



anneau des  
sciences

**LES DEPLACEMENTS  
CAMPAGNES DE COMPTAGES ET  
ENQUETES ROUTIERES SUR  
LES DEPLACEMENTS : rapport  
d'étude**

Version de septembre 2011

Service Déplacements

**GRANDLYON**  
communauté urbaine

## Table des Matières

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
1.1	Objet du rapport .....	3
<b>2.</b>	<b>Enquêtes, comptages et exploitations à disposition en début d'étude.....</b>	<b>4</b>
2.1	Enquête cordon (2005).....	4
2.2	Enquêtes Ménage Déplacements (EMD) (2006).....	7
2.3	Base de données comptages .....	8
2.3.1	Données du Grand Lyon.....	8
2.3.2	Données de la Ville de Lyon .....	9
2.3.3	Données du Conseil Général.....	10
2.3.4	Données CORALY.....	10
2.4	Divers études exploitant les données de comptages .....	11
2.4.1	Schéma de la structure du trafic sous Fourvière.....	12
2.4.2	Observatoire des conditions de circulation sur Lyon.....	12
2.4.3	Le trafic routier en agglomération lyonnaise, quelles évolutions ? .....	13
2.5	Etat des lieux.....	14
<b>3.</b>	<b>Enquêtes, comptages et exploitations menés depuis 2010.....</b>	<b>15</b>
3.1	Exploitations des données CORALY.....	15
3.2	Relevé de Plaques Minéralogiques (RPM) A6-A7.....	16
3.3	Enquête Origines-Destinations (OD) sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais.....	17
3.4	Enquêtes des temps de parcours.....	17
3.5	Comptages automatiques sur 6 « lignes écrans » .....	18
3.6	Enquêtes Origine - Destination sur autres voiries .....	19
3.7	Groupes de travail sur les grandes infrastructures routières .....	19
3.7.1	Le trafic de portée nationale .....	20
3.7.2	Enjeux poids lourds .....	21
<b>4.</b>	<b>Enquêtes proposées mais non réalisées .....</b>	<b>23</b>
4.1	Données routières complémentaires.....	23
<b>5.</b>	<b>Bilan du recueil de données .....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>27</b>

# 1. Introduction

## 1.1 Objet du rapport

Les études de l'Anneau des Sciences se sont appuyées à la fois sur des données préexistantes, et des enquêtes complémentaires réalisées spécifiquement pour le projet d'Anneau des Sciences.

Ces données ont permis d'appréhender de façon plus précise la structure des trafics circulant sur les axes stratégiques de l'agglomération en articulation étroite avec le projet de l'Anneau des Sciences.

Le présent rapport a pour objet de présenter ces différentes enquêtes et exploitations utilisées dans le cadre des études de déplacements de l'Anneau des Sciences et à en donner les principaux enseignements.

Il est structuré selon trois parties distinctes :

- une première partie faisant l'état des lieux des études, enquêtes et données de comptages à disposition en début d'étude, ayant été exploitées dans le cadre de ce travail ;
- une deuxième partie présente les enquêtes, comptages et exploitations de données menées depuis 2010 pour consolider nos études ;
- une troisième partie présente les enquêtes proposées mais non réalisées ainsi que les raisons de leur non réalisation.

## 2. Enquêtes, comptages et exploitations à disposition en début d'étude

Parmi les campagnes d'enquêtes et de comptages effectuées récemment, celles étant susceptibles d'être exploitables dans le cadre de nos études sont listés ci-dessous :

- enquêtes cordon (2005) ;
- enquête ménages et déplacements (2006) ;
- données de comptages Grand Lyon, Ville de Lyon, CORALY et Conseil Général du Rhône.

### 2.1 Enquête cordon (2005)

Cette enquête par interviews a été réalisée en 2005 par la société Alycesofreco pour la DDE du Rhône. Elle a permis d'obtenir une connaissance fine des trafics d'échange et de portée nationale à l'échelle du Grand Lyon et leurs évolutions. 36 postes ont été enquêtés sur 24h en sortie de l'agglomération lyonnaise.

De cette enquête sont ressorties les observations suivantes :

- en 2005, un jour ouvrable moyen, 577 000 véhicules (**89% de Véhicules Légers (VL) et 11% de Poids Lourds (PL)**) entrent et sortent de l'agglomération, dont **86% en échange et 14% en transit**. Par rapport au cordon de 1990, les trafics 2005 représentent **une croissance moyenne annuelle de 2% pour les VL et de 1,3% pour les PL** ;
- les VL utilisent de manière équivalente les 3 types de réseaux (autoroutes avec péage ; autoroutes sans péage & Routes Nationales ; autres axes) avec une part sur autoroute légèrement plus élevée. Les PL circulent majoritairement sur les autoroutes à péage (2 PL sur 3 les empruntent). Globalement l'usage des autoroutes s'est accru depuis 1990. Entre 1990 et 2005, la totalité de la croissance des PL et les 2/3 de la croissance des VL ont été absorbés par le réseau autoroutier ou de voies rapides ;

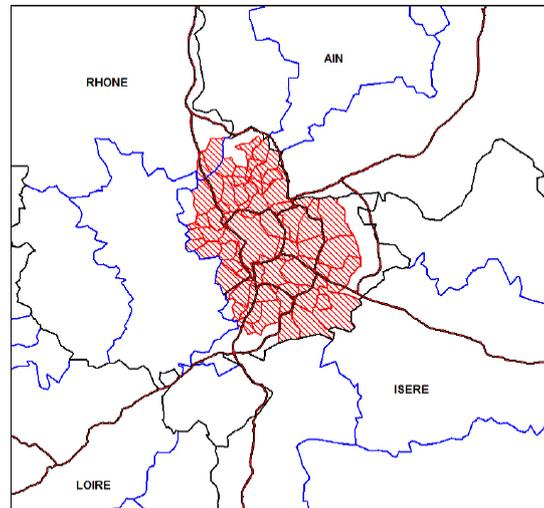


Figure 1 Aire délimitée par le cordon (Enquête cordon 2005)

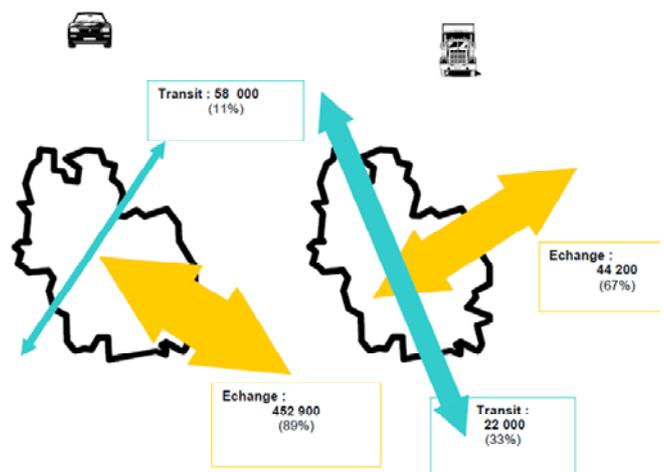
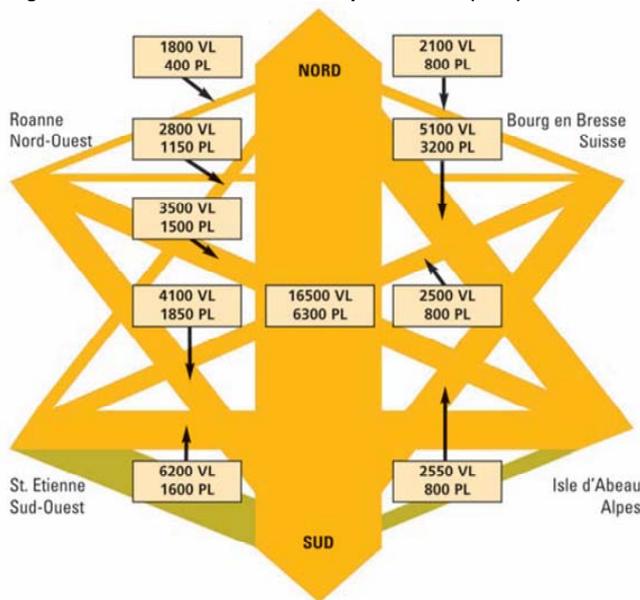


Figure 2 Volumes de trafic par type de trafic et de véhicule (Enquête cordon, 2005)

Figure 3 Schéma des résultats de l'enquête cordon (2005)



- plus de 70% des flux qui transitent dans l'agglomération sont en relation soit avec le Nord, soit avec le Sud, soit avec les deux. Les flux Nord / Sud représentent 31 % du trafic de portée nationale. Ils se répartissent équitablement sur les deux principaux itinéraires (A6 / A7 et A46) pour les VL, alors que les PL empruntent majoritairement l'A46 ;
- le trafic de portée internationale est globalement faible (16 % des PL et 8 % des VL en transit) ;
- les principales zones émettrices pour les VL sont situées dans le centre-ville (Lyon et Villeurbanne). Pour les PL, elles se situent surtout vers le sud-est de l'agglomération (Lyon, Vénissieux, Saint-Priest et Mions) ;

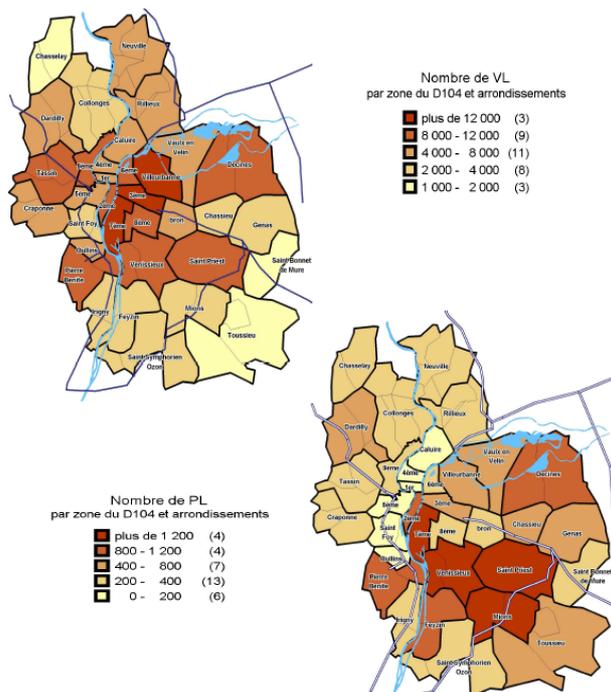


Figure 4 Nombre de VL et PL par zone

- la longueur moyenne des déplacements a augmenté de 10 % par rapport à 1990, en partie en raison de l'augmentation de la part des déplacements longue distance, mais également en raison d'une augmentation de 3% de la longueur des déplacements internes à l'aire métropolitaine ;
- le taux de croissance des flux d'échange avec l'agglomération lyonnaise est plus important que celui des populations. Les actifs du périurbain qui viennent travailler dans l'agglomération sont 1,8 fois plus nombreux que les actifs de l'agglomération qui sortent travailler à l'extérieur. L'agglomération lyonnaise est un pôle central qui « attire » les habitants périurbains,

mais la tendance est au rééquilibrage des échanges. Ce même rapport était en effet égal à 2,4 en 1990 ;

