

Etude de marché de l'autoroute ferroviaire  
sur l'axe nord / sud

## Eléments sur les trafics PL actuels et futurs

.....  
Octobre 2003

SNCF - DGDF  
Pôle "Développement, Infrastructure et Aménagement"  
48 rue de Londres - 75008 Paris



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DONNÉES EXPLOITÉES ET REDRESSEMENTS</b>	<b>4</b>
2.1	Redressements tous usagers PL (partie sud de Vienne)	5
2.2	Redressement JMA (partie sud et nord de Vienne)	5
<b>3</b>	<b>RÉSULTATS</b>	<b>6</b>
3.1	Démarche adoptée pour l'approche des différents flux	6
3.2	Connaissance des trafics sur le réseau ASF (sud de Vienne)	8
3.3	Approche des trafics au nord de Vienne	13
3.4	Matrice finale consolidée avec les 3 sources de données	17
3.5	Croissance prévisible des trafics routiers	19
3.6	Estimation des trafics entre les terminaux potentiels aux horizons 2008/2010/2020	20
3.6.1	scénario de croissance « fil de l'eau » PIB moyen (2.3%)	20
3.6.2	scénario de croissance C+ PIB bas (1.9%)	23
<b>4</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>26</b>
4.1	Part des trafics pris en compte dans l'étude	26
4.2	Tableaux de référence pour les données abonnés	27
4.3	Données de l'enquête transit	32
4.4	Données des enquêtes aux barrières de péage de Vienne, et du Perthus	33
4.4.1	Origines et destinations des PL sortant à Vienne	33
4.4.2	Origines des PL sortant à Lançon, à Perpignan ou au Perthus	34

## TABLEAUX ET ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Présentation des données exploitées	4
Illustration 2 : Occupation du réseau par les PL entrant à Vienne	9
Illustration 3 : Occupation du réseau par les PL sortant à Vienne	10
Illustration 4 : Occupation du réseau par les PL entrant au Perthus ou à Perpignan	11
Illustration 5 : Occupation du réseau par les PL sortant au Perthus ou à Perpignan	12
Illustration 6 : Découpage pour le traitement des enquêtes	13
<b>Illustration 7 : Transit international routier à travers la France – itinéraires employés.</b>	<b>15</b>
Illustration 8 : Trafic de transit sur A7 et A9	16
Illustration 9 : Flux 2001 - 2 sens	18
Illustration 10 : Estimation des flux 2008 – 2 sens – hypothèse B	20
Illustration 11 : Estimation des flux 2010 – 2 sens – hypothèse B	21
Illustration 12 : Estimation des flux 2020 – 2 sens – hypothèse B	22
Illustration 13 : Estimation des flux 2008 – 2 sens – hypothèse C+	23
Illustration 14 : Estimation des flux 2010 – 2 sens – hypothèse C+	24
Illustration 15 : Estimation des flux 2020 – 2 sens – hypothèse C+	25
Illustration 16 : Part des trafics pris en compte dans l'étude par rapport au trafic PL total	26
Tableaux 1: Matrices étape 1	8
Tableau 2 : Matrices étape 2	14
Tableau 3 : Matrices finales	17
Tableau 4 : Coefficients arithmétiques base 1995 pour les hypothèses de croissance	19
Tableau 5 : Coefficients multiplicateurs pour les projections de trafic	19
Parcours sur autoroute pour lesquels le total JMA est supérieur à 30 PL. Tableau 6 : Données abonnés – parcours de plus de 30 PL JMA	27
Tableau 7 : O/D des PL sortant à Vienne (JMA 2001)	33
Tableau 8 : Origine des PL sortant à Perpignan, au Perthus et à Lançon	34

# 1 Contexte

Dans le cadre de l'étude de marché confiée par la DTT à la SNCF concernant le projet d'autoroute ferroviaire nord sud, la SNCF souhaite avoir une meilleure vision des trafics PL actuels et futurs susceptibles d'être captés par le projet.

La SNCF souhaite orienter sa recherche sur la connaissance fine des parcours des PL sur autoroute et particulièrement la connaissance des points d'entrée et sortie de l'autoroute.

Il s'agit donc de :

- déterminer les flux de transport routiers nationaux, bilatéraux et de transit sur lesquels l'autoroute ferroviaire semble pertinente et d'étudier également le positionnement judicieux des terminaux de chargement/déchargement,
- d'avoir une bonne vision des flux générés quotidiennement à horizon futur (en nombre de PL).

