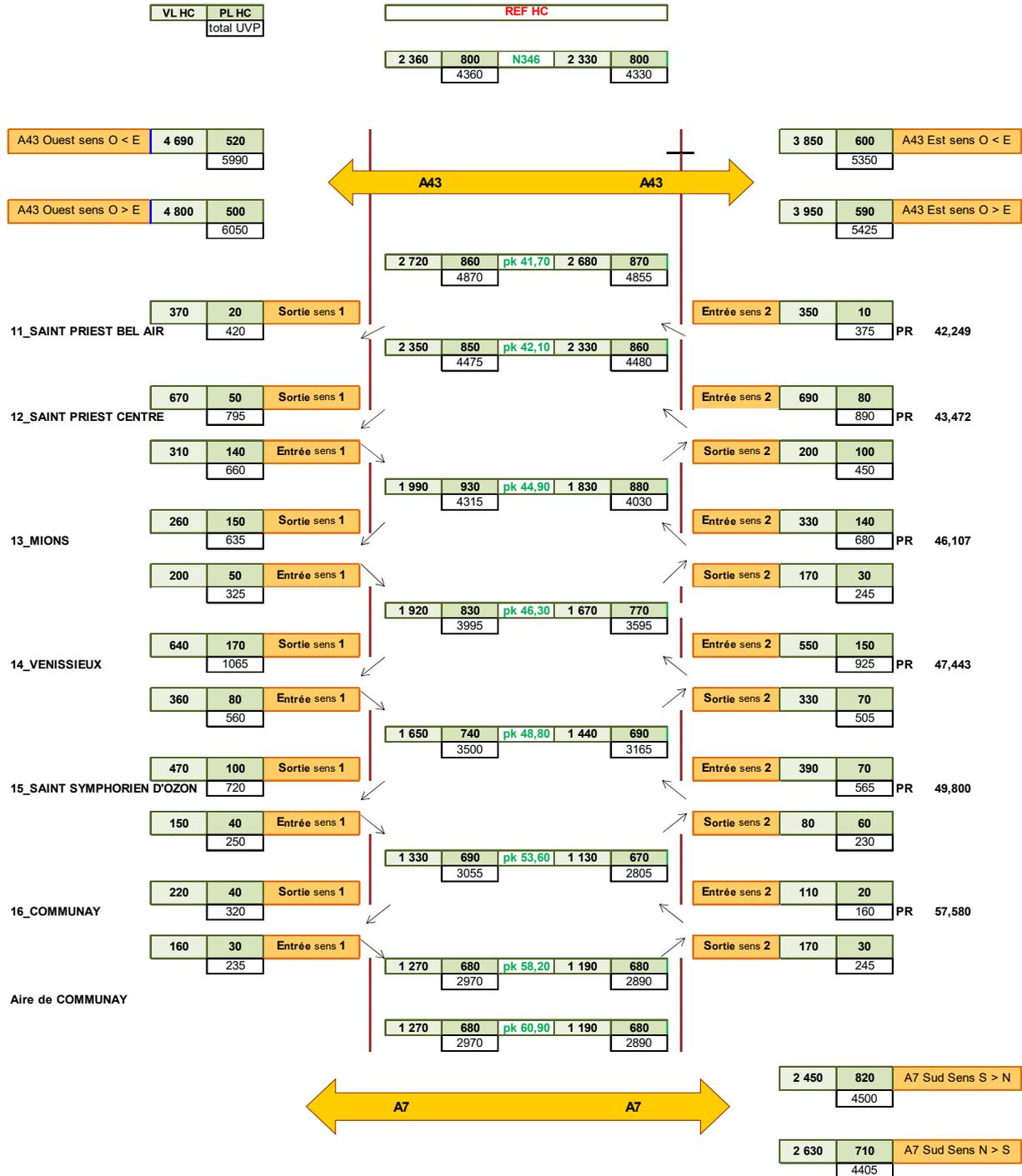


Figure 12 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de référence – HC – 2030

4.1.3 Trafic JOB sur le réseau lyonnais

La carte ci-dessous illustre le trafic moyen journalier ouvré en situation de référence à l'horizon 2030 sur le réseau routier structurant de l'agglomération lyonnaise.

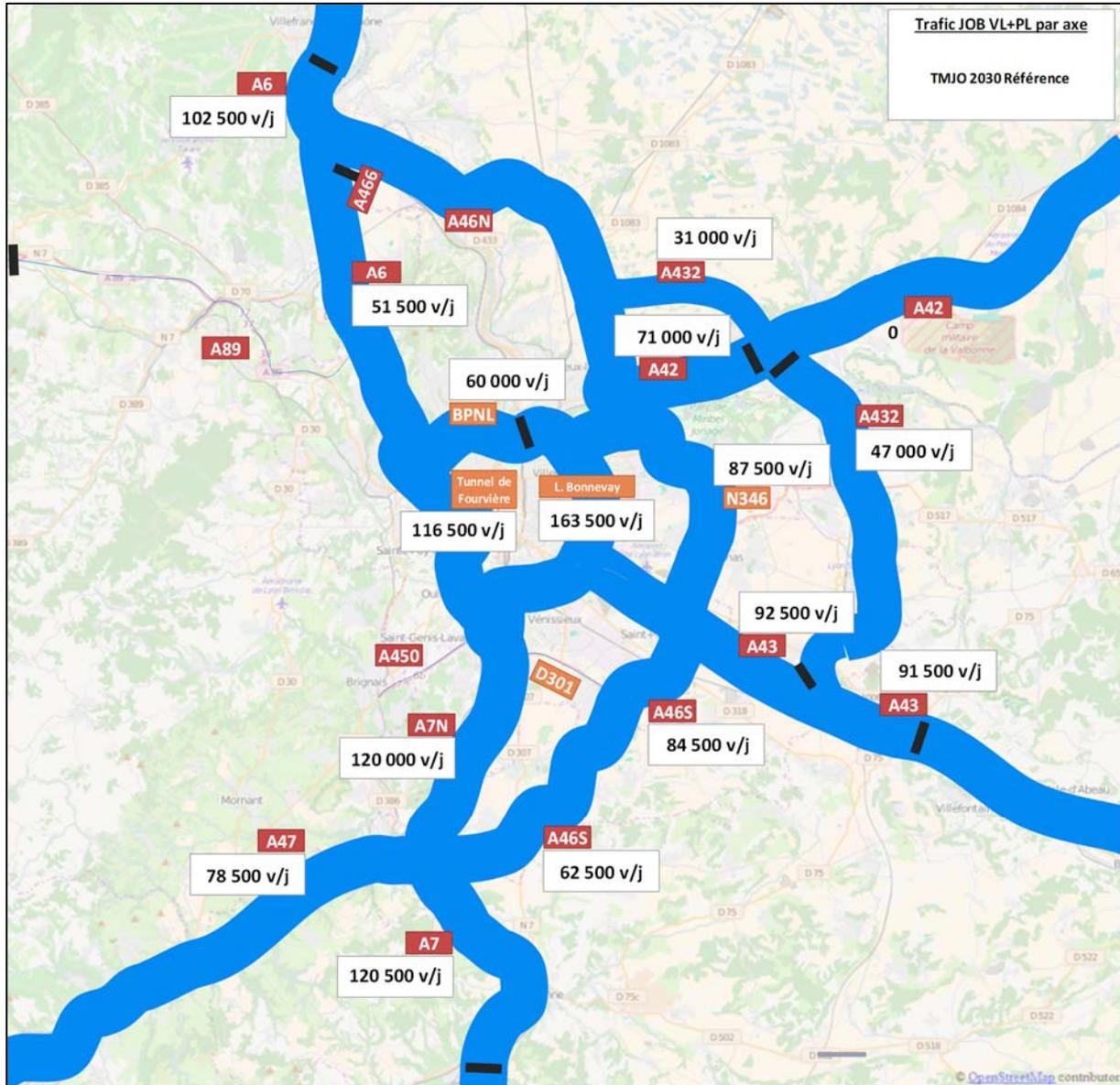


Figure 13: Trafic JOB 2030 en situation de référence

4.2 Situation de projet

4.2.1 Hypothèses

Afin de s'affranchir des effets de redistribution de la demande liés à la nouvelle infrastructure, qui sont difficilement appréhendables par le modèle pour des projets de ce type, les scénarios de projet reprennent pour leur affectation finale les mêmes matrices de demande VP, VUL et PL que les scénarios de référence. Ainsi, avec une demande équivalente, la seule distinction entre référence et projet consiste dans le report d'itinéraire lié à l'augmentation de la capacité sur la section courante de l'A46 sud et la refonte des bretelles sur le nœud de Manissieux.

Un test a toutefois été réalisé avec modifications des matrices, et les résultats sont finalement assez peu différents. L'effet de report modal, notamment, apparaît vraiment négligeable (inférieur à 30 personnes par heure aux heures de pointe).

La section courante passe de deux à trois voies et sa capacité globale passe donc de 4000 à 6000 UVP/h.

Sur le nœud de Manissieux, les bretelles entre l'A46 sud et l'A43 Est sont repensées afin de proposer une voie de circulation supplémentaire dans les deux sens, ainsi qu'une géométrie plus favorable à la résorption d'embouteillages. Leur capacité et vitesse passent respectivement de 1200 UVP/h et 50km/h à 2800 UVP/h et 70km/h. Ci-dessous le synoptique du réaménagement du nœud de Manissieux.

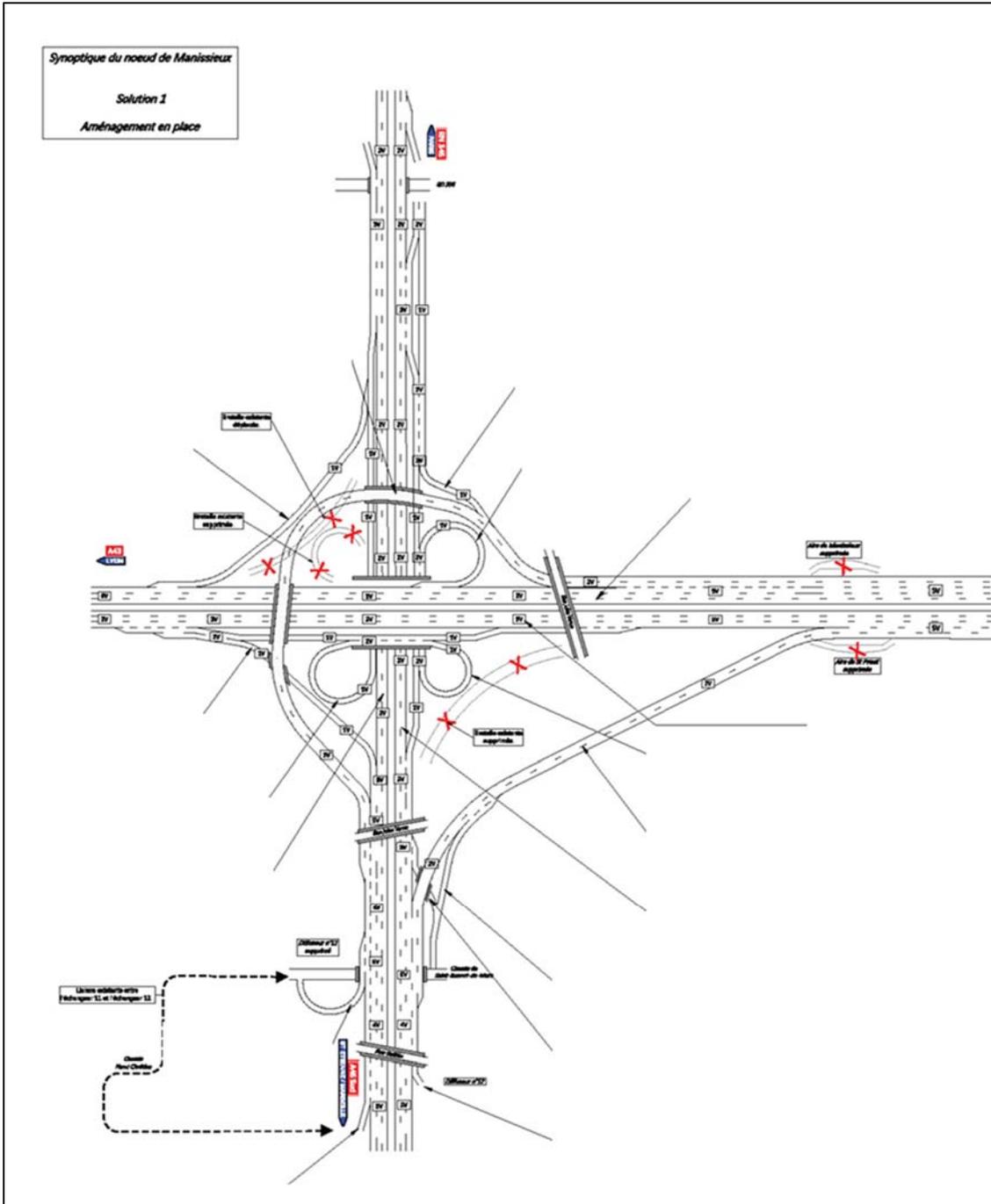


Figure 14: Synoptique du réaménagement du noeud de Manissieux

4.2.2 Synoptiques des résultats

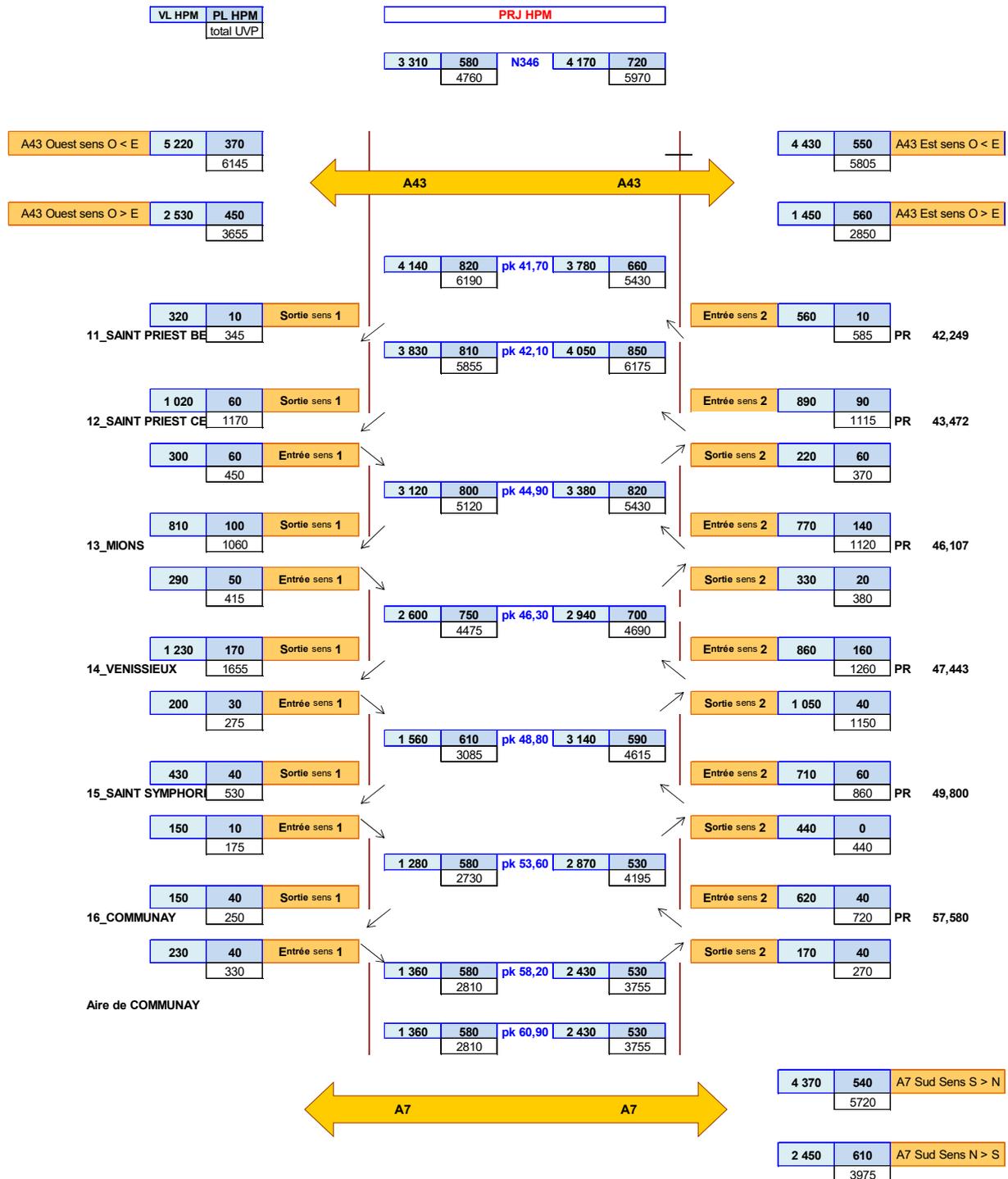


Figure 15 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet – HPM – 2030

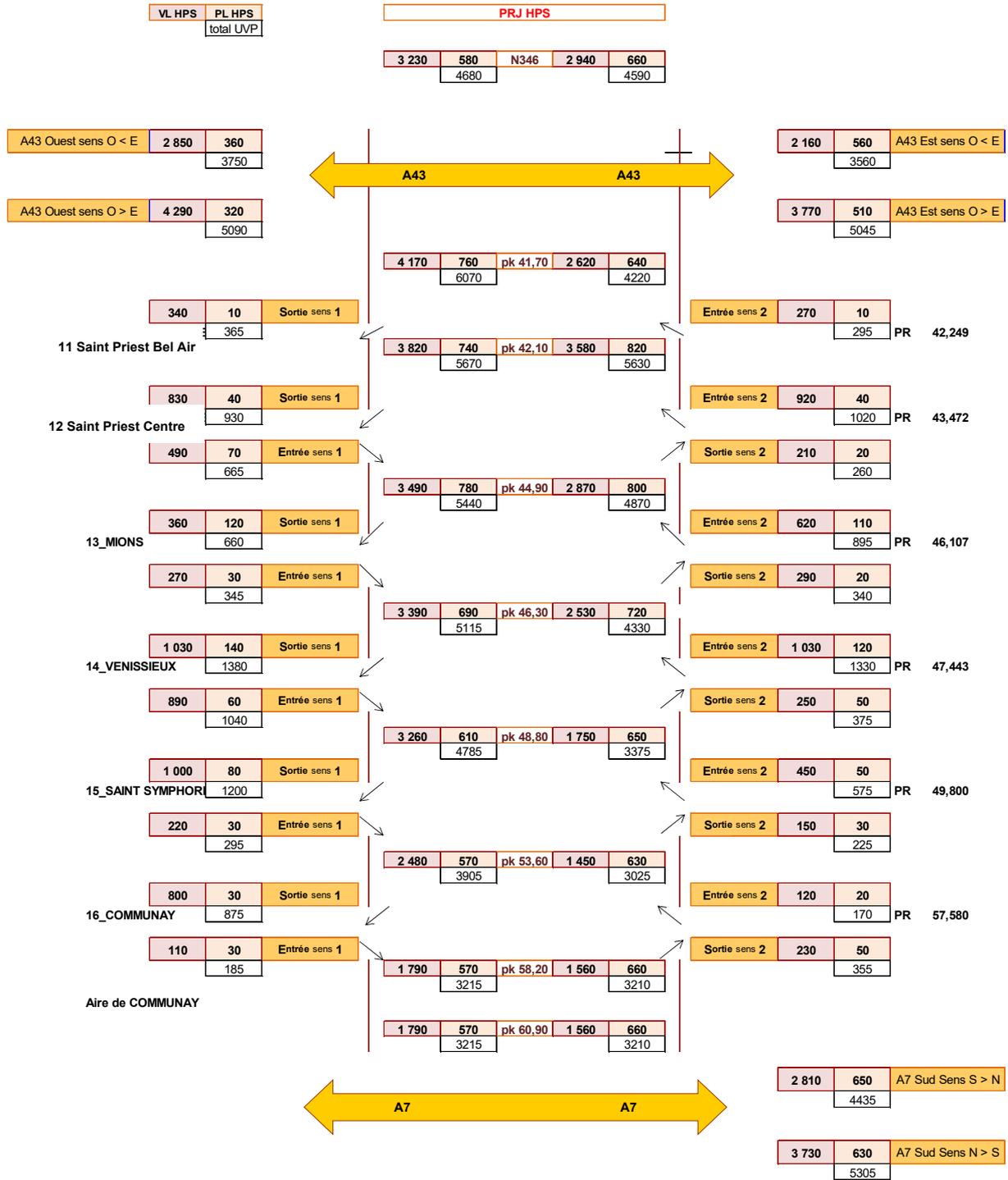


Figure 16 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet – HPS – 2030

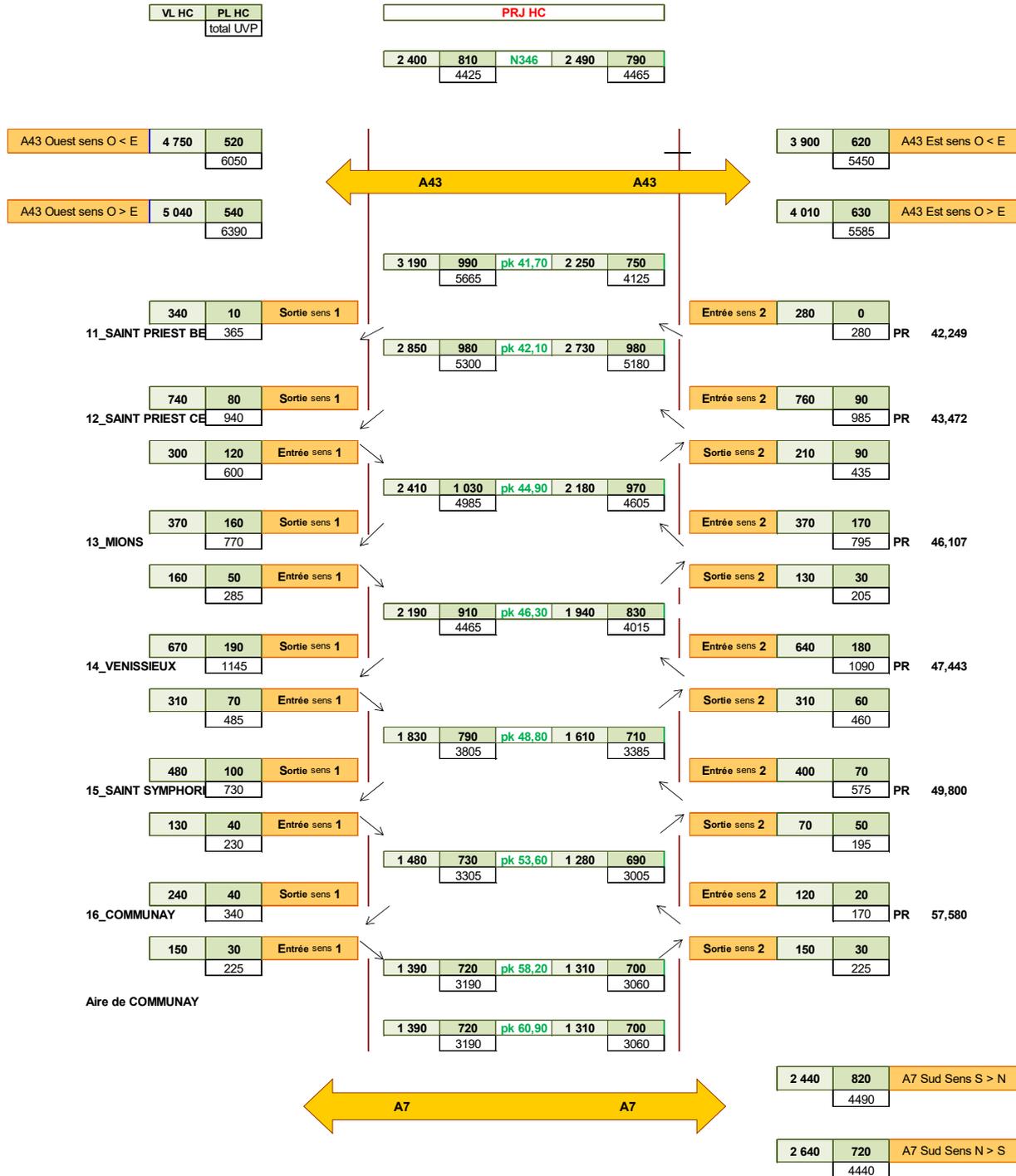


Figure 17 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet – HC – 2030

4.2.3 Trafic JOB sur le réseau lyonnais

La carte ci-dessous illustre le trafic moyen journalier ouvré sur le réseau routier structurant de l'agglomération lyonnaise à l'horizon 2030 avec l'élargissement d'A46S.

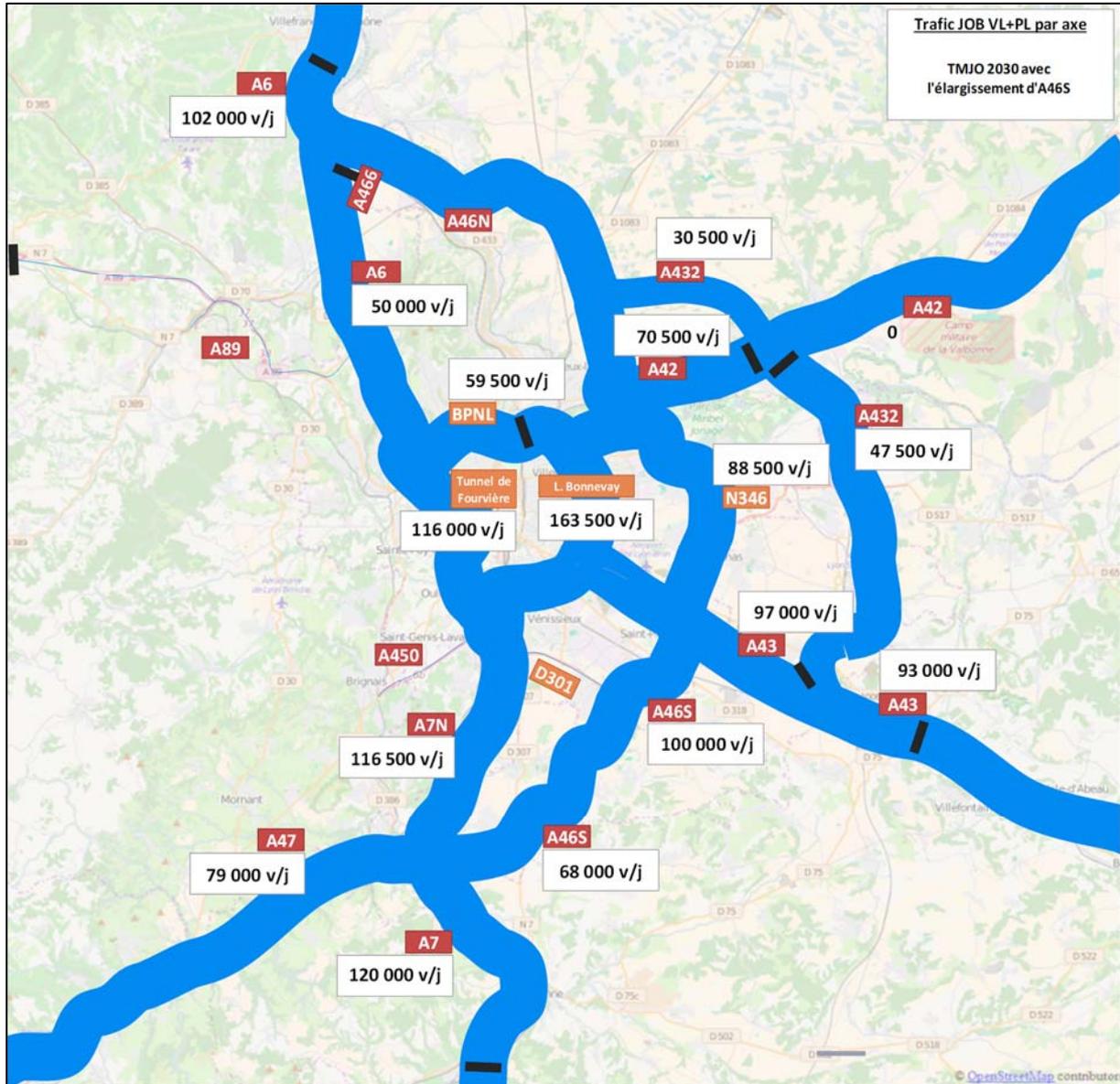
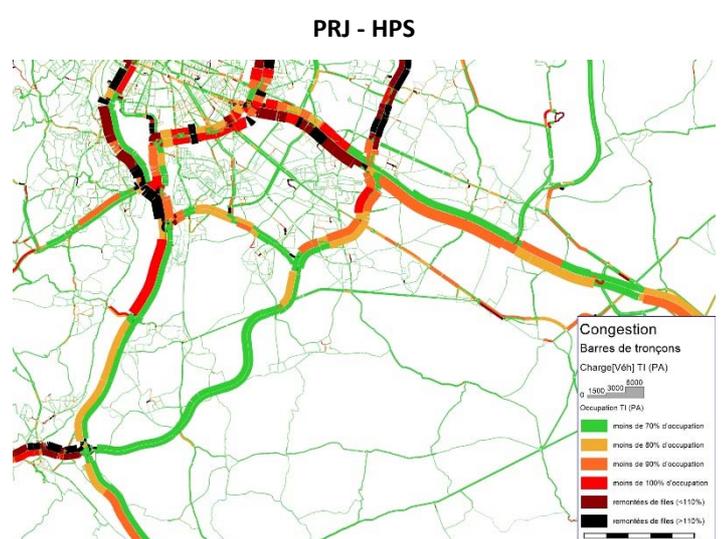
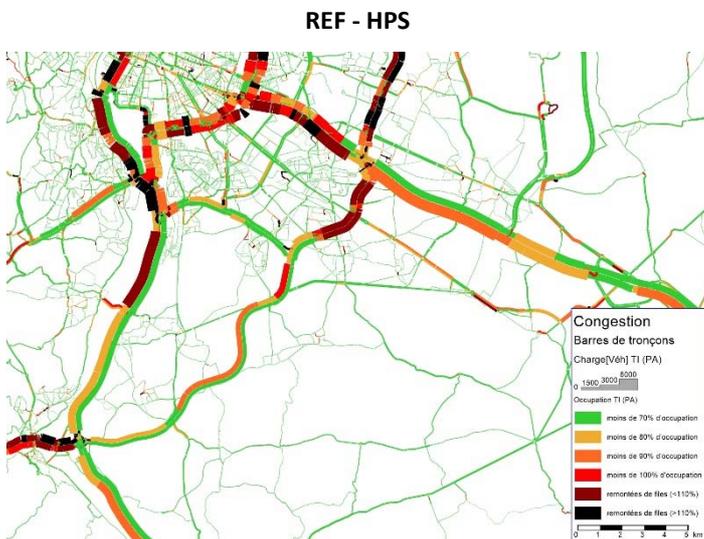
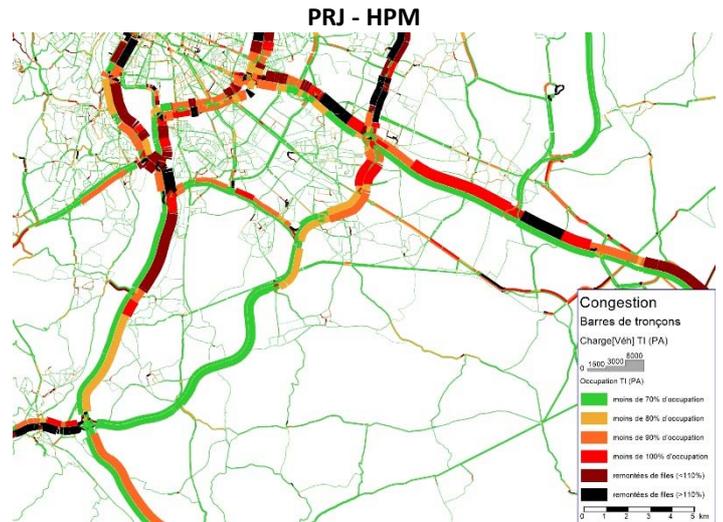
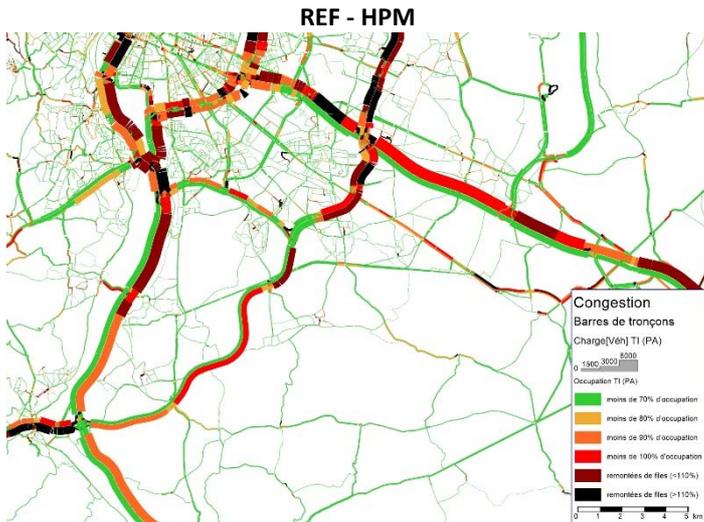


Figure 18: Trafic JOB 2030 avec l'élargissement d'A46S

4.3 Comparaison projet – référence

4.3.1 Congestion

Les cartes de saturation permettent de représenter l'état du trafic modélisé. Une couleur verte indique un trafic fluide alors que le noir représente des remontées de files importantes et une situation fortement congestionnée. Les cartes présentées ci-dessous montrent la situation de référence (colonne de gauche) et la situation de projet (colonne de droite) aux différentes périodes horaires modélisées (de haut en bas : HPM, HPS et HC)



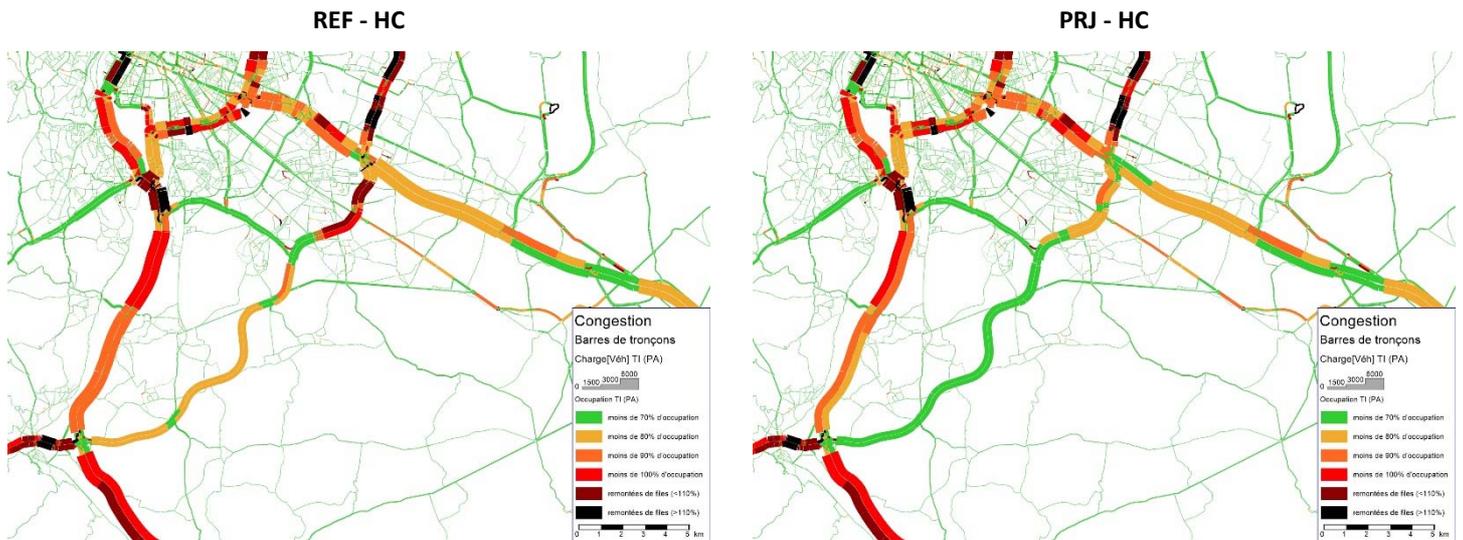


Figure 19 : Cartes de la congestion en référence (gauche) et projet (droite) - 2030

La situation de référence apparaît fortement congestionnée sur la partie Nord de l'A46 Sud (entre le diffuseur 13 et le nœud de Manissieux). La section au sud du BUS présente un profil fortement dissymétrique selon l'heure de la journée : le sens Sud > Nord est congestionné le matin alors qu'il s'agit du sens Nord > Sud le soir, ce qui correspond aux pics concernant les entrées et sorties de Lyon. L'heure creuse présente quant à elle une répartition plus homogène du trafic selon les deux sens

L'élargissement permet de fluidifier le trafic même si l'on note tout de même quelques ralentissements sur la section courante entre le diffuseur 13 et le nœud de Manissieux. En effet, on relève des volumes supérieurs à 6000 UVP/h sur cette partie de l'infrastructure aux heures de pointe, ce qui est légèrement supérieur à la capacité d'une autoroute à 3 voies. Globalement, les conditions de circulation sont nettement améliorées par rapport à la référence et l'on obtient un trafic presque entièrement fluide au sud du BUS.