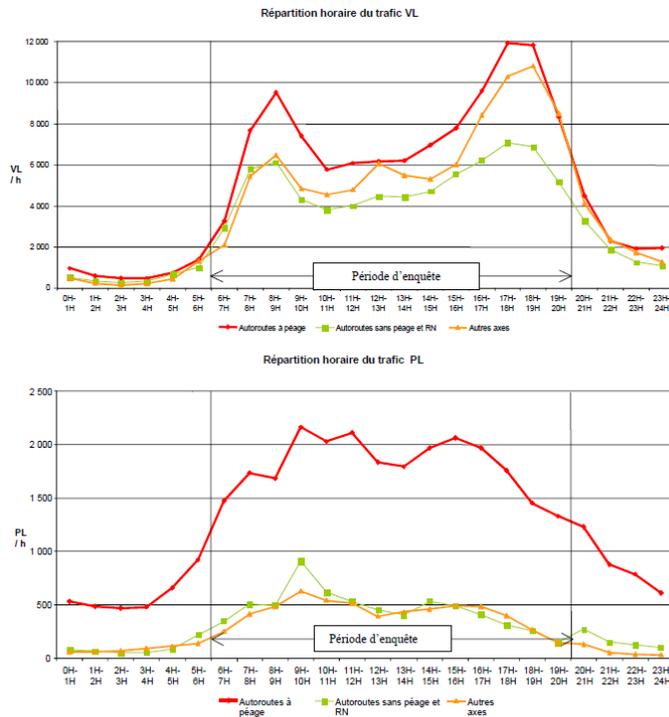


Figure 5 répartition horaire des trafics

Ces données permettent une meilleure connaissance des origines, destinations et motifs des déplacements de portée nationale et en échange à l'échelle du Grand Lyon, sur l'ensemble de la journée et par type de véhicules. Elles donnent également un éclairage sur les tendances passées et permettent ainsi d'interpréter les tendances à venir.

- les périodes de pointe du matin et du soir sont bien marquées quel que soit le type de réseau utilisé. Elles sont équilibrées en volume en ce qui concerne les autoroutes à péage, les autoroutes sans péage et les RN. Par contre la période de pointe du soir est plus marquée sur les «autres axes» que celle du matin (12% le matin contre 20 % le soir) et une petite pointe de midi apparaît ce qui marque une utilisation plus locale avec des motifs contraints du type Domicile-Travail ou Domicile-Ecole. Le trafic de nuit représente environ 13 % du trafic écoulé en 24h quel que soit le type de voirie considéré. **Pour les PL, les pointes sont très peu marquées et apparaissent plutôt en milieu de matinée ou d'après-midi.**

## 2.2 Enquêtes Ménage Déplacements (EMD) (2006)

Cette enquête par interviews en face à face et par téléphone a été réalisée en 2005 selon la méthode CERTU des EMD (Pilotage SYTRAL, AMO Certu).

Ces données permettent d'analyser les origines, destinations et motifs des déplacements réalisés par les résidents de l'aire métropolitaine lyonnais, par mode et par critère sociologique (âge, sexe, etc.). Elles donnent également un éclairage sur les tendances passées et permettent ainsi d'interpréter les tendances à venir.

L'Agence d'Urbanisme a produit plusieurs plaquettes grâce à l'exploitation de cette base de données. En annexe, onze fiches sont disponibles, réalisées sur la base d'un découpage des conférences locales des maires. Il s'agit d'un découpage en bassins de vie aux enjeux spécifiques.

Le découpage géographique est tel que listé ci-après. Parmi ces conférences, 9 composent le territoire du Grand Lyon (dont 3 sur l'ouest) et les 2 dernières sont en périphérie :

- Lônes et coteaux du Rhône ;
- Val d'Yzeron ;
- Ouest-Nord ;
- Les portes du Sud ;
- Lyon – Villeurbanne ;
- Plateau Nord ;
- Porte des Alpes ;
- Rhône amont ;
- Val de Saône ;
- Est lyonnais ;
- Ozon.

En 2006, la population des trois conférences locales de l'ouest (Lônes et coteaux du Rhône, Val d'Yzeron et Ouest-Nord) effectuait 773 500 déplacements par jour, dont plus de la moitié par les habitants de Lônes et coteaux du Rhône.

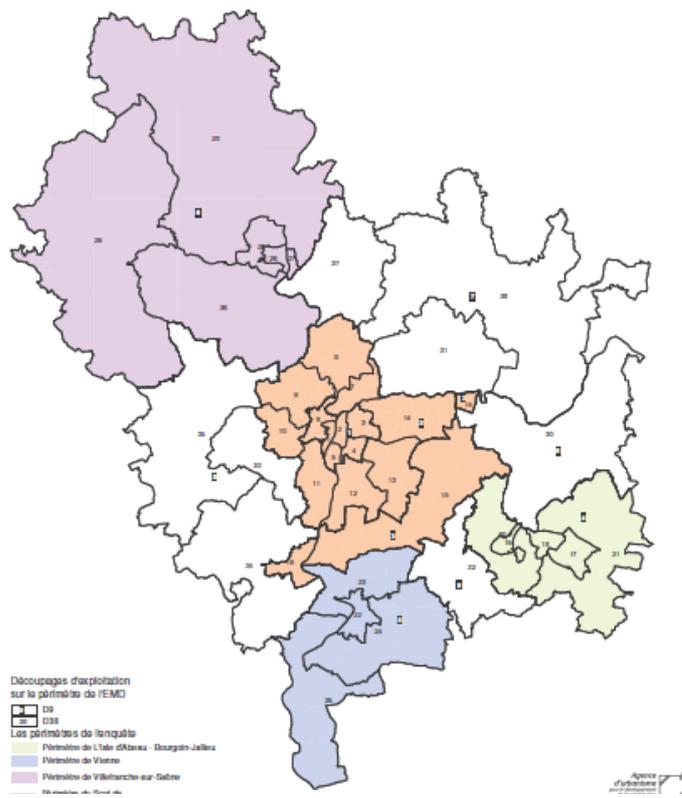


Figure 6 Découpages d'exploitation sur le périmètre de l'EMD

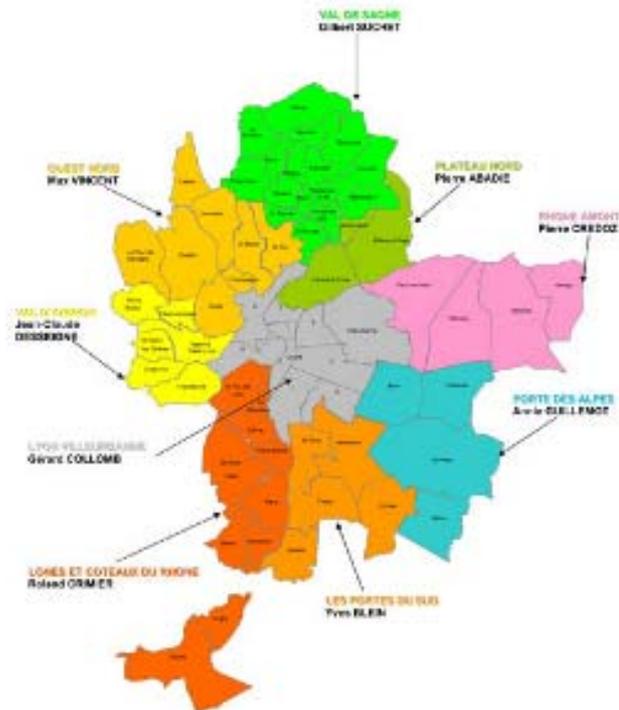


Figure 7 Conférences locales des maires

Il ressort que les trois conférences locales de l'ouest ont des usages différents des autres, et notamment :

- les déplacements se font majoritairement en interne aux conférences de l'ouest (60%) et en lien avec Lyon-Villeurbanne (25% - dont 40% avec Lyon rive droite) ;
- plus équipés en voitures que la moyenne du Grand Lyon, les habitants l'utilisent pour 62 à 69% de leurs déplacements (contre 47.4% en moyenne sur le Grand Lyon et 35% sur Lyon-Villeurbanne) ;
- la part des déplacements effectués en TC est de l'ordre de 10% (contre 15% en moyenne sur le Grand Lyon). Ils sont surtout utilisés pour les échanges avec Lyon-Villeurbanne. L'usage des TCU est en nette progression depuis 1995 sur la conférence Val d'Yzeron alors qu'elle est en recul sur la conférence Ouest Nord ;
- la part des déplacements effectués en vélo est faible (<1%) mais en nette progression depuis 1995 ;
- la part de la marche-à-pied est plutôt faible sur les conférences Val d'Yzeron et Ouest Nord (autour de 20%), alors que la moyenne se situe à 33% ;
- la conférence Lômes et coteaux du Rhône a la particularité d'être très centrée sur elle-même avec 60% des déplacements réalisés en interne (Lyon villeurbanne ≈ 65%, autres conférences ≈ 45%) ;
- la conférence Ouest Nord a la particularité d'être très en lien avec Lyon-Villeurbanne, avec près de 60% des échanges réalisés par les habitants effectués avec Lyon-Villeurbanne (contre 50% pour la plupart des autres conférences locales des maires).

Les données de l'enquête ménage déplacements ont également été utilisées pour définir des hypothèses de calculs et vérifier la fiabilité du modèle de trafic du Grand Lyon (cf Chapitre IV : Méthodologie et outils d'évaluation prospective des déplacements).

## 2.3 Base de données comptages

En plus des enquêtes énoncées précédemment, des données de comptage ont été exploitées :

- les données des postes CRITER du Grand Lyon (données disponibles de 2005 à 2009), ainsi que d'autres données de comptages manuels et automatiques disponibles à la demande ;
- les données de la Ville de Lyon 2009 ;
- les données CORALY sur les voies rapides (données disponibles de 2006 à 2011) ;
- les comptages routiers sur les routes départementales (Département du Rhône, 2009).

### 2.3.1 Données du Grand Lyon

Des boucles de comptages automatiques sont implantées dans la chaussée sur certaines voiries du Grand Lyon. Elles fournissent des données de trafic heure par heure tous les jours de l'année.

Les données disponibles correspondent aux années 2005 à 2009

La carte suivante montre l'implantation de ces boucles. Peu de boucles sont implantées sur le territoire ouest.