**Compte tenu des délais fixés, le CETE méditerranée a été chargé d'une mission statistique et prospective qui se base sur l'analyse et l'exploitation des sources suivantes :**

- **enquêtes réalisées sur le réseau ASF** (entre les barrières de péage de Vienne, Toulouse, Perthus et Lançon) à l'automne 2001,
- **données de péages des abonnés ASF** (sur une journée de décembre 2001),
- **données de l'enquête transit aux frontières** de 1999, afin de consolider les résultats sur les grands flux internationaux.

L'étude proposée n'est pas une étude de trafic, la connaissance du trafic futur se base sur une approche « macro » n'intégrant pas de modèle d'affectation sur des itinéraires ou modes concurrents et elle ne prend pas en compte la modification du réseau routier.

Cet exercice donne une bonne évaluation des volumes des principaux trafics, mais ne fournit aucune indication sur

- les comportements des chauffeurs PL,
- les chargements et déchargements éventuels en cours de trajets (ou si le PL est vide),
- les phénomènes de cabotages, ...

## 2 Données exploitées et redressements

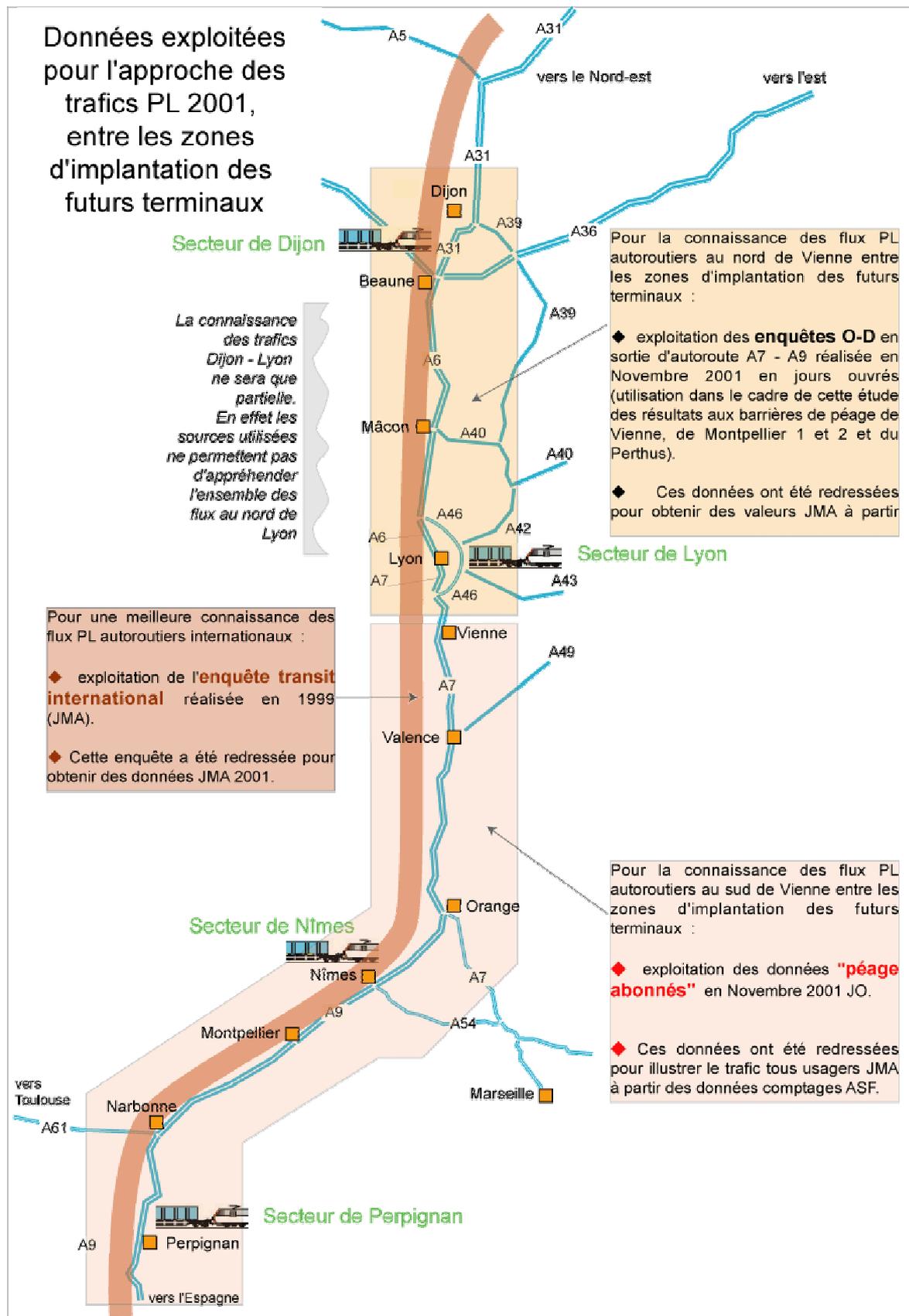


Illustration 1 : Présentation des données exploitées

Remarques sur les données prises en compte

- Il convient d'avoir bien présent à l'esprit qu'il est délicat, compte tenu des données exploitées de caractériser les flux de moyenne distance au nord de Lyon (les flux entre Lyon et Dijon échappent en grande partie à l'analyse, par contre les flux entre Valence et l'Europe du nord seront bien pris en compte grâce à l'exploitation des enquêtes).
- Les trajets de courte distance (inférieur aux distances entre 2 terminaux ne sont pas pris en compte et n'apparaissent pas forcément dans les différents tableaux ou exploitations,
- Seule la classe 4 a été retenue : elle comprend les poids lourds de 3 essieux et plus dont la hauteur totale est supérieure ou égale à 3m ou dont le PTAC est supérieur à 3,5T

L'étude se basant sur une approche « macro », les redressements mis en oeuvre s'appuient sur des grands principes et ne peuvent être individualisés par relations.

Des règles générales sont mises en évidence pour transformer

- des données abonnés en données tous usagers,
- et des données sur des jours moyens ouvrés de novembre décembre (JMO nov.) en données sur des jours moyens annuels (JMA)

On estime donc que l'on a sur une relation donnée la formule suivante:

**trafic JMA<sup>1</sup> = A x trafic JM nov.<sup>2</sup> = A x [ B x trafic JO nov.<sup>3</sup>] = A x [ B x [ C x trafic JO nov. Abonné]]**

Les coefficients A et C dépendent des relations considérées (en moyenne C = 1.25<sup>4</sup> et A = 0.93).