4.3.2 Comparaison des temps de parcours

La comparaison des temps de parcours en référence et projet permet d'appréhender les gains réalisés par les usagers empruntant l'A46Sud.

Temps de parcours en minutes		HPM			HPS			HC		
		Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif
Nord > Sud	A43 Est > Diffuseur 11	5,8	1,6	-72%	4,4	1,6	-63%	3,5	1,6	-55%
	Diffuseur 11 > BUS	4,6	3,4	-26%	5,1	3,5	-31%	4,4	3,3	-26%
	BUS > Ternay	8,4	8,4	0%	9,5	8,4	-11%	8,8	8,4	-5%
Sud > Nord	Diffuseur 11 > A43 Est	1,9	1,1	-42%	2,5	1,1	-55%	1,8	1,1	-39%
	BUS > Diffuseur 11	6,1	4,2	-31%	5,2	4,0	-24%	4,8	3,9	-19%
	Ternay > BUS	9,8	7,9	-19%	7,9	7,8	-2%	8,1	7,8	-4%

Figure 20 : temps de parcours modélisés en minutes - 2030

Les gains de temps sont fortement dépendants du sens et de l'heure puisqu'ils sont directement liés à la saturation en situation de référence : les gains les plus importants se situent sur les sections où les conditions de trafic sont les plus dégradées sans élargissement. On note ainsi une grande amélioration du temps de parcours pour rejoindre le diffuseur 11 depuis l'A43 Est, en heure de pointe du matin comme du soir. Le passage à 2x2 voies des bretelles permet de faire sauter un important goulet d'étranglement qui fait perdre beaucoup de temps aux usagers (-72% en HPM et -63% en HPS). Les gains sur les sections plus au sud apparaissent moins impactant puisque le trafic était déjà plutôt fluide, ce qui est cohérent avec les cartes de

saturation. On note par ailleurs des gains non négligeables sur les heures creuses puisque la section entre le BUS et le nœud de Manissieux est également légèrement saturée en référence.

4.3.3 A l'heure de pointe du matin

a. Section Nord



Figure 21 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – Nord de l'A46 – 2030

L'élargissement de l'A46 permet de retirer du trafic sur des axes parallèles et dans des voiries locales : périphérique sud, Boulevard de la Porte des Alpes, RD149, traversée de Mions... L'autoroute joue donc son rôle de vecteur principal du trafic en permettant de décharger des axes secondaires qui se retrouvent fluidifiés pour la desserte locale. On constate par ailleurs une augmentation significative des échanges A46 Sud <> A43 Est au niveau du nœud de Manissieux alors que la plupart des mouvements qui ne sont pas en lien avec l'A46 Sud perdent du trafic.

VL + PL	Origine		Destination	REF HPM	PRJ HPM	Ecart HPM
	A46S	dont A46S	A43 Ouest	N346	1 080	3 960
				2 850		
dont St-Priest		A43 Ouest			480	320
			N346			
dont A46S	dont Saint-Priest	A43 Est		840	1 030	130
A43 Ouest			N346	1 260	1 350	90
			A43 Est	730	530	-200
			A46 Sud	700	1 100	400
N346			A43 Est	290	320	30
			A46 Sud	2 320	2 190	-130
			A43 Ouest	1 440	1 380	-60
A43 Est			A46 Sud	1 110	1 670	560
			A43 Ouest	2 940	2 770	-170
			N346	730	540	-190

Figure 22 : mouvements au noeud de Manissieux - HPM - 2030

b. Section Sud

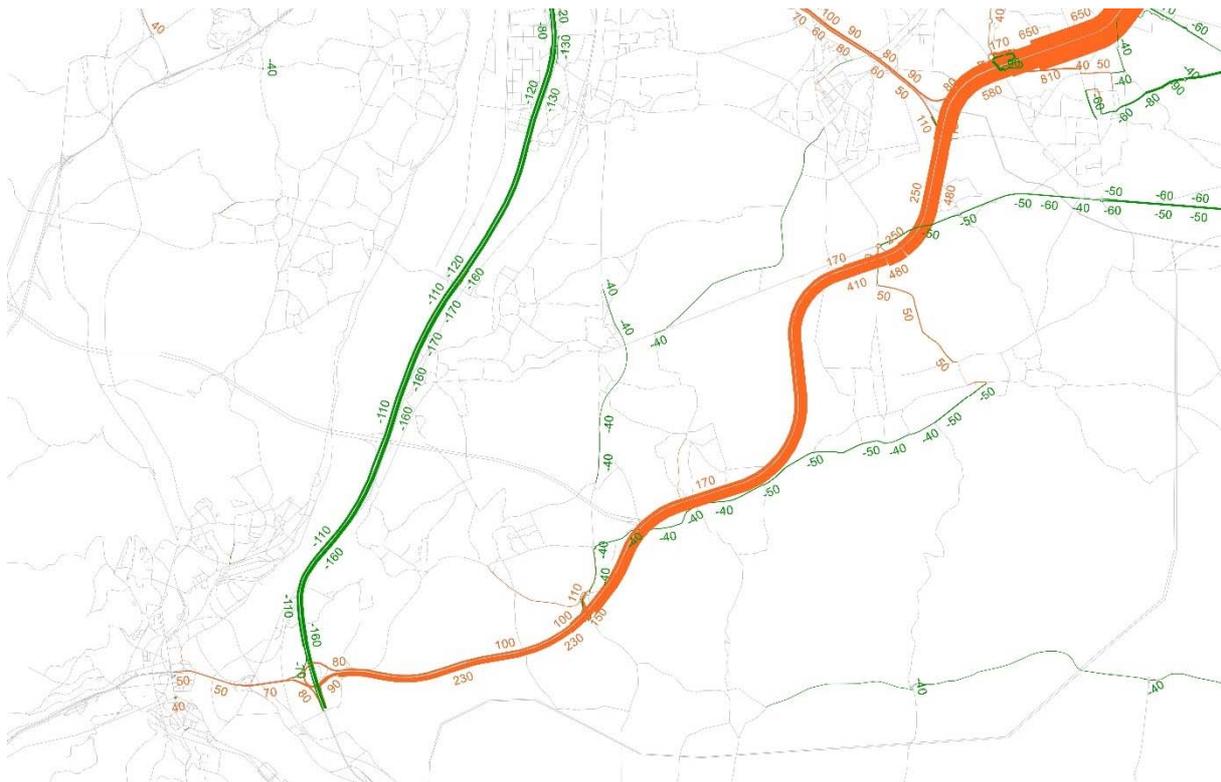


Figure 23 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – Sud de l'A46 – 2030

La carte de différence dans la partie Sud de l'A46 met en avant des écarts plus faibles par rapport au Nord. On observe néanmoins environ 270 véhicules en moins sur l'A7 qui se reportent sur l'A46 en situation de projet. Ces usagers auront tendances à privilégier un itinéraire A46Sud + BUS pour rallier les zones d'activités de Corbas et Vénissieux en situation de projet. Il s'agit également d'une part de trafic de transit qui se reporte sur l'itinéraire de grand contournement Est de Lyon dont l'attractivité s'améliore grâce à la fluidification de

l'A46 Sud. De même, des axes secondaires se déchargent au profit de l'infrastructure élargie comme la RD 307 et la route de Simandres.

c. Effet sur le trafic de transit

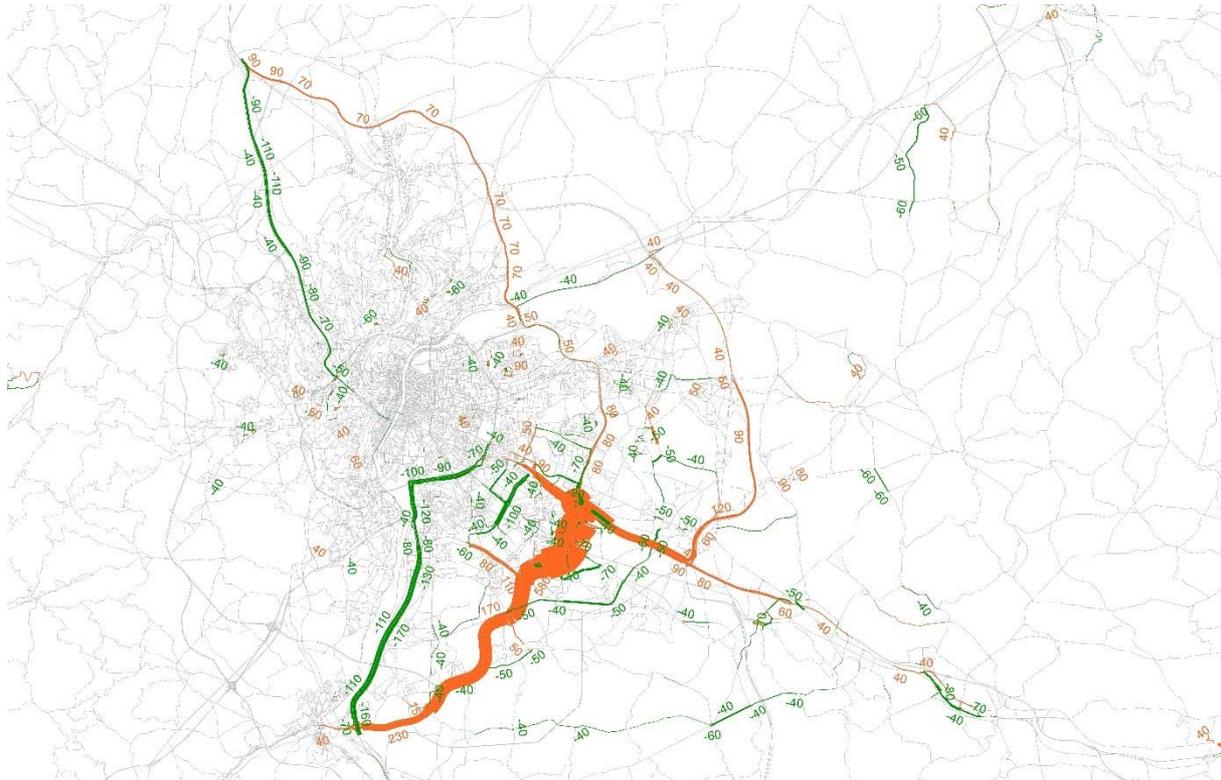


Figure 24 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – vision globale – 2030

La vision plus globale des différences entre situation de projet et situation de référence montre un intérêt supérieur pour le contournement Est de Lyon dans le cas où l'A46 passe à 2x3 voies. En effet, les gains de temps sur l'infrastructure profitent également aux usagers en transit qui préfèrent éviter la congestion tant redoutée du tunnel de Fourvière. On observe également une augmentation de la fréquentation sur l'A432 d'usagers provenant du Nord-Est et qui évitent désormais le passage par la rocade Est et préfèrent passer par l'A43 grâce à la fluidification des bretelles avec l'A46 Sud.

d. Gains par OD

Afin d'observer l'origine des nouveaux usagers de l'A46 Sud en situation de projet, des différences d'arborescence entre situation de projet et situation de référence ont été réalisées sur la section courante entre les diffuseurs 11 et 12. On en déduit les flux qui passent par l'A46 Sud en situation de projet alors qu'ils ne le faisaient pas en situation de référence. Les principales OD (sur le macro-zonage détaillé en annexe §8.5) dont le trafic sur l'A46 Sud augmente en situation de projet sont les suivantes dans le sens du Nord vers le Sud :

Zone d'origine	Zone de destination	Flux Projet - Référence
SCOT Nord-Isère	Vénissieux+StPriest+StFons	90
SCOT Nord-Isère	SCOT Agglomération Lyonnaise	55
Lyon+Villeurbanne	Mions+Chaponnay+Marrenes	55
Lyon+Villeurbanne	SCOT Nord-Isère	40
SCOT Nord-Isère	Corbas+Feyzin+Communay+Ternay	35
SCOT Nord-Isère	Mions+Chaponnay+Marrenes	30

SCOT de la Boucle du Rhône en Dauphiné	Vénissieux+StPriest+StFons	30
Lyon+Villeurbanne	Vénissieux+StPriest+StFons	25
Bron+VeV+Decines+Chassieu	SCOT Sud Loire	25
Bron+VeV+Decines+Chassieu	Vénissieux+StPriest+StFons	25

Dans le sens du Sud vers le Nord, sur la section entre les diffuseurs 12 et 11, les principales OD dont le trafic sur l'A46 Sud augmente en situation de projet sont les suivantes :

Zone d'origine	Zone de destination	Flux Projet - Référence
Transit Sud > Nord		90
Vénissieux+StPriest+StFons	Bron+VeV+Decines+Chassieu	65
SCOT Rives du Rhône	Bron+VeV+Decines+Chassieu	50
Mions+Chaponnay+Marrenes	Vénissieux+StPriest+StFons	35
SCOT Nord-Isère	Bron+VeV+Decines+Chassieu	35
SCOT Nord-Isère	Lyon+Vil	35
SCOT Agglomération Lyonnaise	SCOT Nord-Isère	30
SCOT Rives du Rhône	Reste de la France	30
Mions+Chaponnay+Marrenes	Lyon+Villeurbanne	30
SCOT Rives du Rhône	Lyon+Villeurbanne	25

La cartographie du zonage est fournie en annexes.

Ces résultats mettent en avant l'importance de l'élargissement pour les itinéraires entre la banlieue Est lyonnaise et le Nord de l'Isère (La Tour-du-Pin, Bourgoin Jallieu, Saint Quentin Fallavier). Les déplacements de proximité sont également facilités par le projet, on observe davantage de trafic par l'A46 entre Vénissieux, Saint Priest, Mions, Vaulx-en-Velin ou Décines.

e. Synoptique

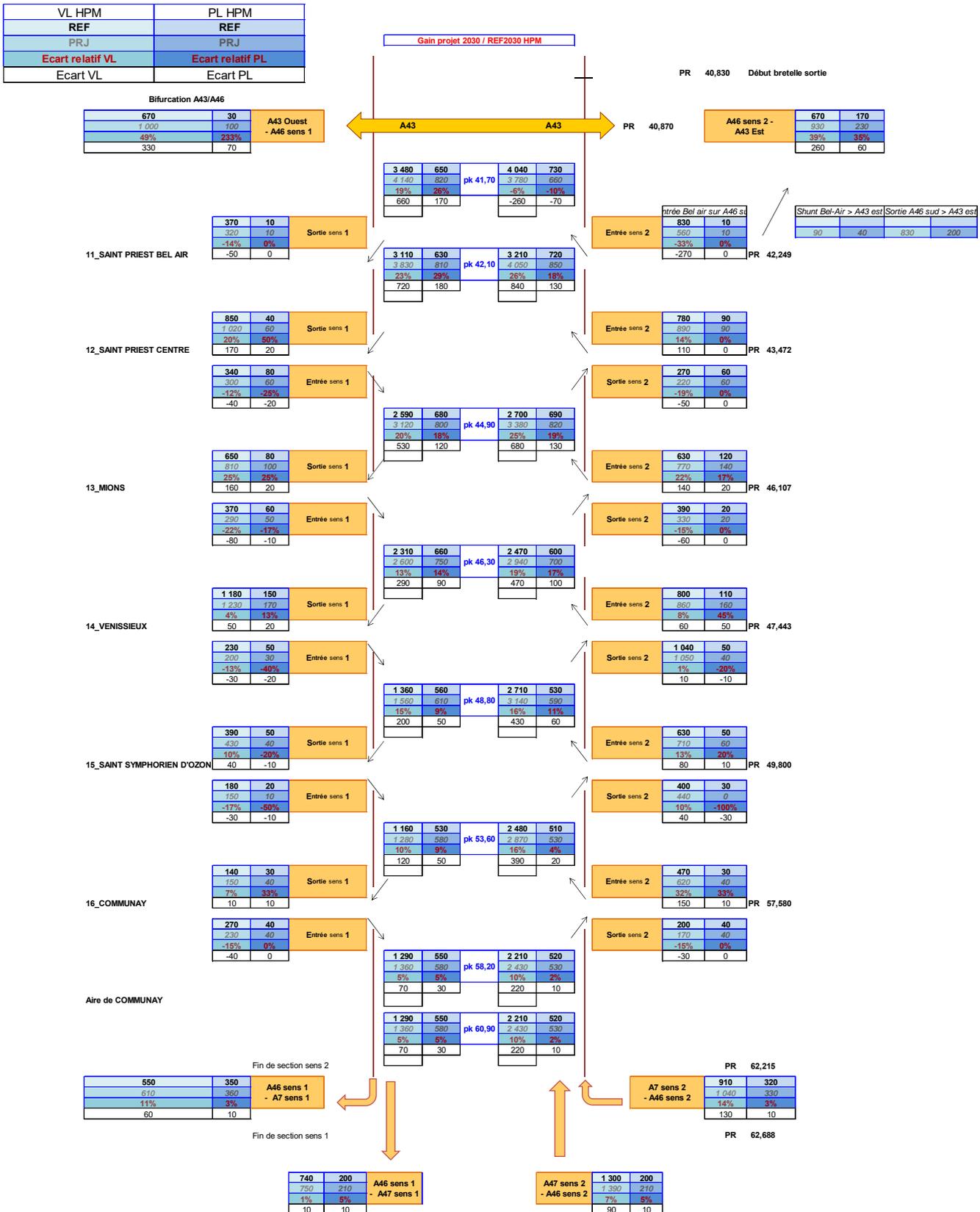


Figure 25 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HPM – 2030

4.3.4 A l'heure de pointe du soir

a. Section Nord

A l'heure de pointe du soir les principaux flux sont dans le sens sortant de Lyon et dans le sens du Nord vers Sud sur l'A46. Par conséquent c'est également ce sens qui est le plus saturé en situation de référence et donc celui qui a le plus à gagner avec l'élargissement. Il est donc logique d'observer une plus grande augmentation des trafics dans ce sens sur l'infrastructure élargie (+1100 véhicules dans le sens Nord > Sud | +840 véhicules dans le sens Sud > Nord sur la section entre les diffuseurs 11 et 12).

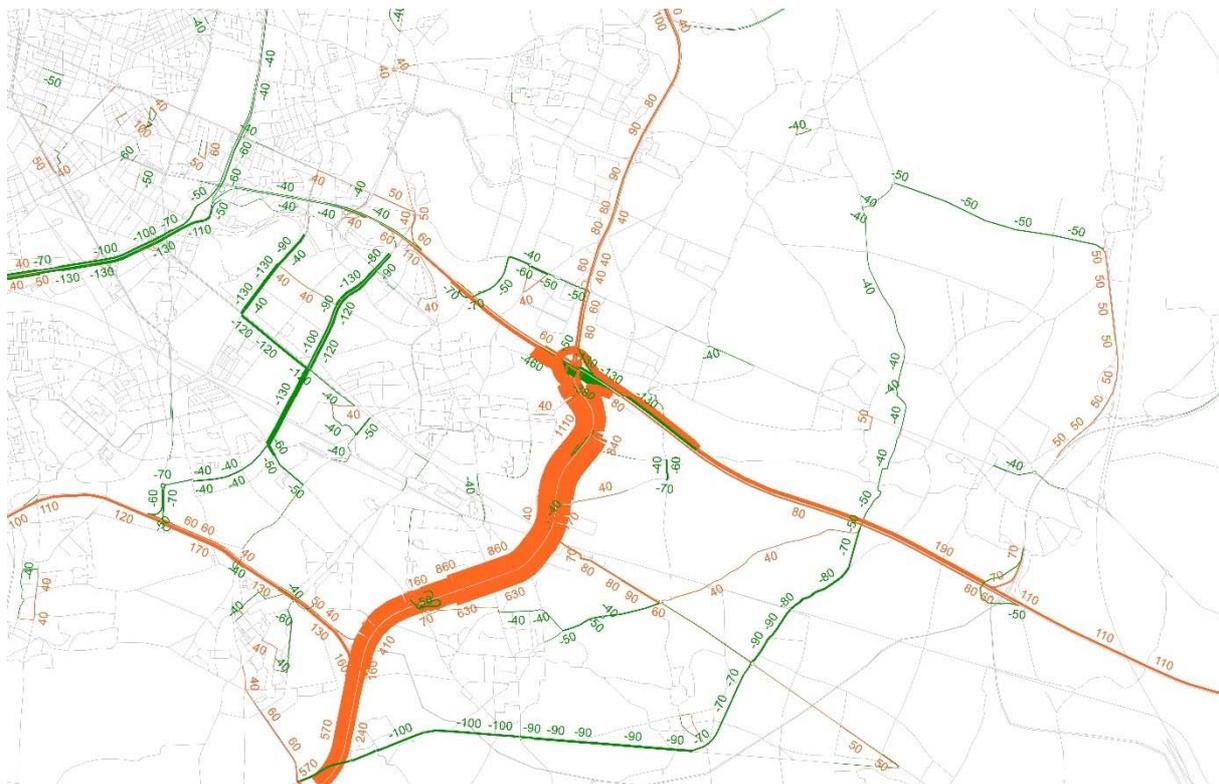


Figure 26 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – Nord de l'A46 – 2030

Les constats restent les mêmes qu'en heure de pointe du matin : l'axe structurant est fluidifié en situation de projet ce qui permet de désengorger le réseau secondaire. A l'inverse de l'HPM où la rocade voyait son trafic diminuer légèrement dans le sens Nord > Sud, on observe ici une augmentation dans les deux sens.

Si l'on constate qu'une légère augmentation des flux que l'A43 et la rocade, les changements d'itinéraires sur le nœud de Manissieux sont à l'origine de l'important gain de trafic sur l'A46 Sud. En effet, entre la situation de référence et la situation de projet, 580 véhicules supplémentaires circulent sur la bretelle provenant de l'A43 Ouest vers l'A46 Sud. De même pour l'A43 Est : 380 véhicules supplémentaires se rendent sur l'A46 Sud en situation de projet. En parallèle, de nombreux échanges qui ne concernent pas l'A46 Sud voient leur trafic diminuer, notamment sur le mouvement A43 Ouest > A43 Est dont le volume diminue de 450 véhicules. Ainsi, au global, les volumes sur l'A43 et la rocade semblent peu impactés mais leur structure est fortement modifiée.

VL + PL	Origine		Destination	REF HPS	PRJ HPS	Ecart HPS
	A46S	dont A46S	A43 Ouest	N346	770	2 910
				2 100		
dont St-Priest		A43 Ouest			350	
			N346			
dont A46S dont Saint-Priest	A43 Est		1 160	1 410	460	
				210		
A43 Ouest			N346	1 130	1 170	40
			A43 Est	2 610	2 160	-450
			A46 Sud	700	1 280	580
N346			A43 Est	420	500	80
			A46 Sud	2 200	2 310	110
			A43 Ouest	1 050	1 000	-50
A43 Est			A46 Sud	960	1 340	380
			A43 Ouest	1 320	1 190	-130
			N346	250	190	-60

Figure 27 : mouvements au noeud de Manissieux - HPS - 2030

b. Section Sud

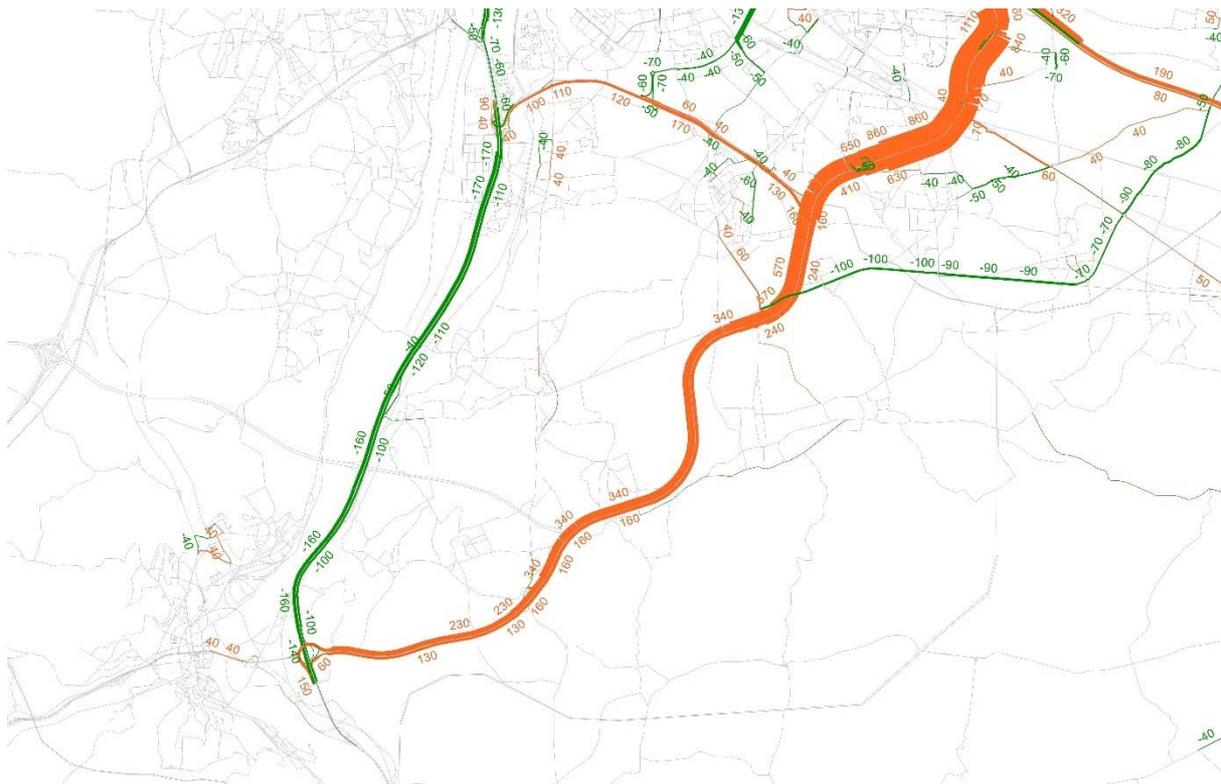


Figure 28 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – Sud de l'A46 – 2030

La configuration est équivalente à l'heure de pointe du matin avec une inversion du sens des flux qui se reportent de l'A7 vers l'A46. Les reports depuis les voiries locales sont légèrement moins importants.

c. Effet sur le trafic de transit

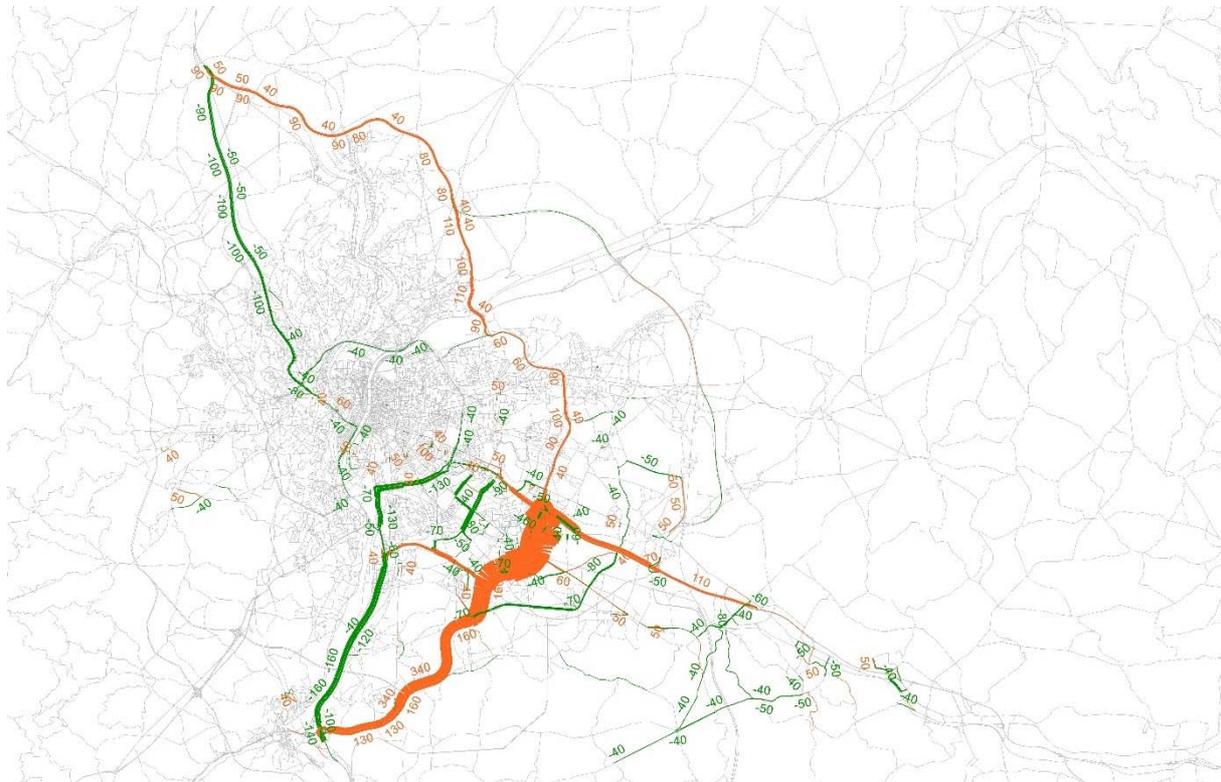


Figure 29 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – vision globale – 2030

De même qu'à l'HPM, l'élargissement de l'A46 permet des gains de temps non négligeables sur l'itinéraire de contournement Est de Lyon, ce qui attire davantage d'utilisateurs. L'axe A6-A7 et le périphérique sont donc légèrement délestés. En revanche, on n'observe plus de report vers l'A432.

d. Gains par OD

Dans le sens du Nord vers le Sud, sur la section entre les diffuseurs 11 et 12, les principales OD dont le trafic sur l'A46 Sud augmente en situation de projet sont les suivantes :

Zone d'origine	Zone de destination	Flux Projet - Référence
Lyon+Villeurbanne	SCOT Nord-Isère	95
Transit Nord > Sud		95
SCOT Nord-Isère	Ouest lyonnais	45
Lyon+Villeurbanne	Genas+Pusignan+StBonnet+Saugnieu	45
Bron+VeV+Decines+Chassieu	SCOT Rives du Rhône	40
Lyon+Villeurbanne	Mions+Chaponnay+Marrenes	40
Vénissieux+StPriest+StFons	Mions+Chaponnay+Marrenes	35
Reste de la France	Ouest lyonnais	30
Bron+VeV+Decines+Chassieu	Vénissieux+StPriest+StFons	25
Vénissieux+StPriest+StFons	Corbas+Feyzin+Communay+Ternay	25

Dans le sens du Sud vers le Nord, sur la section entre les diffuseurs 12 et 11, les principales OD qui gagnent du trafic sont les suivantes :

Zone d'origine	Zone de destination	Flux Projet - Référence
Transit Sud > Nord		70
Vénissieux+StPriest+StFons	Bron+VeV+Decines+Chassieu	65
SCOT de l'Ouest Lyonnais	Reste de la France	45
Lyon+Villeurbanne	Reste de la France	45
Lyon+Villeurbanne	SCOT Nord-Isère	45
SCOT Nord-Isère	Lyon+Villeurbanne	30
Vénissieux+StPriest+StFons	SCOT Nord-Isère	30
Mions+Chaponnay+Marrenes	Bron+VeV+Decines+Chassieu	30
SCOT Agglomération Lyonnaise	SCOT Nord-Isère	25
Vénissieux+StPriest+StFons	Genas+Pusignan+StBonnet+Saugnieu	25

La cartographie du zonage est fournie en annexes.

Comme en HPM, les principaux flux qui changent leur itinéraire pour utiliser l'A46 sud en situation de projet sont des flux d'échanges entre la banlieue Est Lyonnaise et le nord Isérois, des flux de transit Sud <> Nord et des déplacements locaux du secteur.

e. Synoptique

VL HPS	PL HPS
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL

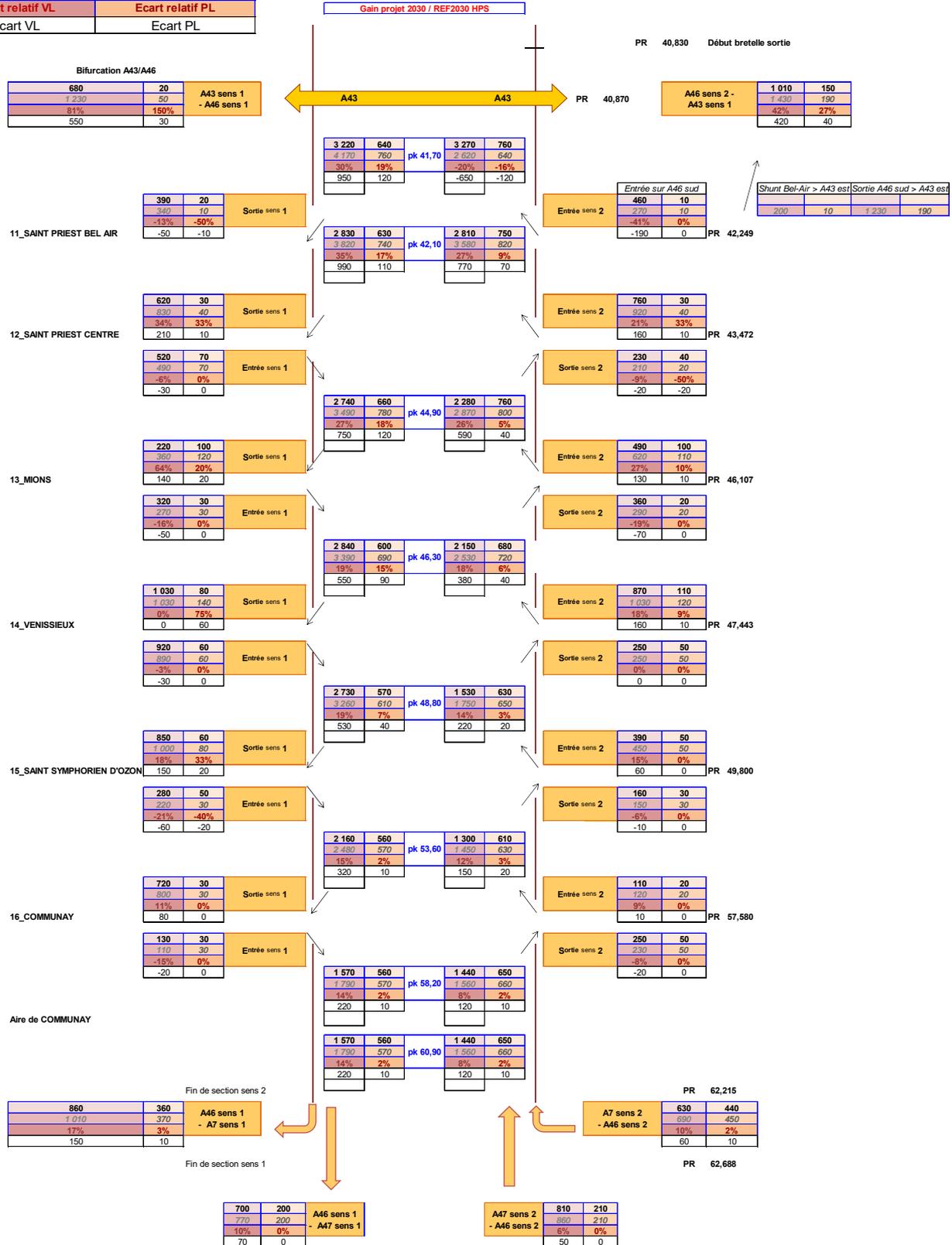


Figure 30 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HPS – 2030

4.3.5 Aux heures creuses

a. Section Nord



Figure 31 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules en HC – Nord de l'A46 – 2030

Les résultats en heures creuses sont similaires aux résultats obtenus sur les heures de pointe, dans une proportion toutefois un peu plus faible. Même si l'on roule mieux qu'aux heures de pointes, le trafic en référence est tout de même saturé sur la portion Nord de l'A46 Sud : les sections situées nord de l'échangeur avec le boulevard urbain sud ont un trafic supérieur à 4000 UVP/h ce qui engendre des ralentissements importants. En situation de projet, l'augmentation de capacité et les gains de temps liés provoquent donc un report d'itinéraire sur l'autoroute. De même qu'aux HP, les flux entre l'A43 Est et l'A46 Sud profitent pleinement de l'élargissement des bretelles au niveau du nœud de Manissieux.