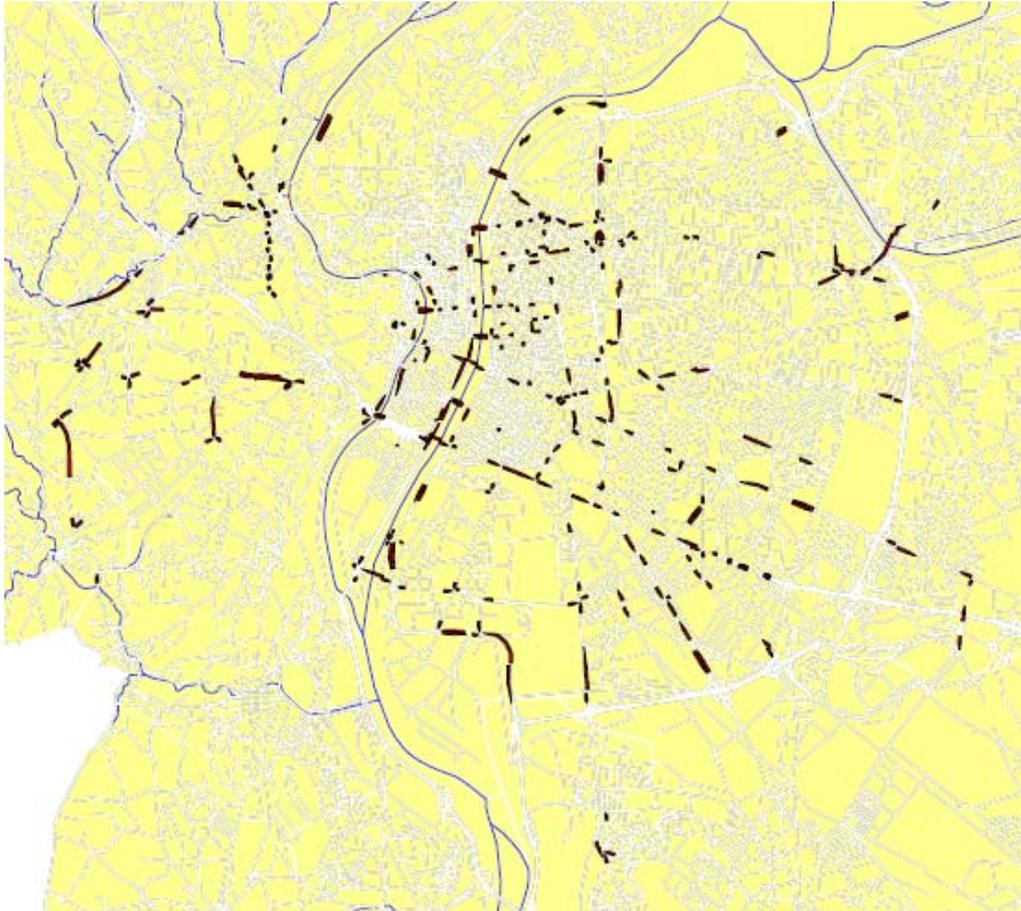


Figure 8 Implantation des boucles de comptages automatiques sur le territoire de l'agglomération

Le Grand Lyon dispose également d'autres comptages automatiques, réalisés sur une semaine, et des comptages manuels, réalisés sur une journée, disponibles à la demande.

### 2.3.2 Données de la Ville de Lyon

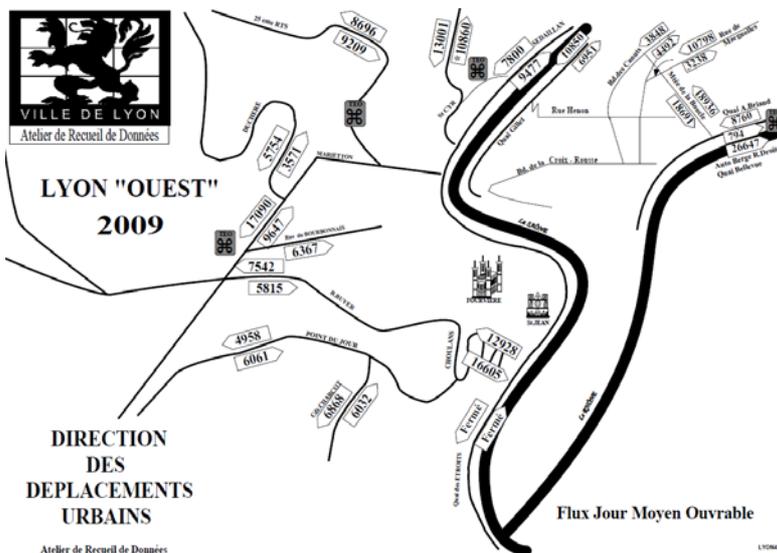


Figure 9 Flux moyen jour ouvrable, Lyon "ouest", Ville de Lyon

La Ville de Lyon publie chaque année une synthèse de comptages automatiques réalisés sur son territoire, donnant le détail des trafics heure par heure sur une semaine. La synthèse 2009 était disponible.

La carte ci-contre récapitule les données fournies sur le territoire ouest. Celles-ci se limitent aux abords de Lyon 5<sup>e</sup>.

## 2.3.3 Données du Conseil Général

Des fiches de comptages ont été transmises sur plusieurs routes départementales pour l'année 2008 (RD306, RD307, RD311, RD315, RD342, RD386).

Ces fiches fournissent les informations suivantes : trafic moyen journalier par sens et par mois, part des poids lourds, moyenne jour ouvré, moyenne samedi et vacances, moyenne dimanche et jour férié, débit et heure la plus chargée, pourcentage des véhicules dans la classe de vitesse la plus pratiquée, comparaison avec les données de l'année précédente.

RHÔNE LE DÉPARTEMENT	D311 BRINDAS	2008	
		Section 0119.00	
B152	Sens 1 : BRINDAS --> ST MARTIN EN HAUT		
	Sens 2 : ST MARTIN EN HAUT --> BRINDAS		
<b>DÉBIT TOUS VÉHICULES</b>			
90 km/h		PR 5+710	69 D311

Sens	Année	Libellé	JANV.	FEVR.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	Année	% Evol Année N-1	Jours Ouvrés	Sam. & V.F.	Dim. & Fériés	Débit horaire moyen le + chargé en J.O.	% véhicules dans la classe de vitesse la + pratiquée
1	2 008	D.Moy.Jour			4 628	4 887	5 004	5 235	4 823	3 681	5 148	5 138	4 684	4 519	4 772		5 323	4 207	3 196	18,00	44,54
		% PL			5,08	4,93	5,00	4,96	5,12	3,90	4,79	4,96	4,66	4,27	4,77					815	50 - 70
2	2 008	D.Moy.Jour			4 554	4 801	4 026	5 143	4 662	3 615	5 062	5 035	4 665	4 429	4 565		5 083	4 045	3 247	9,00	50,31
		% PL			4,50	4,90	5,00	5,15	5,08	4,03	4,93	5,16	4,77	4,45	4,80					983	50 - 70
3	2 008	D.Moy.Jour			9 183	9 688	9 031	10 378	9 486	7 267	10 211	10 173	9 350	8 948	9 367		10 405	8 252	6 443	9,00	47,35
		% PL			5,00	4,90	4,88	5,05	5,10	3,96	4,86	5,06	4,72	4,36	4,78					1 464	50 - 70
	2 007	D.Moy.Jour	4526	4424																	
		% PL																			
	2 007	D.Moy.Jour	4516	4377																	
		% PL																			
	2 007	D.Moy.Jour	9042	8802																	
		% PL																			

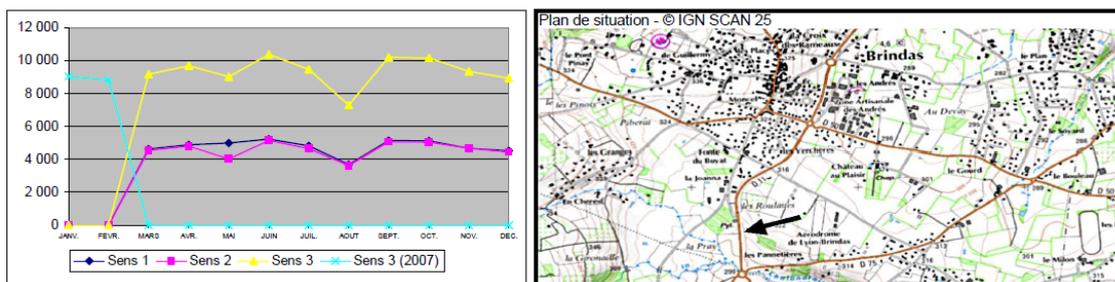


Figure 10 Fiche de comptages D311 Brindas

## 2.3.4 Données CORALY

CORALY<sup>1</sup> désigne l'organisation qui, à l'aide de technologies informatiques et électroniques avancées, vise à améliorer la circulation sur les voies rapides de l'agglomération.

Cet organisme gère 184km de voies et dispose de nombreuses boucles de comptages implantées dans la chaussée permettant de collecter des données de trafic jusqu'à une finesse de 6min, tous les jours, toute l'année.

Les données horaires pour les années 2008 à 2010 sur l'ensemble de ces postes étaient disponibles, ainsi que des données de 2006 à 2011 sur quelques postes.

<sup>1</sup> Coordination et Régulation du trafic sur les Voies Rapides de l'Agglomération Lyonnaise.

CORALY publie chaque année un bilan récapitulatif :

- les évolutions de la charge du réseau par rapport aux années précédentes ;
- la synthèse des trafics moyens jour ouvré ;
- un bilan des incidents sur le réseau.

Le bilan d'activité CORALY réalisé en 2010 est disponible en annexe.

### Les principaux enseignements de ce bilan :

Ce bilan<sup>2</sup> rappelle ainsi, qu'« [a]près deux années caractérisées par une baisse globale du trafic sur le réseau des voies rapides urbaines, l'année 2010 est marquée par **une hausse du trafic, tous véhicules confondus, de +1,4%**.

Ce constat des niveaux de trafic en hausse rejoint celui fait un niveau national.

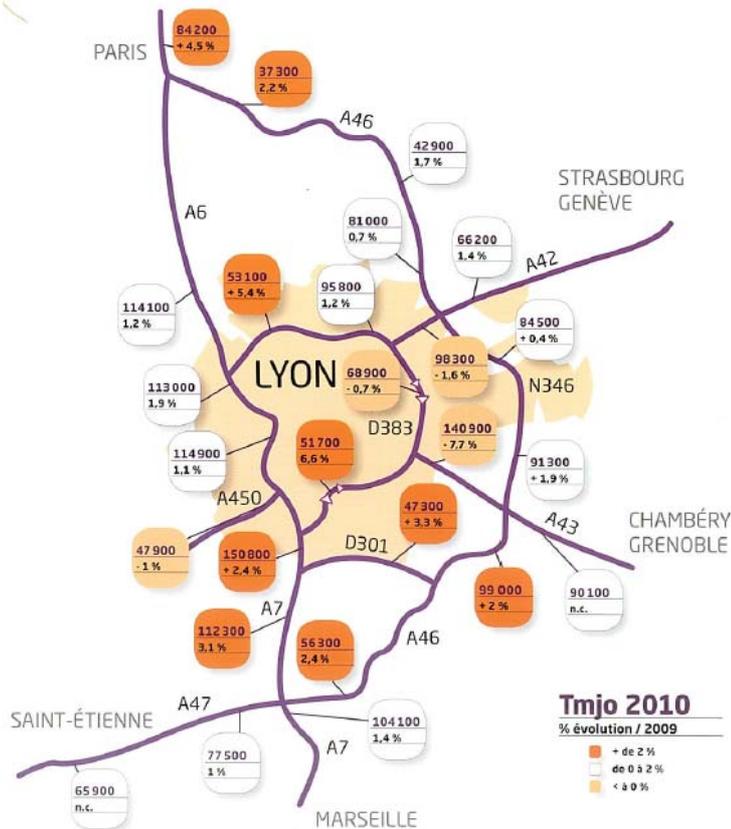


Figure 11 Trafic moyen jour ouvré 2010, CORALY 2010

Seule la section urbaine d'A43 connaît une forte baisse de son trafic entre 2009 et 2010. Celle-ci peut s'expliquer par la réduction de capacité de la section d'A43 au niveau de l'avenue Mermoz engendrés par les travaux de requalification de l'entrée Est (démolition du viaduc de Mermoz), qui a généré des perturbations importantes et dissuadé certains usagers d'emprunter cette section de voie. Le niveau de trafic sur la D301 (Bv Urbain Sud) poursuit son augmentation, ce qui peut en partie s'expliquer par la réserve de capacité de cette voie, malgré une jonction avec l'A7 qui engendre régulièrement des perturbations aux heures de pointes.