Le coefficient B est fixe : B=0.70.

## 2.1 Redressements tous usagers PL (partie sud de Vienne)

Pour la partie sud, les fichiers péages abonnés exploités ne prennent en compte que les abonnés.

Afin d'avoir une vision de la population totale PL classe 4, il est donc nécessaire d'effectuer un redressement des données.

Sur un grand nombre d'O/D des rapports entre le nombre d'abonnés et le nombre de non abonnés a pu être dégagé, ce ratio a donc été appliqué (on peut le retrouver en annexe dans le tableau 8).

Pour les O/D sur lesquelles ce ratio n'a pu être établi (il s'agit des O/D passant par Montpellier) le coefficient mis en évidence pour les longs parcours a été appliqué, à savoir population abonnés = 65% de la population totale PL.

## 2.2 Redressement JMA (partie sud et nord de Vienne)

Les deux fichiers exploités : fichier abonnés et données de l'enquête, caractérisent des trafics jours ouvrés des mois de novembre / décembre 2001.

Le redressement s'effectuera uniquement sur les volumes de trafic, étant entendu que les O/D des mois d'octobre novembre sont sans doute légèrement différentes des O/D sur une année complète.

**On admet toutefois pour les besoins de l'étude, que les O/D (et donc les parcours sur le réseau autoroutier) peuvent être représentatives de O/D annuelles.**

Il semble pertinent de déterminer ces coefficients en fonction des O/D des trajets, ou des sections d'autoroute employées.

---

<sup>1</sup> Trafic JMA est le trafic journalier moyen annuel, soit sur 361 jours.

<sup>2</sup> trafic JM nov. est le trafic journalier moyen sur novembre décembre, soit sur 61 jours.

<sup>3</sup> Trafic JO nov. est le trafic des jours ouvrés de novembre et décembre, soit sur 43 jours.

<sup>4</sup> En effet, les abonnés représentent environ 80% des usagers totaux.

Il se dégage ainsi nettement que :

- les trajets ayant une extrémité en Espagne (ou passant sur l'A9 au sud de Sigean) connaissent des croissances plus importantes entre les JMA et les JM nov.,
- les trajets provenant du sud-ouest connaissent une croissance plus faible,
- sur le reste du réseau et pour les autres types de trajets les coefficients entre JMA et JM nov. sont relativement semblables.

On retiendra donc la règle suivante pour les redressements en moyenne journalière annuelle :

- Pour les PL en provenance ou à destination de la Péninsule ibérique :  
JM nov. = 1,094 JMA
- Pour les PL en provenance ou à destination du sud-ouest :  
JM nov. = 1,065 JMA  
(pour les O/D sud-ouest/Perthus, on appliquera le coefficient 1,065)
- Pour tous les autres  
JM nov. = 1,077 JMA

On passe ensuite aisément du JMO nov. au JM nov. en appliquant le coefficient C.