	Origine		Destination	REF HC	PRJ HC	Ecart HC	
	VL + PL	A46S	dont A46S	A43 Ouest	850	2 600	270
N346				1 880			
dont St-Priest			A43 Ouest		400		
			N346				
dont A46S		dont Saint-Priest	A43 Est	820	960	240	
				100			
A43 Ouest				N346	1 030	1 150	120
				A43 Est	3 470	3 270	-200
				A46 Sud	800	1 160	360
N346				A43 Est	250	310	60
			A46 Sud	1 900	1 920	20	
			A43 Ouest	1 010	980	-30	
A43 Est			A46 Sud	880	1 100	220	
			A43 Ouest	3 350	3 280	-70	
			N346	220	140	-80	

Figure 32 : Mouvements au noeud de Manissieux - HC - 2030

b. Section Sud

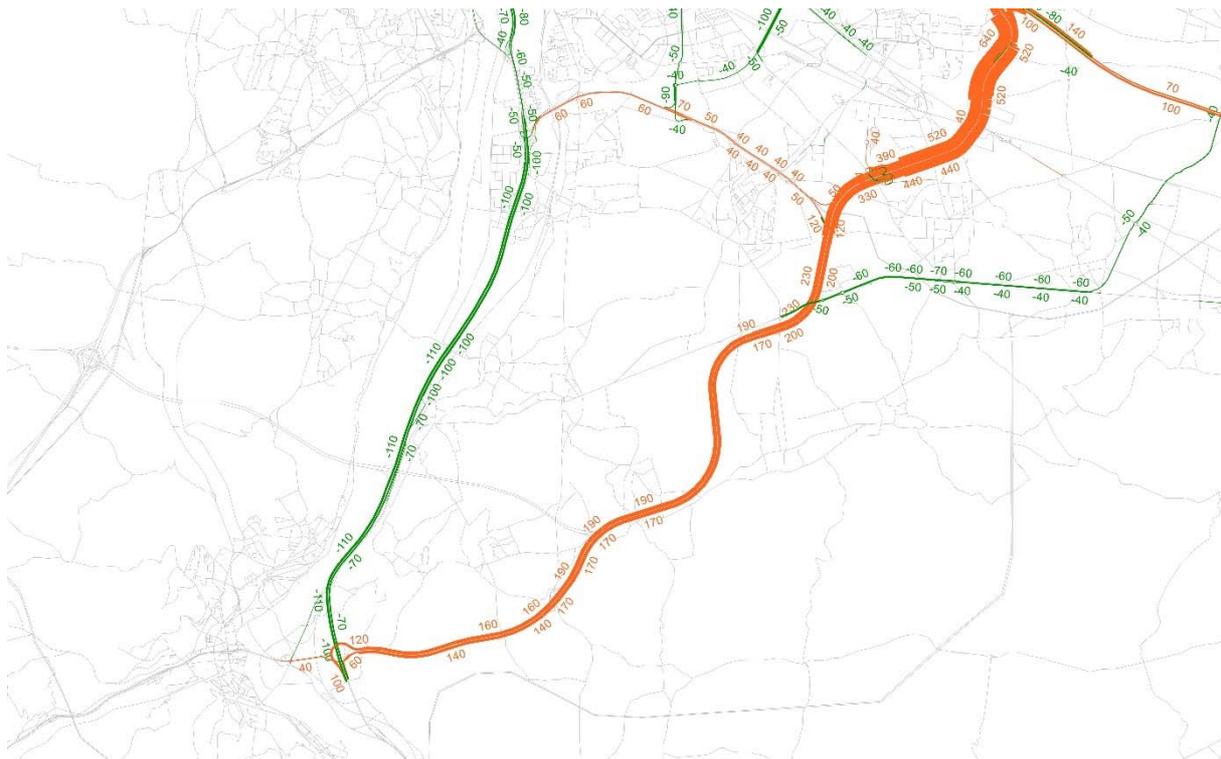


Figure 33 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HC – Sud de l'A46 – 2030

Sur la partie sud, les gains de trafic sont plus faibles, notamment en raison d'une densité moindre autour de l'autoroute et d'une plus grande inter-distance entre les diffuseurs. La différence entre projet et référence se situe entre 150 et 200 véhicules, soit une augmentation d'entre 10% et 15% de la fréquentation par rapport à la référence.

c. Effet sur le trafic de transit

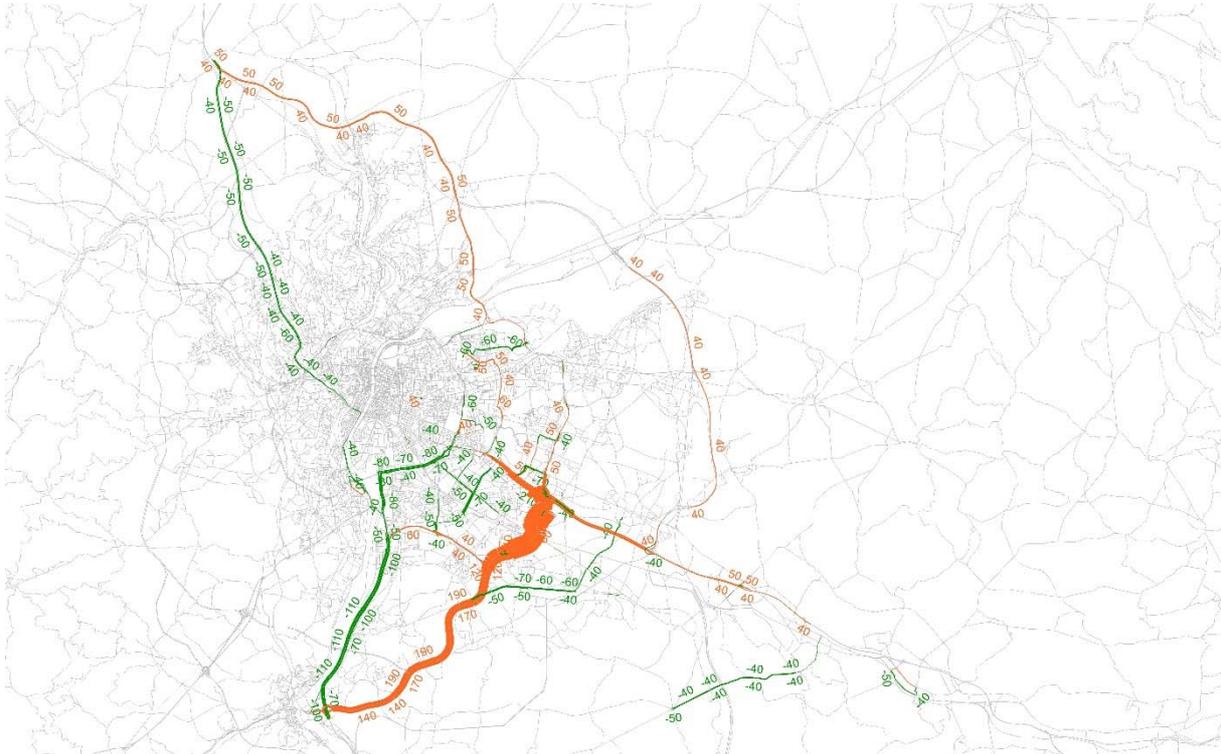


Figure 34 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – vision globale – 2030

En heure creuse, l'élargissement provoque un report plus faible sur l'itinéraire de grand contournement de Lyon qu'aux heures de pointes. On observe tout de même une centaine de véhicules deux sens confondus qui se reportent vers l'A46 Nord et le contournement Est plutôt que de traverser Lyon par l'axe A6-A7.

d. Synoptique

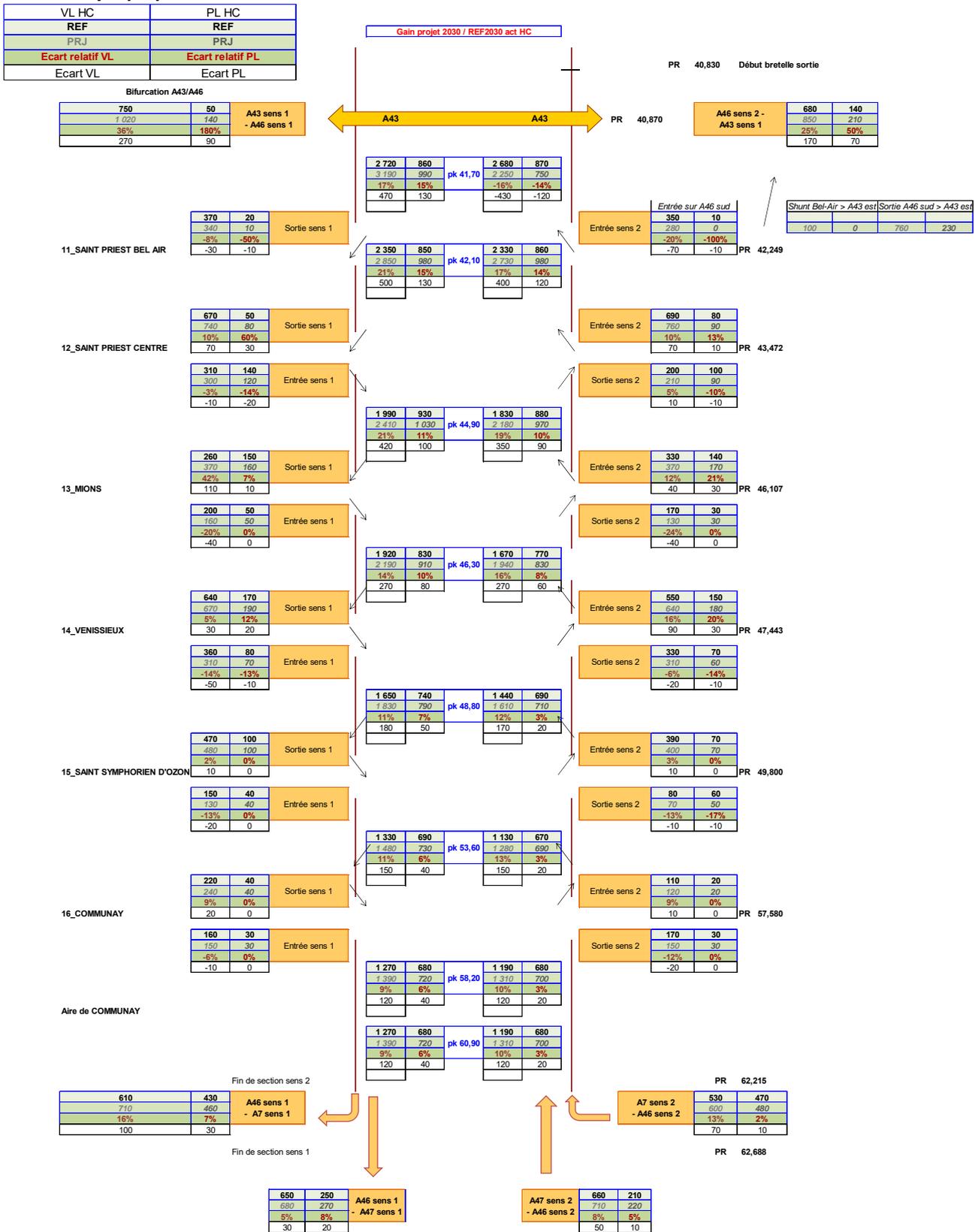


Figure 35 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HC – 2030

4.3.6 Analyse sur le trafic d'échange et de transit

Une analyse sur le trafic d'échange et de transit sur les différentes sections d'A46S met en évidence le rôle plus péri-urbain de la partie nord d'A46S. Les principaux constats sont les suivants :

- le taux de trafic de transit est plus fort sur la partie sud d'A46S que sur la partie nord;
- Le taux de trafic de transit est plus important aux heures creuses;
- Le trafic d'échange PL est quasi inexistant sur l'A46S;
- Le taux de trafic PL de transit est relativement élevé sur l'A46S: entre 20% et 40% en fonction des heures et selon section.

Ci-dessous les synoptiques du trafic interne, d'échange et de transit en situation actuelle et à l'horizon 2030 pour la situation de référence et pour le projet, aux heures de pointe du matin, du soir et aux heures creuses.

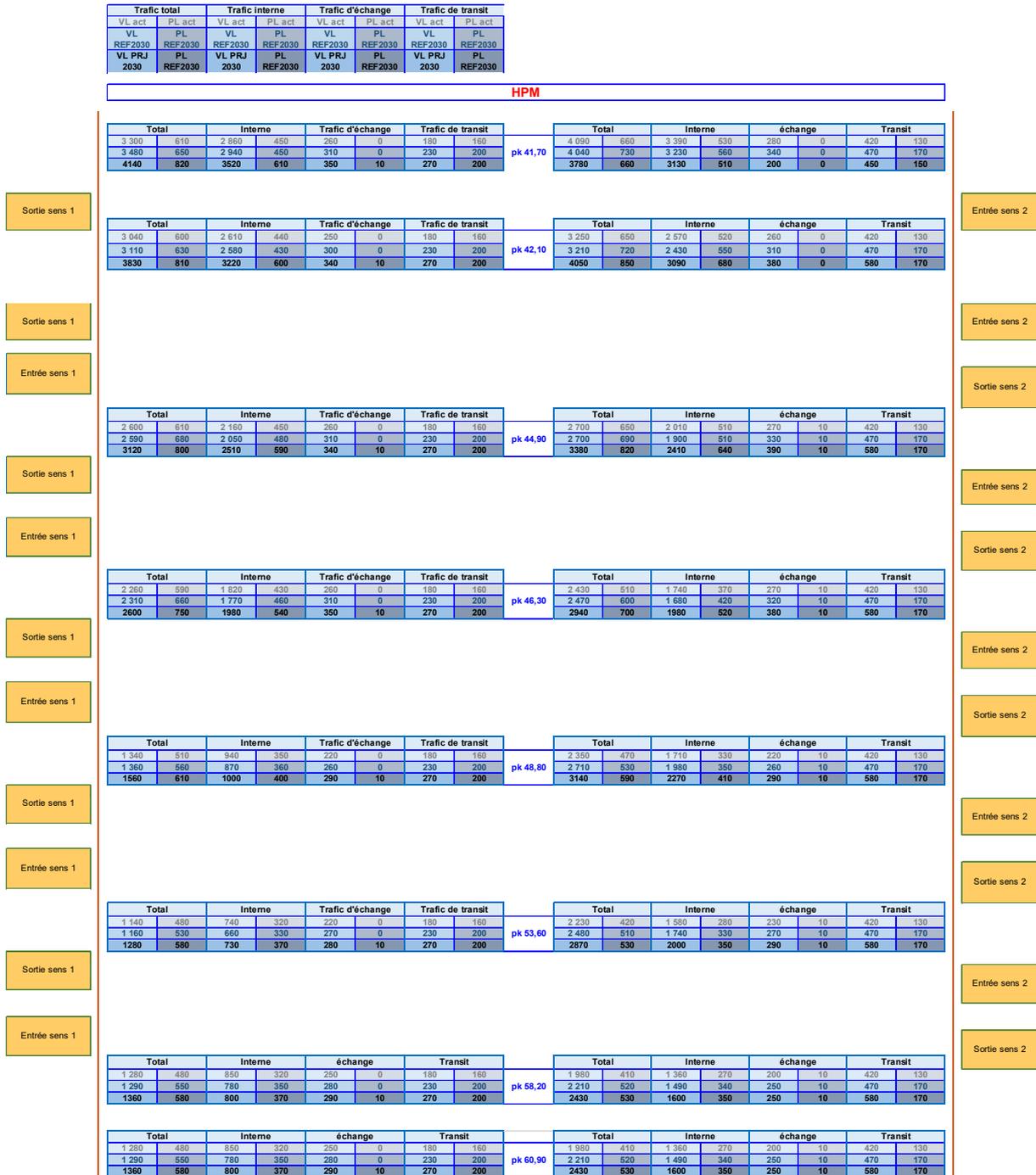


Figure 36: Synoptique en HPM

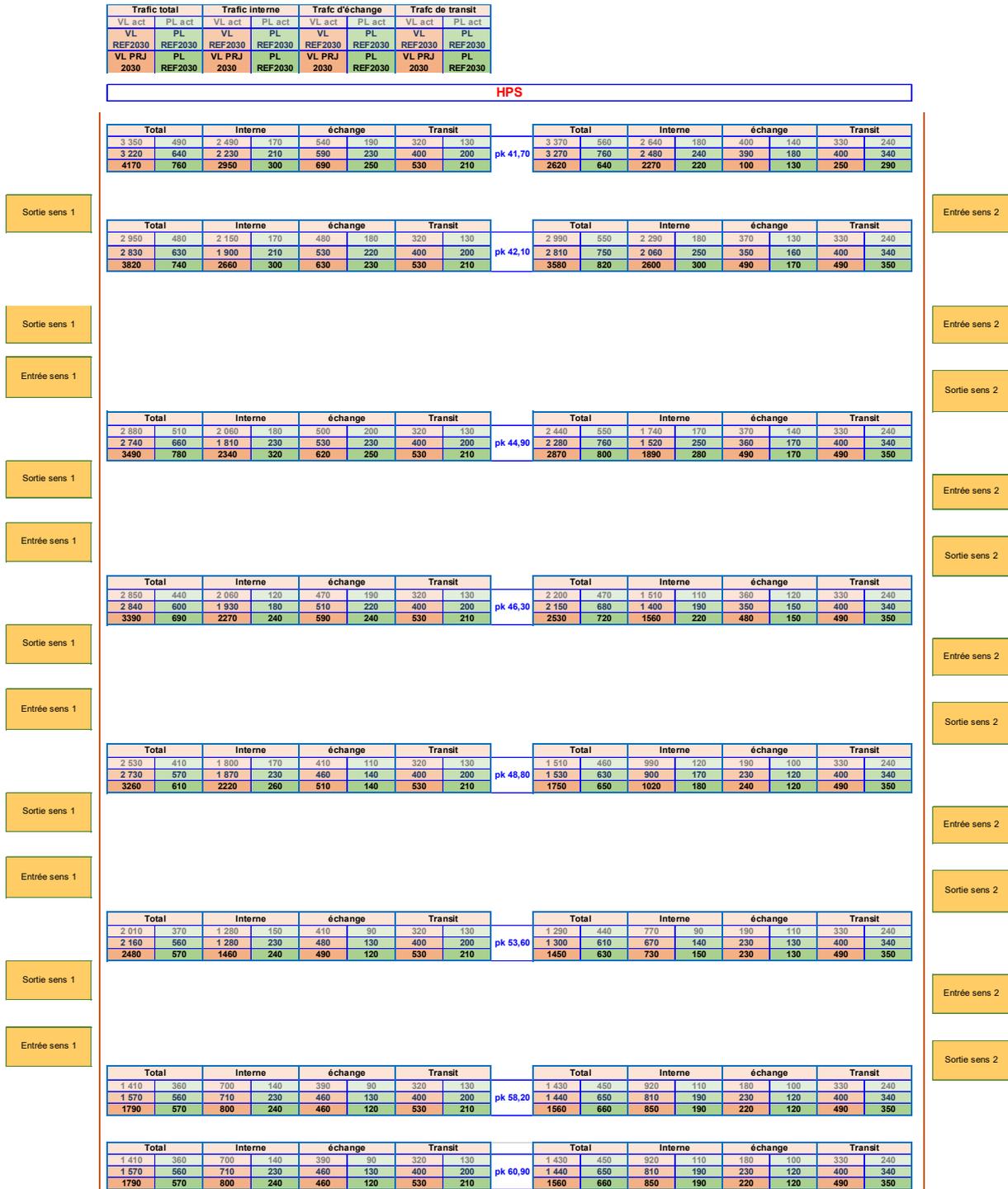


Figure 37: Synoptique en HPS

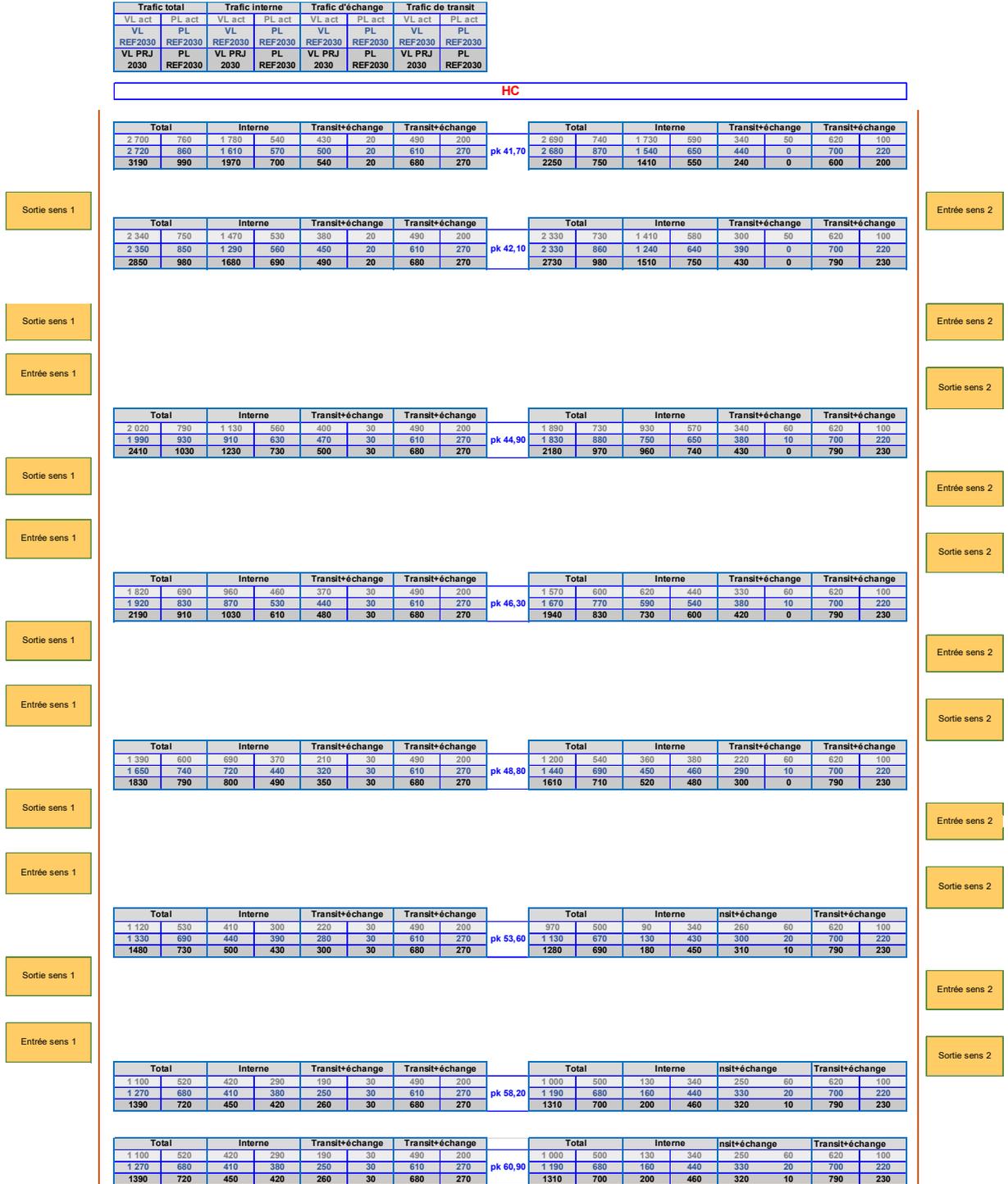


Figure 38: Synoptique en HC

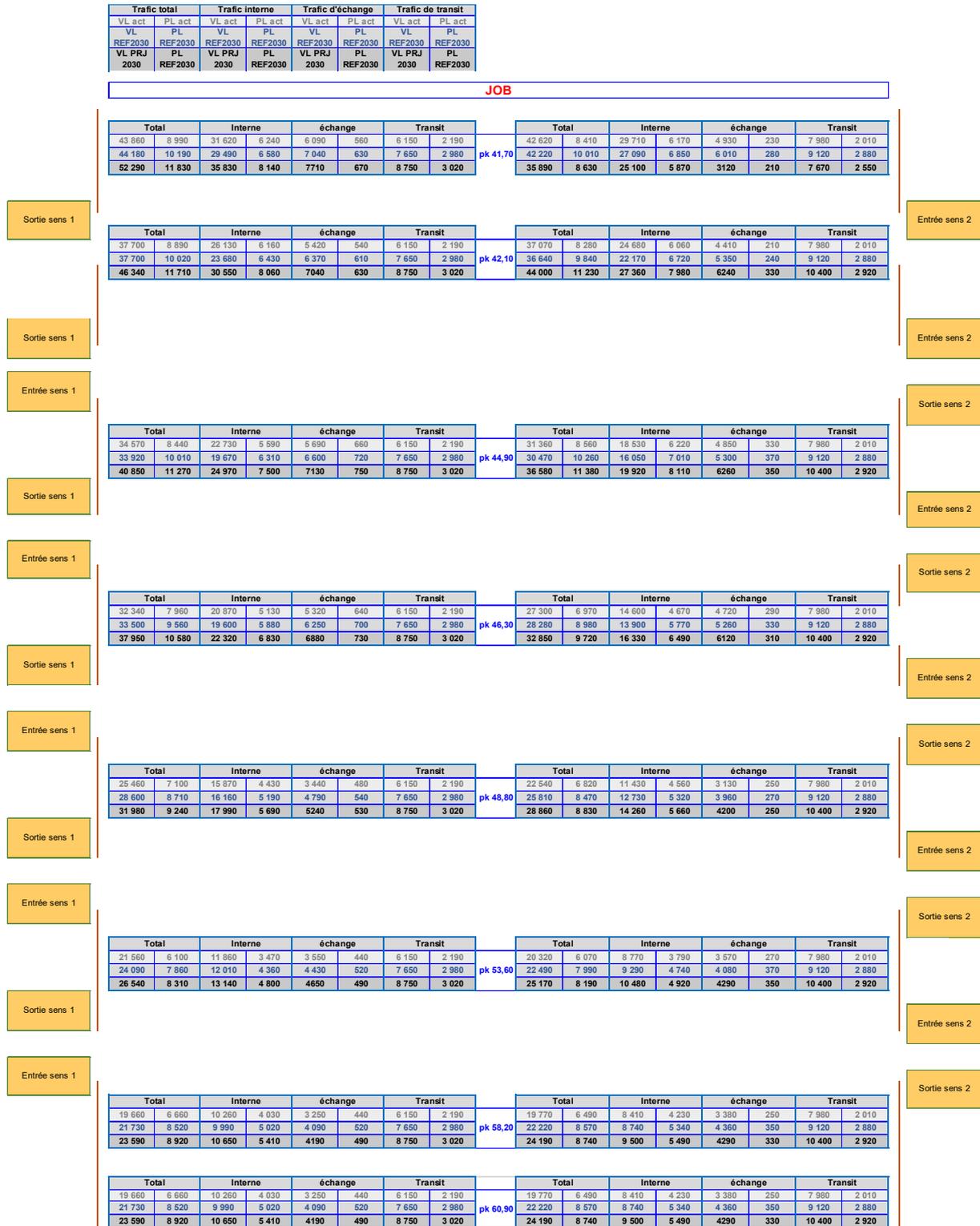


Figure 39: Synoptique en JOB

4.3.7 Conclusion intermédiaire sur l'effet de l'élargissement

En situation de référence, l'A46 sud est fortement saturée avec des volumes supérieurs à 4500 UVP/h aux heures de pointe entre le nœud de Manissieux et le diffuseur 13, alors que sa capacité théorique est de 4000 UVP/h. Il en résulte une importante congestion et des temps de parcours rallongés par rapport à une situation actuelle déjà fortement saturée.

L'élargissement de la section courante vient fluidifier le trafic, en particulier sur les bretelles en lien avec l'A43 Est et sur la section courante entre le nœud de Manissieux et le diffuseur 13, permettant des gains de temps de parcours. L'amélioration significative des conditions de circulation provoque ainsi des reports d'itinéraires sur l'infrastructure et conduit à une hausse de la fréquentation. Cette augmentation est de l'ordre de 20 à 30% sur la partie nord, qui est à vocation périurbaine avec de nombreux trafics locaux dans une zone fortement urbanisée, et avec une inter-distance entre échangeurs faible, alors qu'elle est de l'ordre de 5 à 10% sur sa partie sud (au sud du BUS) qui est à vocation plus interurbaine avec une part importante de trafic de transit. L'augmentation de trafic reste inférieure toutefois à l'augmentation de capacité offerte, d'où une amélioration significative des temps de parcours.

Par ailleurs, l'élargissement des bretelles entre l'A46 Sud et l'A43 Est conduit également à des gains importants sur l'A46 pour les itinéraires entre la banlieue Est lyonnaise et le Nord de l'Isère. On assiste notamment à une augmentation des trafics de cabotage entre le nœud de Manissieux et le diffuseur 12 pour rejoindre les communes à l'Est de la zone étudiée : Saint Pierre de Chandieu, Heyrieux, Saint Quentin Fallavier, etc.

Enfin, la forte densité de la zone et le maillage fin des diffuseurs tout au long de l'infrastructure rendent possibles des reports entre les différentes entrées et sorties. Ainsi en situation de projet, de nombreux usagers profitent de la fluidité du trafic pour rallonger leur parcours sur l'A46 Sud, plutôt que de shunter par des voiries locales.

Finalement, l'effet de l'élargissement est de deux natures :

- + Une nature très péri-urbaine
 - Environ la moitié du trafic supplémentaire provient du report direct depuis des axes parallèles (Boulevard périphérique, Boulevard de la porte des Alpes, RD 149...). Cet effet permet de canaliser les flux sur l'axe structurant du secteur et de décharger les voiries locales.
 - Une grande partie du trafic supplémentaire provient du cabotage entre les diffuseurs. En effet, avec une telle densité d'entrées et sorties, les usagers ont tendance à profiter de la fluidification de la circulation pour allonger leur parcours sur l'A46 Sud. Ce trafic supplémentaire est difficilement visible sur une carte de différence puisqu'il emprunte déjà partiellement l'autoroute en situation de référence.
- + Une nature interurbaine : l'A46 élargie capte davantage de trafic de transit qui provient d'axes concurrents, A6-A7 pour le grand transit Nord <> Sud ou D75 pour les flux provenant de l'Est par exemple. Le trafic de transit VL augmente d'environ 15% aux heures de pointe et en JOB à l'horizon 2030 entre la situation de référence et la situation de projet, le trafic de transit PL n'évolue peu entre la situation de référence et la situation de projet (cf. paragraphe précédent).

L'autoroute élargie devient le vecteur de déplacements locaux qui s'effectuent via le réseau secondaire en situation de référence. Couplé à la forte croissance démographique et l'augmentation de la demande pour l'horizon 2030, ce phénomène provoque une augmentation de trafic en projet qui peut paraître inhabituelle pour ce type d'élargissement mais qui est justifié ici par un secteur fortement saturé et de multiples reports en cascade.

Entre l'échangeur avec le BUS et le nœud de Ternay, l'A46 Sud traverse des territoires moins denses et reprend son rôle d'itinéraire privilégié pour les trafics de transit et d'échange. Le fait qu'elle soit moins congestionnée rend l'élargissement moins impactant sur cette section et l'on observe logiquement de plus faibles reports.

5 RESULTATS DE MODELISATION – HORIZON 2050

5.1 Hypothèses

Dans sa version actuelle, Modély ne propose que l'année 2030 pour seul horizon de modélisation. Or, afin de mesurer l'évolutions des niveaux de trafic 20 ans après l'élargissement de l'A46 Sud, un horizon 2050 a été créé spécifiquement pour les besoins de l'étude.

Cet horizon 2050 consiste en une reprise des scénarios 2030 dont on fait croître les matrices de demande via les taux fournis par le CEGDD. Les matrices 2050 ainsi créées sont réaffectées sur le même réseau que dans les scénarios 2030. Les taux de croissance géométrique retenus sont les suivants :

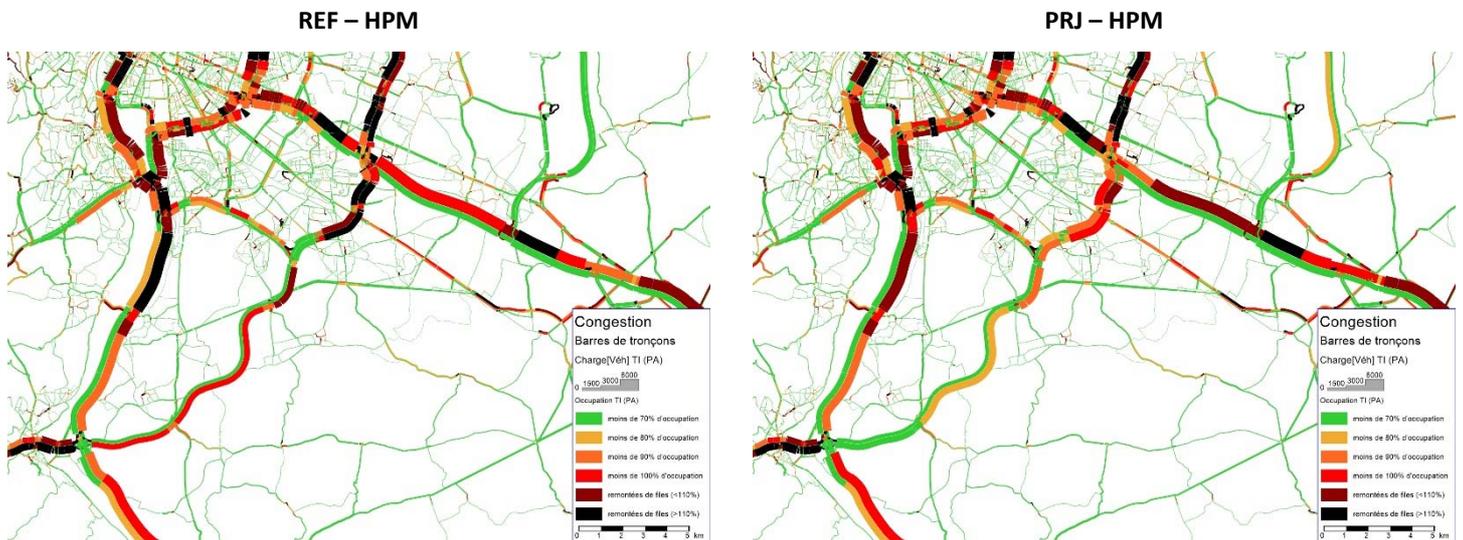
- + VL sur OD < 100km : +0.04% par an (appliqué sur les segments de demande VP et VUL)
- + VL sur OD > 100km : +0.95% par an (appliqué sur le segment de demande VP Cordon)
- + PL : +0.88% par an (appliqué sur les segments de demande PL et PL transit)

5.2 Comparaison projet – référence

De manière générale, la croissance des trafics entre 2030 et 2050, notamment pour les flux de transit VL et les PL, implique une saturation toujours plus forte de l'A46 Sud en situation de référence. Ainsi, on observe les mêmes mécanismes de report qu'en 2030, avec des volumes plus importants.

5.2.1 Congestion

Le tableau suivant permet de comparer l'état de la congestion en situation de référence (colonne de gauche) avec la situation de projet (colonne de droite) selon les différentes périodes horaires modélisées : HPM, HPS puis HC.



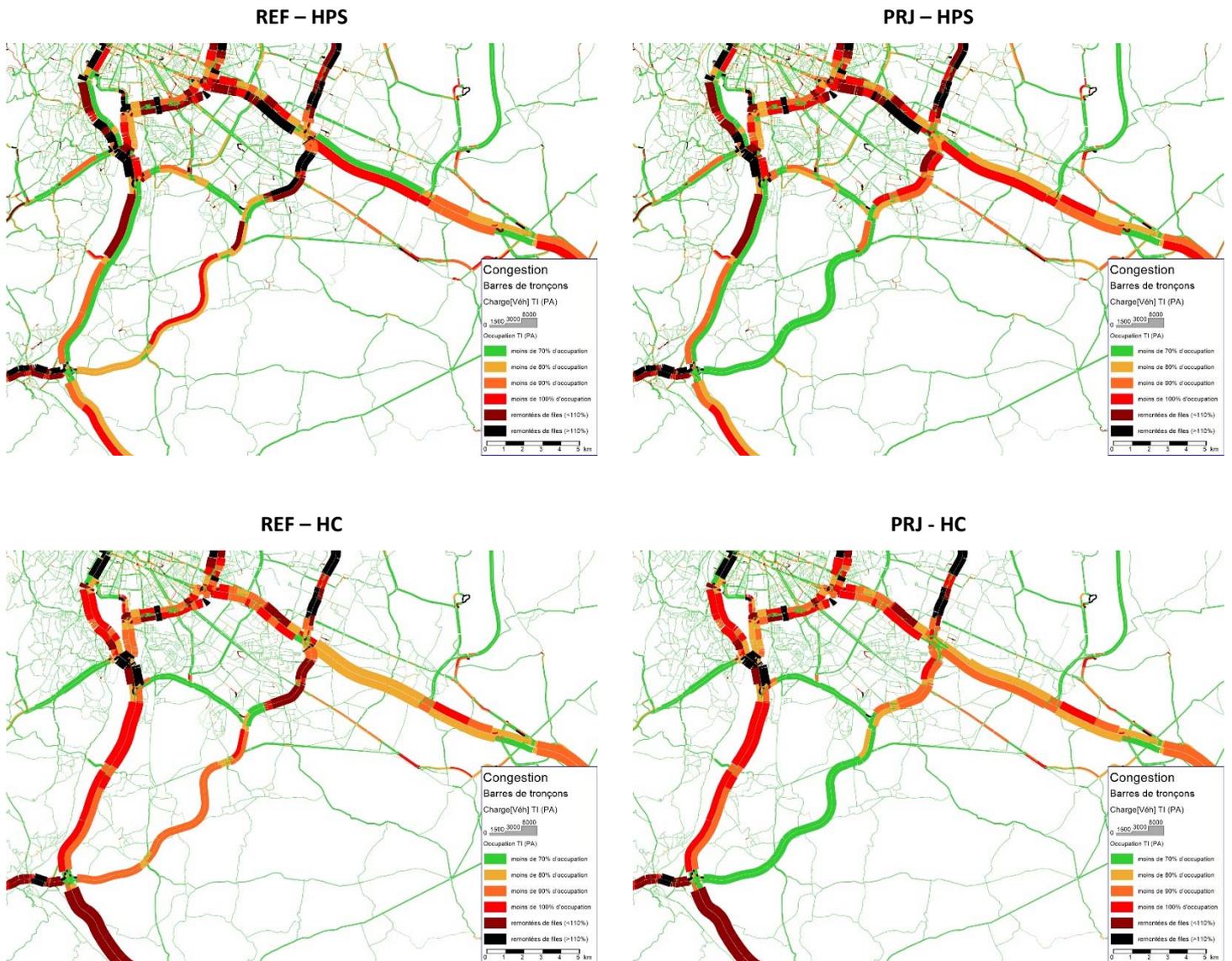


Figure 40 : Cartes de la congestion en référence (gauche) et projet (droite) - 2050

En référence, la situation est encore plus congestionnée qu'en 2030, l'élargissement permet ainsi d'améliorer les conditions de circulation bien que la situation ne soit pas idéale pour autant entre Mions et le nœud de Manissieux. Au sud du BUS, le trafic est parfaitement fluide en HPS et HC et très légèrement encombré en HPM. Par ailleurs, on observe comme effet secondaire de l'élargissement une légère augmentation de la congestion sur l'A43 Est, en lien avec les nouveaux flux attirés par les gains de temps sur l'A46 Sud.