On constate également une **hausse du trafic des poids lourds (+7%)** liée en grande partie à la reprise de l'activité économique. Elle permet globalement de retrouver un niveau de trafic équivalent à celui connu en 2008. Cette hausse est également constatée au niveau national.»

Des données de trafics horaires sur le boulevard Périphérique Nord de Lyon (BPNL) nous ont été fournies par Openly<sup>3</sup> pour les années 2008 à 2011 afin de compléter notre connaissance des trafics sur les voies rapides de l'agglomération.

## 2.4 Divers études exploitant les données de comptages

De nombreuses études exploitant ces bases de données ont été publiées. Nous citerons ici uniquement celles ayant servies dans le cadre des études de l'Anneau des Sciences

<sup>2</sup> CORALY, Panorama 2010, 2010

<sup>3</sup> La société Openly exploite le BPNL par délégation de service public pour le Grand Lyon.

## 2.4.1 Schéma de la structure du trafic sous Fourvière

Le schéma ci-contre a été réalisé par le CETE et présente la structure du trafic automobile sous Fourvière (moyenne à l'heure de pointe hors poids lourds) sur la base d'une enquête O/D réalisée en 1994.

En fonction de leurs origines et destinations, les flux étaient identifiés par leur capacité à se reporter sur un périphérique bouclé.

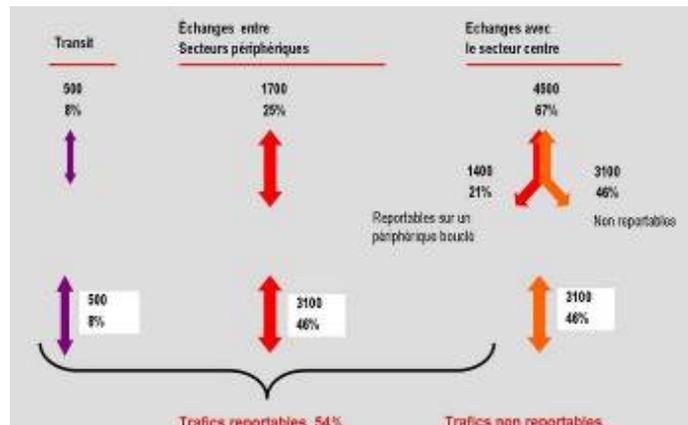


Figure 12 Structure du trafic sous Fourvière (CETE, 1994)

## 2.4.2 Observatoire des conditions de circulation sur Lyon

Cette étude, publiée en juillet 2010, a été réalisée par le CETE sur la base de données de trafics entre 2000 et 2009. Les axes enquêtés sont : A6-A7, D306, D307, N346, A450, A42 et A43

Cette étude révèle que :

- le trafic était en augmentation sur la plupart des axes entre 2000 et 2007, avec une croissance annuelle moyenne autour de +1% par an ;
- dans la continuité de l'année 2008, le trafic journalier moyen est orienté à la baisse sur de nombreux axes, **avec une baisse de -1,4% entre 2008 et 2009** sur les axes étudiés ;
- entre 2008 et 2009, **le trafic horaire a tendance à augmenter au cours de la période de pointe du matin (6h-10h)** lors du trajet domicile-travail. Pour la **période de pointe du soir (16h-20h)**, l'évolution est globalement **à la baisse** sur l'ensemble des axes à l'exception de l'A42 et l'A43. Contrairement à 2008, **sur les autres plages horaires, l'année 2009 est marquée par un trafic en progression** (A6, D306, A42, A43) ;
- la vitesse moyenne chute en général à partir de 7h jusqu'à 9h, d'environ 15km/h, lors du trajet domicile-travail. La vitesse remonte ensuite pour baisser à nouveau le soir, essentiellement vers 18h mais de manière moins marquée ;
- **le point noir de l'Agglomération lyonnaise est la traversée du Tunnel sous Fourvière**. En effet, **le temps de parcours le matin est doublé** près de la moitié du temps sur l'itinéraire entre Limonest et Fourvière ;
- **sur l'axe A450, les temps de parcours le matin est doublé 1 jour sur 3** malgré une nette amélioration en 2009 ;
- l'année 2009 marque une rupture en ce qui concerne les niveaux de congestion mesurés. Contrairement à 2008 où les encombrements avaient continué de progresser malgré la baisse des trafics, **les volumes de bouchons et ralentissements sont en recul en 2009**, avec -2,7%.

## 2.4.3 Le trafic routier en agglomération lyonnaise, quelles évolutions ?

Cette enquête, réalisée par l'Agence d'Urbanisme en Juin 2011, permet d'améliorer la connaissance des trafics dans l'agglomération (voir document en annexe).

Il en ressort qu'à l'intérieur de la zone dense au centre de l'agglomération, la réduction de l'usage de la voiture est visible : depuis 2001, **le trafic a baissé d'environ 1% par an en traversée du « cordon hypercentre »** (rive gauche, Presqu'île, plateau de la Croix-Rousse).

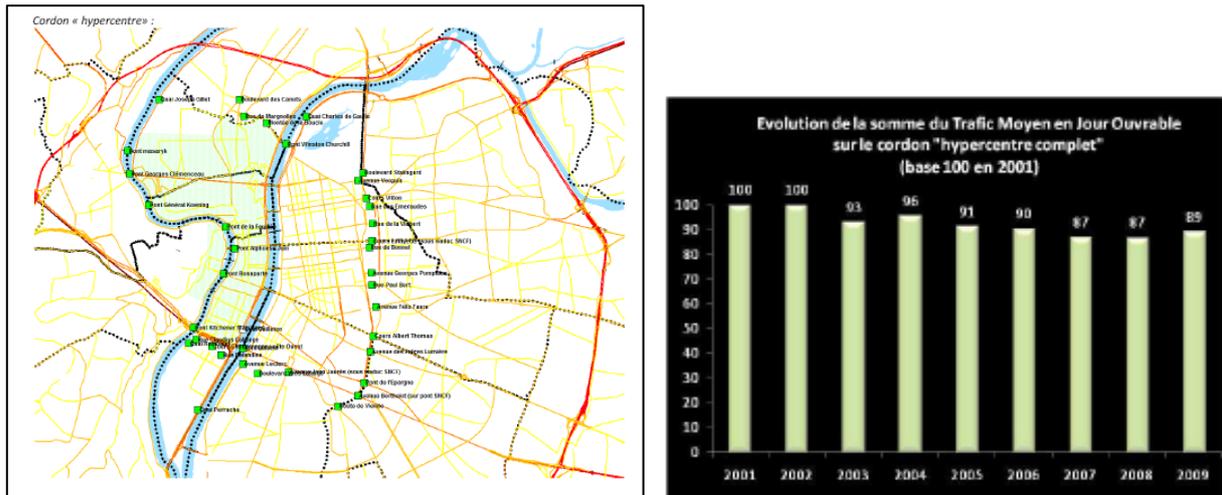


Figure 13 Enquête cordon hyper-centre 2011

Grâce à la présence des principales lignes de transports collectifs urbains (métro A et D notamment, lignes TER), **le trafic véhicules traversant le « cordon périphérique »** – délimité par L. Bonnevey, le BPNL et l'A6-A7 – a globalement stagné depuis 2005.

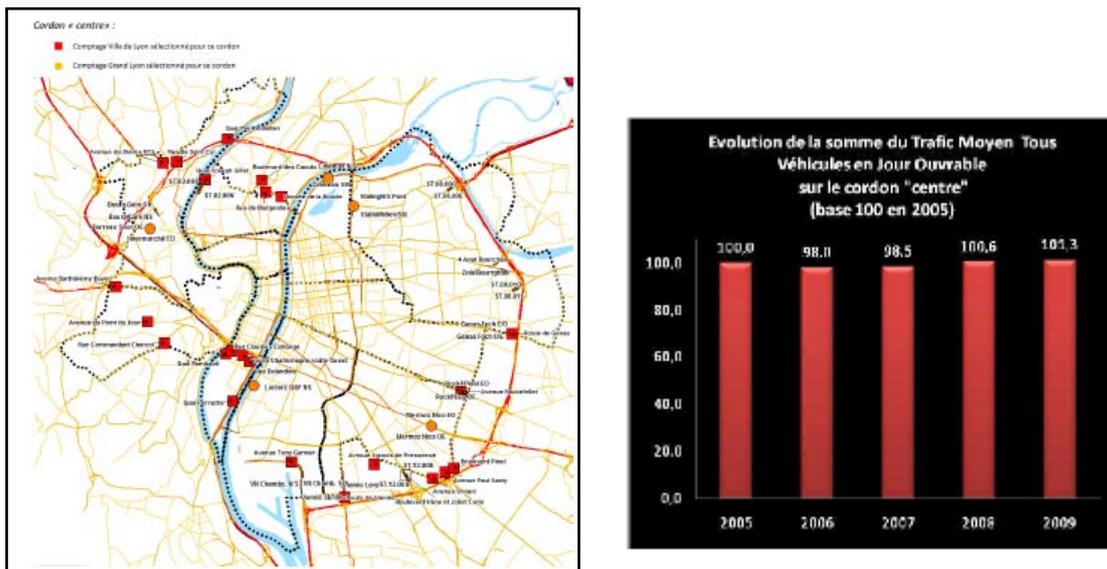


Figure 14 Enquête cordon au portes du périphérique 2011

En revanche, **sur le « cordon » plus lointain**, matérialisé par les voiries autoroutières de l'agglomération (rocade Est - A46, A432, A43, A47), on constate que **le trafic automobile continue à croître de l'ordre de 1% par an**.