### 3 Résultats

#### Hypothèses de la démarche

- On part du principe que les chauffeurs PL ainsi que les organisations des chargeurs ne conçoivent actuellement pas de « rebrousser chemin » pour aller retrouver un terminal de chargement. On affecte donc systématiquement les flux au terminal se trouvant sur le chemin du PL (dans le sens de son parcours), ceci dans le cadre de l'exploitation des enquêtes OD.
- Pour le traitement des enquêtes aux sorties d'autoroute (Vienne, Perthus ou Lançon), on admet que le trafic est équilibré et on multiplie par deux le trafic sortant pour obtenir le trafic 2 sens.

#### 3.1 Démarche adoptée pour l'approche des différents flux

Compte tenu des données à exploiter le « remplissage » de la matrice finale se fait en plusieurs étapes :

A partir des données abonnés, on peut calibrer le trafic entre la zone de Lyon et les zones d'Orange, de Nîmes et de Perpignan. Ces données sont considérées comme fiables et servant de référence sur ces tronçons.

		Lyon + sud de Lyon	Orange + sud d'Orange	Nîmes + sud Nîmes	Perpignan + sud de Perpignan
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger				
	trafic d'échange France / Etranger	Données validées			
	trafic interne France / France	Données à consolider			
		Données extrapolées			
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger	Données incomplètes			
	trafic d'échange France / Etranger				
	trafic interne France / France				

A partir des données des enquêtes ASF en sortie à Vienne, au Perthus et à Lançon, on peut dimensionner les cases des différents types de trafics (interne, échange et transit), toutefois les valeurs ne peuvent être prises avec certitudes, compte tenu des décalages possibles dus aux affectations sur les terminaux.

Il existe également une incertitude sur la répartition entre échange et transit due au découpage du cône nord qui contient à la fois des territoires français et étrangers.

De plus les flux entre Lyon et Dijon ne sont reconstitués que très partiellement, compte tenu des données exploitées.

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								

Ensuite, les données des enquêtes transit permettent de dimensionner le transit sur chaque section.

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								

Pour terminer, on ajuste, principalement en jouant sur les flux internes, afin d'obtenir les totaux sur sections.

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								

On s'aperçoit ainsi que certaines valeurs découlent directement de l'exploitation des sources de données, certaines ont fait l'objet d'extrapolation, et d'autres sont incomplètes.

### 3.2 Connaissance des trafics sur le réseau ASF (sud de Vienne)

L'approche des trafics sur le réseau ASF a été réalisée au moyen des **données de péage des abonnés redressées** afin de cerner les principaux points d'entrée et de sortie du réseau autoroutier entre les barrières de péage de Vienne/Lançon/Toulouse et du Perthus.

Cela a permis d'obtenir, pour les zones de Perpignan/Perthus et de Vienne, les parcours autoroutiers des PL entrant ou sortant en ces points.

Ces premières données ont déjà permis de calibrer certains volumes du tableau final souhaité (trafics 2 sens).

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Gevray + Nord de gevrays	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger				<b>7250</b>		<b>4400</b>		<b>2250</b>
	trafic interne France / France								

à titre indicatif : flux vers Lançon

		Lançon et plus au sud	
Gevray + Nord de gevrays	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		
	trafic interne France / France		
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		<b>1240</b>
	trafic interne France / France		

**Tableaux 1: Matrices étape 1**

Les flux au nord de Vienne seront connus grâce à l'exploitation des enquêtes sur le réseau ASF et les caractéristiques des flux (part d'interne, d'échange et de transit) seront également données par les 2 enquêtes (réseau ASF et transit).