5.2.2 Comparaison des temps de parcours

Temps de parcours en minutes		HPM			HPS			HC		
		Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif
Nord > Sud	A43 Est > Diffuseur 11	6,0	1,7	-72%	4,8	1,6	-65%	3,5	1,6	-55%
	Diffuseur 11 > BUS	5,1	3,5	-31%	5,8	4,0	-32%	5,3	3,5	-34%
	BUS > Ternay	8,5	8,4	-1%	10,3	8,6	-17%	9,7	8,5	-13%
Sud > Nord	Diffuseur 11 > A43 Est	2,1	1,1	-47%	2,7	1,2	-57%	1,9	1,1	-41%
	BUS > Diffuseur 11	6,9	4,6	-33%	5,8	4,1	-29%	5,6	4,1	-27%
	Ternay > BUS	10,9	8,1	-25%	8,1	7,8	-3%	8,9	7,9	-11%

Figure 41 : temps de parcours modélisés en minutes - 2050

Comme en 2030, les gains de temps de parcours se concentrent principalement sur la section au nord de l'échangeur avec le Boulevard Urbain Sud. On observe une légère augmentation des bénéfices apportés par le projet en 2050, avec des écarts relatifs entre référence et projet qui s'accroissent de quelques points par rapport à 2030. L'uniformisation des temps de parcours sur les différentes périodes horaires montre que l'on se rapproche des temps à vide.

5.2.3 A l'heure de pointe du matin

a. Section Nord



Figure 42 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – Nord de l'A46 – 2050

Par rapport à 2030, le trafic augmente de 200 à 250 UVP en référence dans chaque sens sur la partie Nord de l'infrastructure. En projet, les volumes de trafics augmentent de 400 à 450 UVP dans chaque sens par rapport à 2030, on a donc un écart entre référence et projet qui se creuse de 200 UVP environ.

En situation de référence, les nouveaux usagers de l'infrastructure sont principalement des poids lourds, leur taux global sur la partie nord (Entre Manissieux et l'échangeur du boulevard Urbain Sud) passe ainsi de 22% en 2030 à plus de 26% en 2050, du fait de leur croissance importante.

b. Section Sud

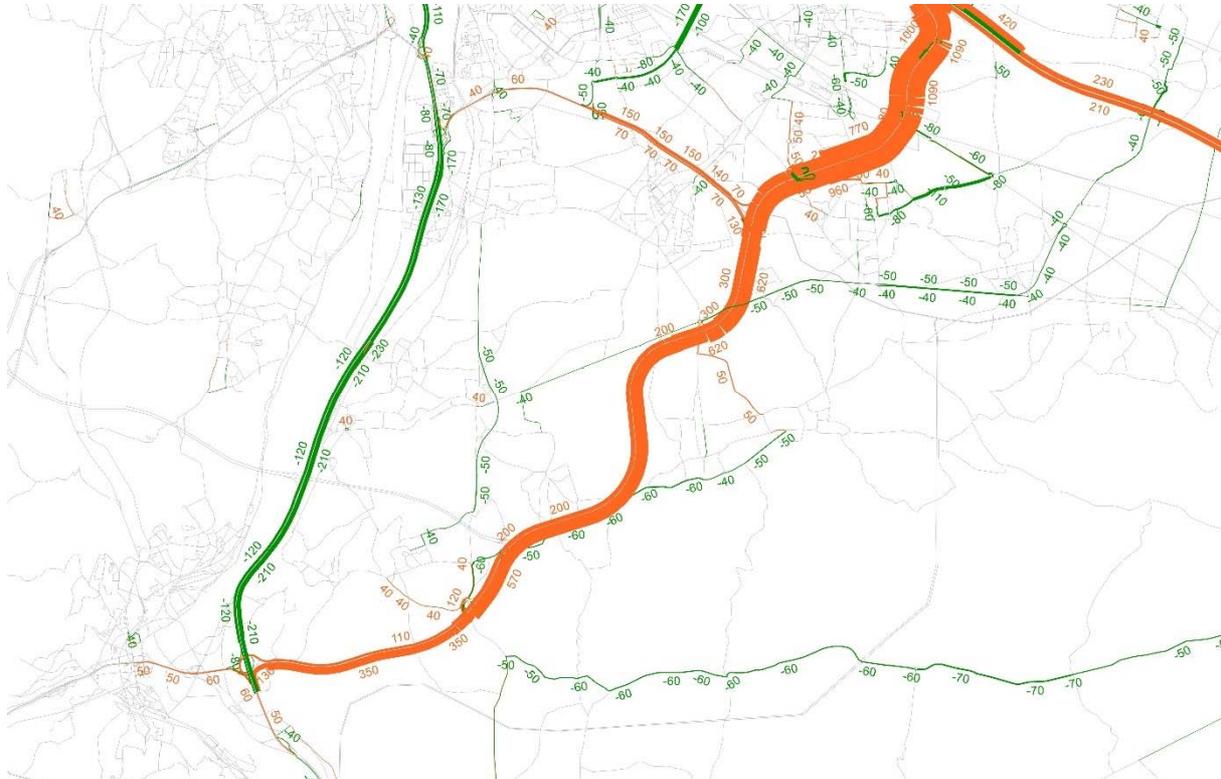


Figure 43 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – Sud de l'A46 – 2050

Sur la partie Sud, la saturation étant moins forte, les écarts entre référence et projet évoluent moins par rapport à 2030. Dans le sens Nord > Sud, observe une augmentation d'environ 300 UVP en référence comme en projet. Dans le sens Sud > Nord, le trafic en référence gagne environ 250 UVP alors que le trafic en projet augmente de 380 UVP, ce qui provoque une légère augmentation de l'écart entre référence et projet.

c. Effet sur le trafic de transit

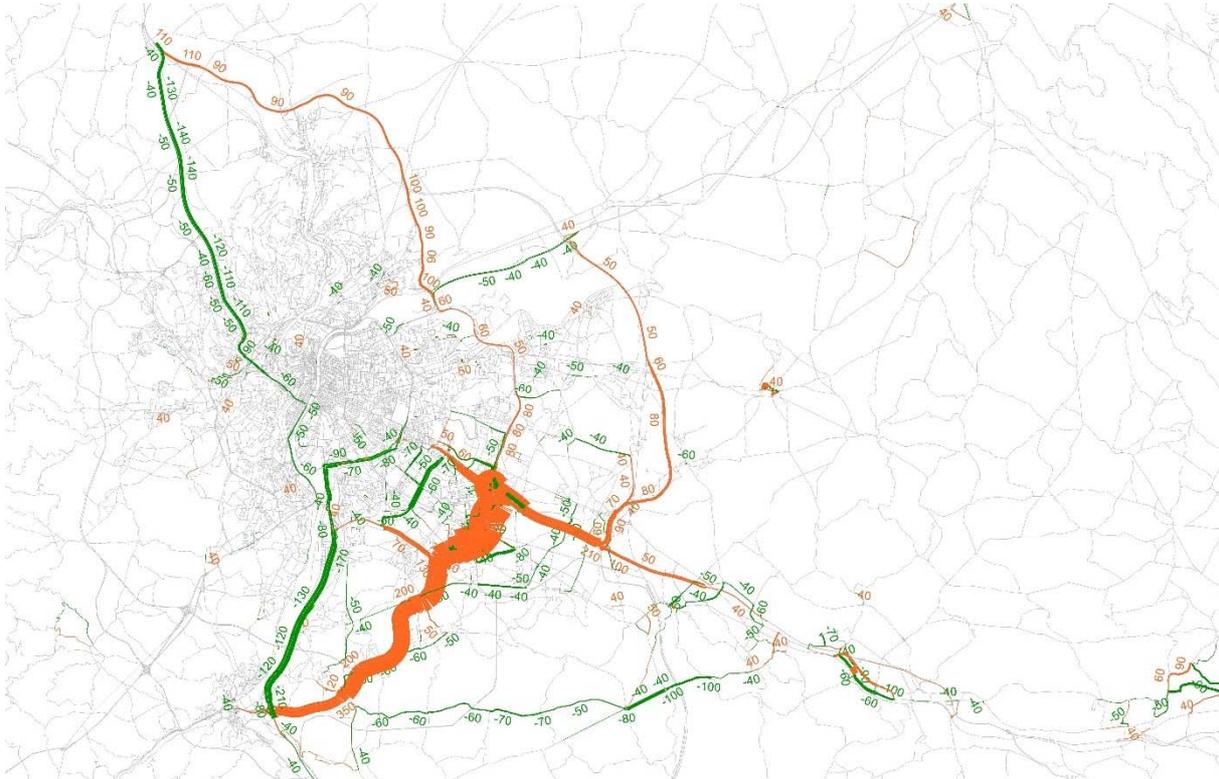


Figure 44 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – vision globale – 2050

La différence entre référence et projet garde la même disposition générale en 2050 qu'en 2030. On observe une très légère augmentation des reports de l'axe A6-A7 vers l'itinéraire de contournement Est.

d. Synoptique

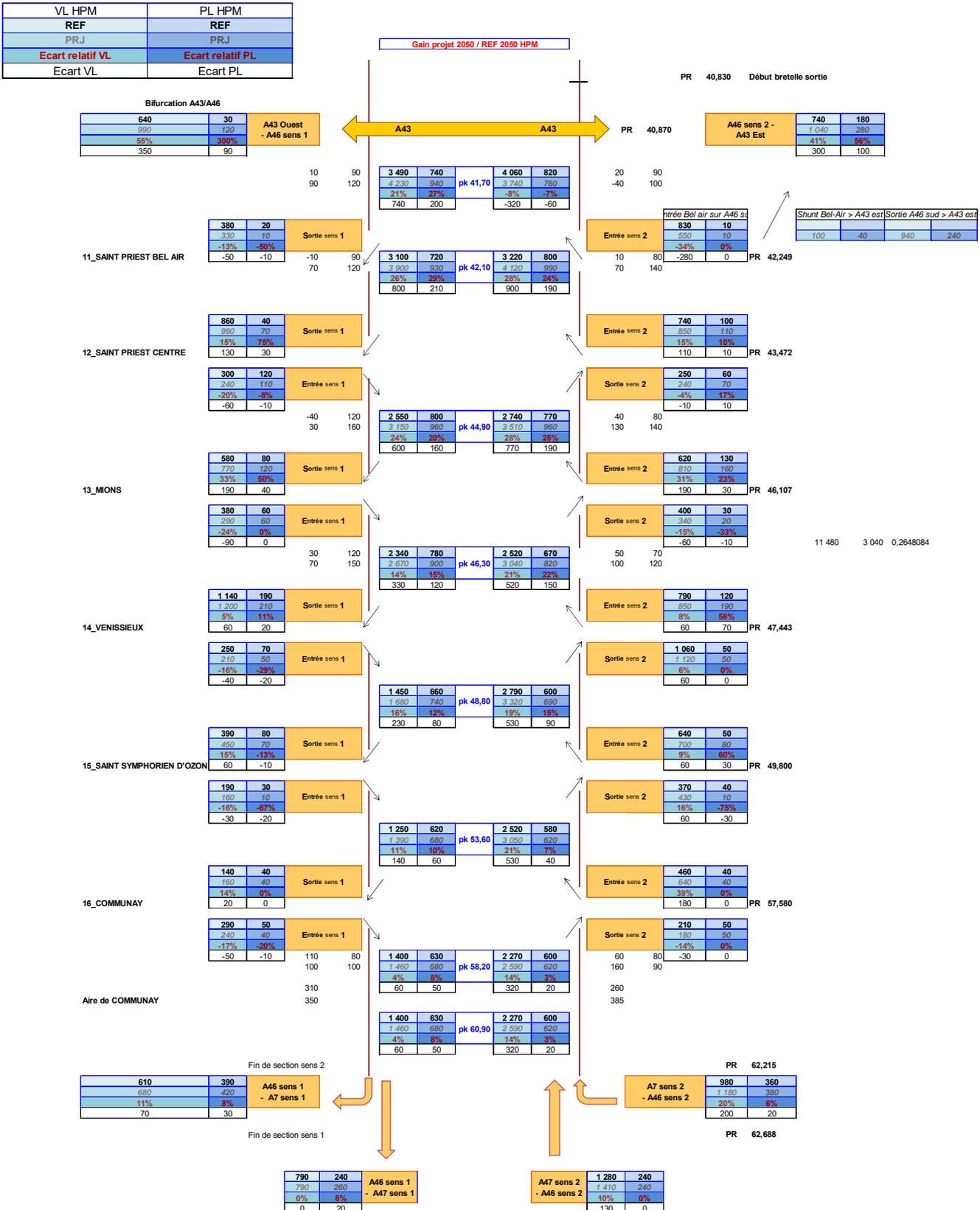


Figure 45 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HPM – 2050

5.2.4 A l'heure de pointe du soir

a. Section Nord



Figure 46 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – Nord de l'A46 – 2050

De même qu'à l'HPM, les écarts entre projet et référence se creusent légèrement en raison d'une saturation plus forte de l'infrastructure dans les deux sens de circulation sur la partie Nord.

b. Section Sud



Figure 47 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – Sud de l'A46 – 2050

A l'inverse de l'HPM sur la partie Sud, le sens Nord > Sud voit l'écart entre projet et référence se creuser d'environ 100 à 150 véhicules alors que le sens Sud > Nord reste inchangé.

c. Effet sur le trafic de transit

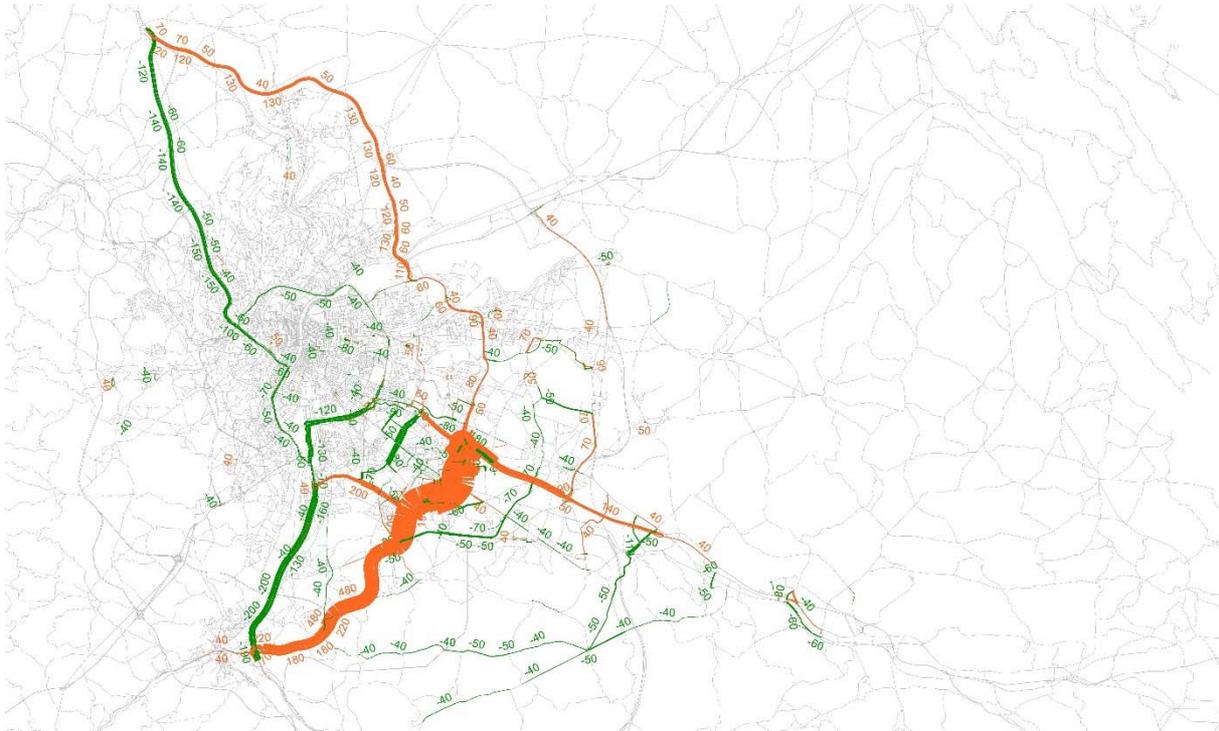


Figure 48 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – vision globale – 2050

En 2050, on observe une augmentation du trafic de transit sur l'axe Nord-Sud. Celui-ci se repartit de manière équilibrée en situation de référence entre l'axe A6-A7 et le contournement Est alors qu'il penche légèrement vers le contournement Est en situation de projet (45% vers A6-A7, 55% vers A46 Nord). On observe donc une augmentation de la différence entre Projet et référence par rapport à 2030 au niveau de la bifurcation A6-A46 Nord.

d. Synoptique

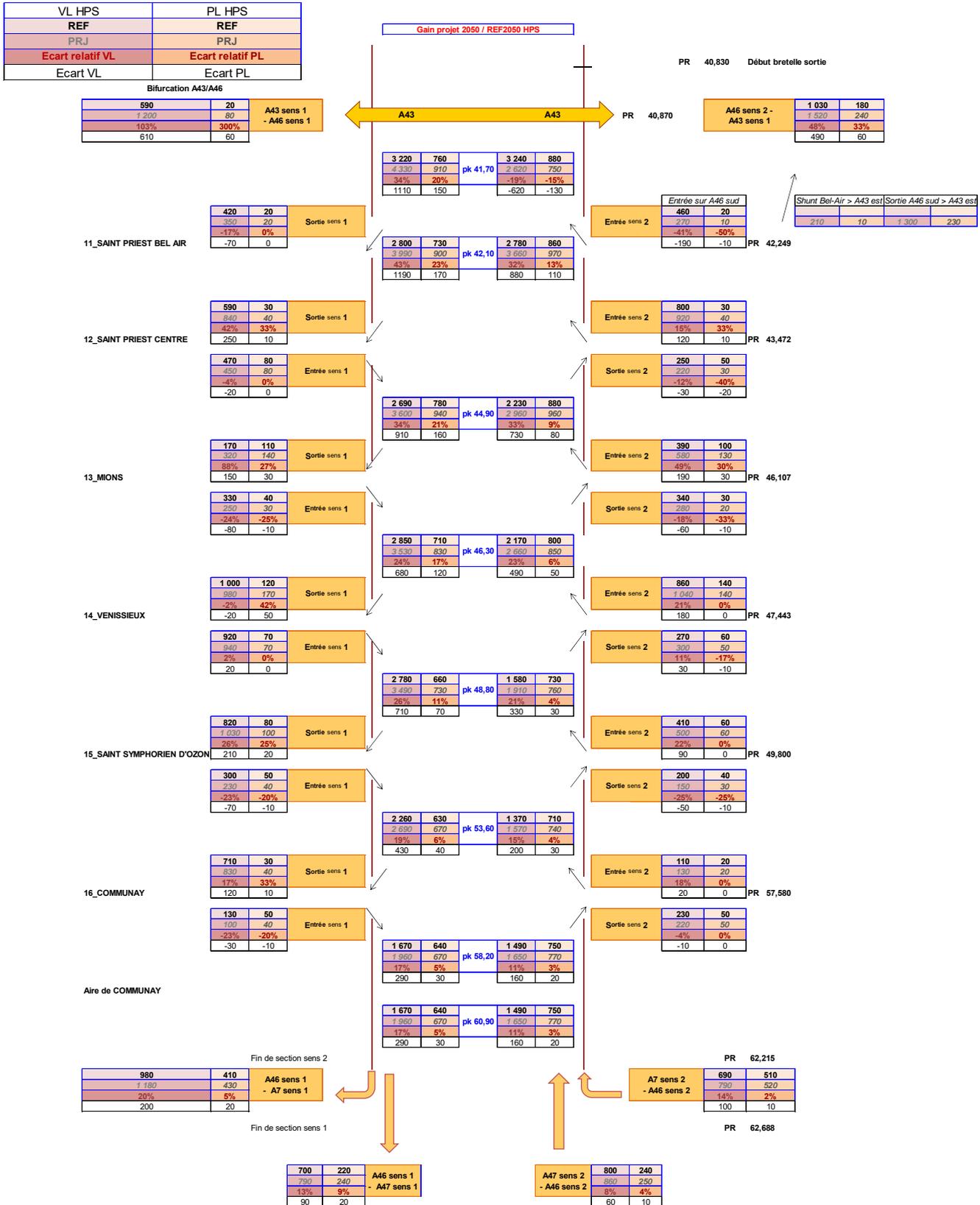


Figure 49 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HPS – 2050

5.2.5 Aux heures creuses

a. Section Nord



Figure 50 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules en HC – Nord de l'A46 – 2050

En référence, l'axe déjà saturé ne permet pas d'accueillir l'excédent de demande par rapport à la situation de 2030. En revanche, dans le cas où l'A46 est élargie, les nouveaux flux provenant de l'Est et du Nord peuvent transiter par l'A46 sud fluidifiée.

Ainsi, la différence entre projet et référence augmente par rapport à la situation 2030 : entre les diffuseurs de Saint Priest Centre et Saint Priest Bel-Air, le projet permet de gagner environ 1700 nouveaux usagers, deux sens confondus, contre 1150 en 2030.

b. Section Sud

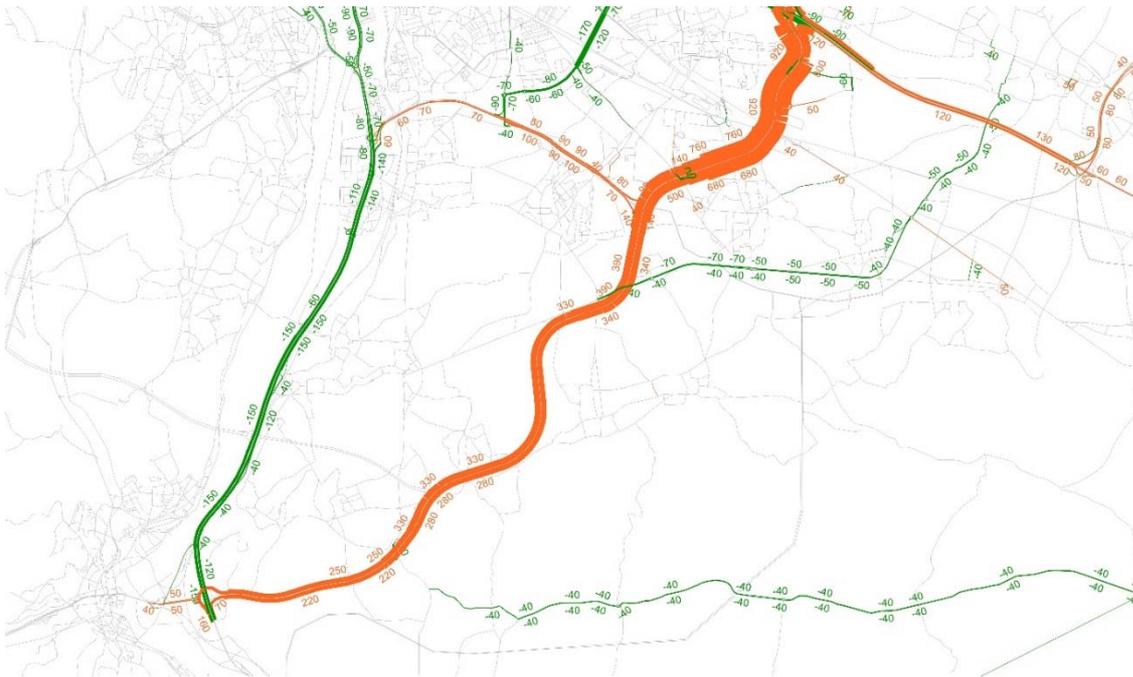


Figure 51 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules en HC – Sud de l’A46 – 2050

La situation en 2050 est équivalente à 2030, avec des reports légèrement plus forts dans les deux sens liés à l’augmentation générale de la demande.

c. Effet sur le trafic de transit

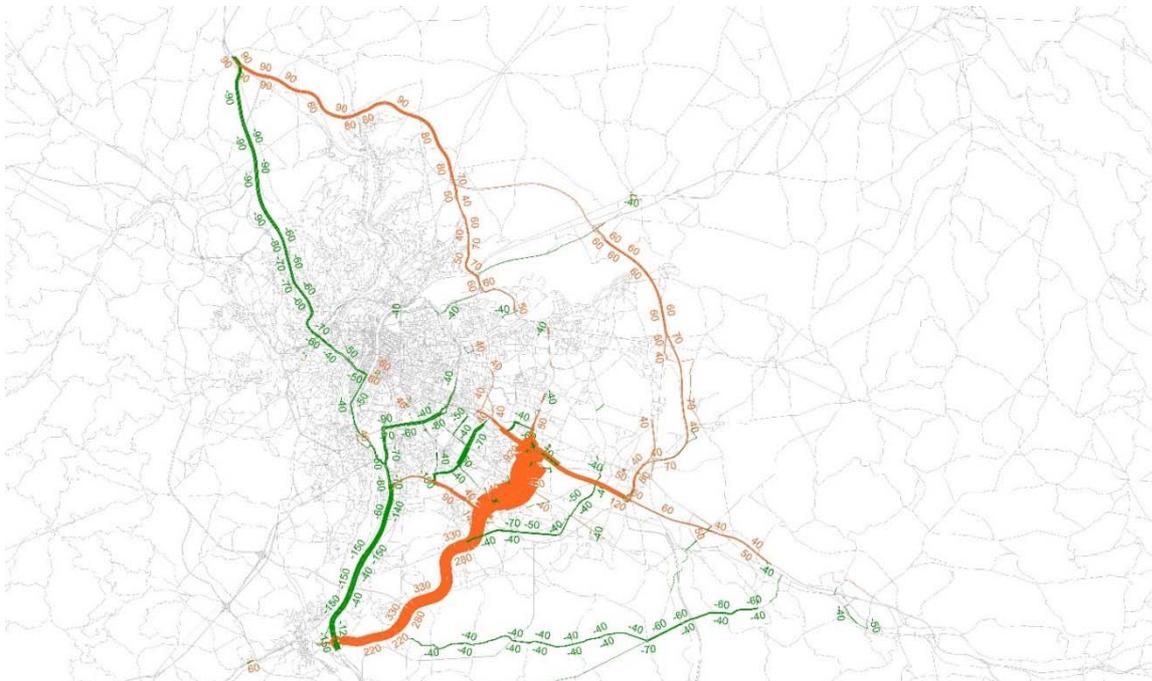


Figure 52 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules en HC – vision globale – 2050

En 2050, l’élargissement de l’A46 Sud entraine un report légèrement plus marqué de l’axe A6-A7 vers l’itinéraire de grand contournement Est de Lyon (+/- 100 véhicules en 2030 contre +/-180 véhicules en 2050).

d. Synoptique

VL HC	PL HC
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL

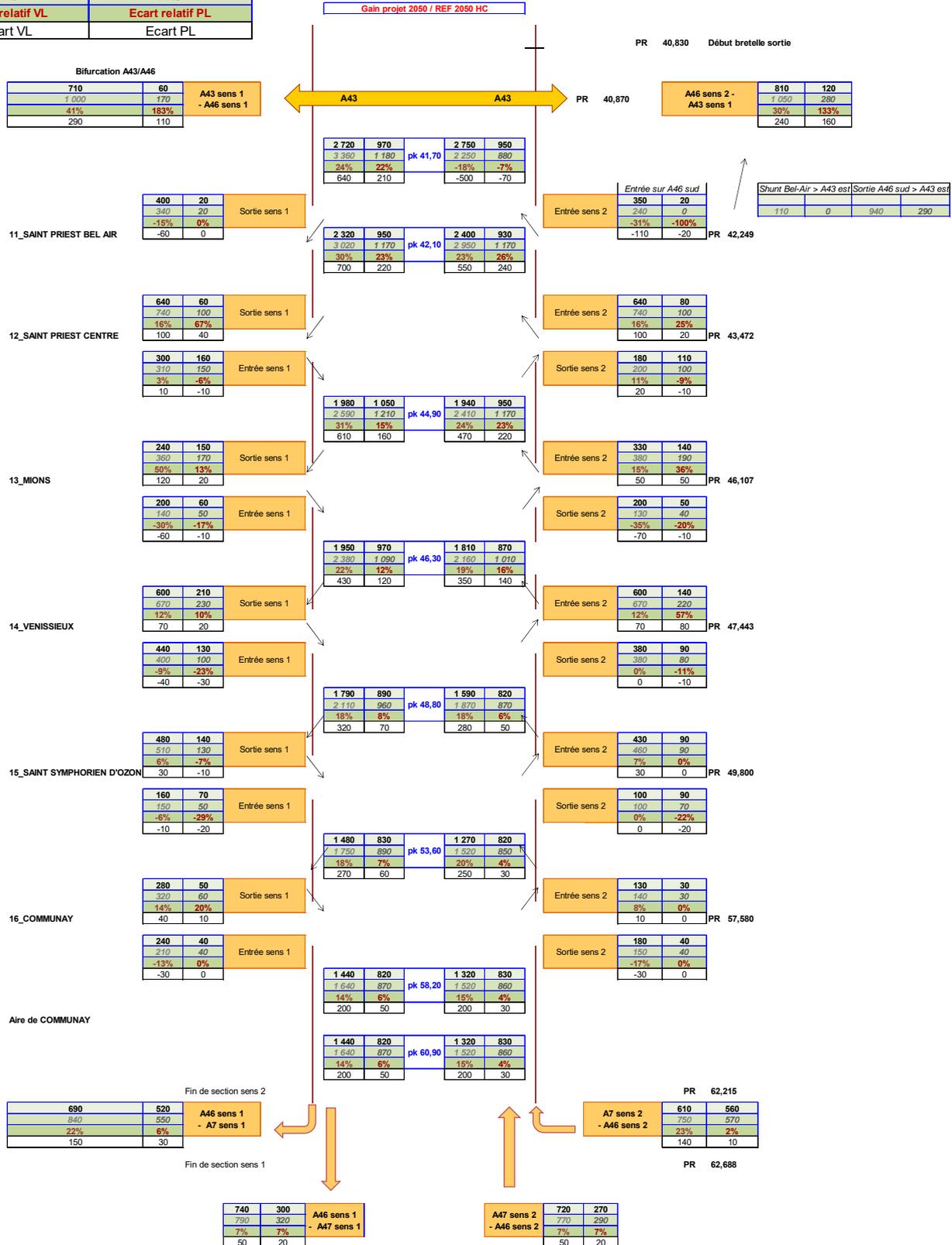


Figure 53 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario central en situation de projet et référence – HC – 2050

6 SCENARIO ALTERNATIF : REPORT DU TRAFIC DE TRANSIT

6.1 Hypothèses

Le territoire de la Métropole lyonnaise est traversé chaque jour par près de 50 000 véhicules en transit qui utilisent les itinéraires gratuits du cœur de l'agglomération (axe A6-A7, boulevard périphérique, rocade). Des études sont menées dans le but d'inciter ces véhicules à utiliser davantage les itinéraires de grand contournement de Lyon afin de réduire les nuisances associées à ces flux de voyageurs et de marchandises.

Dans ce contexte, le maître d'ouvrage souhaite étudier un scénario alternatif dans lequel le trafic de transit est interdit sur les voies rapides urbaines de la Métropole.

Pour ce faire, toutes les matrices de demande dans Modely ont été séparées en une partie « interne » et une partie « transit » selon les OD. Sont définies comme du transit toutes les OD dont les zones d'origine et de destination n'appartiennent pas au périmètre interne de Modely. De plus, des tronçons ont été interdits dans les deux sens de circulation pour les nouveaux segments de demande « transit », obligeants les usagers concernés à se reporter sur les itinéraires de contournement, principalement l'A432.

La carte des tronçons interdits au trafic de transit dans Modely est présentée ci-dessous :

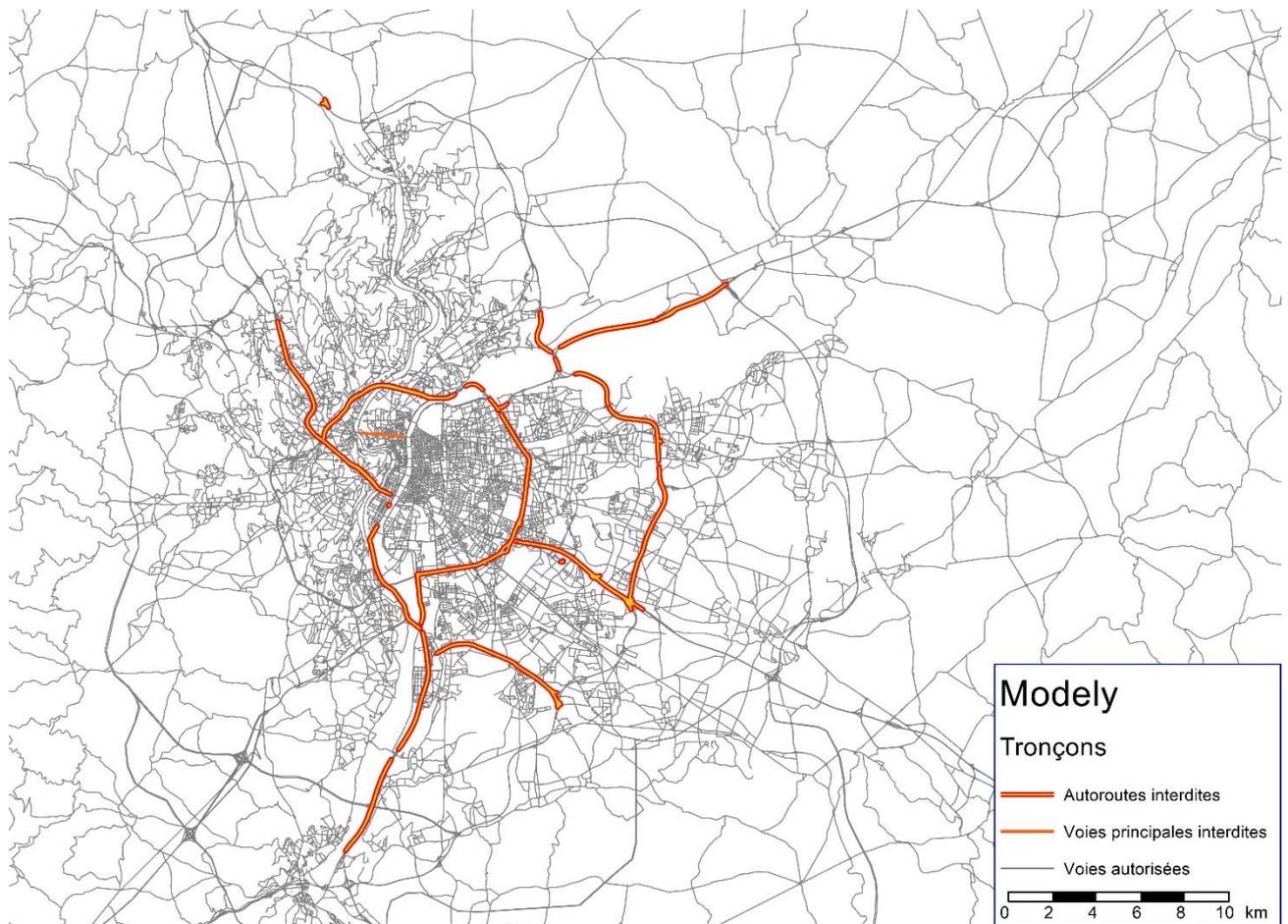


Figure 54 : tronçons interdits au trafic de transit dans le scénario alternatif

6.2 Résultats de modélisation – horizon 2030

6.2.1 Situation de référence

Pour chaque période horaire, la comparaison entre la référence normale et la référence avec incitation au contournement met en avant un report des axes interdits vers l'A432. On observe notamment une réduction importante du trafic sur l'axe A6-A7, sur le boulevard périphérique et sur la rocade. En HPM le sens privilégié des reports est le sens Sud > Nord, en HPS les flux de transit sont majoritairement orientés Nord > Sud dans des proportions similaires. Enfin en HC, on observe des reports légèrement plus élevés du fait de la plus grande proportion des flux de transit sur cette plage horaire.