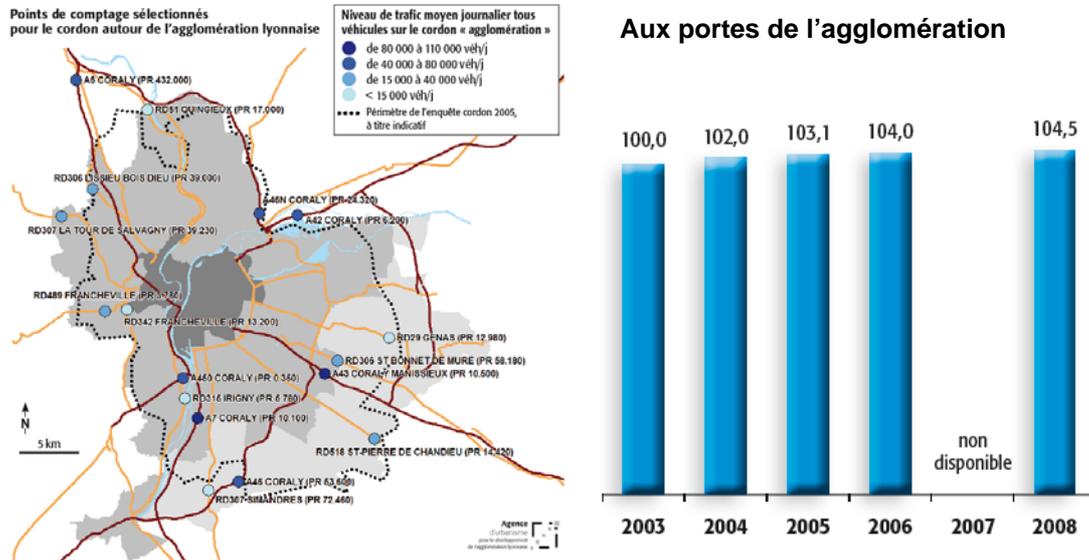


Figure 15 Enquête cordon porte d'agglomération 2011

## 2.5 Etat des lieux

Les différentes enquêtes, comptages et études à notre disposition révèlent plusieurs lacunes :

- le Grand Lyon dispose de nombreuses données sur les voiries secondaires de Lyon-Villeurbanne, en revanche il existe peu de comptages récents sur le territoire ouest ;
- en dehors des données de comptages sur le BPNL, nous ne disposons d'aucune étude ou enquête permettant d'évaluer les comportements spécifiques des usagers d'une infrastructure à péage ;
- de nombreuses données et études sont disponibles sur les charges de trafics des voies rapides et leurs évolutions dans le temps. L'axe A6/A7 présente toutefois des particularités fortes, dont la présence d'un trafic de portée nationale nord-sud important et croissant, et un point d'accès privilégié des territoires ouest en accès à Lyon-Villeurbanne. Il conviendra d'approfondir notre connaissance du fonctionnement de cet axe particulier pour mieux comprendre les impacts possible de sa requalification et la mise en œuvre de l'Anneau des Sciences à proximité.

## 3. Enquêtes, comptages et exploitations menés depuis 2010

Plusieurs enquêtes et comptages ont été effectués dans le cadre des études sur l'Anneau des Sciences en vue d'approfondir notre connaissance des spécificités du territoire de projet et les conditions d'utilisations d'une infrastructure à péage.

Les enquêtes, comptages et exploitations de données réalisées en 2010 seront synthétisées dans ce chapitre :

- exploitation des données CORALY ;
- enquête par Relevé de Plaques Minéralogiques A6-A7 ;
- enquête origines-destinations sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais ;
- enquêtes de temps de parcours dans l'ouest ;
- comptages automatiques sur 6 lignes écran dans l'ouest ;
- enquêtes Origines-destinations sur autres voiries ;

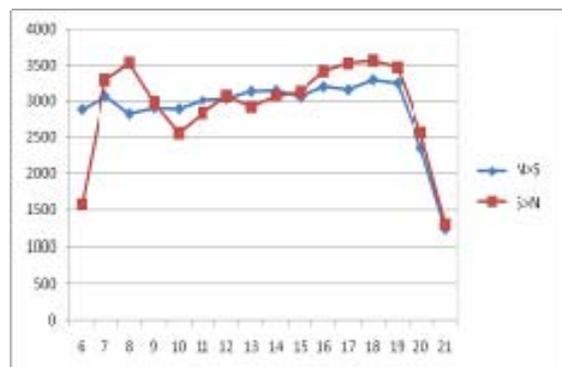
Le détail des exploitations est disponible en annexe.

De façon générale, en plus des exploitations spécifiques détaillées ci-dessous, ces données ont été utilisées pour consolider le diagnostic stratégique des déplacements de l'agglomération lyonnaise (cf Chapitre II), définir des hypothèses de calculs et vérifier la fiabilité du modèle de trafic du Grand Lyon (cf Chapitre IV : Méthodologie et outils d'évaluation prospective des déplacements).

### 3.1 Exploitations des données CORALY

L'exploitation des données CORALY a permis de mieux comprendre le fonctionnement des voies rapides de l'agglomération. Entre autre, ces données ont permis d'établir de nombreuses cartes pour étayer le diagnostic.

Par ailleurs, l'analyse de comptages au niveau de Tunnel sous Fourvière montre qu'il est le seul axe de l'agglomération qui ne dispose pas « d'heure creuse ». La demande y excède presque systématiquement la capacité offerte.



*Figure 16 Trafic horaire moyen sur l'A6 entre Porte du Valvert et le Tunnel de Fourvière (comptages DIRCE 2006-2007 - jours ouvrables)*

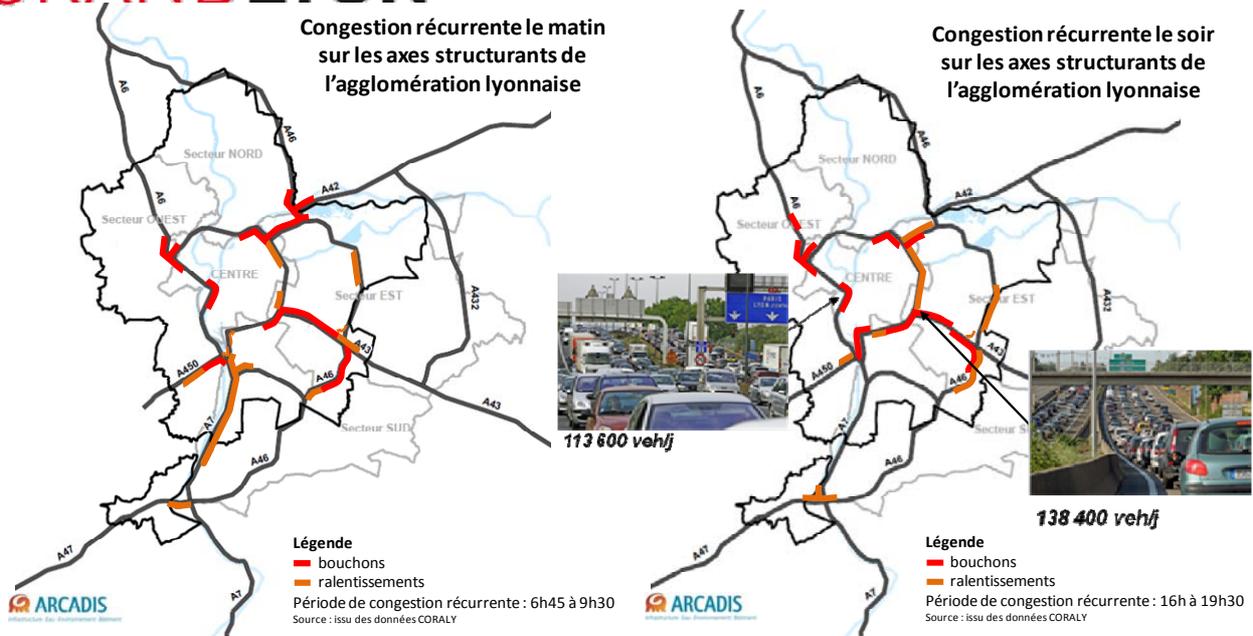


Figure 17 Congestion aux heures de pointes, données CORALY

## 3.2 Relevé de Plaques Minéralogiques (RPM) A6-A7

Une enquête par Relevé de Plaques Minéralogiques (RPM), réalisée en Novembre 2010 par Egis France (voir détail en annexe), permet d'approfondir notre connaissance sur le fonctionnement de l'axe A6-A7 en milieu urbain (entre Valvert et A450) en termes de structure de trafic.<sup>4</sup> Elle a pour but d'évaluer son fonctionnement en prévision de son intégration dans un contexte de projets à long terme, parmi lesquels figure l'Anneau des Sciences.

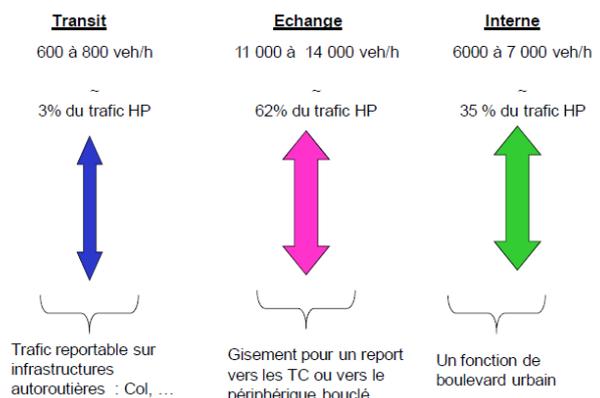
L'axe A6/A7 est une infrastructure à caractéristique autoroutière en hyper centre de l'agglomération, qui assure à la fois un rôle de continuité de flux de portée nationale, un rôle de pénétrante vers le centre, un rôle de « périphérique » en reliant le boulevard Laurent Bonnevey au BPNL, un rôle de distribution à l'ouest sur les voiries locales assurant les trafics d'échange : RD50, RD342, RD486. Il s'agit donc d'un axe multifonctionnel, l'accumulation de ces fonctions entraînant des saturations régulières.

La RPM a permis d'évaluer la structure de trafic sur l'axe. Elle permet de conclure qu'il y a une forte diffusion du trafic dans Lyon, et que les usagers n'empruntent généralement qu'un tronçon court de l'A6-A7, mis à part pour le trafic de portée nationale.

Ce dernier ne dépasse pas 4% du trafic VL et 10% du trafic PL total empruntant l'axe en partie ou en totalité. Sur un tronçon donné, ce trafic de portée nationale peut représenter 10% de la charge.

Le schéma ci-contre illustre la structure du trafic sur l'ensemble de l'axe entre Valvert et A450.

Figure 18 Trafic A6/A7, enquête Relevé de Plaques Minéralogiques (2010)



<sup>4</sup> Compte tenu des flux de véhicules circulant sur l'axe, de leur vitesse, et de l'absence de barrière de péage ou de zone de stockage suffisante pour enquêter les véhicules sans trop perturber la circulation, une enquête OD paraissait techniquement difficile pour respecter les conditions de sécurité.

## 3.3 Enquête Origines-Destinations (OD) sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais

Une enquête Origines-Destinations (OD) sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais (BPNL) a été réalisée en Novembre 2010 par Egis France (voir détail en annexe).

Elle permet d'arriver à la conclusion que les tendances dans les usages sont nettes, ce qui permet de forger une image assez précise des pratiques, des motifs de déplacements et des structures de trafic.

- la part de trafic de portée nationale à l'échelle du Grand Lyon est très faible ;
- le trafic sur le BPNL est principalement interne au Grand Lyon (60% en période de pointe). Il s'agit majoritairement de flux entre l'Est et l'Ouest du Grand Lyon ;
- la plupart des usagers sont des utilisateurs réguliers (près de 70% des usagers l'utilisent plusieurs fois par semaine). De façon assez surprenante, les non abonnés sont des utilisateurs très réguliers (plusieurs fois par semaine) à 58% ;
- les déplacements domicile-travail et professionnels représentent les principaux motifs de déplacements toute période confondue (85 %).