## Occupation du réseau par les poids lourds sortant à VIENNE

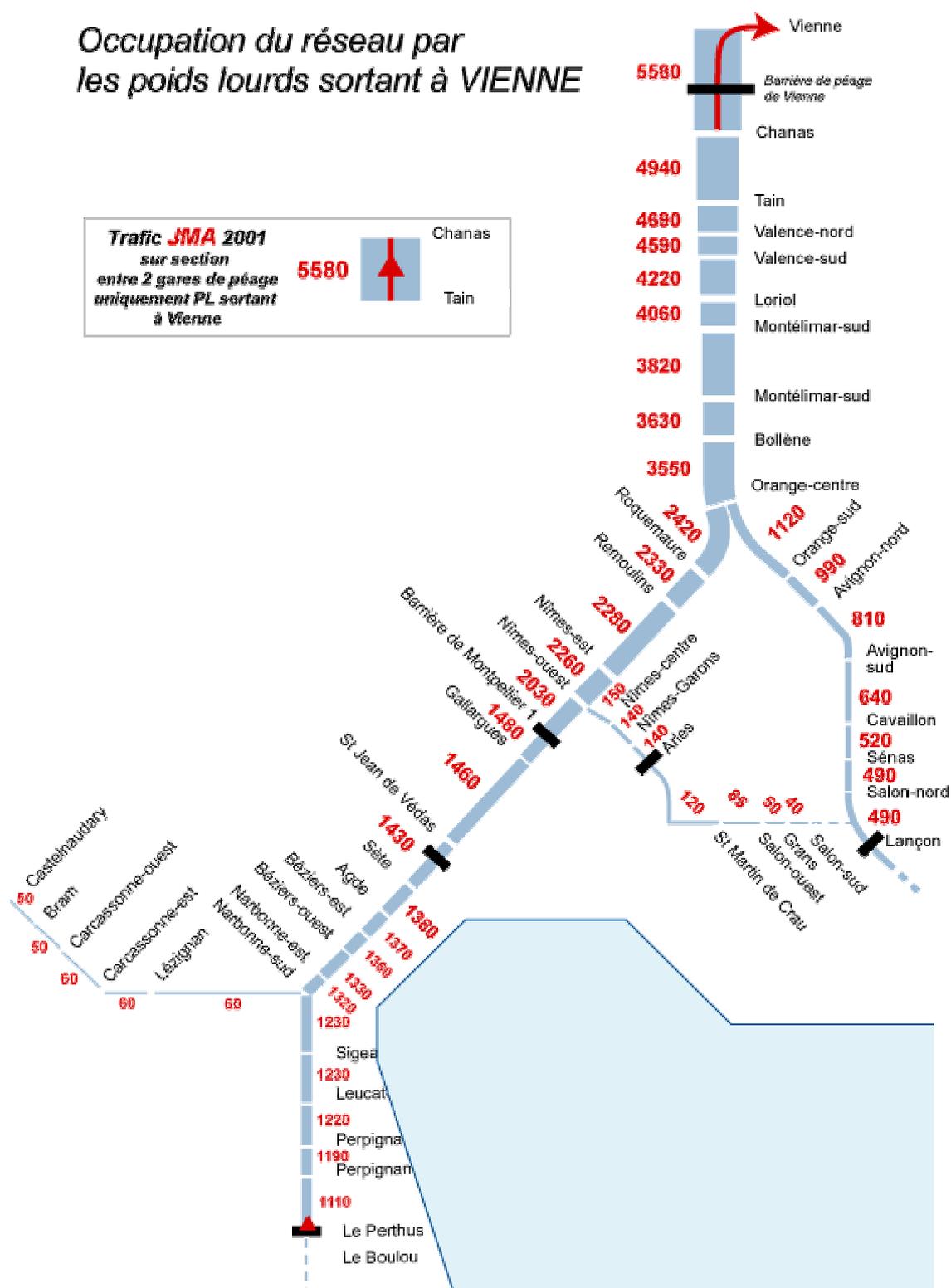


Illustration 3 : Occupation du réseau par les PL sortant à Vienne