Ces changements d'itinéraires impactent peu le trafic sur l'A46 Sud puisque les différentes possibilités de contournement convergent au niveau du nœud de Manissieux. **On observe donc une modification des flux sur le nœud : davantage de véhicules proviennent de l'A43 Est et on observe un déficit de même ampleur sur les flux provenant de la rocade et de l'A43 Ouest.** Sur la section plus au sud qui est également la plus fluide, on observe tout de même des gains liés à la fermeture du boulevard urbain sud au trafic de transit et au shunt du nœud de Manissieux dont les bretelles A43 Est <> A46 Sud sont fortement saturées par cet afflux de nouveaux véhicules (+4000 véhicules/ jour ouvré dans le sens A43 Est > A46 Sud, +7000 véhicules/ jour ouvré dans le sens A46 Sud > A43 Est entre la référence normale et la référence avec incitation au contournement).

a. A l'heure de pointe du matin

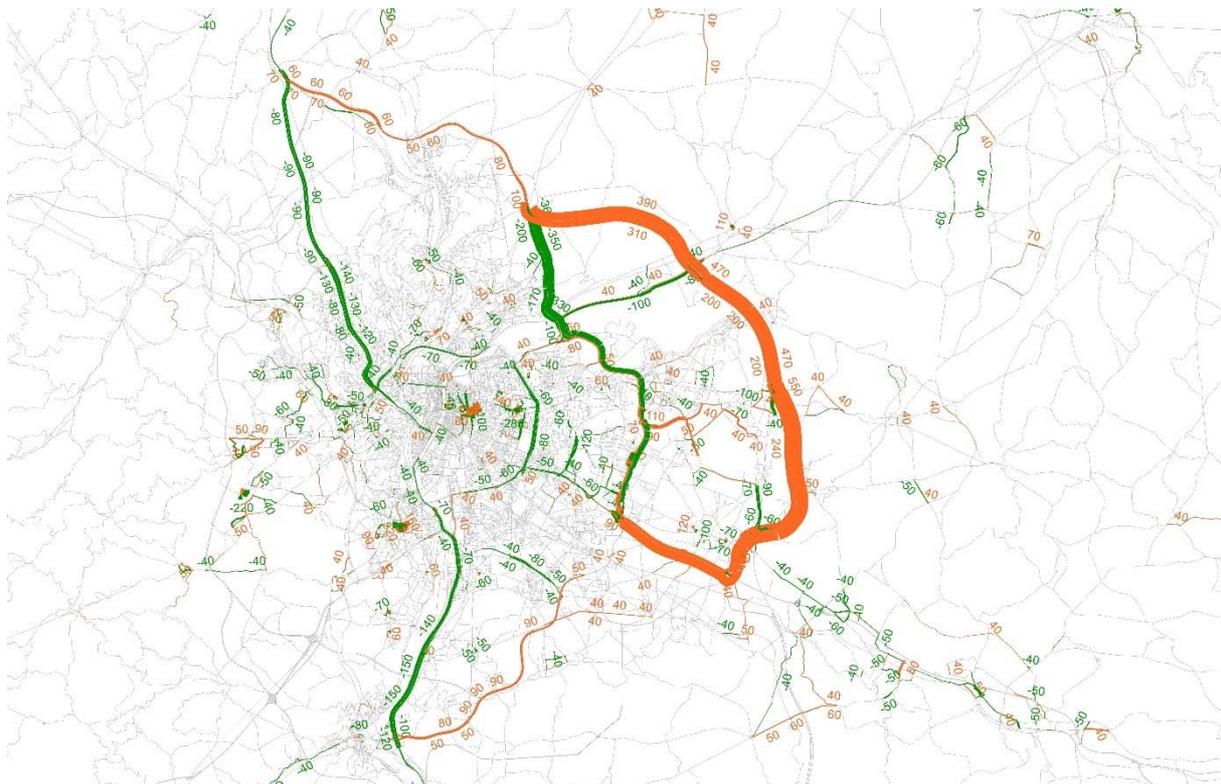


Figure 55 : Différence de trafic REF avec incitation au contournement - REF normale HPM – vision globale – 2030

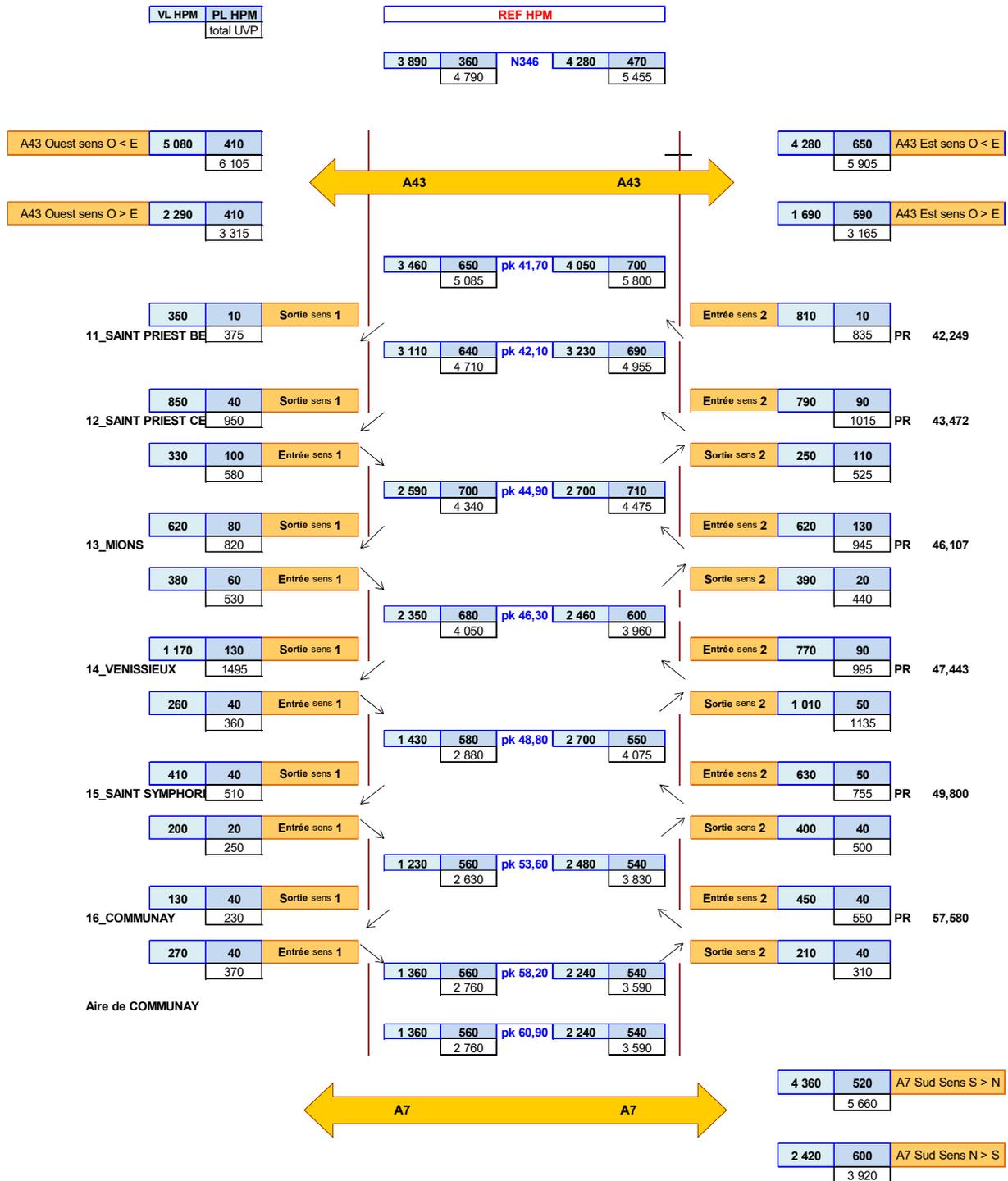


Figure 56 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de référence – HPM – 2030

b. A l'heure de pointe du soir

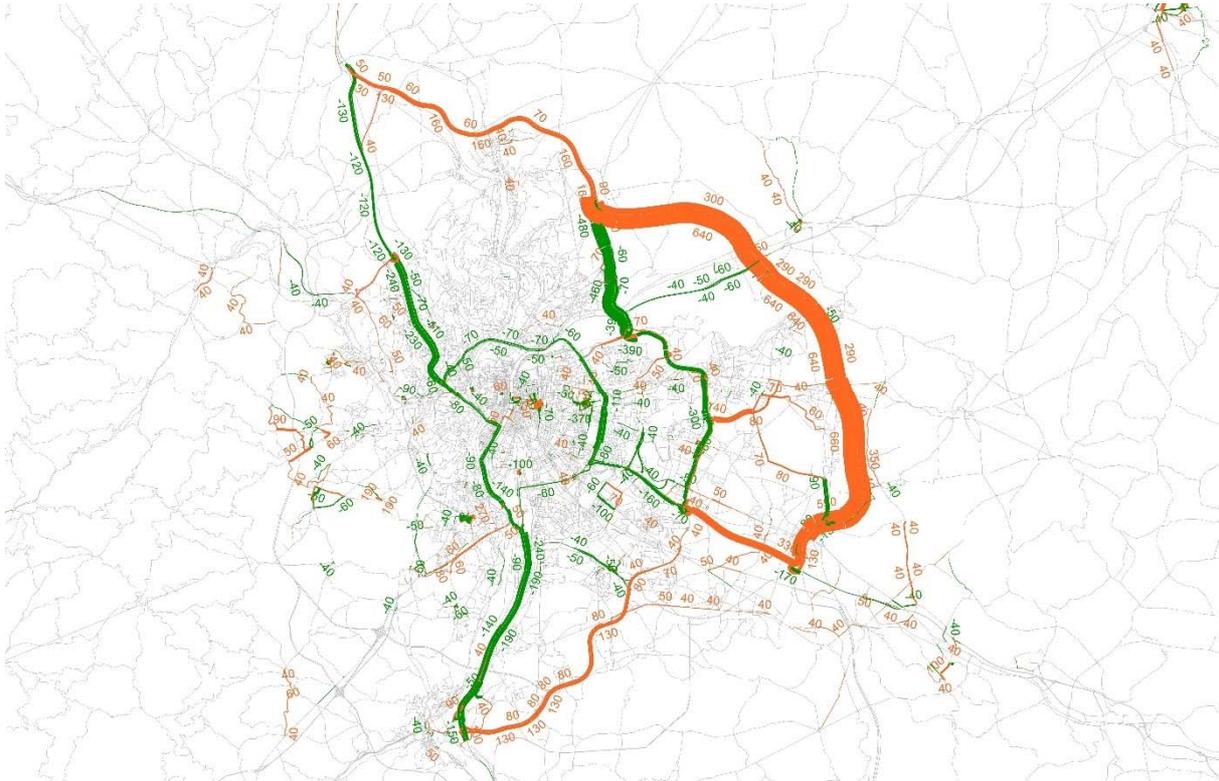


Figure 57 : Différence de trafic REF avec incitation au contournement - REF normale HPS – vision globale – 2030

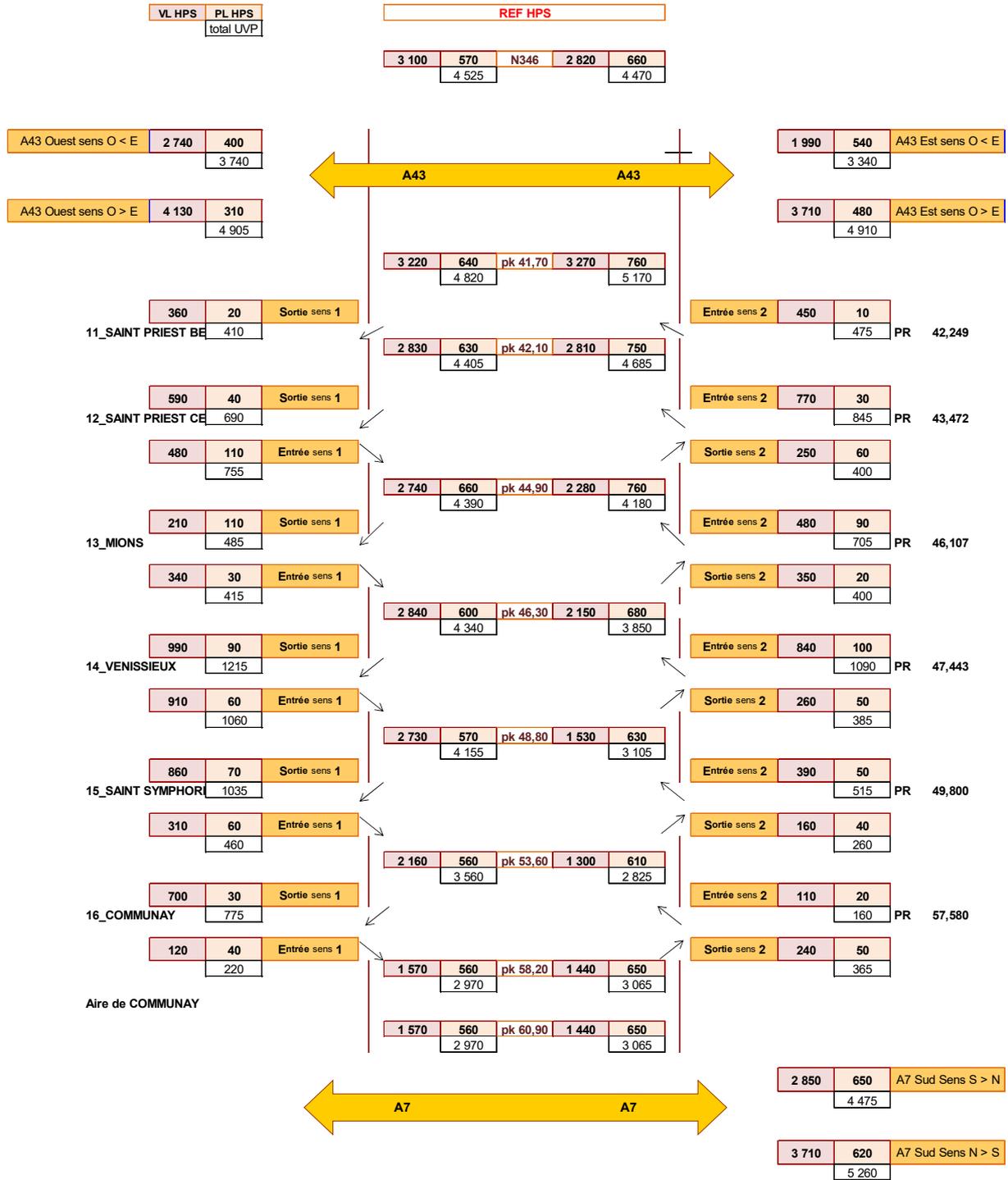


Figure 58 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de référence – HPS – 2030

c. Aux heures creuses

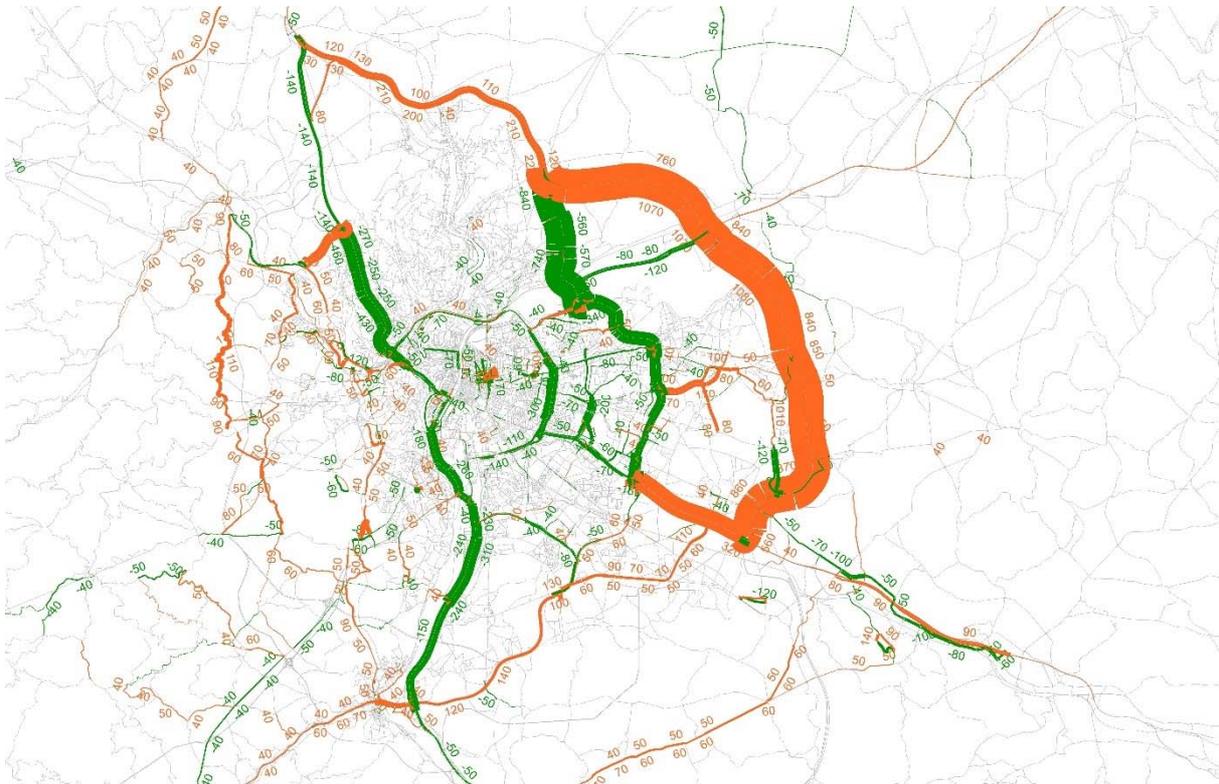


Figure 59 : Différence de trafic REF avec incitation au contournement - REF normale HC – vision globale – 2030

En heure creuse, la proportion de transit est plus importante donc l'incitation au contournement a des effets majeurs sur la circulation dans le périmètre de l'A46 Sud. On voit notamment apparaître un phénomène de shunt du nœud de Manissieux par les RD 147 et 149. Ces usagers préfèrent se reporter sur des voiries locales alors qu'ils avaient tendance à circuler sur l'A46 Sud sans incitation au contournement Est.

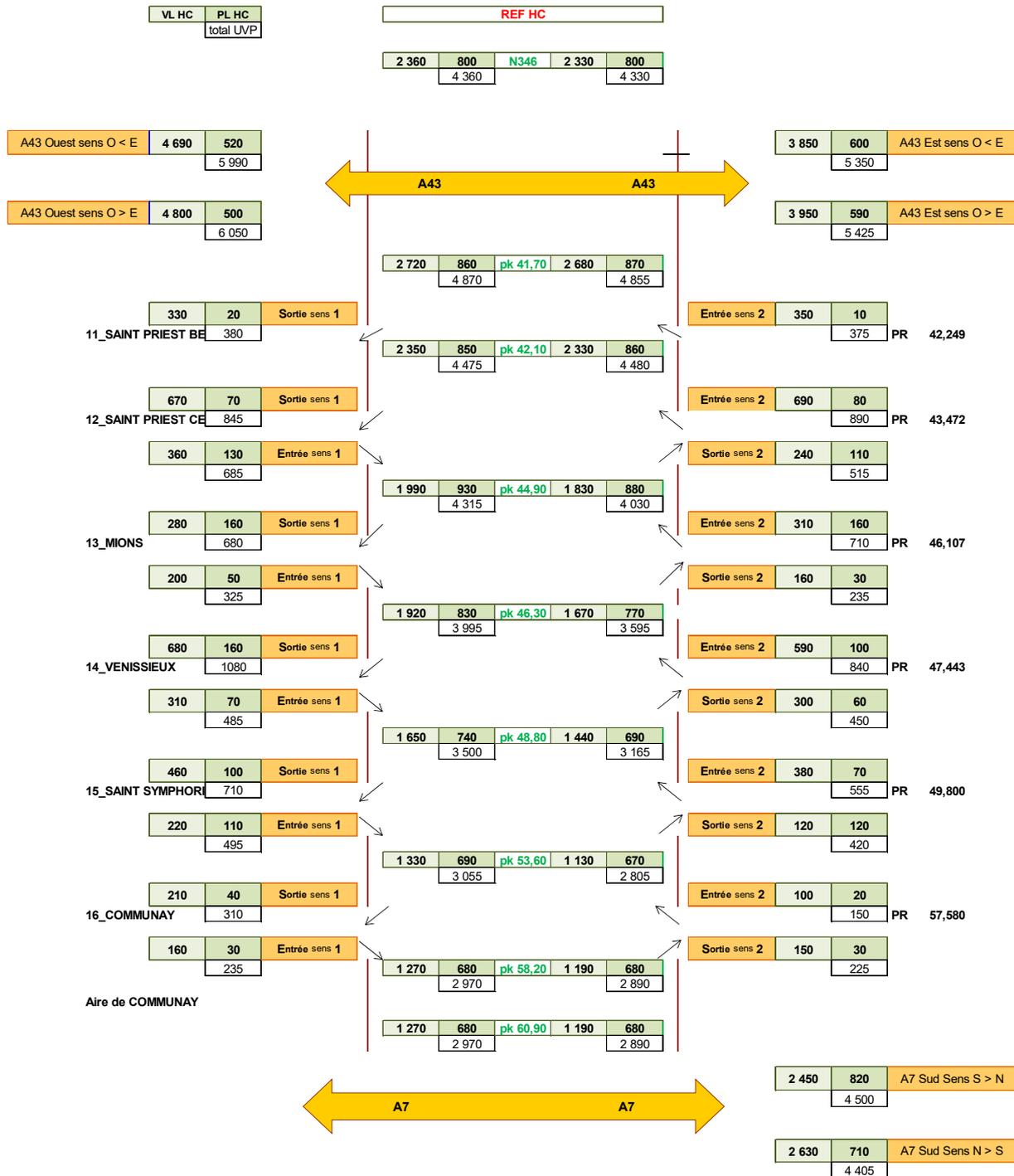


Figure 60 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de référence – HC – 2030

d. Trafic JOB sur le réseau lyonnais

La carte ci-dessous illustre le trafic moyen journalier ouvré en situation de référence avec l'incitation au contournement de Lyon à l'horizon 2030 sur le réseau routier structurant de l'agglomération lyonnaise.

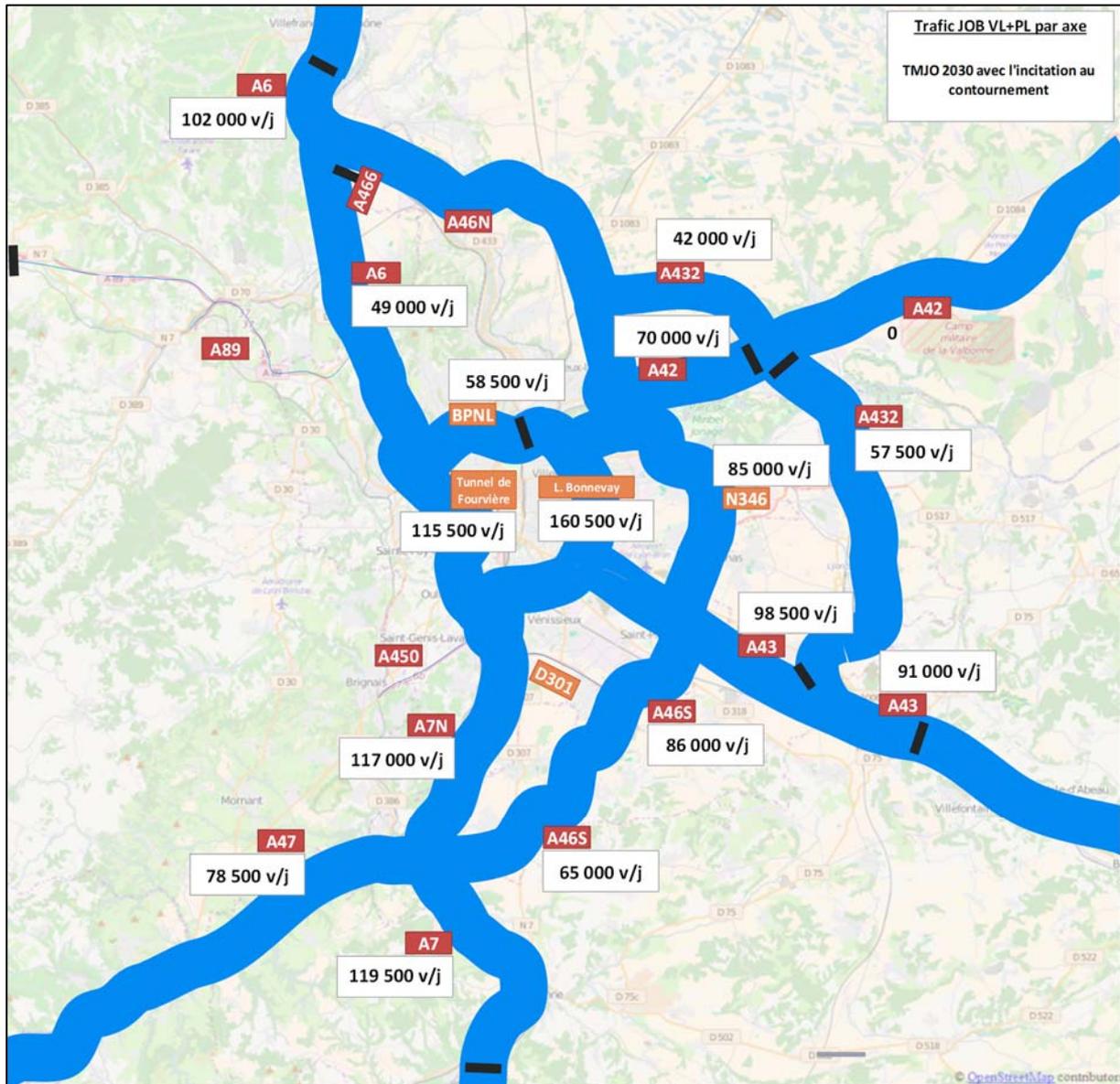


Figure 61: Trafic JOB 2030 en situation de référence avec l'incitation au contournement de Lyon

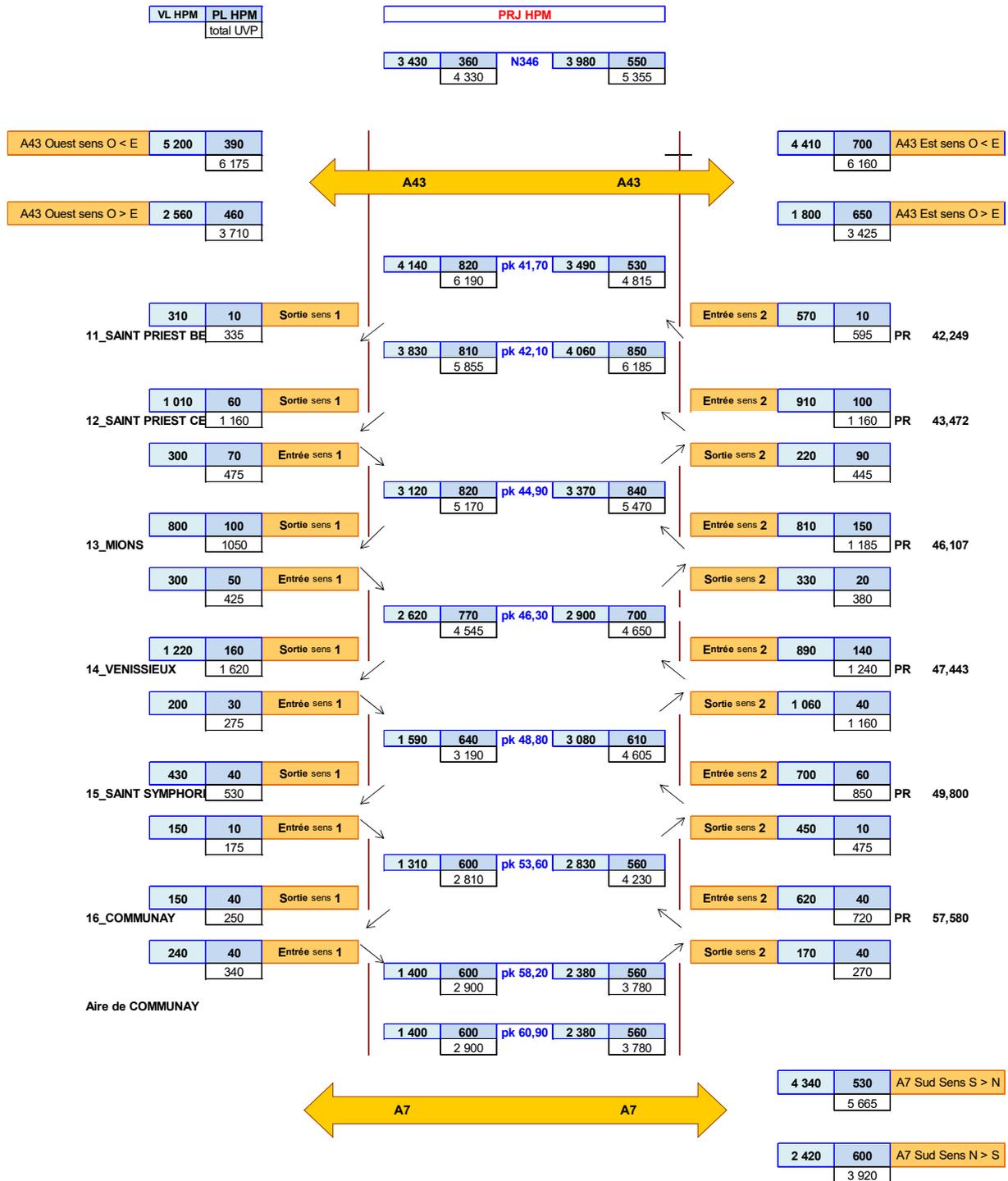


Figure 63 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet – HPM – 2030

b. A l'heure de pointe du soir

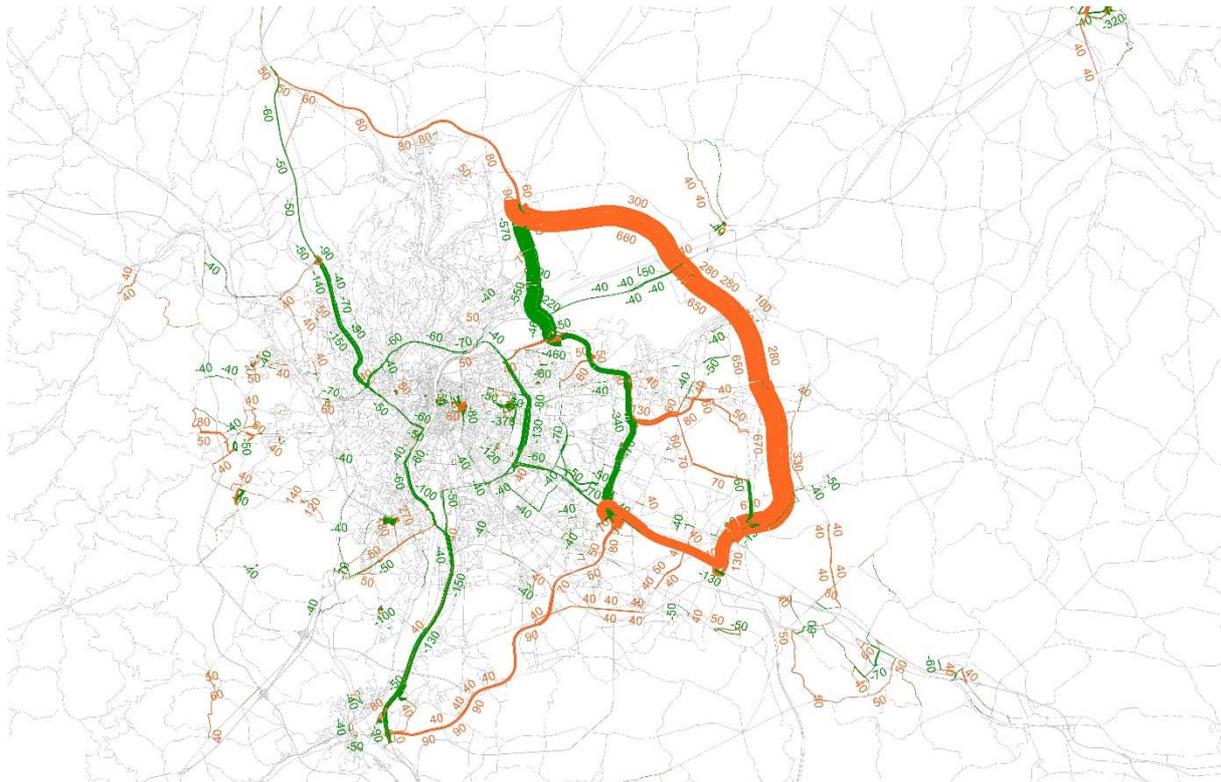


Figure 64 : Différence de trafic PRJ avec incitation au contournement - PRJ normal HPS – vision globale – 2030

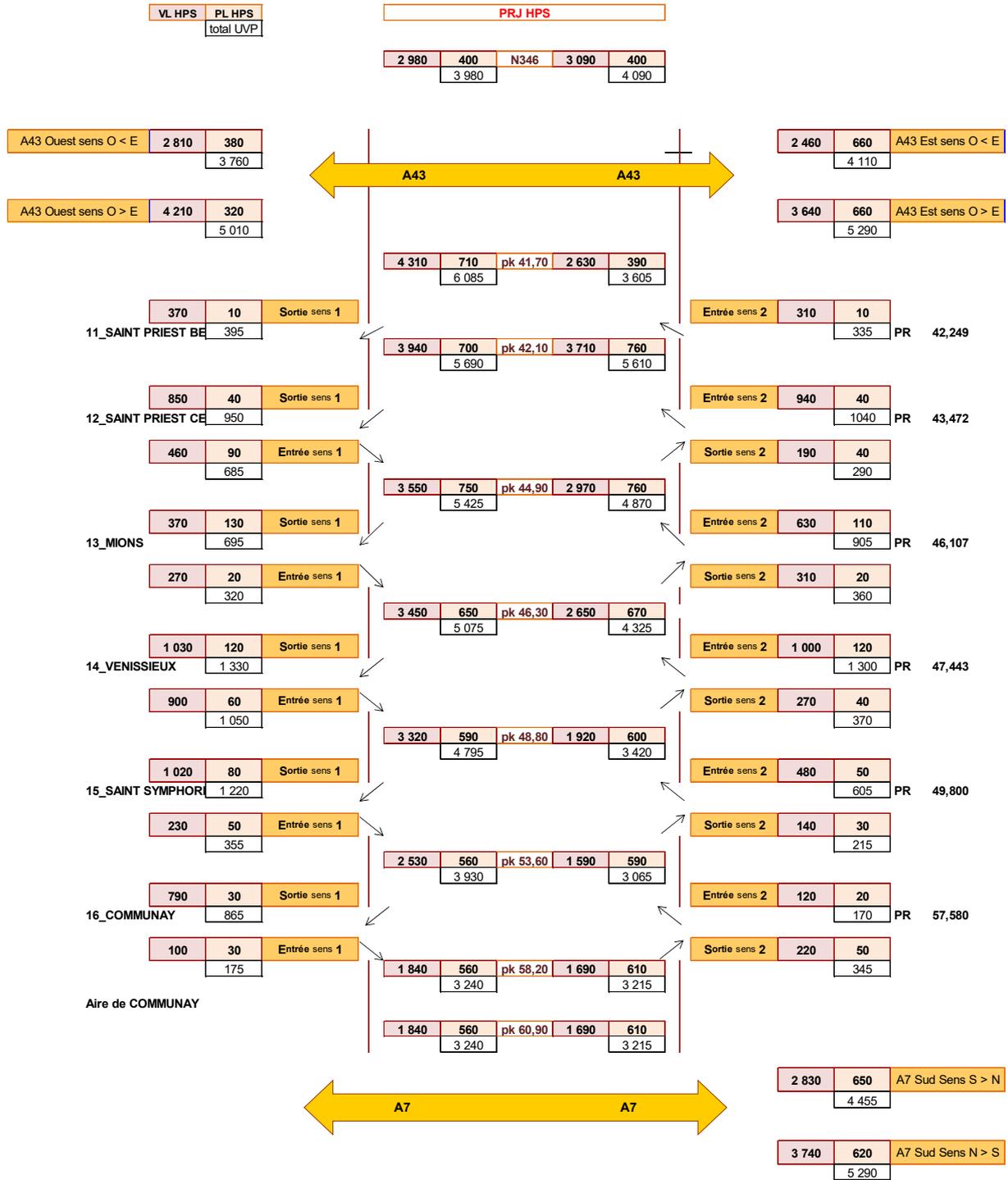


Figure 65 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet – HPS – 2030

c. Aux heures creuses

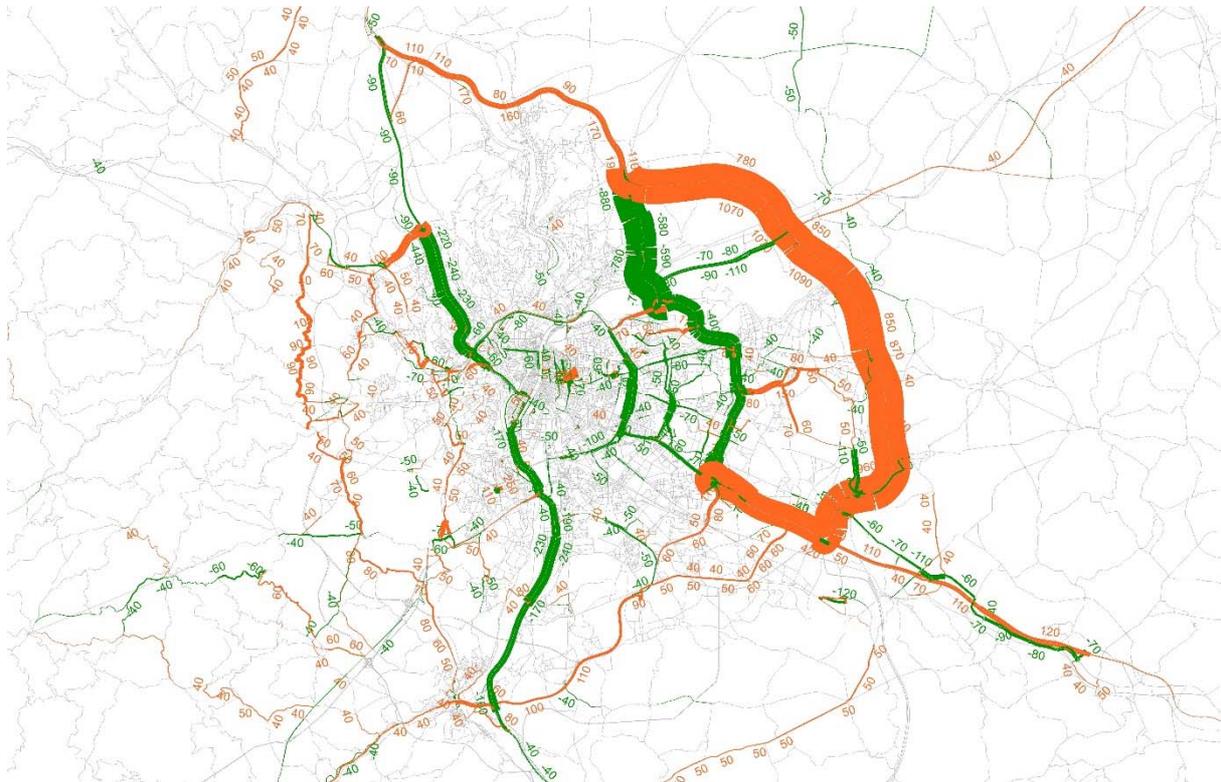


Figure 66 : Différence de trafic PRJ avec incitation au contournement - PRJ normal HC – vision globale – 2030

En heures creuses, l'élargissement des bretelles entre l'A43 Est et l'A46 Sud au nœud de Manissieux permet d'absorber l'important trafic provenant de l'Est (+700 véhicules/heure dans le sens A43 Est > A46 Sud et + 800 véhicules/heure dans le sens A46 Sud > A43 Est entre le projet sans et le projet avec incitation au contournement). On observe donc moins de shunt du nœud de Manissieux par l'itinéraire RD147 / RD149 qu'en référence (140 véhicules deux sens en référence contre 90 en projet). Ce shunt n'est pas majoritairement emprunté par le trafic de grand transit par A432 ; néanmoins en situation de référence le trafic local entre l'Est et le sud de l'agglomération lyonnaise ou le trafic d'échange empruntait davantage cet itinéraire du fait de la congestion du système A43 / Nœud de Manissieux / A46 Sud.