## 3.4 Enquêtes des temps de parcours

Des mesures de temps de parcours ont été réalisées sur les 11 itinéraires illustrés par la carte suivante, principalement entre mai et juin 2010 (voir détail en annexe).

Les zones les plus ralenties en période de pointe, parmi les itinéraires enquêtés, sont les accès à l'A7, les accès au tunnel de Fourvière, les traversées de communes (en particulier Pierre-Bénite, Tassin et Francheville), les ponts (en particulier Pasteur et Gallieni), la rue Marietton et le quai Claude Bernard.

Sur les itinéraires enquêtés, les temps de parcours sont en moyenne multipliés par 2 à 3 entre la période de pointe et l'heure creuse (un trajet de 10min en heure creuse se transforme en moyenne en un trajet de 20min en période de pointe à 30min en heure de pointe).

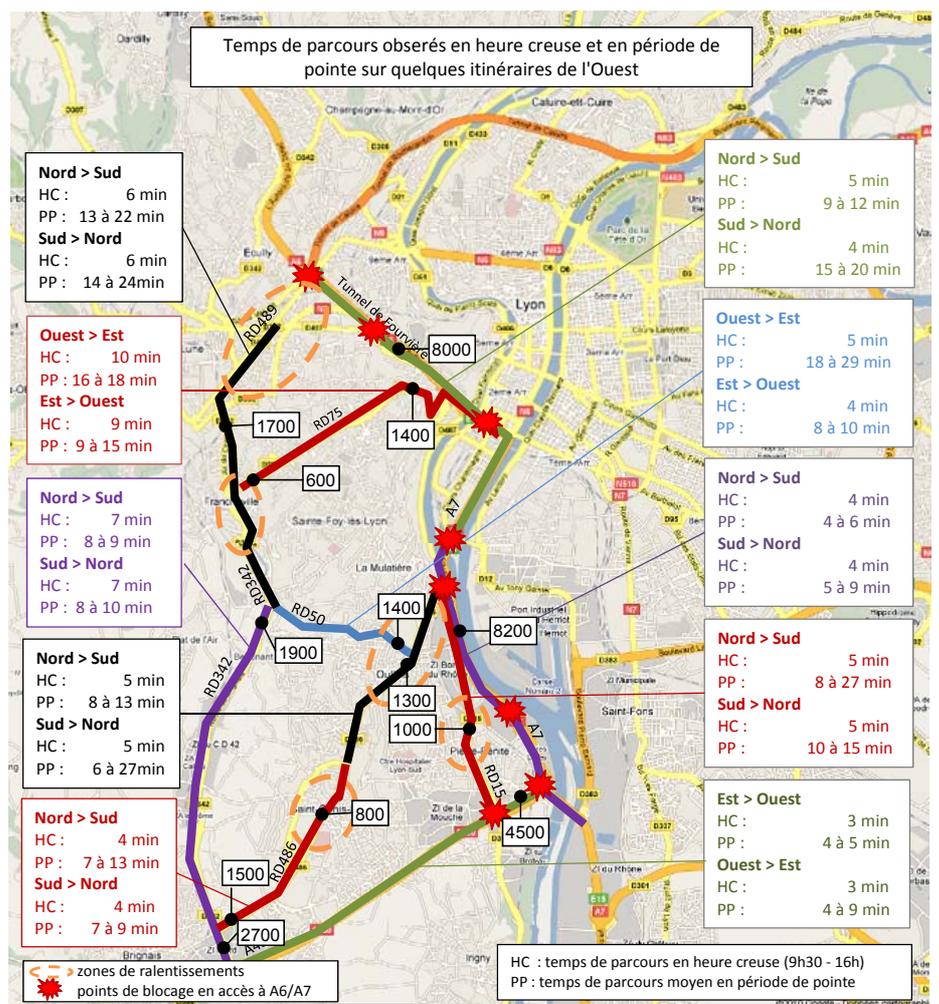


Figure 19 Carte des temps de parcours observés en heure creuse et période de pointe sur quelques itinéraires de l'Ouest (Enquête temps de parcours, 2010)

### 3.5 Comptages automatiques sur 6 « lignes écrans »

Un ensemble de campagnes de comptages ont été réalisées pour permettre l'analyse des charges de trafic sur les voiries du secteur Ouest de l'agglomération lyonnaise (voir document en annexe). La campagne de comptages, réalisée par Alycesofreco, était scindée en 2 phases : une première phase conduite entre le 22 et le 28 juin 2010, une seconde phase conduite entre le 28 septembre et le 4 octobre 2010.

Ces comptages se décomposent ainsi :

- coupure nord : 9 postes de comptages automatiques ;
- coupure voie ferrée : 11 postes de comptages automatiques ;
- coupure D342 : 5 postes de comptages automatiques ;
- coupure A7 : 4 postes de comptages automatiques ;
- coupure Yzeron : 7 postes de comptages automatiques ;
- coupure A450 : 9 postes de comptages déjà réalisés.

On note :

- une saturation importante de certains axes en heure de pointe principalement sur les bretelles d'accès à l'A6/A7 et aux abords de la commune de Tassin-la-Demi-Lune, secteur de convergence de nombreuses routes permettant l'accès entre les communes de l'ouest lyonnais et Lyon ;
- les routes les plus fréquentées sont : la RD42, le bv. du Valvert, la RN7, la route de Paris, la RN7, la Grande Rue d'Oullins, la rue Stéphane Déchant, l'av. Barthélemy Buyer, la route de Lyon, l'av du 11 Novembre, l'av Charle de Gaulle, le bv de l'Europe, le bv Emile Zola, la rue du Commandant Charcot ;
- des flux importants d'échange en lien avec les communes à l'ouest de la RD342 (Francheville, Chaponost, Tassin, Brignais, Charbonnières, etc.) depuis le reste de l'agglomération (environ 180 000véh/j), à 70% dans la partie nord ;
- un flux important de véhicules est en accès à Lyon depuis les voiries de l'ouest, flux qui pourrait être fortement perturbé en cas de mise en boulevard urbain (environ 215 000véh/j), à 70% sur la coupure nord.

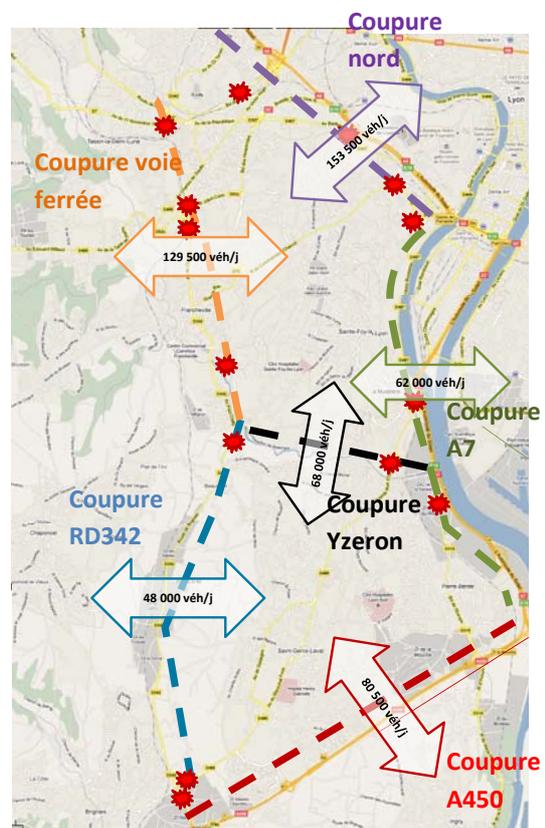


Figure 20 Lignes écran utilisées pour les comptages automatiques 2010

### 3.6 Enquêtes Origine - Destination sur autres voiries

Afin d'affiner la connaissance de secteurs particuliers, des enquêtes origines destination ont été réalisées dans le cadre des études d'opportunité de l'Anneau des Sciences. Elles portent sur le secteur de la RD42 et le secteur de l'échangeur de Moulin-à-Vent (voir document en annexe).

Les enquêtes sur la RD42 ont pour objectif de caractériser les pratiques de déplacements des usagers de cet axe, parallèle au tracé potentiel de l'Anneau des Sciences, de tirer des enseignements sur les motifs de déplacements et les origines/destinations selon les tranches horaires et enfin d'évaluer les potentiels de report de trafic sur l'infrastructure éventuelle de l'Anneau des Sciences.

Par ailleurs, lors de la campagne de comptages, des écarts de trafics avaient été observés entre les données de comptages et les affectations du modèle de trafic du Grand Lyon, et ce sur les 3 postes enquêtés le long de l'axe. Cette enquête a donc permis de mieux appréhender le fonctionnement de cet axe et juger de la pertinence de l'affectation du modèle.

Cette enquête réalisée en novembre 2010 révèle que la RD342 n'a pas aujourd'hui de fonction de « shunt » de trafic fuyant l'A6-A7 dans Lyon. Cependant, elle joue un rôle structurant à l'échelle de l'ouest de l'agglomération, supportant un mélange de trafic local et d'échange entre les communes avoisinantes et le reste.

L'Anneau des Sciences pourrait donc soulager la RD342 d'une partie de son trafic (40% des déplacements de la RD342 au poste d'enquête parcourent un trajet potentiellement reportable sur l'Anneau des Sciences), mais le report de la RD342 vers la nouvelle infrastructure dépendra de son attractivité en termes de prix (péage faible) et de temps de parcours (vitesse élevée).

Les enquêtes au niveau de l'échangeur Moulin à Vent ont eu pour but d'évaluer les impacts d'une fermeture éventuelle de certaines bretelles de cet échangeur suite à la modification de la configuration de l'échangeur de St-Fons situé à l'ouest.

Il en ressort que son aire d'influence est large (Villeurbanne et hors Grand Lyon) et que la modification de sa configuration dans le cas de la mise en place de l'Anneau des Sciences impliquerait un changement d'itinéraire important pour 20% à 40% des trafics actuels afin d'accéder au périphérique.

### 3.7 Groupes de travail sur les grandes infrastructures routières

Pour préparer le débat public, un besoin d'une collaboration Grand Lyon/Conseil général/Etat a été identifié en amont et durant tout le processus de débat public :

- pour définir une approche partagée par l'ensemble des acteurs ;
- pour caler les bases du futur débat et préparer le dossier de saisine ;
- pour alimenter les réflexions et fiabiliser les données permettant d'élaborer le dossier de débat ;
- pour anticiper les éléments de réponses aux questions et interpellations lors du débat.

Dans ce cadre, des groupes de travail ont été organisés entre la Direction des Grands Projets du Grand Lyon, le Service Déplacements du Grand Lyon, la DGDU, la DREAL, la DDT, la DIR Centre Est, le Conseil Général 69, le CETE de Lyon, le bureau d'étude Egis France, la Mission Ecologie du Grand Lyon et le bureau d'étude COPLAN.

Seules les thématiques « Trafic de portée nationale » et « Enjeux poids lourds » sont reprises dans ce rapport car elles exploitent des données de comptages. L'ensemble de ces thématiques sont détaillées dans le Chapitre IV : « Méthodologie et outils d'évaluation prospective des déplacements ».

## 3.7.1 Le trafic de portée nationale

Le trafic de portée nationale n'est pas connu directement sur les différentes voiries de l'agglomération. Il a été identifié à partir de l'enquête cordon de 2005.