# Occupation du réseau par les poids lourds entrant au PERTHUS ou à PERPIGNAN

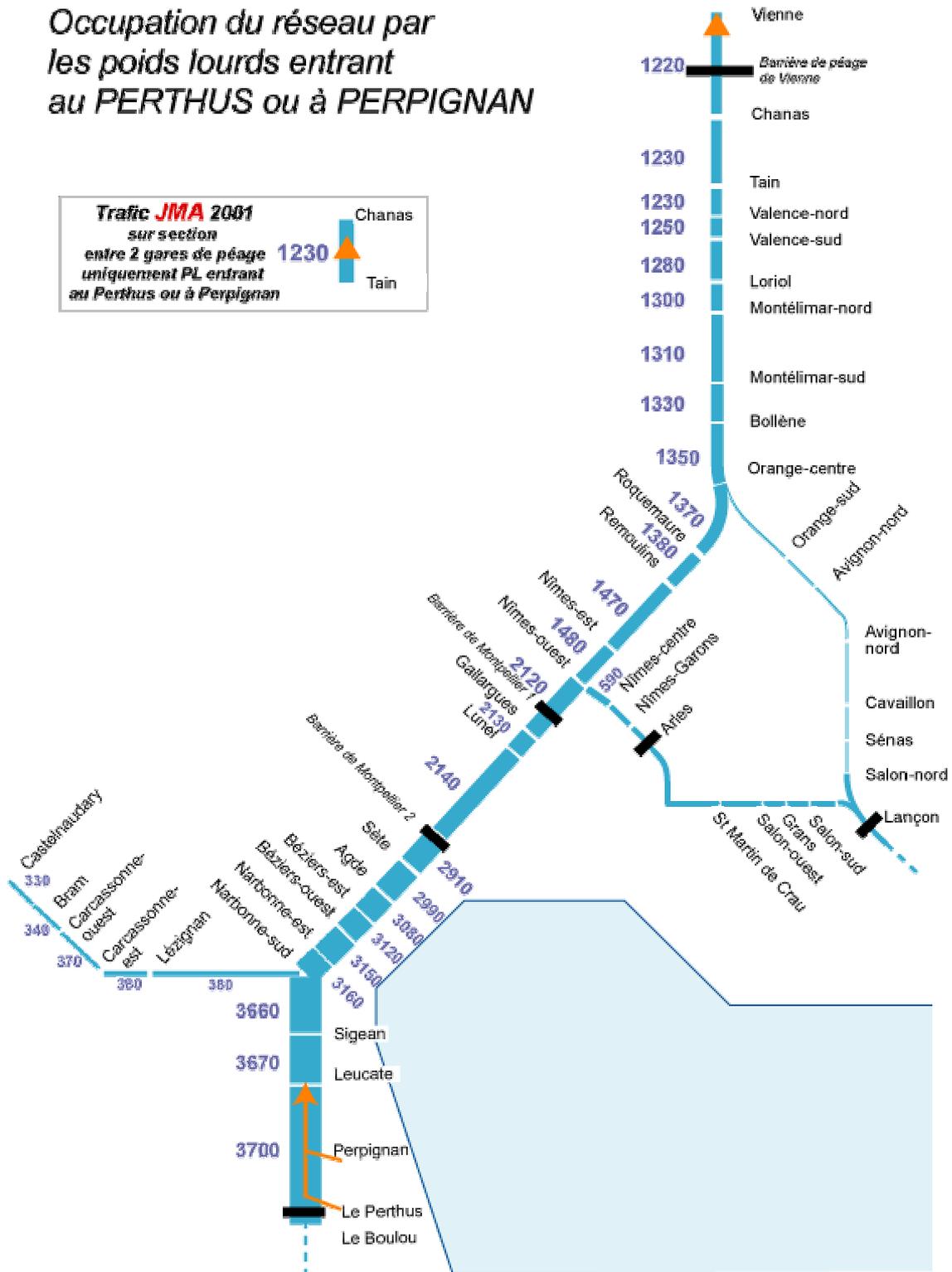


Illustration 4 : Occupation du réseau par les PL entrant au Perthus ou à Perpignan