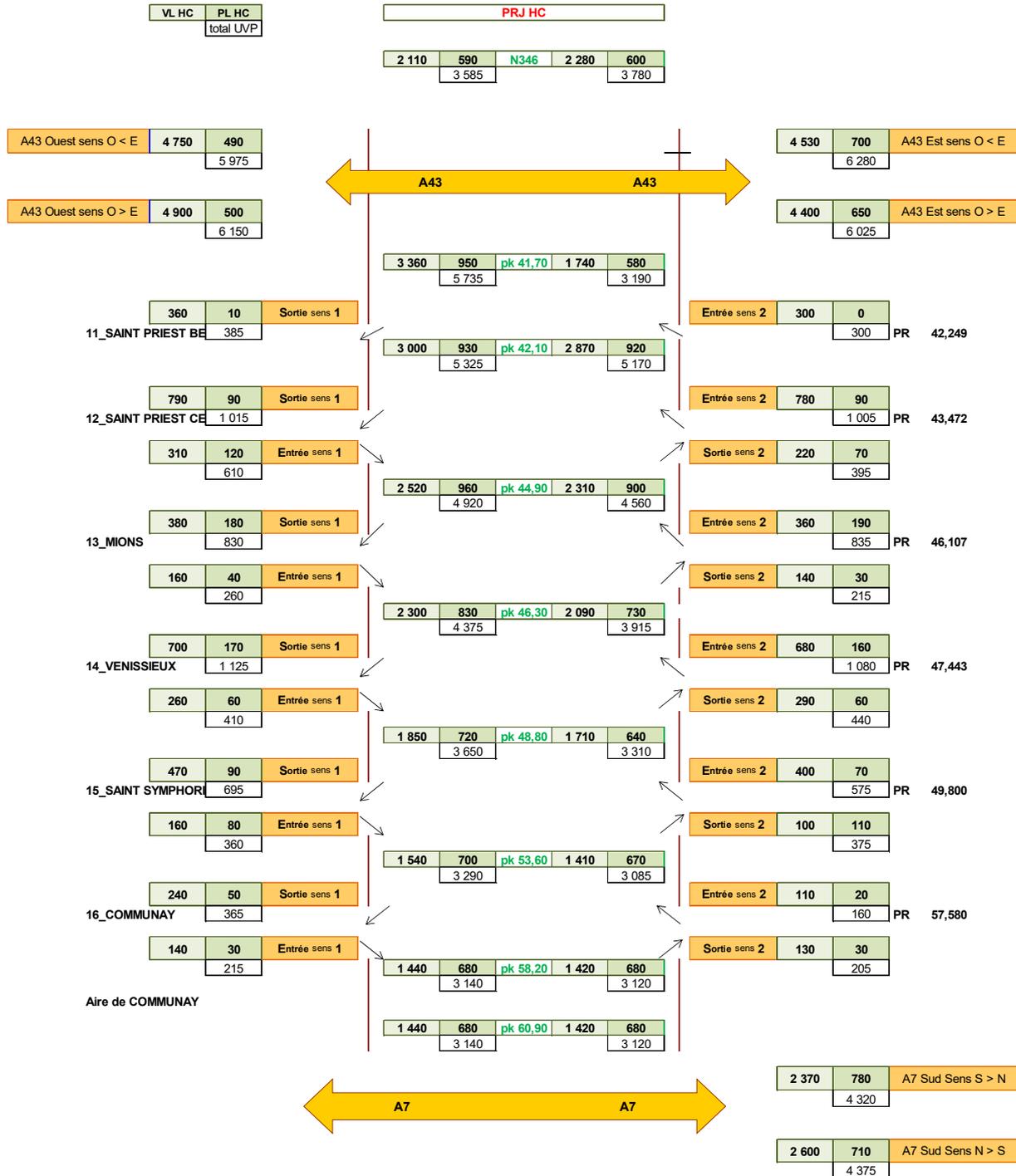


Figure 67 : synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet – HC – 2030

d. Trafic JOB sur le réseau lyonnais

La carte ci-dessous illustre le trafic moyen journalier ouvré en situation de référence avec l'incitation au contournement de Lyon et avec l'élargissement d'A46S à l'horizon 2030 sur le réseau routier structurant de l'agglomération lyonnaise.

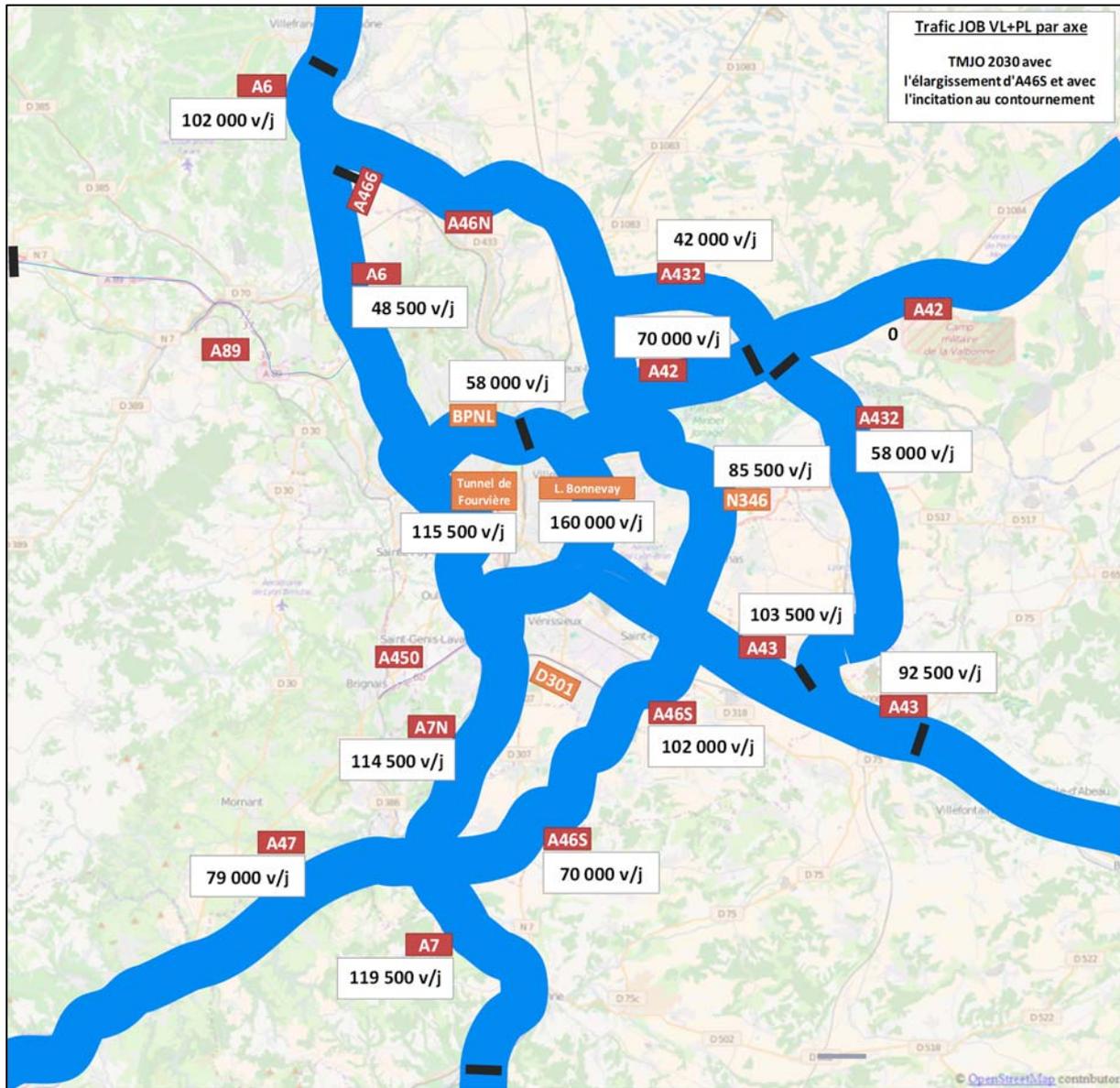


Figure 68: Trafic JOB 2030 avec l'incitation au contournement de Lyon et avec l'élargissement d'A46S

6.2.3 Comparaison projet – référence

a. Congestion

Les cartes ci-dessous montrent l'état de la congestion dans les scénarios avec incitation au contournement, en référence (colonne de gauche) et en projet (colonne de droite).

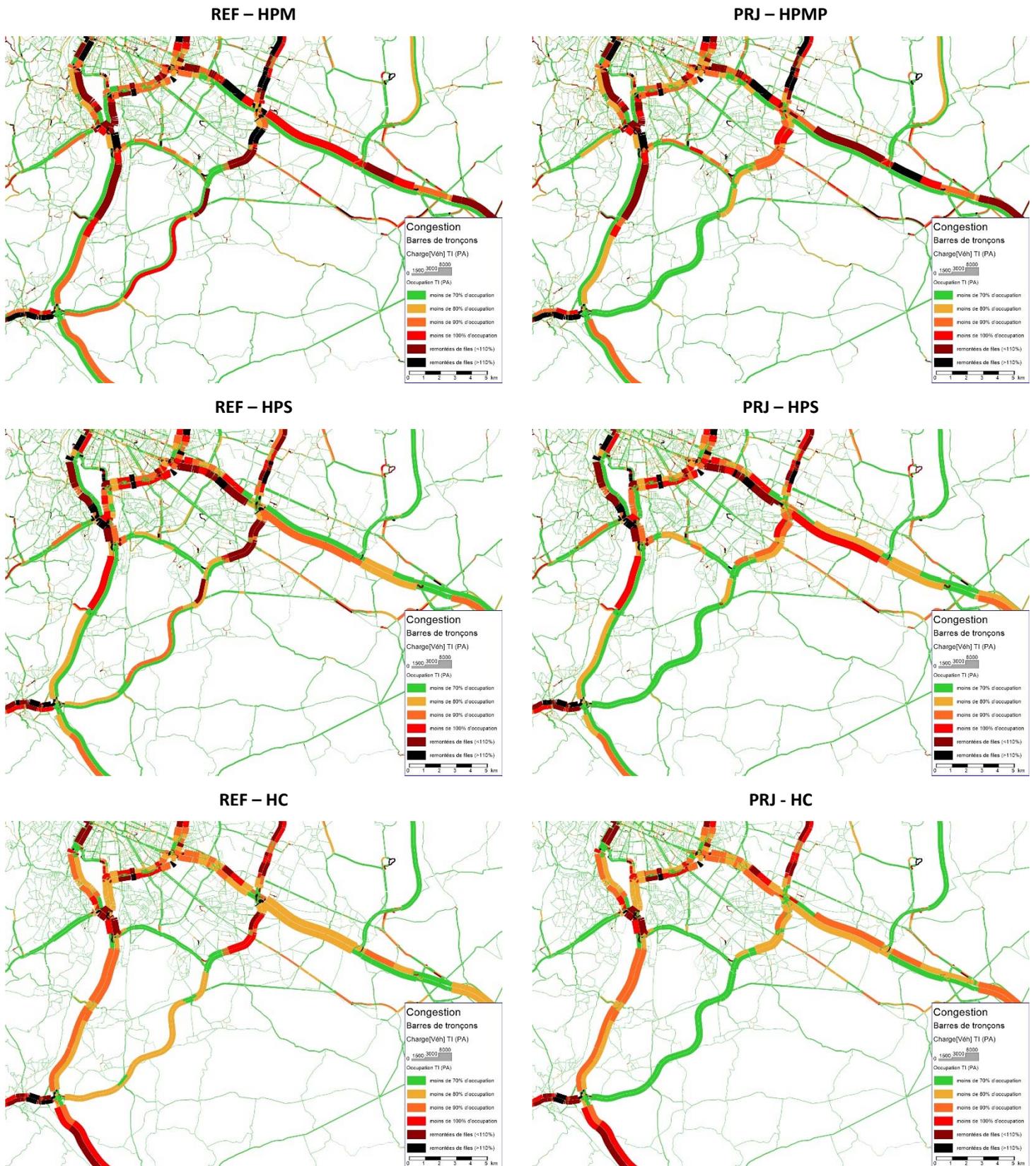


Figure 69 : Cartes de la congestion en référence (gauche) et projet (droite) - 2030 - avec incitation au contournement

Par rapport au scénario sans incitation au contournement, le scénario alternatif met en avant une saturation légèrement plus importante de l'A46 Sud, en lien avec les nouveaux usagers qui se reportent depuis l'axe A6-A7 et le boulevard périphérique. On peut tout de même noter comme point positif une légère amélioration des conditions de circulation au sud de la rocade. En situation de projet, le trafic se fluidifie sur l'A46 Sud même si l'on observe encore quelques ralentissements mineurs au sud du nœud de Manissieux. On constate par ailleurs une dégradation des conditions de circulation sur l'A43 Est qui témoigne du flux supplémentaire d'usagers qui se rendent en direction de l'A46 Sud.

b. Comparaison des temps de parcours

Temps de parcours en minutes		HPM			HPS			HC		
		Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif
Nord > Sud	A43 Est > Diffuseur 11	7,1	1,8	-75%	5,2	1,7	-68%	5,2	1,7	-68%
	Diffuseur 11 > BUS	4,6	3,4	-28%	5,0	3,5	-30%	4,1	3,3	-20%
	BUS > Ternay	8,4	8,4	-1%	9,6	8,4	-12%	8,7	8,4	-4%
Sud > Nord	Diffuseur 11 > A43 Est	3,1	1,2	-63%	3,7	1,3	-65%	3,5	1,2	-64%
	BUS > Diffuseur 11	6,2	4,2	-31%	5,2	4,0	-23%	4,6	3,9	-16%
	Ternay > BUS	10,1	8,0	-21%	7,9	7,8	-2%	8,2	7,8	-5%

Figure 70 : temps de parcours modélisés en minutes - 2030 - avec incitation au contournement

En référence, les bretelles A43 Est <> A46Sud sont totalement congestionnées par les flux de transit provenant de l'A43, ce qui occasionne des pertes de temps importantes, notamment en HPM. Les conditions sont nettement améliorées en situation de projet avec des réductions de temps de parcours fortement réduits (jusqu'à -75%). Les heures creuses ne sont pas en reste puisque le trafic de transit y occupe une part plus importante qu'aux heures pleines. Ainsi, la différence avec le scénario sans incitation au contournement est plus marquée et le projet vient également apporter des gains de temps significatifs.

c. A l'heure de pointe du matin

Les différences globales entre projet et référence restent inchangées dans la configuration avec incitation au contournement et les trafics sur l'A46 restent à des niveaux similaires. En revanche on observe d'importants changements au niveau du nœud de Manissieux, en particulier, les bretelles entre l'A46 Sud et l'A43 sont sous-dimensionnées pour accueillir le trafic de transit en lien avec l'A432 en référence, or cette limitation de capacité n'existe plus en situation de projet, ce qui conduit à une augmentation du trafic en lien avec l'Est et une diminution des échanges avec la rocade.

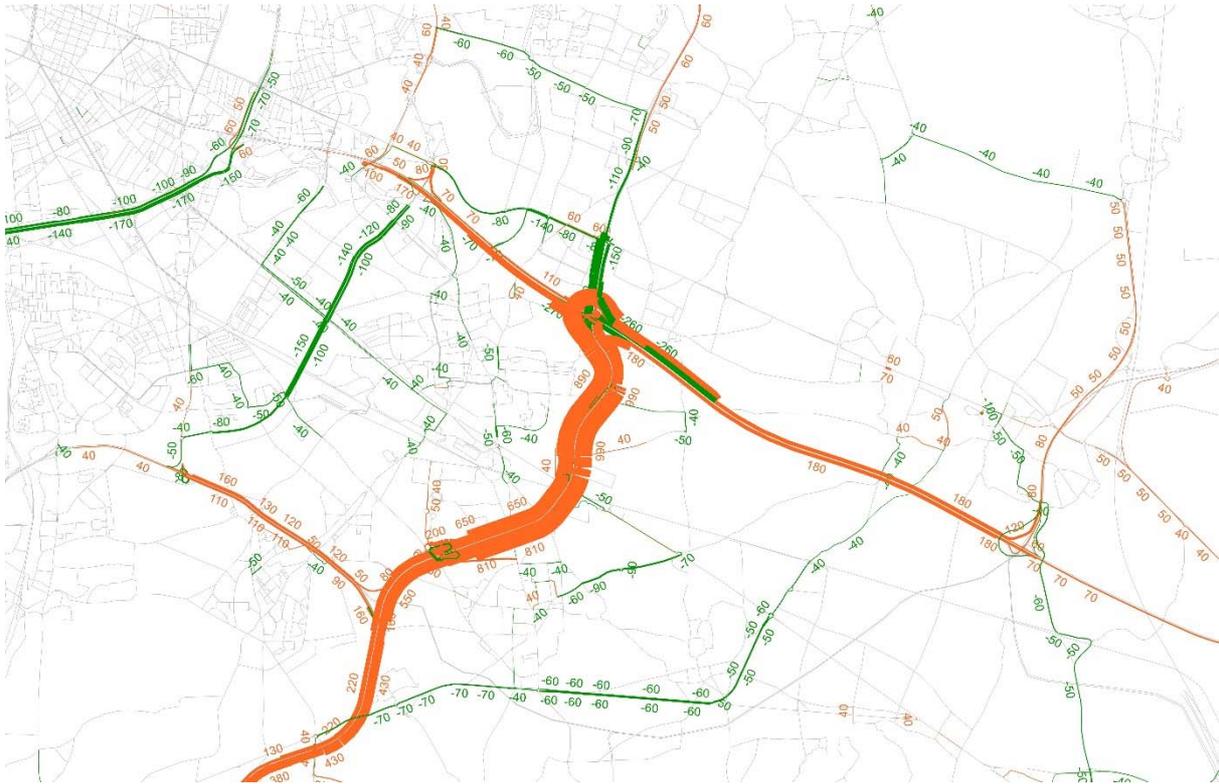


Figure 71:différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPM – Nord de l'A46 – 2030 – avec incitation au contournement

Les deux figures ci-dessous montrent les circulations dans le scénario où l'on incite les usagers à utiliser le contournement Est et dans le scénario classique. Les tableaux mettent en avant les différents mouvements au nœud de Manissieux, les lignes colorées font ressortir les principaux flux impactés par le projet : il s'agit des mouvements entre l'A46 Sud et l'A43 dans les deux sens.

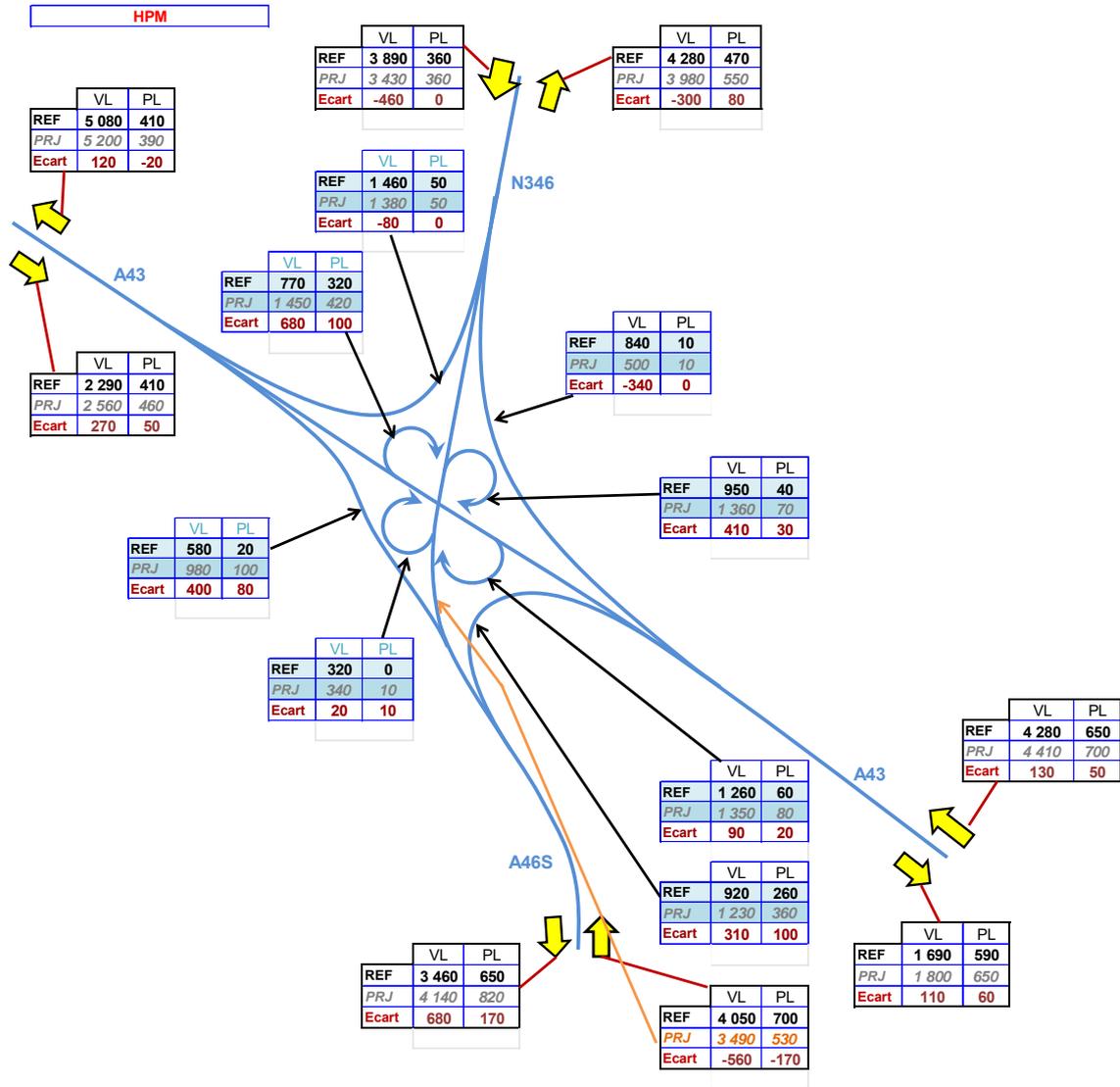


Figure 72 : schéma des circulations au nœud de Manissieux dans le scénario avec incitation au contournement – HPM – 2030

		Origine	Destination	REF HPM	PRJ HPM	Ecart HPM
VL + PL	A46S	dont A46S	A43 Ouest	990	3 530	450
			N346	2 580		
		dont St-Priest	A43 Ouest		490	
			N346			
	dont A46S	dont Saint-Priest	A43 Est	1 180	1 470	410
					120	
	A43 Ouest		N346	1 320	1 430	110
			A43 Est	780	510	-270
			A46 Sud	600	1 080	480
	N346		A43 Est	320	350	30
			A46 Sud	2 420	2 010	-410
			A43 Ouest	1 510	1 430	-80
A43 Est		A46 Sud	1 090	1 870	780	
		A43 Ouest	2 990	2 730	-260	
		N346	850	510	-340	

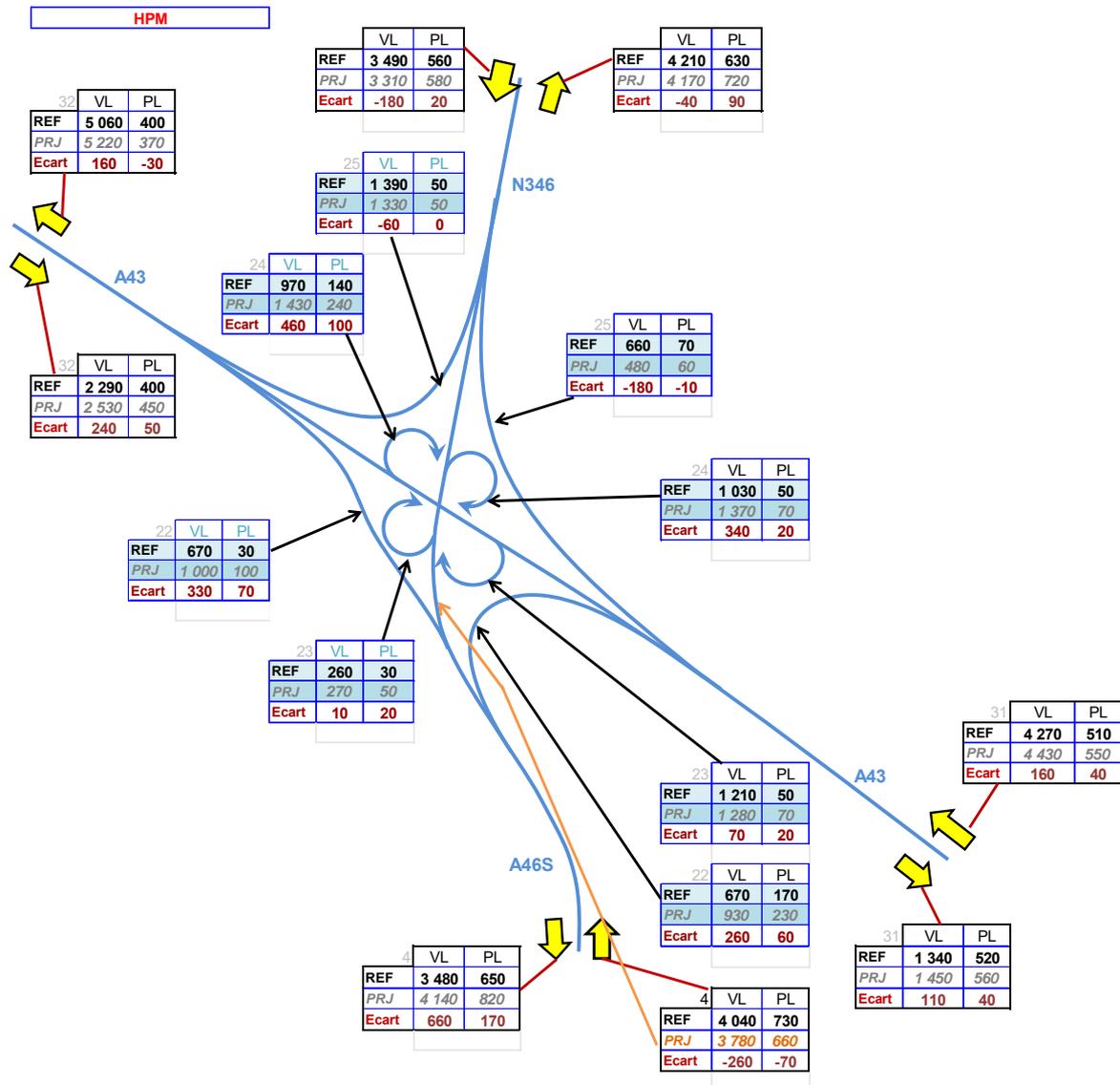


Figure 73 : schéma des circulations au nœud de Manissieux dans le scénario classique – HPM – 2030

		Origine	Destination	REF HPM	PRJ HPM	Ecart HPM
VL + PL	A46S	dont A46S	A43 Ouest	1 080	3 960	510
			N346	2 850		
		dont St-Priest	A43 Ouest		480	
			N346			
	dont A46S	dont Saint-Priest	A43 Est	840	1 030	320
					130	
	A43 Ouest		N346	1 260	1 350	90
			A43 Est	730	530	-200
			A46 Sud	700	1 100	400
	N346		A43 Est	290	320	30
			A46 Sud	2 320	2 190	-130
			A43 Ouest	1 440	1 380	-60
A43 Est		A46 Sud	1 110	1 670	560	
		A43 Ouest	2 940	2 770	-170	
		N346	730	540	-190	

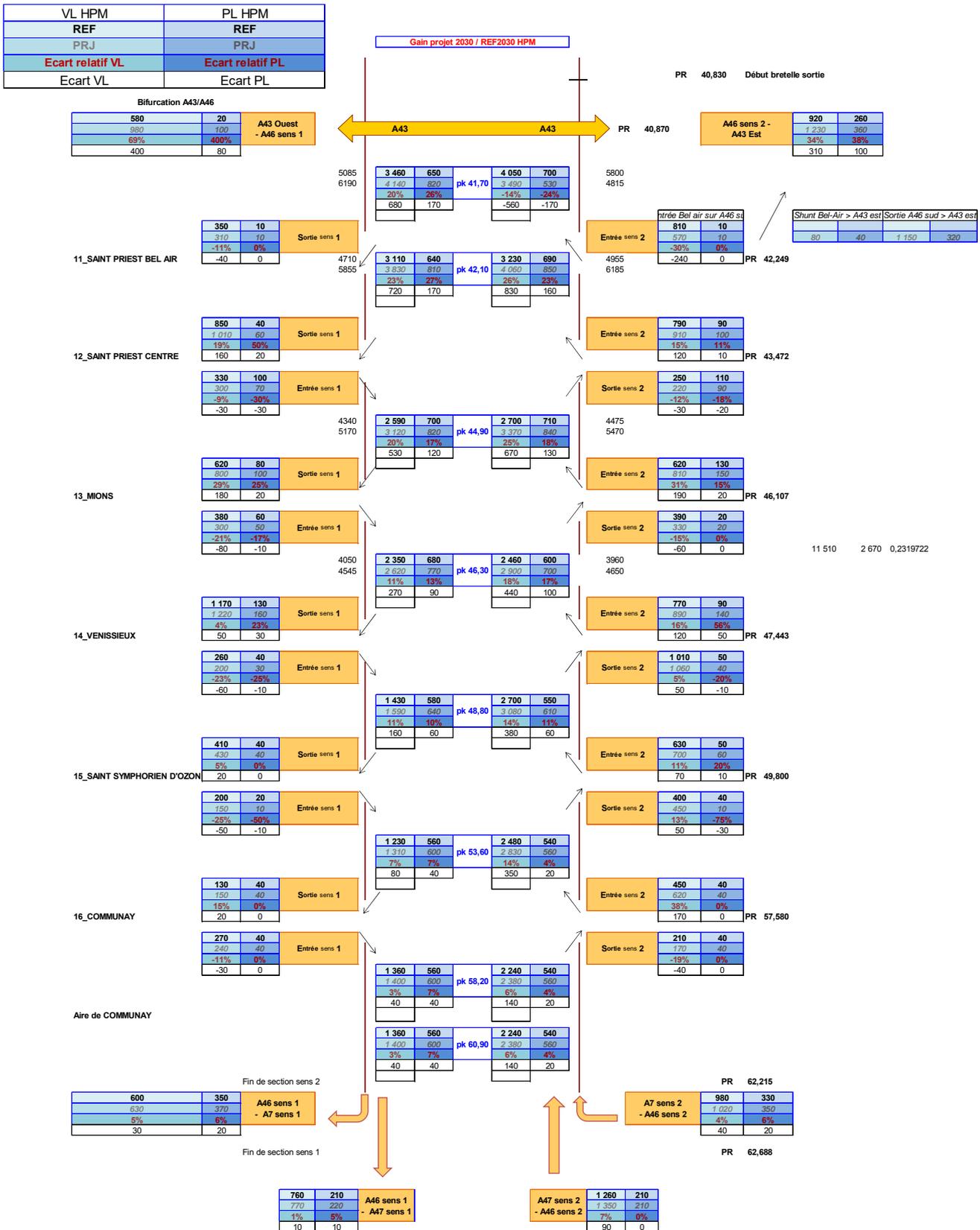


Figure 74 : Synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet et référence – HPM – 2030

d. A l'heure de pointe du soir

A l'HPS, la différence entre le scénario de projet et la référence varie légèrement par rapport aux scénarios classiques. En effet, alors que précédemment le projet entraînait un gain de fréquentation sur la rocade, le phénomène s'inverse avec l'incitation au contournement pour le trafic de transit. Cela est dû au fait qu'en référence, le trafic de transit sature la bretelle entre l'A43 Est et l'A46 Sud et les déplacements locaux sont donc contraints de se rabattre sur la rocade plutôt que l'A43. En projet, le goulet d'étranglement disparaît et les usagers se reportent naturellement vers l'A43 ce qui a pour effet de désengorger la rocade très localement (-180 véhicules dans les deux sens entre le diffuseur 10 et le nœud de Manissieux).