Les flux de portée nationale par rapport au périmètre du pôle urbain de Lyon sont les suivants :

- 40 800 véhicules légers / jour ;
- 17 300 véhicules lourds / jour.

L'enquête cordon fournit les origines et destinations de tous les t franchi un cordon entourant Lyon, elle ne fournit pas systématiquement l'itinéraire utilisé.

Le trafic de portée nationale a donc été affecté sur le réseau à partir des informations d'itinéraires disponibles ou en extrapolant l'itinéraire le plus probable d'après l'OD parcourue.

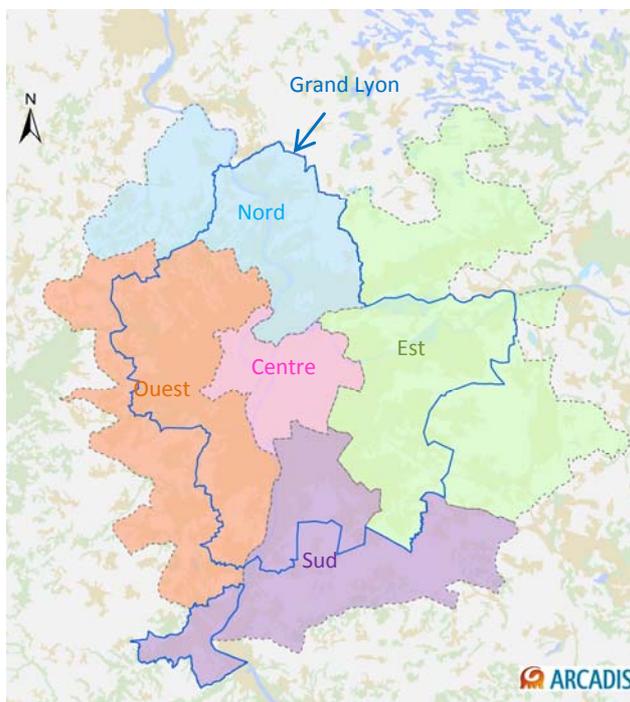
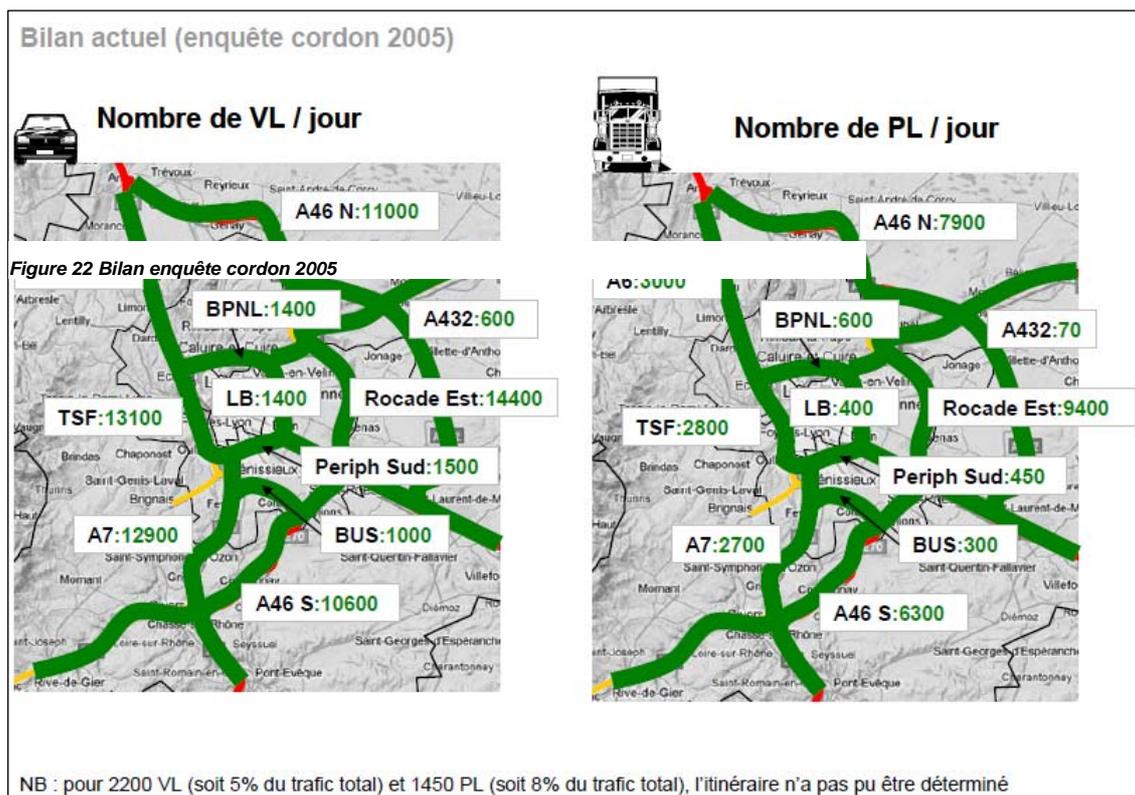


Figure 21 Pôle urbain de Lyon

Les cartes suivantes montrent les résultats obtenus (seul 5% des véhicules enquêtés n'ont pu être affectés).



Le détail par OD est également disponible par exemple pour les trafics Nord-Sud.

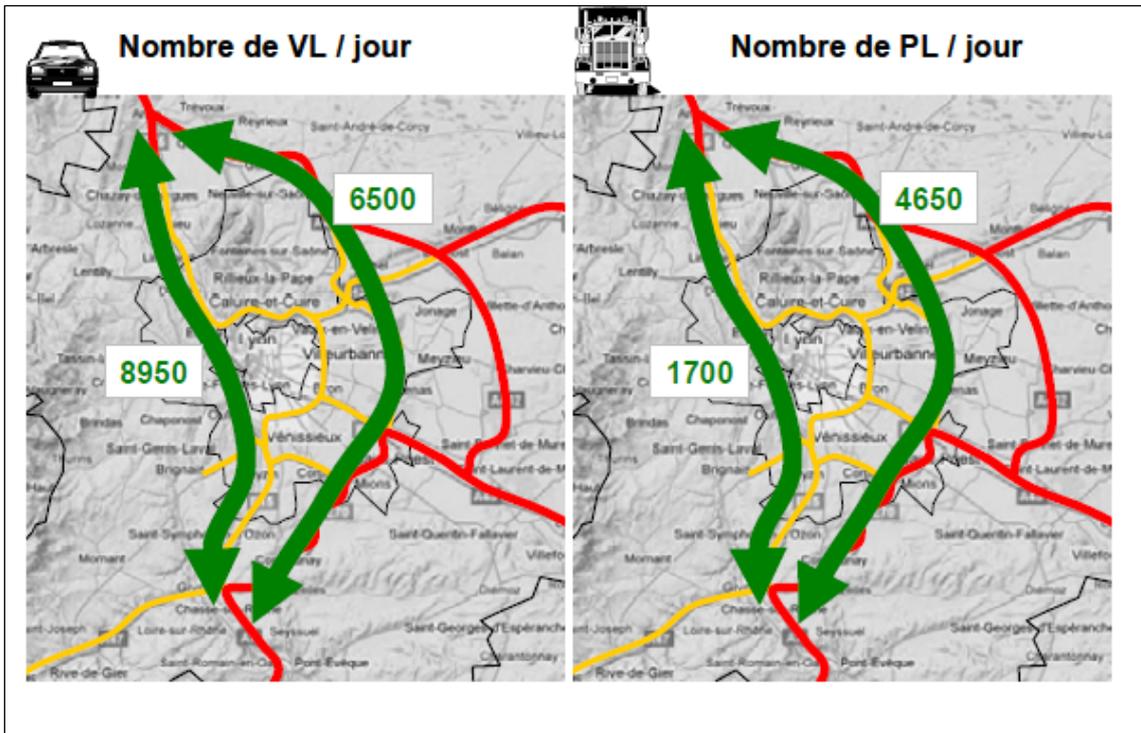


Figure 23 Exemple de détail par origine destination pour les trafics Nord-Sud (enquête cordon, 2005)

Le trafic VL emprunte un peu plus l'A6-A7 que la rocade Est, tandis que les PL empruntent nettement plus la Rocade Est (et cela avant les arrêtés de 2008, interdisant certains trafic PL sous Fourvière, qui n'ont pu que renforcer ce phénomène).

On constate que le trafic de portée nationale Nord-Sud s'affecte à peu près à parts égales sur A6-A7 et sur la Rocade Est, alors que l'on s'attendrait à ce que ce trafic passe majoritairement par A6/A7, plus court en temps et en distance. Il s'agit très probablement de l'effet du jalonnement qui à Anse comme à Givors incite les usagers à utiliser la Rocade Est pour transiter. Il est également possible que l'effet repoussoir du tunnel de Fourvière bien connu des vacanciers joue un rôle dans cette observation contre-intuitive.

### 3.7.2 Enjeux poids lourds

La comparaison des enquêtes cordon révèle une progression de sept points de la part du trafic de portée nationale entre 1990 et 2005 (26% en 1990 et 33% en 2005). Le schéma ci-contre montre par ailleurs que près de 30% des trafics de portée nationale sont effectués en PL contre 10% des trafics d'échange. Les trafics d'échange sont plus nombreux que les trafics de portée nationale.

Le graphique suivant représente les volumes de trafic par type (veh/jour), d'après le périmètre de l'enquête Cordon 2005

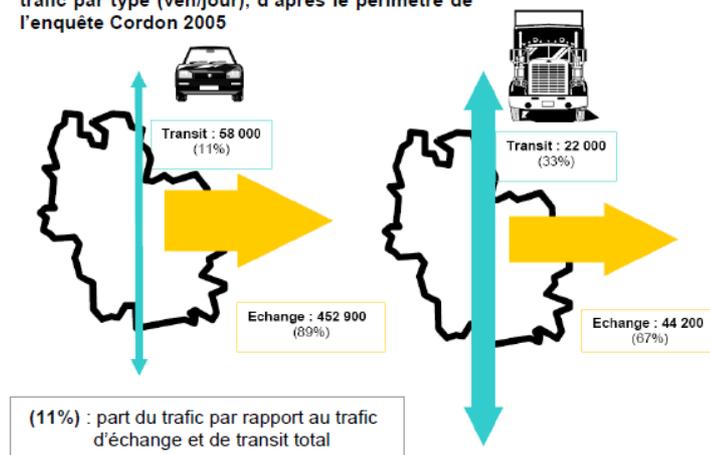


Figure 24 Volumes de trafic par type (enquête cordon, 2005)

L'analyse de l'enquête cordon montre également que les trafics PL, qu'ils soient en échange ou de portée nationale, ne sont pas soumis aux heures de pointe comme les flux VL. Les trafics sont bien répartis toute la journée. Pour l'échange, on constate deux mini-pointes vers 10h et 15h.