# Occupation du réseau par les poids lourds sortant au PERTHUS ou à PERPIGNAN

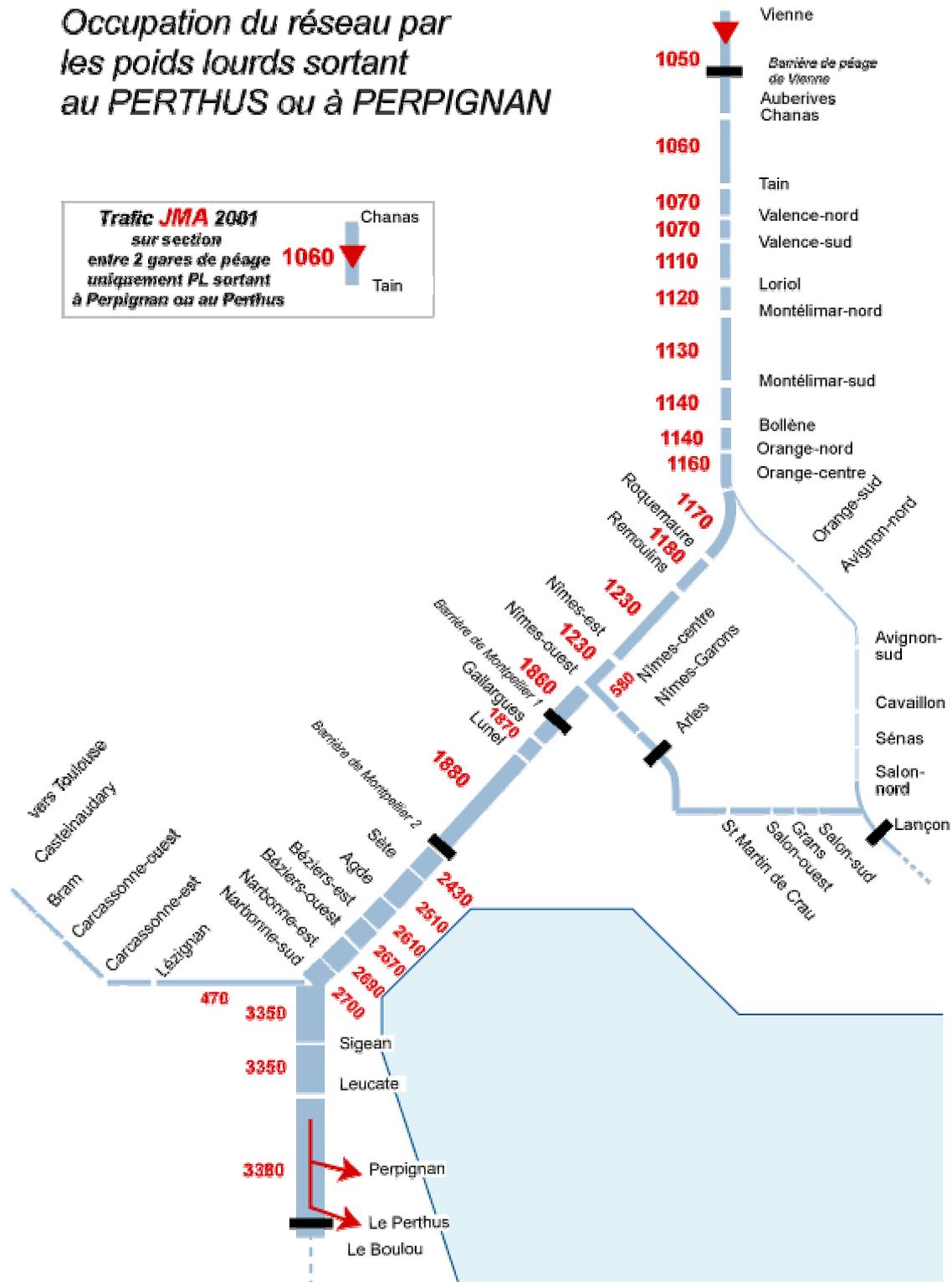


Illustration 5 : Occupation du réseau par les PL sortant au Perthus ou à Perpignan

### 3.3 Approche des trafics au nord de Vienne

L'enquête PL ASF de 2001 a été retraitée à partir d'un découpage propre à la problématique de l'autoroute ferroviaire (à savoir l'implantation des terminaux de chargement/déchargement).