Figure 75 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules à l'HPS – Nord de l'A46 – 2030 – avec incitation au contournement

Les variations sur le nœud de Manissieux sont donc importantes, les deux figures suivantes montrent les déplacements en référence et projet dans les deux scénarios modélisés. Les tableaux mettent en avant les différents mouvements au nœud de Manissieux, **les lignes colorisées font ressortir les principaux flux impactés par le projet : il s'agit des mouvements entre l'A46 Sud et l'A43 dans les deux sens.**

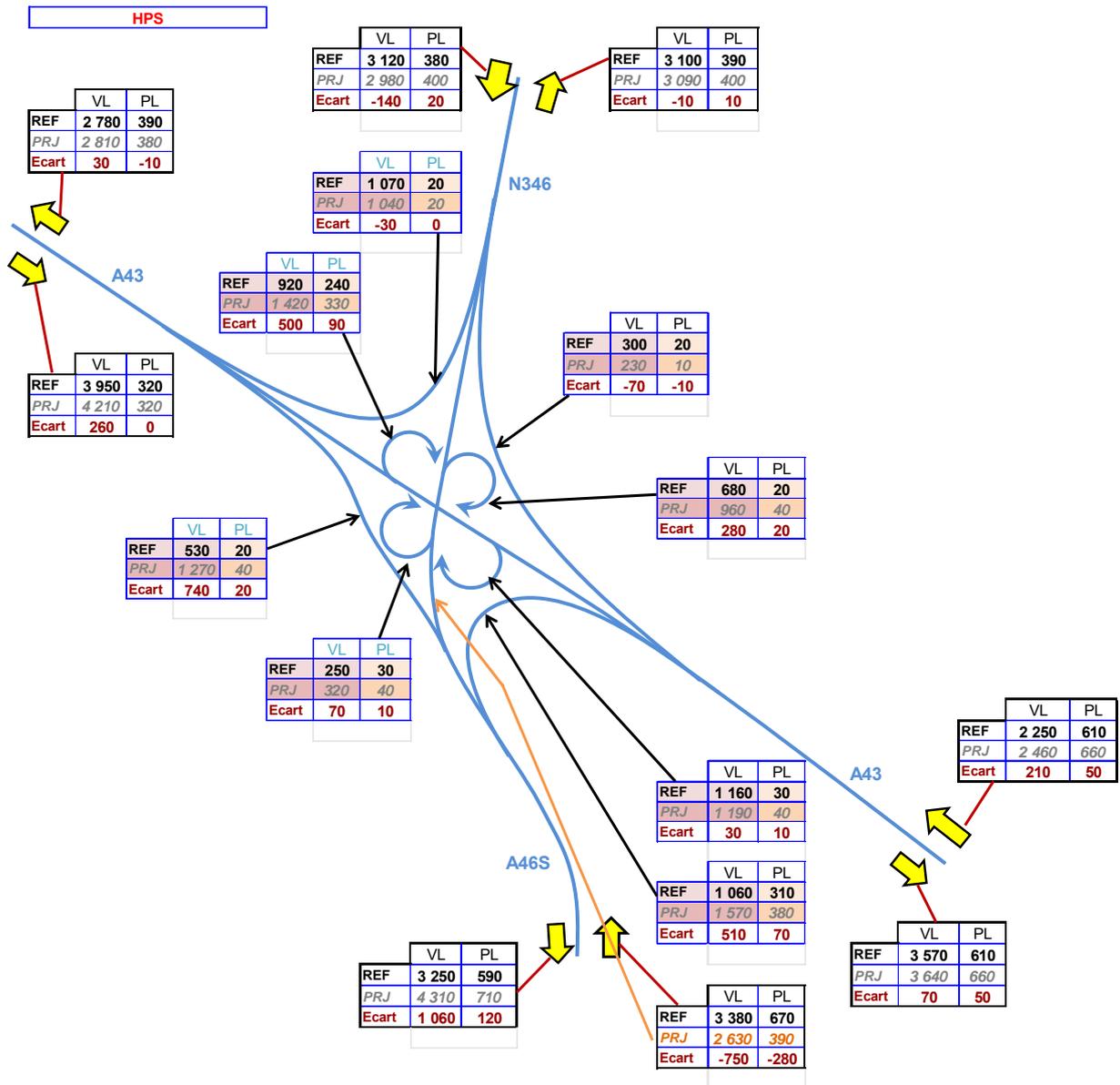


Figure 76 : schéma des circulations au nœud de Manissieux dans le scénario avec incitation au contournement – HPS – 2030

VL + PL	Origine		Destination	REF HPS	PRJ HPS	Ecart HPS
		A46S	A46S	A43 Ouest	700	
dont A46S			N346	1 980	2 640	340
dont St-Priest			A43 Ouest			380
dont St-Priest			N346			
A43 Ouest		dont A46S	A43 Est	1 370	1 770	580
		dont Saint-Priest	A43 Est		180	
			A46 Sud	550	1 310	760
N346			A43 Est	280	360	80
			A46 Sud	2 130	1 960	-170
			A43 Ouest	1 090	1 060	-30
A43 Est			A46 Sud	1 160	1 750	590
			A43 Ouest	1 380	1 130	-250
		N346	320	240	-80	

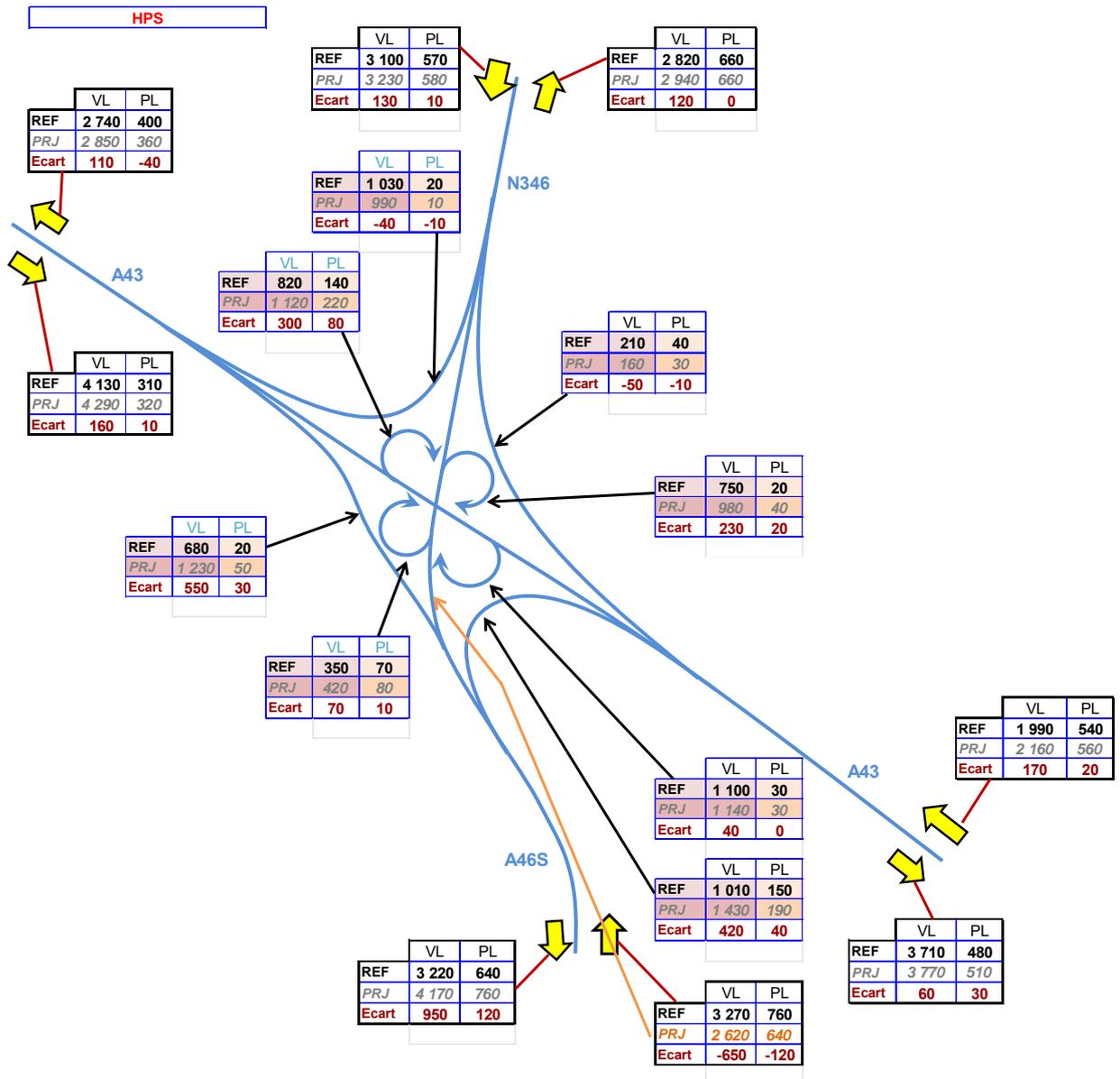


Figure 77 : schéma des circulations au nœud de Manissieux dans le scénario classique – HPS – 2030

		Origine	Destination	REF HPS	PRJ HPS	Ecart HPS	
VL + PL	A46S	dont A46S	A43 Ouest	770	2 910	390	
			N346	2 100			
		dont St-Priest	A43 Ouest		350		
			N346				
		dont A46S	A43 Est	1 160	1 410	460	
		dont Saint-Priest			210		
		A43 Ouest		N346	1 130	1 170	40
				A43 Est	2 610	2 160	-450
				A46 Sud	700	1 280	580
		N346		A43 Est	420	500	80
				A46 Sud	2 200	2 310	110
				A43 Ouest	1 050	1 000	-50
	A43 Est		A46 Sud	960	1 340	380	
			A43 Ouest	1 320	1 190	-130	
			N346	250	190	-60	

VL HPS	PL HPS
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL

Bifurcation A43/A46

530	20	A43 sens 1
1 270	40	- A46 sens 1
140%	100%	
740	20	

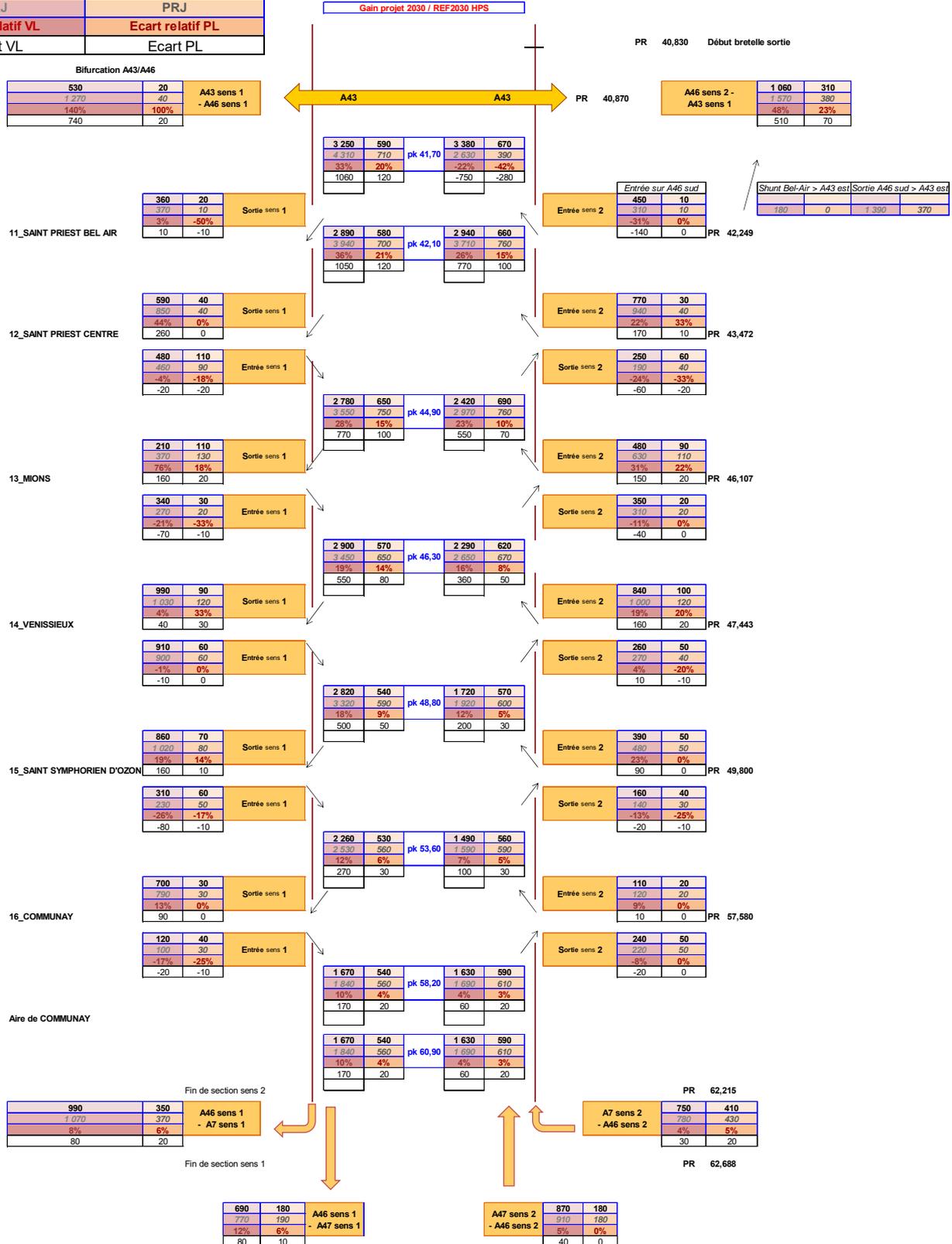


Figure 78 : Synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet et référence – HPS – 2030

e. Aux heures creuses

Aux heures creuses, la situation de projet provoque un appel sur l'A46 bien plus marqué que dans les scénarios classiques. On observe 1380 véhicules supplémentaires sur la coupure entre les diffuseurs 11 et 12 deux sens confondus alors que dans le scénario classique, le projet fait gagner 1150 véhicules par rapport à la référence sur cette même section.

Un autre point remarquable est la différence sur les flux de shunt, notamment via la RD 149. Les usagers qui se rabattent vers l'A46 en situation de projets sont bien plus nombreux dans cette configuration (+50 véhicules).

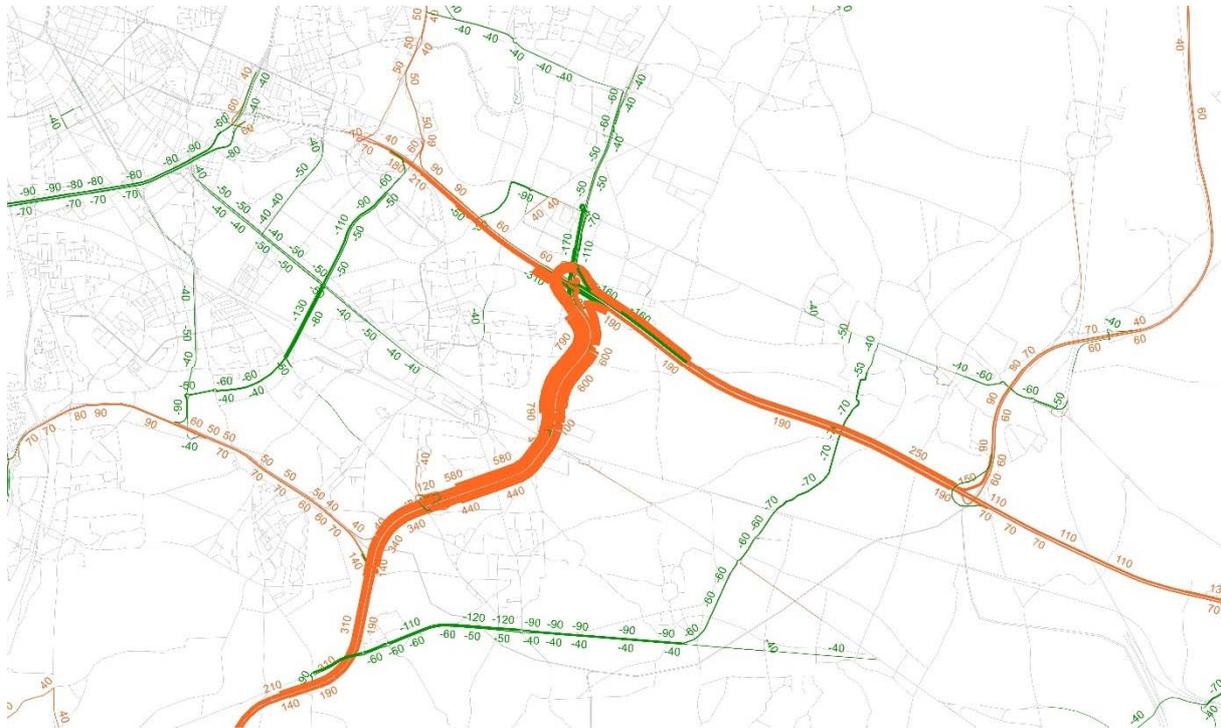


Figure 79 : différence de trafic PRJ - REF tous véhicules en HC – Nord de l'A46 – 2030 – avec incitation au contournement

Les mouvements au nœud de Manissieux sont également fortement perturbés par l'élargissement de l'A46 Sud, comme cela est représentés dans les deux figures ci-dessous. Les tableaux mettent en avant les différents mouvements au nœud de Manissieux, **les lignes colorisées font ressortir les principaux flux impactés par le projet : il s'agit des mouvements entre l'A46 Sud et l'A43 dans les deux sens.**

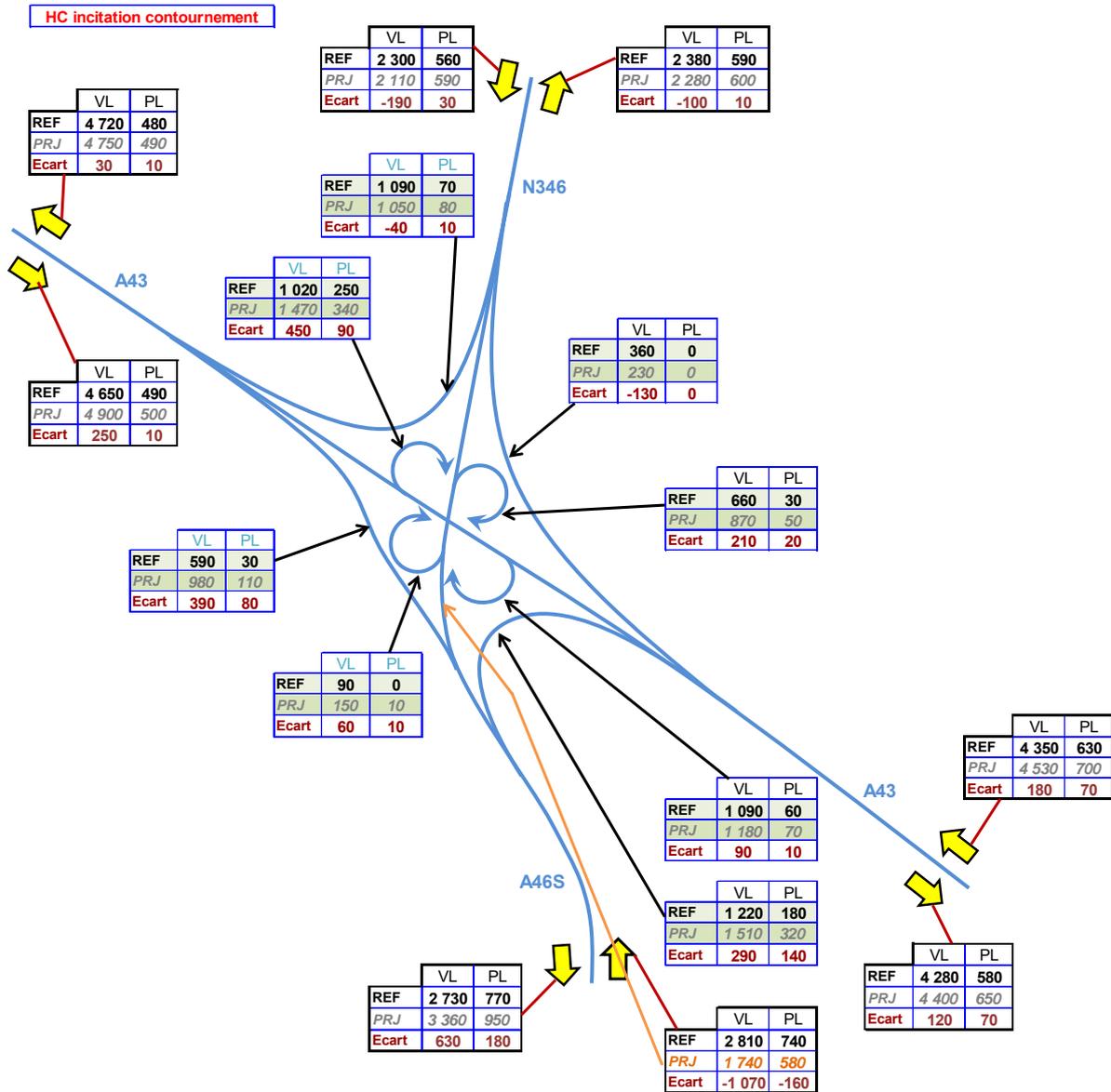


Figure 80 : schéma des circulations au nœud de Manisieux dans le scénario avec incitation au contournement – HC – 2030

VL + PL	Origine		Destination	REF HC	PRJ HC	Ecart HC
	VL + PL	A46S	dont A46S	A43 Ouest	690	1 890
			N346	1 460		
dont St-Priest			A43 Ouest		430	
			N346			
A43 Ouest		dont A46S	A43 Est	1 400	1 750	430
		dont Saint-Priest			80	
			N346	1 150	1 250	
N346			A43 Est	3 370	3 060	0
			A46 Sud	620	1 090	
			A43 Ouest	1 160	1 130	
A43 Est		A46 Sud	1 270	1 810	540	
		A43 Ouest	3 350	3 190		
		N346	360	230		

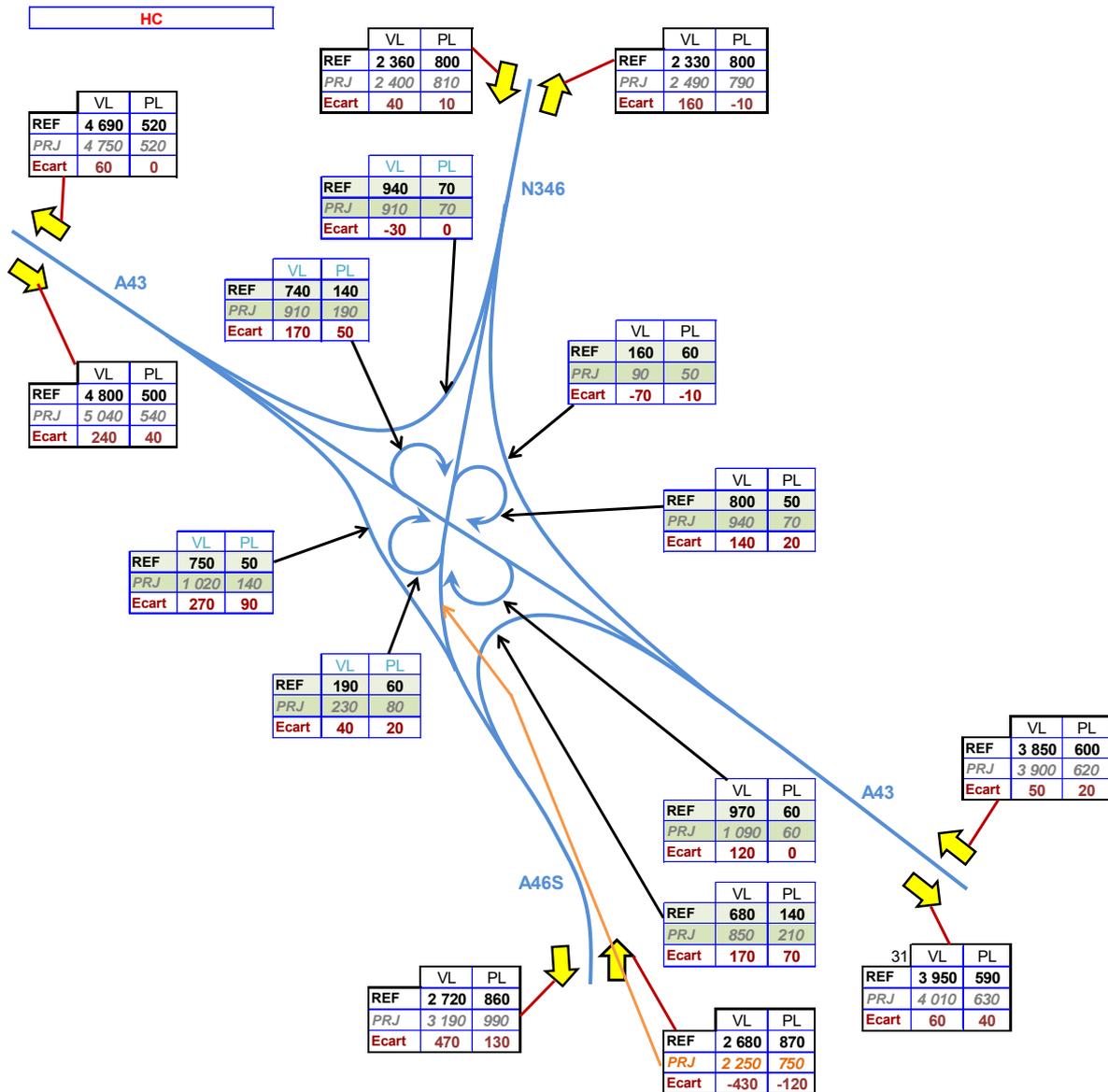


Figure 81 : schéma des circulations au nœud de Manisieux dans le scénario classique – HC – 2030

	Origine	Destination	REF HC	PRJ HC	Ecart HC
VL + PL	A46S	A43 Ouest	850		
		N346	1 880	2 600	
		A43 Ouest			270
		N346		400	
	A43 Est	A43 Est	820	960	240
		N346		100	
	A43 Ouest	N346	1 030	1 150	120
		A43 Est	3 470	3 270	-200
		A46 Sud	800	1 160	360
	N346	A43 Est	250	310	60
		A46 Sud	1 900	1 920	20
		A43 Ouest	1 010	980	-30
	A43 Est	A46 Sud	880	1 100	220
A43 Ouest		3 350	3 280	-70	
N346		220	140	-80	

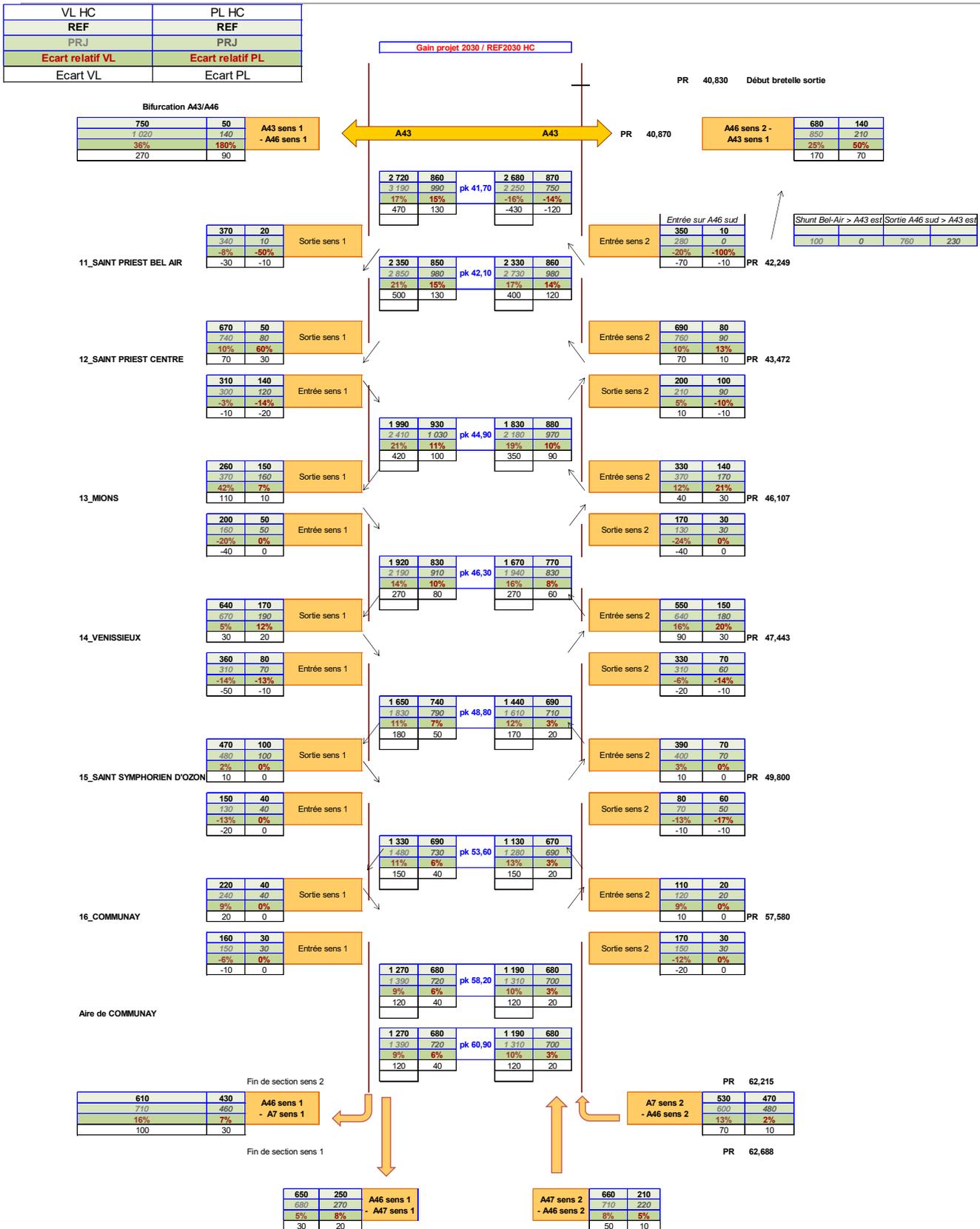


Figure 82 : Synoptique des trafics modélisés dans le scénario alternatif en situation de projet et référence – HC – 2030

6.3 Résultats de modélisation – horizon 2050

6.3.1 Hypothèses

De même que dans le scénario central, un horizon 2050 a été modélisé à partir d'hypothèses de croissance de la demande tout en conservant le réseau routier de l'horizon 2030. Les taux de croissance demeurent identiques au scénario de base :

- + VL sur OD < 100km : +0.04% par an (appliqué sur les segments de demande VP et VUL)
- + VL sur OD > 100km : +0.95% par an (appliqué sur le segment de demande VP Cordon)
- + PL : +0.88% par an (appliqué sur les segments de demande PL et PL transit)

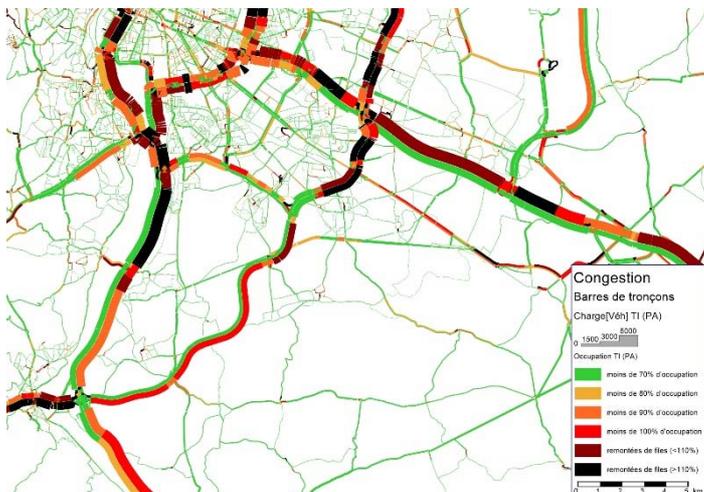
6.3.2 Comparaison projet – référence

De même que pour le scénario sans incitation au contournement, les différences entre projet et référence gardent la même structure qu'en 2030, mais avec des volumes légèrement supérieurs. Par exemple, à l'heure de pointe du matin, le passage à 2x3 voies permet d'attirer environ 2150 véhicules supplémentaires deux sens confondus sur la section courante la plus chargée en 2050 contre 1900 en 2030, soit un gain de 13%. En HPS, le gain sur la section courante entre les diffuseurs 11 et 12 est de 25%, passant de +2000 véhicules en 2030 à +2500 véhicules en 2050. Sur l'heure creuse, les gains sont encore plus impressionnants, passant de +1400 véhicules en 2030 à +1800 en 2050, soit un gain de presque 30%. Ces derniers chiffres s'expliquent par la plus grande proportion de véhicules en transit en heure creuse alors que ceux-ci connaissent une croissance particulièrement forte entre 2030 et 2050. En référence, les bretelles à une voie entre l'A46 Sud et l'A43 Est sont largement sous-dimensionnées pour accueillir le trafic habituel local et le trafic de transit qui est contraint d'emprunter cet itinéraire. Cela produit d'importants reports sur les itinéraires alternatifs pour les trafics locaux. En situation de projet, la circulation sur les bretelles est fluide et ils sont donc plus nombreux en proportion à profiter de l'élargissement. L'état de la congestion et les gains de temps sont exposés dans les paragraphes suivants.

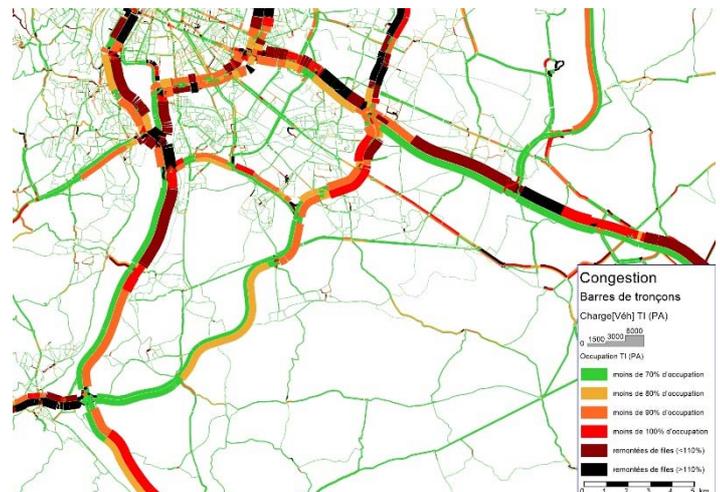
Les déficits sur les itinéraires concurrents évoluent de la même manière, ce qui indique que la structure des reports reste globalement identique qu'en 2030.

a. Congestion

REF – HPM



PRJ – HPM



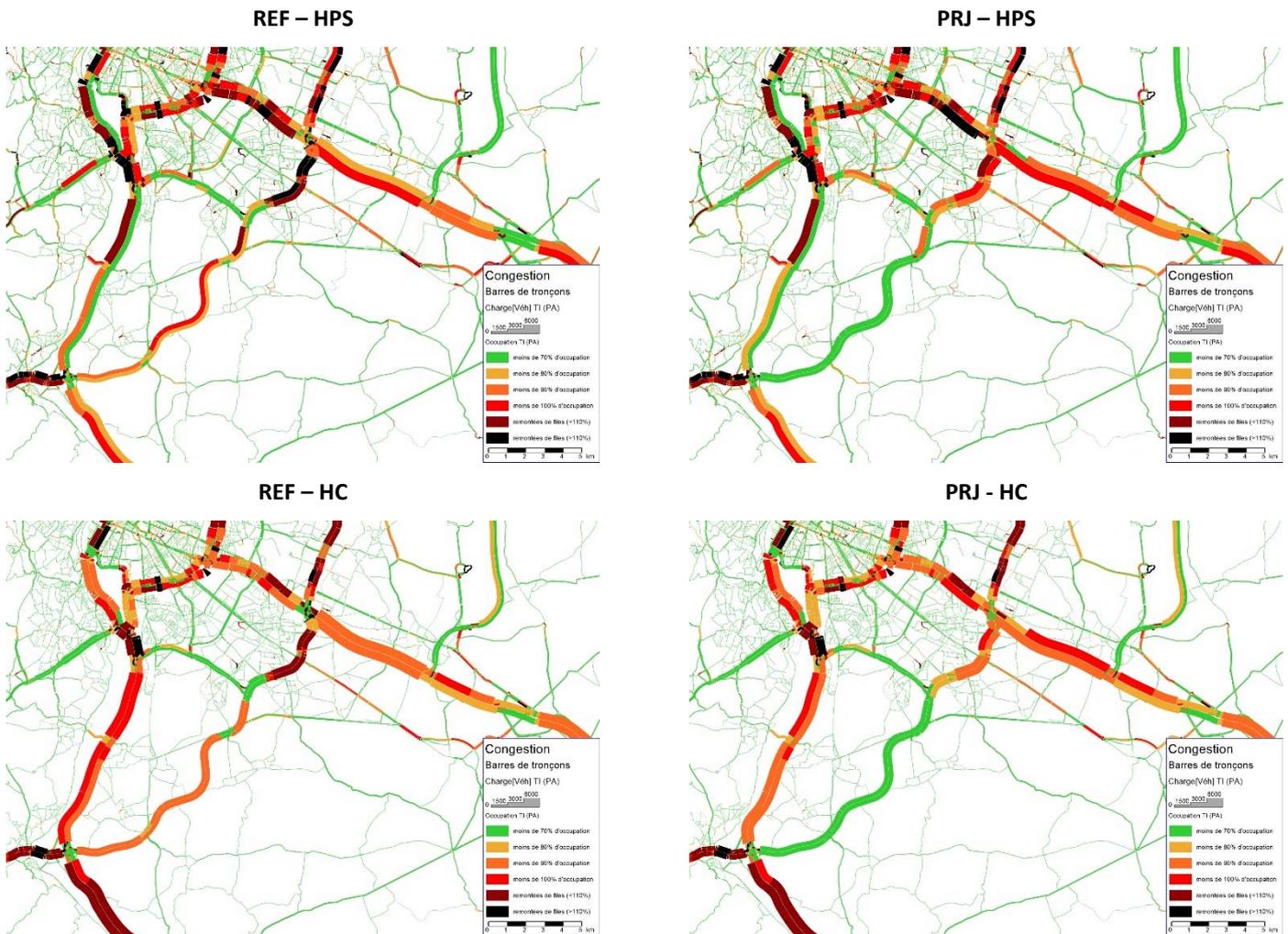


Figure 83 : Cartes de la congestion en référence (gauche) et projet (droite) - 2050 - avec incitation au contournement

Les cartes de congestion suivent la même logique que dans les situations précédentes. Dans la référence 2050 avec incitation au contournement, on se retrouve dans la configuration la plus contrainte, avec une croissance de la demande entre 2030 et 2050 ainsi qu'une augmentation des flux de transit provenant de l'A432.