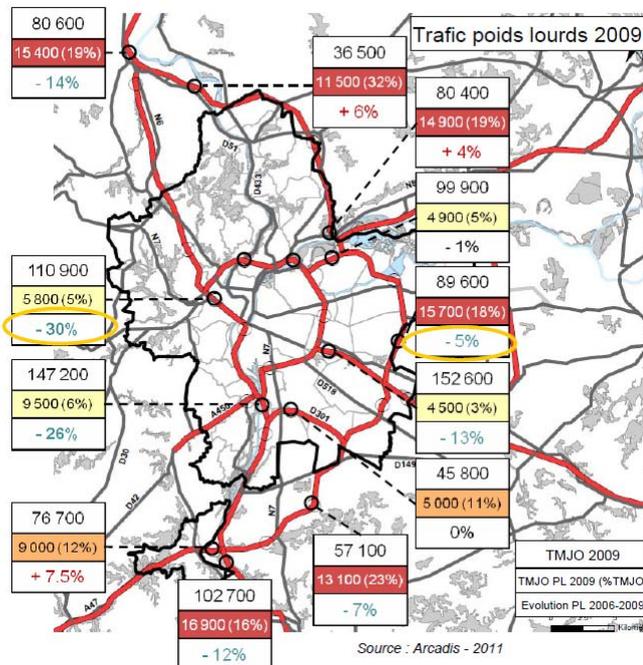


Figure 25 Trafics Poids Lourds journalier en 2009 (Enquête Cordon, 2009)

Les trafics PL journaliers mesurés en 2009 sur les voies rapides de l'agglomération sont détaillés dans la carte ci-contre. Ces données sont issues du bilan d'activité CORALY 2009.

Cette carte met en évidence une baisse générale du trafic PL sur un certain nombre de voiries de l'agglomération lyonnaise en raison du contexte conjoncturel. On notera par ailleurs une baisse importante du trafic sur l'A6-A7, et à l'inverse, une baisse bien plus faible sur la RD346 (cf. entouré en orange sur la carte). Cela est notamment une conséquence des arrêtés de 2008 qui limitent l'accès du TSF aux PL dont le PTAC est trop important. Ce constat peut avoir des répercussions en termes de saturation sur la Rocade Est, notamment au niveau des nœuds de Givors, Manissieux ou encore le nœud des Iles.

En 2010, le trafic PL a augmenté sous le Tunnel sous Fourvière (TSF) pour atteindre 7000 PL/jour. Sur ces 7000 PL, une estimation de 20% à 30 % des PL contrôlés sous le TSF seraient en infraction vis-à-vis de l'arrêté de 2008.

Une analyse des itinéraires utilisés par les PL de portée nationale a été menée à partir de l'enquête cordon de 2005 (voir synthèse sur le trafic de portée nationale). Il se dégage que le flux principal est en Nord-Sud et qu'il emprunte principalement la rocade est plutôt que l'A6-A7. L'arrêté de 2008 accentue ce phénomène.

## 4. Enquêtes proposées mais non réalisées

### 4.1 Données routières complémentaires

Les groupes de travail Grand Lyon - État ont mis en avant la nécessité de réaliser des études supplémentaires afin d'alimenter la réflexion sur le déclassement et la requalification de l'axe A6/A7, et plus globalement sur la structure du réseau régional et national dans l'agglomération.

Deux infrastructures prioritaires à enquêter ont été identifiées : l'axe A6/A7 entre Anse et l'A47, et l'axe A46 sud – Rode Est – A46 nord.

Des enquêtes par interview ont déjà été réalisées sur A432 en mars 2011. Ce type d'enquête présente l'avantage de déterminer précisément la structure du trafic sur l'infrastructure.

Les données routières existantes concernant l'A6/A7 et la Rode Est proviennent de l'enquête cordon de 2005, des compteurs Sirédo Coraly, et de l'enquête par relevé des plaques minéralogiques (RPM) réalisée en 2010 (le périmètre de cette dernière enquête comprenant uniquement l'A6/A7 entre les échangeurs A6/BPNL et A7/A450).

Aucune des enquêtes déjà réalisées ne permet cependant de définir précisément la structure globale du trafic présent sur l'A6/A7 et sur la Rode Est. Il est notamment impossible de quantifier la part de trafic de portée nationale à l'échelle régionale et nationale sur l'axe.

Ce groupe de travail a donc œuvré pour proposer une méthode d'enquête sur l'A6/A7 et sur la Rode Est qui offre la possibilité de définir cette structure du trafic.

Pour l'axe A6/A7, jugé prioritaire, il a été proposé une combinaison de différents types d'enquêtes : des enquêtes par interviews alternées avec des enquêtes par RPM, voire des enquêtes par distribution de cartes T préaffranchies (cartes distribuées aux personnes enquêtées, contenant les questions essentielles de l'enquête, et se substituant au questionnaire en face-à-face), afin de faciliter l'organisation de l'enquête et d'améliorer la fiabilité des résultats tout en limitant les coûts.

Il a été proposé de réaliser une enquête RPM sur l'ensemble de l'axe A46 nord - Rode Est – A46 sud. Les données obtenues seraient suffisantes dans le cadre de ces études.

Plusieurs raisons ont conduit à abandonner ces enquêtes :

- des **difficultés de sécurité** : la revue de l'ensemble des postes à enquêter sur l'axe A6/A7 a permis de constater que la configuration de certains échangeurs situés sur des nœuds autoroutiers n'offre pas la possibilité d'y arrêter le trafic pour les interviews de manière sécurisée. Ce problème se pose notamment sur les échangeurs A6/BPNL, A7/RD383, A7/BUS et A7/A450, qui ne permettent pas de garantir la sécurité des enquêteurs et l'absence de ralentissements conséquents en sections courantes ;
- un **coût élevé** : quelle que soit la méthode d'enquête adoptée, il s'agira d'une enquête lourde et coûteuse ;
- les **délais** : le débat public de l'Anneau des Science étant prévu pour l'automne 2012, et compte-tenu des délais nécessaires pour la procédure d'appel d'offre, les délais de préparation

nécessaire à la réalisation de ce type d'enquête et le temps d'exploitation des enquêtes, la procédure aurait dû être lancée à l'été 2011.

## 5. Bilan du recueil de données

Diverses données de comptages et enquêtes sont disponibles sur le territoire de projet. Parmi les plus utilisées dans le cadre des études de déplacements relative à l'Anneau des Sciences, nous pouvons citer l'**enquête cordon** (2005), l'**enquête ménages déplacements** (2006) et les **données de comptages Grand Lyon** (dont les boucles CRITER), **Ville de Lyon, CORALY et Conseil Général**.

Diverses études et plaquettes de présentation exploitant ces données sont également disponibles, dont des plaquettes exploitant les données de l'enquête ménage déplacements réalisées par l'Agence d'Urbanisme, l'*Observatoire des conditions de circulation sur Lyon en 2009* (CETE), *Le trafic routier en agglomération lyonnaise, quelles évolutions ?* (Agence d'Urbanisme).

Toutefois les différentes enquêtes, comptages et études à notre disposition en début d'étude révélaient plusieurs lacunes :

- si le Grand Lyon dispose de nombreuses données sur les voiries secondaires de Lyon-Villeurbanne, en revanche il existait peu de comptages récents sur le territoire ouest ;
- en dehors des données de comptages sur le BPNL, aucune étude ou enquête permettant d'évaluer les comportements spécifiques des usagers d'une infrastructure à péage n'était disponible ;
- de nombreuses données et études sont disponibles sur les charges de trafics des voies rapides et leurs évolutions dans le temps. L'axe A6/A7 présente toutefois des particularités fortes, dont la présence d'un trafic de portée nationale nord-sud important et croissant, et un point d'accès privilégié des territoires ouest en accès à Lyon-Villeurbanne. Il convient d'approfondir notre connaissance du fonctionnement de cet axe particulier pour mieux comprendre les impacts possibles de sa requalification et la mise en œuvre de l'Anneau des Sciences à proximité.

Plusieurs enquêtes et comptages ont été effectués dans le cadre des études sur l'Anneau des Sciences en vue d'approfondir la connaissance des spécificités du territoire de projet et les conditions d'utilisations d'une infrastructure à péage.

Les enquêtes, comptages et exploitations de données réalisées en 2010 sont les suivantes :

- « **Exploitation des données de comptages disponibles** » pour permettre d'établir un diagnostic des conditions de circulations sur l'agglomération et « **enquêtes de temps de parcours et campagnes de comptages dans l'ouest** », réalisées par Arcadis en 2010, afin d'affiner la connaissance des conditions de circulation sur le territoire de projet ;
- « **Enquête par Relevé de Plaques Minéralogiques A6-A7** », réalisée par Egis France en 2010, afin de mieux connaître la structure des trafics sur l'axe en milieu urbain ;
- « **Enquête origines-destinations sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais (BPNL)** » réalisée par Egis France en 2010, afin de se forger une image des pratiques, des motifs de déplacements et des structures de trafic sur une infrastructure à péage, ainsi que des **enquêtes origines-destinations sur d'autres voiries** afin d'affiner la connaissance de secteurs particuliers. Elles portent sur le secteur de la RD342 et le secteur de l'échangeur de Moulin-à-Vent ;
- **Exploitation de l'enquête cordon et de données de comptages sur les voies rapides** dans le cadre des groupes de travail avec l'Etat sur les thématiques du trafic de portée nationale et des enjeux poids lourds.

De façon générale, en plus des exploitations spécifiques détaillées ci-dessus, ces données ont été utilisées pour consolider le diagnostic stratégique des déplacements de l'agglomération lyonnaise (cf. Classeur d'étude : « Dynamiques de circulations actuelles ») et définir des hypothèses de calculs et vérifier la fiabilité du modèle de trafic du Grand Lyon (cf. Classeur d'étude « Méthodologie et outils d'évaluation prospective des déplacements »).

Par ailleurs d'autres enquêtes ont été proposées mais n'ont pu être réalisées pour des raisons techniques, de délais, de contexte et de coûts. Il s'agit de :

- enquête origines-destinations par interviews sur A6/A7 pour affiner la connaissance du fonctionnement de l'axe ;
- enquête par relevé de plaques minéralogiques sur A46 et Rocade Est pour connaître la structure des trafics sur cet axe et évaluer sa capacité pour accueillir un trafic en report depuis A6/A7.

Toutefois, l'exploitation des données de comptages sur l'ensemble des voies rapides de l'agglomération, l'enquête origines-destinations sur le BPNL et l'enquête par relevé de plaques minéralogiques réalisée sur A6/A7 en milieu urbain fournissent une base solide de compréhension des dynamiques de déplacements.

## 6. Annexes

Sont présentés en annexe les documents et rapport suivants :

- les fiches techniques par secteurs de conférences des maires issues de l'enquête ménages déplacements 2006 de l'aire métropolitaine lyonnaise (source SYTRAL) ;
- le Panorama 2010 réalisé par CORALY ;
- Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, *Le trafic routier en agglomération lyonnaise : quelles évolutions ?*, Transports et mobilité, n°3, juin 2011 ;
- le rapport sur la réalisation d'enquêtes RPM sur l'A6/A7 ;
- le rapport sur la réalisation d'enquêtes Origine-Destination sur le Boulevard Périphérique Nord Lyonnais par Relevé de Plaques Minéralogiques ;
- le rapport portant sur l'exploitation des temps de parcours et comptages ;
- le rapport portant sur les enquêtes origine-destination par interviews réalisées sur la RD42 et l'échangeur Moulin-à-Vent.