b. Comparaison des temps de parcours

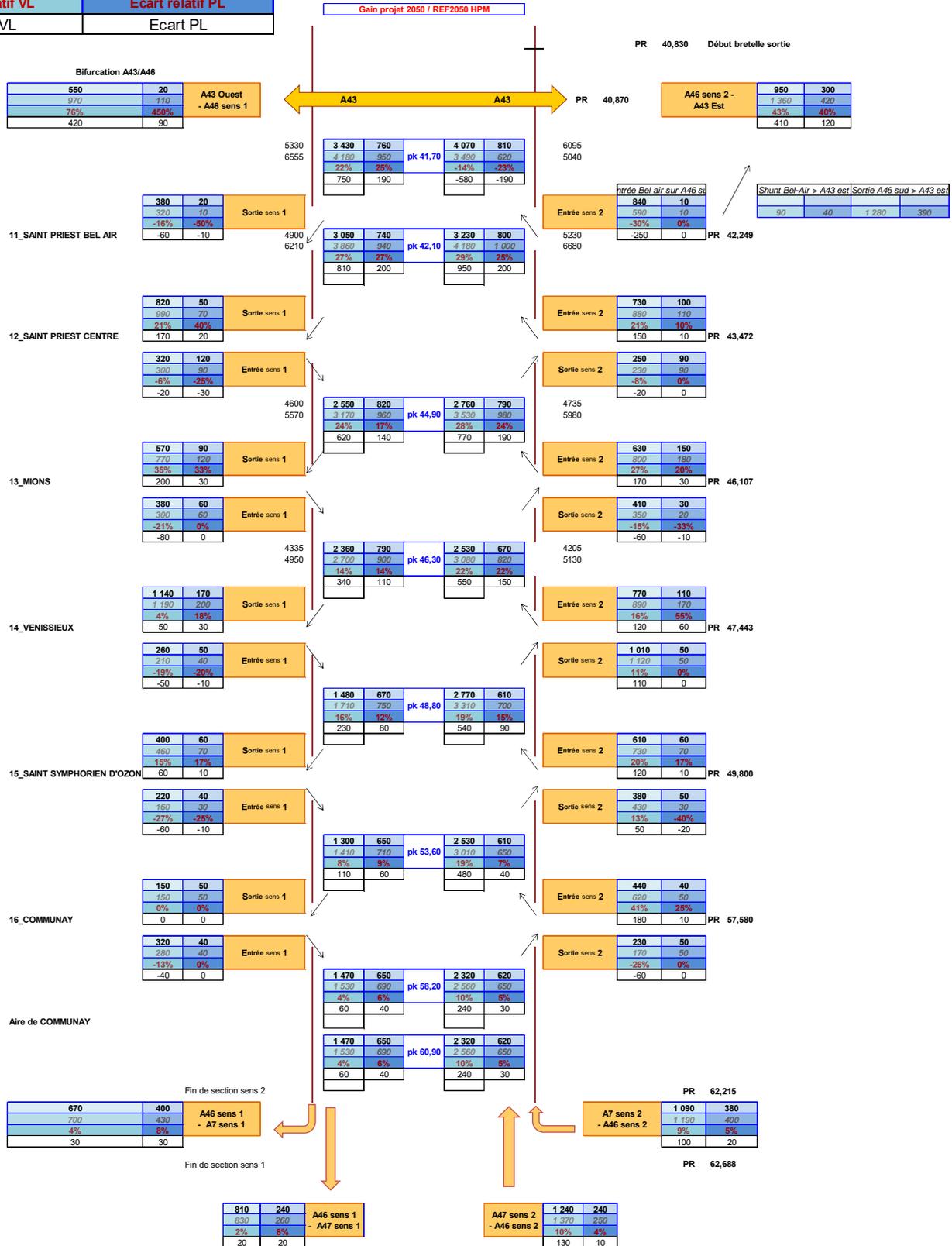
Temps de parcours en minutes		HPM			HPS			HC		
		Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif	Référence	Projet	Ecart relatif
Nord > Sud	A43 Est > Diffuseur 11	7,7	1,9	-75%	5,8	1,8	-68%	5,6	1,8	-68%
	Diffuseur 11 > BUS	5,1	3,5	-31%	5,8	4,0	-32%	4,9	3,5	-29%
	BUS > Ternay	8,5	8,4	-2%	10,5	8,6	-19%	9,4	8,4	-10%
Sud > Nord	Diffuseur 11 > A43 Est	3,7	1,3	-66%	4,3	1,5	-64%	3,9	1,5	-63%
	BUS > Diffuseur 11	7,1	4,7	-33%	5,8	4,2	-28%	5,4	4,1	-24%
	Ternay > BUS	11,4	8,1	-28%	8,1	7,8	-4%	8,9	7,9	-12%

Figure 84 : temps de parcours modélisés en minutes - 2050 - avec incitation au contournement

Par rapport au scénario sans incitation au contournement, la situation est fortement dégradée, notamment sur les bretelles entre l'A46 Sud et l'A43 Est qui accueillent le trafic de transit. Néanmoins le projet permet d'obtenir des temps de parcours semblables aux scénarios précédents et relativement homogènes sur les différentes périodes horaires ce qui confirme la capacité du projet à fluidifier le trafic même dans la configuration la plus perturbée.

c. A l'heure de pointe du matin

VL HPM	PL HPM
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL



d. A l'heure de pointe du soir

VL HPS	PL HPS
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL

Bifurcation A43/A46

450	20
360	20
-22%	0%
800	30

A43 sens 1
- A46 sens 1

3 270	700
4 460	870
36%	24%
1190	170

Gain projet 2050 / REF2050 HPS

PR 40,830 Début bretelle sortie

A46 sens 2 -
A43 sens 1

1 040	360
1 670	460
61%	28%
630	100

pk 41,70

3 270	700	3 320	780
4 460	870	2 630	460
36%	24%	-21%	-41%
1190	170	-690	-320

PR 40,870

Entrée sur A46 sud

460	20
360	10
-22%	-50%
-160	-10

Shunt Bel-Air > A43 est / Sortie A46 sud > A43 est

180	10	1 480	450
-----	----	-------	-----

11_SAINTE PRIEST BEL AIR

Sortie sens 1

410	20
360	20
-12%	0%
-50	0

pk 42,10

2 860	670	2 860	770
4 100	850	3 810	900
43%	27%	33%	17%
1240	180	950	130

Entrée sens 2

PR 42,249

12_SAINTE PRIEST CENTRE

Sortie sens 1

570	40
880	50
54%	25%
310	10

pk 44,90

2 770	760	2 370	810
3 670	910	3 070	910
32%	20%	30%	12%
900	150	700	100

Entrée sens 2

PR 43,472

13_MONS

Sortie sens 1

170	120
330	150
94%	25%
160	30

pk 46,30

2 940	670	2 340	730
3 590	790	2 780	800
22%	18%	19%	10%
650	120	440	70

Entrée sens 2

PR 46,107

14_VENISSIEUX

Sortie sens 1

980	110
990	160
1%	45%
10	50

pk 48,80

2 840	630	1 770	670
3 570	700	2 050	730
26%	11%	16%	9%
730	70	280	60

Entrée sens 2

PR 47,443

15_SAINTE SYMPHORIEN D'OZON

Sortie sens 1

820	80
1 050	100
28%	25%
230	20

pk 53,60

2 330	630	1 560	650
2 780	650	1 690	690
19%	3%	8%	6%
450	20	130	40

Entrée sens 2

PR 49,800

16_COMMUNAY

Sortie sens 1

690	40
840	40
22%	0%
150	0

pk 58,20

1 780	630	1 700	690
2 040	640	1 780	720
15%	2%	5%	4%
260	10	80	30

Entrée sens 2

PR 57,580

Aire de COMMUNAY

Sortie sens 1

140	40
100	40
-29%	0%
-40	0

pk 60,90

1 780	630	1 700	690
2 040	640	1 780	720
15%	2%	5%	4%
260	10	80	30

Entrée sens 2

PR 62,215

Fin de section sens 2

1 100	420
1 240	430
13%	2%
140	10

Fin de section sens 1

A7 sens 2 - A46 sens 2

850	480
880	500
4%	4%
30	20

PR 62,688

A46 sens 1 - A47 sens 1

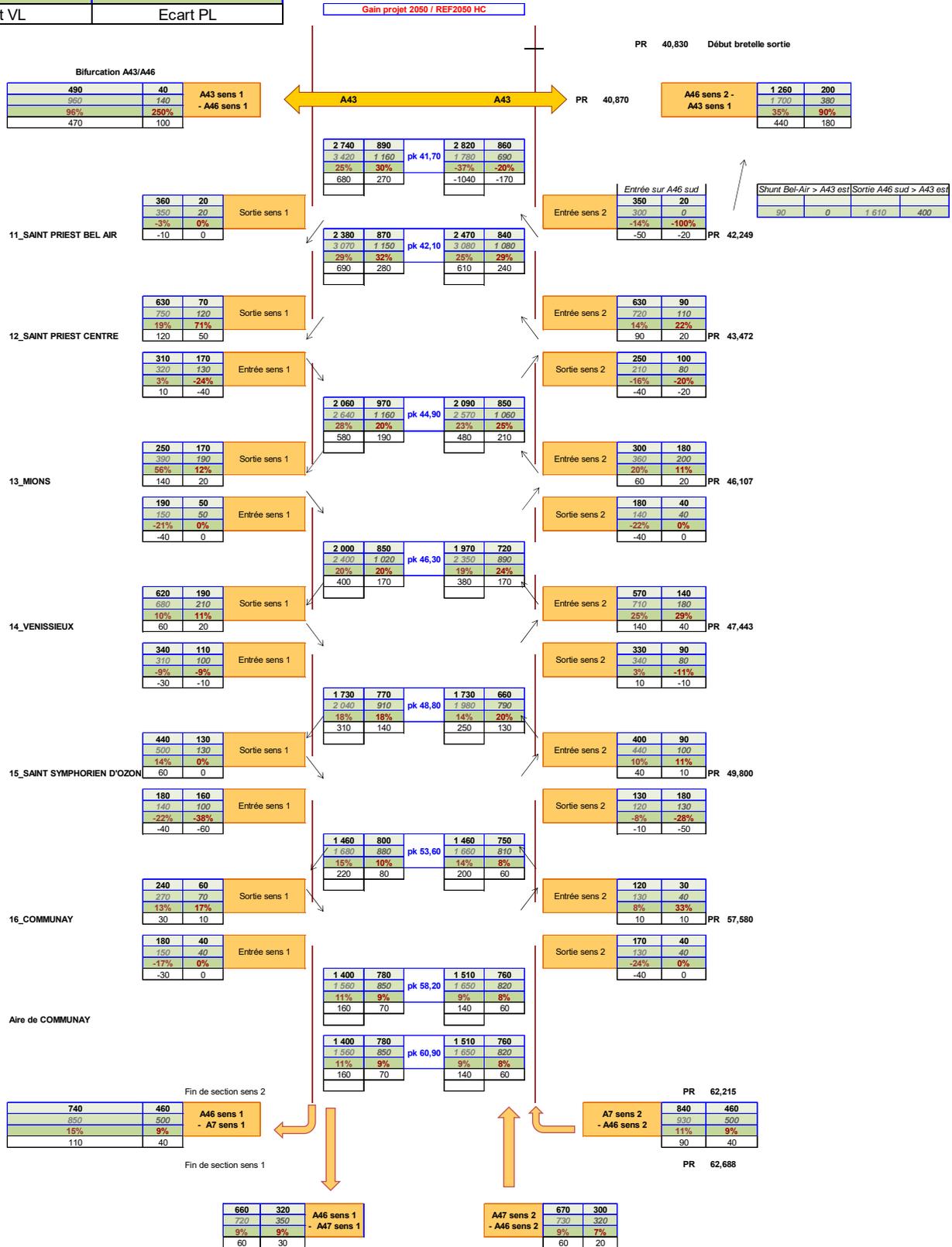
680	210
810	220
19%	5%
130	10

A47 sens 2 - A46 sens 2

850	210
900	220
6%	5%
50	10

e. Aux heures creuses

VL HC	PL HC
REF	REF
PRJ	PRJ
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
Ecart VL	Ecart PL



7 CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Les résultats de l'étude de trafic démontrent l'impact majeur de l'élargissement de l'A46 Sud, tant au niveau des trafics locaux que des déplacements de transit. La croissance démographique et le développement économique de l'Est Lyonnais conduisent à une augmentation importante de la demande de déplacements à l'horizon 2030. Or, l'A46 Sud étant déjà congestionnée en situation actuelle, les itinéraires de shunt et les voiries locales sont fortement mis à contribution pour absorber ces nouveaux usagers dans le cas où l'autoroute n'est pas élargie. Cela conduit à une saturation du réseau secondaire et donc une dégradation des conditions de circulation dans le secteur.

Dans l'hypothèse d'une incitation à l'utilisation du contournement Est par le trafic de transit, à cette situation déjà complexe s'ajoutent des flux complémentaires provenant de l'A432 puis de l'A43 Est au niveau du nœud de Manissieux. L'actuelle bretelle à une voie faisant office de goulet d'étranglement, la circulation sur l'A46 Sud reste au même niveau sans élargissement. En revanche, les temps de parcours sont fortement impactés pour les usagers en transit.

Le projet d'élargissement de l'A46 Sud vient donc répondre à deux problématiques distinctes : d'une part, les trafics locaux se reportent plus facilement sur cet axe structurant dont la circulation est désormais fluide grâce aux nombreux échangeurs qui irriguent les zones industrielles de Saint-Priest, Mions et Vénissieux pour sa partie Nord. Les voiries concurrentes sont donc déchargées d'un trafic provenant d'OD plus longues et retrouvent leur rôle de desserte locale efficace.

D'autre part, les trafics de transit bénéficient de l'élargissement des bretelles et de la résorption de la congestion au niveau du nœud de Manissieux. Dans le scénario alternatif où le transit se reporte intégralement sur le contournement Est de Lyon, les gains sont d'autant plus importants que les bretelles entre l'A46 Sud et l'A43 seraient largement sous-dimensionnées si elles se maintenaient à une seule voie.

8 ANNEXES

8.1 *Etat initial du calage en situation 2015*

Les synoptiques suivants montrent les trafics modélisés par la version de base de Modély livrée au début de l'étude. Ils sont mis en comparaison des trafics observés par ASF sur les mêmes périodes horaires. Les comptages ont eux-mêmes été légèrement modifiés pour respecter l'additivité des trafics aux échangeurs.

Les synoptiques montrent également l'indice GEH calculé via la formule suivante :

$$\mathbf{GEH} = \sqrt{\frac{2(M-C)^2}{(M+C)}}$$

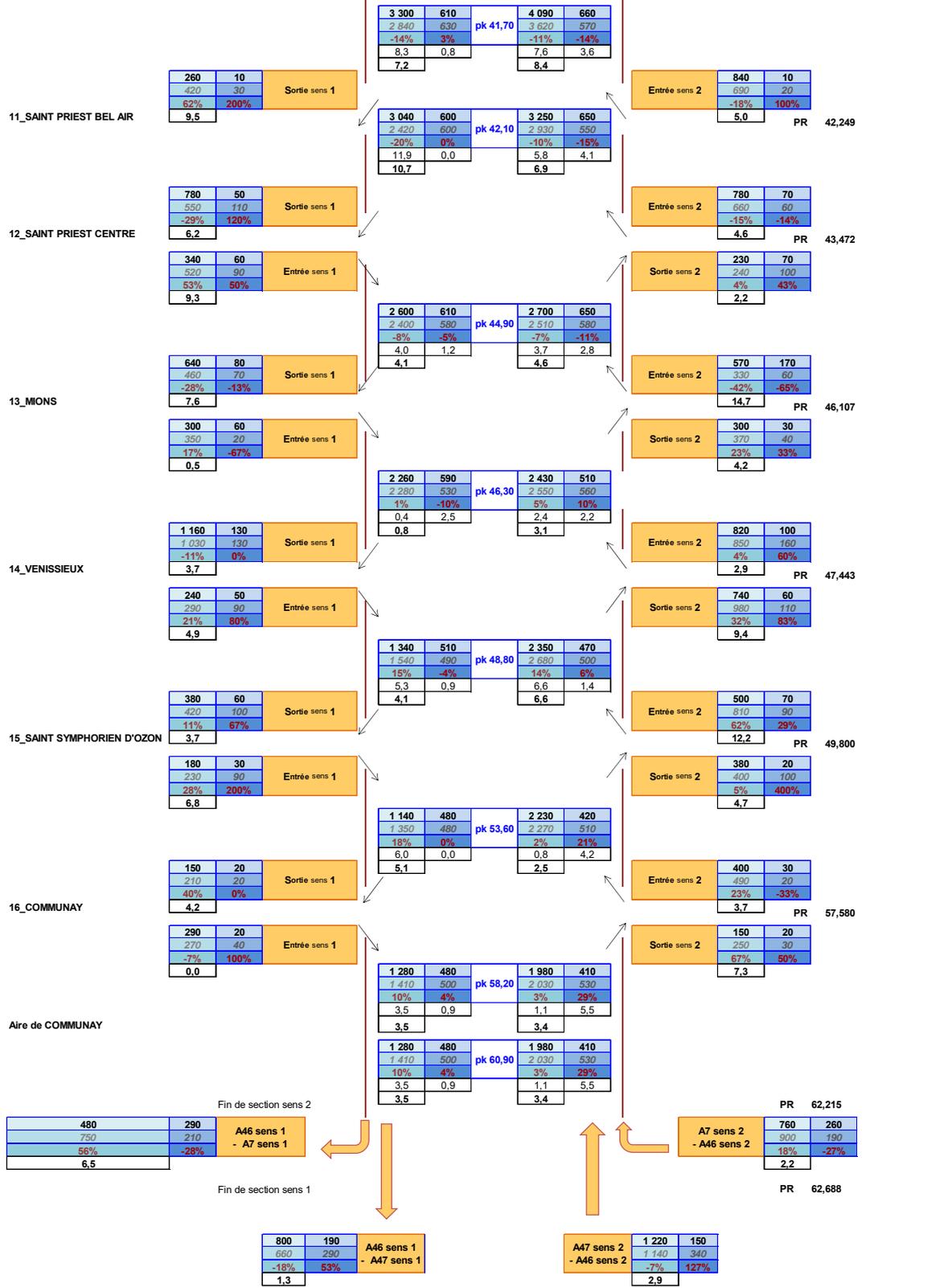
Avec M le trafic modélisé et C le trafic donné par les comptages.

Cet indice, souvent utilisé par les modélisateurs, informe sur la qualité du calage : une valeur entre 0 et 5 indique une section bien calée, entre 5 et 10 une section moyennement bien calée et supérieure à 10, une section mal calée.

VL HPM	PL HPM
Comptages ASF 7h-8h	Comptages ASF 7h-8h
Traffic Modely HPM	Traffic Modely HPM
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
GEH VL HPM	GEH PL HPM
GEH TV HPM	

Bifurcation A43/A46

700	40
450	100
-36%	150%
7,5	



VL HPS	PL HPS
Comptages ASF 7h-8h	Comptages ASF 7h-8h
Traffic Modely HPS	Traffic Modely HPS
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
GEH VL HPS	GEH PL HPS
GEH TV HPS	

Bifurcation A43/A46

830	20	A43 sens 1
920	50	- A46 sens 1
11%	150%	
4,0		

HPS

PR 40,830 Début bretelle sortie

PR 40,870

980	100
670	110
-32%	10%
9,8	

3 350	490	pk 41,70	3 370	560
3 270	710		3 160	660
-2%	45%		-6%	18%
1,4	9,0		3,7	4,0
2,2			1,8	

400	10	Sortie sens 1
510	30	
28%	200%	
6,0		

380	10	Entrée sens 2
480	30	
26%	200%	
5,7		

PR 42,249

2 950	480	pk 42,10	2 990	550
2 770	680		2 680	640
-6%	42%		-10%	16%
3,4	8,3		5,8	3,7
0,3			3,8	

560	30	Sortie sens 1
660	60	
18%	100%	
5,1		

790	30	Entrée sens 2
590	40	
-25%	33%	
7,1		

PR 43,472

490	60	Entrée sens 1
400	110	
-18%	83%	
1,7		

240	30	Sortie sens 2
320	70	
33%	133%	
6,6		

2 880	510	pk 44,90	2 440	550
2 500	730		2 400	660
-13%	43%		-2%	20%
7,3	8,8		0,8	4,5
2,8			1,3	

290	100	Sortie sens 1
250	80	
-14%	-20%	
3,2		

530	100	Entrée sens 2
360	70	
-32%	-30%	
8,7		

PR 46,107

260	30	Entrée sens 1
370	20	
42%	-33%	
5,4		

290	20	Sortie sens 2
320	10	
10%	-50%	
1,1		

2 850	440	pk 46,30	2 200	470
2 620	670		2 360	610
-8%	52%		7%	30%
4,4	9,8		3,4	6,0
0,0			5,6	

1 050	70	Sortie sens 1
830	220	
-21%	214%	
2,1		

970	50	Entrée sens 2
970	180	
0%	260%	
3,9		

PR 47,443

730	40	Entrée sens 1
890	60	
22%	50%	
6,1		

280	40	Sortie sens 2
410	90	
46%	125%	
8,9		

2 530	410	pk 48,80	1 510	460
2 680	510		1 800	520
6%	24%		19%	13%
2,9	4,7		7,1	2,7
4,5			7,6	

770	60	Sortie sens 1
930	90	
21%	50%	
6,2		

400	40	Entrée sens 2
530	80	
33%	100%	
7,4		

PR 49,800

250	20	Entrée sens 1
290	70	
16%	250%	
5,1		

180	20	Sortie sens 2
220	70	
22%	250%	
5,7		

2 010	370	pk 53,60	1 290	440
2 040	490		1 480	510
1%	32%		15%	16%
0,7	5,8		5,1	3,2
3,0			6,0	

690	20	Sortie sens 1
640	20	
-7%	0%	
1,9		

130	10	Entrée sens 2
140	10	
8%	0%	
0,8		

PR 57,580

90	10	Entrée sens 1
190	50	
111%	400%	
10,7		

270	20	Sortie sens 2
230	40	
-15%	100%	
1,2		

Aire de COMMUNAY

1 410	360	pk 58,20	1 430	450
1 580	520		1 570	530
12%	44%		10%	18%
4,4	7,6		3,6	3,6
7,5			4,9	

1 410	360	pk 60,90	1 430	450
1 580	520		1 570	530
12%	44%		10%	18%
4,4	7,6		3,6	3,6
7,5			4,9	

Fin de section sens 2

720	250	A46 sens 1
740	250	- A7 sens 1
3%	0%	
0,6		

530	330	A7 sens 2
790	250	- A46 sens 2
49%	-24%	
5,8		

PR 62,215

Fin de section sens 1

690	110	A46 sens 1
850	270	- A47 sens 1
23%	145%	
10,3		

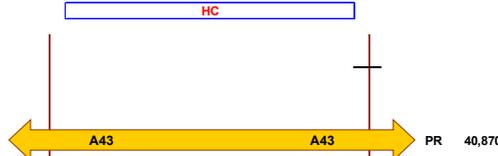
900	120	A47 sens 2
780	280	- A46 sens 2
-13%	133%	
1,2		

PR 62,688

VL HC	PL HC
Comptages ASF 7h-8h	Comptages ASF 7h-8h
Trafic Modely HC	Trafic Modely HC
Ecart relatif VL	Ecart relatif PL
GEH VL HC	GEH PL HC
GEH TV HC	

Bifurcation A43/A46

790	60	A43 sens 1
630	100	- A46 sens 1
-20%	67%	
4,3		



PR 40,830 Début bretelle sortie

PR 40,870	A46 sens 2 - A43 sens 1	680	120
		450	100
		-34%	-17%
		9,6	

2 700	760	pk 41,70	2 690	740
2 580	830		2 400	910
-4%	9%		-11%	23%
2,3	2,5		5,7	5,9
0,9			2,1	

360	10	Sortie sens 1
470	40	
31%	300%	
6,7		

2 340	750	pk 42,10	2 330	730
2 110	790		1 930	860
-10%	5%		-17%	18%
4,9	1,4		8,7	4,6
3,5			5,0	

360	10	Sortie sens 1
470	40	
31%	300%	
6,7		

670	60	Sortie sens 1
440	150	
-34%	150%	
5,4		

350	100	Entrée sens 1
310	150	
-11%	50%	
0,5		

2 020	790	pk 44,90	1 890	730
1 980	800		1 720	910
-2%	1%		-9%	25%
0,9	0,4		4,0	6,3
0,6			0,2	

360	150	Sortie sens 1
240	60	
-33%	-60%	
10,4		

160	50	Entrée sens 1
250	30	
56%	-40%	
4,5		

2 020	790	pk 44,90	1 890	730
1 980	800		1 720	910
-2%	1%		-9%	25%
0,9	0,4		4,0	6,3
0,6			0,2	

360	150	Sortie sens 1
240	60	
-33%	-60%	
10,4		

160	50	Entrée sens 1
250	30	
56%	-40%	
4,5		

1 820	690	pk 46,30	1 570	600
1 990	770		1 760	870
9%	12%		13%	45%
3,9	3,0		5,1	10,0
4,9			9,8	

680	150	Sortie sens 1
590	190	
-18%	27%	
2,8		

250	60	Entrée sens 1
590	90	
136%	50%	
16,6		

1 390	600	pk 48,80	1 200	540
2 030	670		1 590	700
46%	12%		33%	30%
15,5	2,8		10,4	6,4
14,7			12,3	

680	150	Sortie sens 1
590	190	
-18%	27%	
2,8		

250	60	Entrée sens 1
590	90	
136%	50%	
16,6		

1 120	530	pk 53,60	970	500
1 730	710		1 440	790
54%	34%		48%	58%
16,2	7,2		13,5	11,4
17,5			17,7	

410	90	Sortie sens 1
620	80	
51%	-11%	
8,2		

140	20	Entrée sens 1
320	120	
129%	500%	
16,2		

1 120	530	pk 53,60	970	500
1 730	710		1 440	790
54%	34%		48%	58%
16,2	7,2		13,5	11,4
17,5			17,7	

160	20	Sortie sens 1
340	20	
113%	0%	
11,0		

140	10	Entrée sens 1
320	50	
129%	400%	
13,6		

1 100	520	pk 58,20	1 000	500
1 700	740		1 530	810
55%	42%		53%	62%
16,0	8,8		14,9	12,1
18,2			19,2	

450	320	A46 sens 1 - A7 sens 1
830	460	
84%	44%	
16,2		

1 100	520	pk 60,90	1 000	500
1 700	740		1 530	810
55%	42%		53%	62%
16,0	8,8		14,9	12,1
18,2			19,2	

650	200	A46 sens 1 - A47 sens 1
880	280	
35%	40%	
9,8		

400	350	A7 sens 2 - A46 sens 2
510	480	
28%	37%	
8,1		

1 100	520	pk 60,90	1 000	500
1 700	740		1 530	810
55%	42%		53%	62%
16,0	8,8		14,9	12,1
18,2			19,2	

600	150	A47 sens 2 - A46 sens 2
1 020	340	
70%	127%	
18,8		

8.2 Modification des courbes débit-vitesse

Les courbes débit-vitesse utilisées par Modely sont de type BPR2 dont la formule est la suivante :

$$\begin{cases} Tchq = T0(1 + a * sat^b) \text{ si } sat < 1 \\ Tchq = T0(1 + a * sat^{b'}) \text{ si } sat > 1 \\ sat = q / (qmax * c) \end{cases}$$

Ces courbes DV ont deux formes, une première forme avant le niveau de saturation (en fonction de la capacité avec un coefficient) et une seconde après le niveau de saturation. Les paramètres de base utilisés par Modely sont identiques pour toutes les voies autoroutières quelle que soit leur vitesse à vide.

Deux éléments ont été pointés par ASF pour réajuster ces courbes DV :

- + La vitesse se maintient à 90km/h jusqu'à un débit de 3200 uvp/h environ sur une autoroute 2x2 voies ;
- + Les courbes DV doivent être différentes sur une autoroute à 90km/h et sur une autoroute à 110km/h

Nous proposons de garder les courbes DV de type BPR2, mais réajuster les paramètres de ces courbes DV :

Paramètres	a	b	b'	c	sat
Modely base 90 km/h et 110 km/h	1,5	6,5	4	1,1	1
Modely modifié 90 km/h	1,1	10	5	1,1	1
Modely modifié 110 km/h	1,2	8	5	1,1	1

La figure ci-dessous montre les modifications apportées aux courbes DV pour une autoroute à 2x2 voies avec capacité à 3600 UVP/h et avec une vitesse respective de 90km/h et 110km/h.

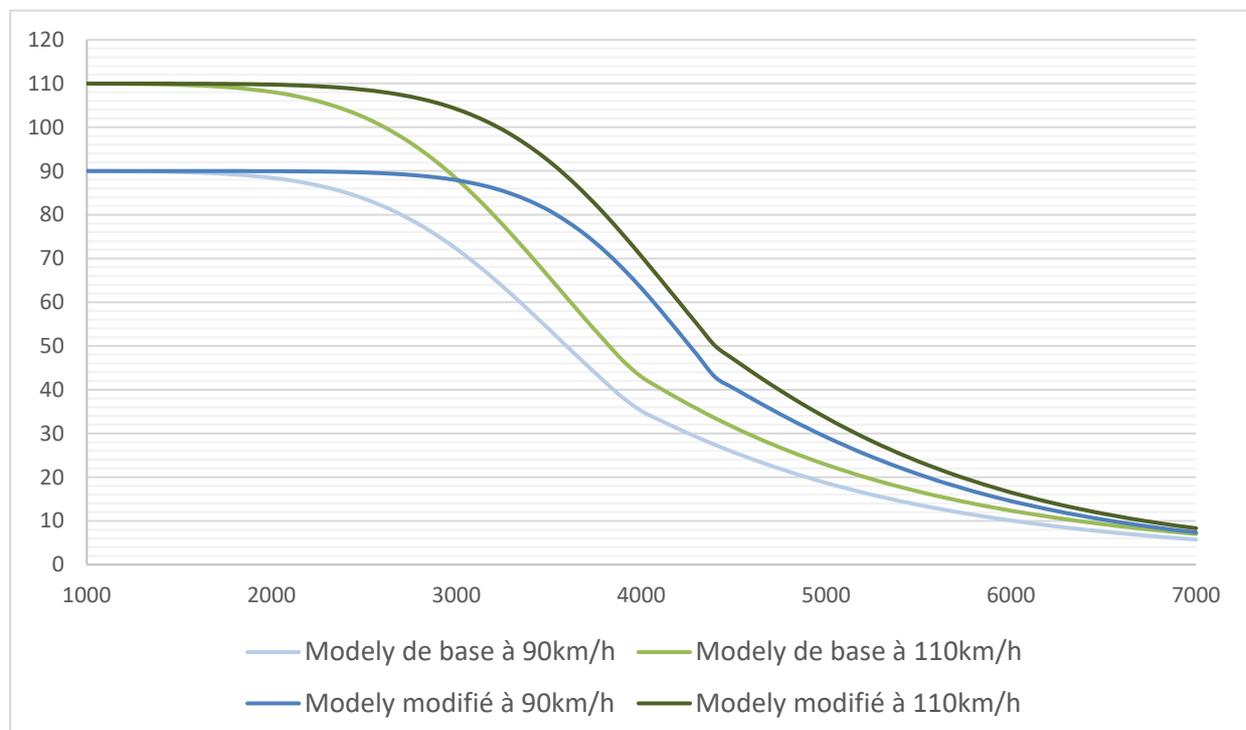


Figure 85 : Courbes débit - vitesse dans le scénario Modely de base et avec modification

8.3 Liste des modifications locales du réseau pour le calage

Type	Localisation	Modification	Ancienne valeur	Nouvelle valeur
Route	Sortie diffuseur 11	Vitesse	70 km/h	40 km/h
Route	Chemin de St Bonnet de Mure entre le hameau de la Fouillouse et le diffuseur 11	Vitesse	40 km/h	25 km/h
Route	Dans le hameau de la Fouillouse	Vitesse	70 km/h	30 km/h
Route	RD 318 entre Saint Priest et le périphérique	Vitesse	70 km/h	60 km/h
Route	Sortie BUS sens Sud > Nord	Vitesse	70 km/h	50 km/h
Route	Entrée Saint Symphorien sens Sud > Nord	Vitesse	90 km/h	60 km/h
Route	Route de Corbas entre Mions et Corbas	Vitesse et capacité	35 km/h ; 500 UVP/h	50 km/h ; 700 UVP/h
Route	RD149 entre la commune de Saint Symphorien et le diffuseur 15	Vitesse	80 km/h	60 km/h
Route	RD 95 entre le BUS et le périphérique	Vitesse	80 km/h	70 km/h
Route	RD 150 E entre Communay et l'échangeur 16	Vitesse et capacité	25 km/h ; 400 UVP/h	60 km/h ; 1400 UVP/h
Route	Route de Simandres entre Chuzelles et Simandres	Vitesse et capacité	60 km/h ; 1100 UVP/h	30 km/h ; 400 UVP/h
Route	RD 318 entre la RD 147 et le diffuseur 12	Capacité	1400 UVP/h	1200 UVP/h
Route	A43 à l'Est de l'échangeur avec A432 en direction de Lyon	Capacité	5400 UVP/h	7200 UVP/h
Route	Contournement de Saint Quentin Fallavier (RD75 et 76)	Vitesse	80 km/h	60 km/h
Connecteurs	Zone de Mi-Plaine (129007020)	Regroupement des connecteurs deux à deux	4 connecteurs	2 connecteurs
Connecteurs	Zone industrielle de Mions (128301010)	Ajout d'un connecteur orienté vers le sud		
Route	Périphérique Sud	Capacité	5400 UVP/h	5000 UVP/h
Route	A43 à l'Ouest du nœud de Manisieux en direction de Lyon	Capacité	7200 UVP/h	5400 UVP/h
Route	Diminution des vitesses et capacités sur 172 chemins ruraux dans le secteur de l'A44	Vitesse et capacité	50 km/h ; 800 UVP/h	25 ou 35 km/h ; 400 UVP/h
Route	Echangeur de Bourgoin Jallieu sur l'A43	Ajout d'une route au niveau de l'aire de covoiturage	0 ; 0	25 km/h ; 400 UVP/h
Route	RD 306 entre Saint Bonnet de Mure et la rocade	Capacité	1400 UVP/h	2000 UVP/h
Route	Bretelles entre A46 Sud et A43 au nœud de Manisieux	Capacité	1200 UVP/h	1300 ou 1400 UVP/h
Route	Boulevard Urbain Est entre A43 et RD 318	Vitesse et capacité	70 km/h ; 2200 UVP/h	50 km/h ; 1800 UVP/h
Route	D36 ; D75 ; D522 et D502 en HC	Vitesse	80 km/h	60 km/h

8.4 Liste des projets pris en compte à l'horizon 2030

Projets Retenus pour l'option de référence		Num modif	Type
Projets de Voiries	Augmentation péage BPNL	26	TI
	Diffuseur de Quincieux	166	TI
	BUE: Aviation, Charles de Gaulle, Nord et Vénissieux	09, 144, 10 et 12	TI
	Nouvel accès sud eurexpo, partie sud de RD306	135	TI
	Pont des girondins	30	TI
	Nouvel accès Peyssilieu	142	TI
	Requalification Garibaldi phase 2&3	146 et 147	TI
	Accès Puisoz	19	TI
	Projet la soie	86	TI
	Projet Champ du Pont	149	TI
	Projet confluence	151	TI
	Projet Part Dieu	33	TI
	A46S 2*3 voies entre BUS et A43	14	TI
	A46s 2*3 voies entre A7 et BUS	143	TI
	Shunt du nœud de Manissieux	164	TI
	Recalification A6-A7 horizon 2020	176	TC & TI
	Réaménagement Zola-Vitton	91	TI
	Voirie Hopitaux sud	150	TI
	Réduction de capacité liées à C3 et double site propre sur une portion	136	TI
	Impact projets vélo 2030	27	TI
Impact projets vélo coups partis	155	TI	
Autres projets de voiries 2030	154	TI	
Autres projets viaires coups partis	153	TI	
Projets TC	Métro A: fréq 2'40, capa 410	58	TC
	Métro B: prolongement à Hopitaux Sud, fréq 3'12/4, capa 531	122	TC
	Métro D: fréq 2'43, capa 544	61	TC
	T1: augmentation de fréquence, fréq 4'30/7' capa 200	62	TC
	T2: fréq 4'/7' capa 200	68	TC
	T2: terminus à Montrochet	117	TC
	T3: fréq 7', capa 287	121	TC
	T4: fréq 5'/7' capa 287	69	TC
	T6: à la Doua et impact viaire	158	TC
	Ligne Centre Est et impact viaire	159	TC
	Projet A2: passage du C20 en BHNS et impact viaire	156	TC
	Projet A4 Nord: création d'une ligne de BHNS	74	TC
	Parojet A8: création de St Fons à Vaulx-en-Velin	72	TC
	C1: amélioration de la fréquence	75	TC
	C2: amélioration de la fréquence	76	TC
	C25: site propre sur Parilly St Priest	78	TC
	Ligne 26: renforcement de la fréquence	80	TC
	Ligne 37: renforcement de la fréquence	79	TC
CHNS entre Meyzieu et Crémieu	119	TC	
CHNS Lyon - Trévoux	120	TC	
Création d'une ligne entre Brignais et Hopitaux Sud	82	TC	
Densité arrêts SCOT 2030	179	TC	
Projets TER	Desserte halte Irigny	102	TER
	Préparation réseau TER 2030	101	TER
Vélo	Extension Velo'v 2020	127	Vélo
	Réseau vélo 2030	54	Vélo
P+R	P+R : Zones P+R 2030	83	P+R
Projets non retenus	Projet d'Anneau des sciences	24	TI
	Anneau des sciences - diminution des capacités viaires à l'intérieur de l'ADS	20	TI
	Anneau des sciences : RD42 2*2 voies sud	89	TI
	Anneau des sciences: LEOL création des lignes 73e et C24e	71	TC
	Ligne TC sur anneau des sciences	92	TC
Requalification A6-A7 horizon 2030	177	TC & TI	

8.5 Macrozonage pour l'analyse par OD