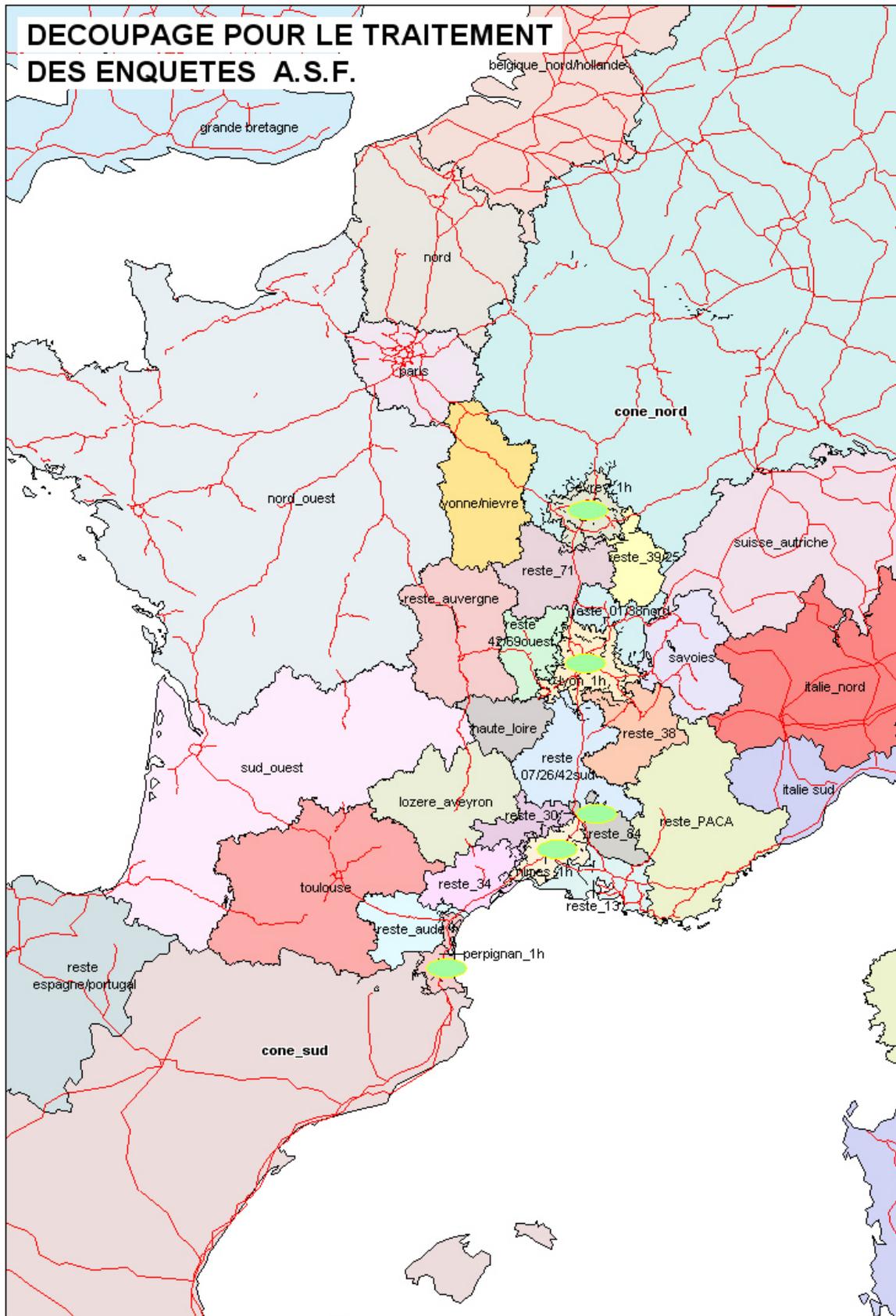


Illustration 6 : Découpage pour le traitement des enquêtes

Ce découpage cible particulièrement la zone autour de Dijon où un terminal est envisagé. Un « cône nord » permet ainsi d'identifier toutes les zones pouvant, au moyen du réseau autoroutier se « rabattre » sur Dijon.

L'exploitation des enquêtes sur ce découpage particulier a permis :

- de mettre en évidence les O/D des PL sortant aux gares de péage de Vienne / Lançon et du Perthus/Perpignan (les tableaux/matrices sont données en annexes)
- de caractériser les flux au nord de Lyon et d'affiner les types de trafics entre les sites d'implantation des terminaux.

Il demeure un problème important quant au découpage retenu et la définition du cône nord qui comprend à la fois des zones françaises et étrangères. Les trafics ayant comme origine ou destination le cône nord ne peuvent clairement être classés dans le transit international, l'échange ou l'interne.

Les enquêtes transit serviront donc de base pour déterminer la part du transit international sur les sections qui intéressent l'étude, puis la part de l'échange et de l'interne seront fait par extrapolation des autres données disponibles.

A partir de l'exploitation de la matrice O/D des PL sortant en gare de Vienne (donnée en annexe – tableau 9), on obtient les résultats bruts suivants (trafics 2 sens) :

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2034	<b>4310</b>	2034	<b>3752</b>	2034	<b>2603</b>	2008	<b>2199</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1768		1310		350		86	
	trafic interne France / France	508		407		219		106	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			2142	<b>valeur cible : 7250</b>	2142	<b>valeur cible : 4400</b>	2115	<b>Valeur cible : 2300</b>
	trafic d'échange France / Etranger			1712		751		405	
	trafic interne France / France			2309		802		106	

à titre indicatif : flux vers Lançon

		Lançon et plus au sud	
Gevray + Nord de gevray	Trafic international étranger / Etranger		<b>1131</b>
	trafic d'échange France / Etranger	879	
	trafic interne France / France	252	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>valeur cible : 1240</b>
	trafic d'échange France / Etranger	879	
	trafic interne France / France	805	

**Tableau 2 : Matrices étape 2**

Les valeurs cibles indiquées sont issues de la matrice étape 1 : il conviendra donc de réajuster les trafics, afin d'obtenir ces valeurs cibles.

En effet, on considère les valeurs cibles comme valeurs de référence et ce sont plutôt les valeurs des trafics internes qui ont pu être mal dimensionnées du fait d'une mauvaise affectation sur un terminal de chargement. A partir des données de l'enquête transit, on consolidera les flux de transit, les flux d'échange seront calés sur les flux obtenus à partir de l'exploitation des enquêtes et par différence avec la valeur cible, on déduira le trafic interne.

L'exploitation des enquêtes aux frontières (ou enquête transit) permet également de caractériser mieux les grands flux internationaux, en approchant plus précisément les trajets employés. A titre indicatif, la répartition du trafic de transit sur l'ensemble des axes français montre bien que les sections entre Dijon et Macon, et Nîmes et la frontière espagnole sont les plus chargées.

**Illustration 7 : Transit international routier à travers la France – itinéraires employés.**

Une approche plus fine de ces flux internationaux, 2 sens, en JMA, sur la zone d'étude, est donnée dans la carte suivante.

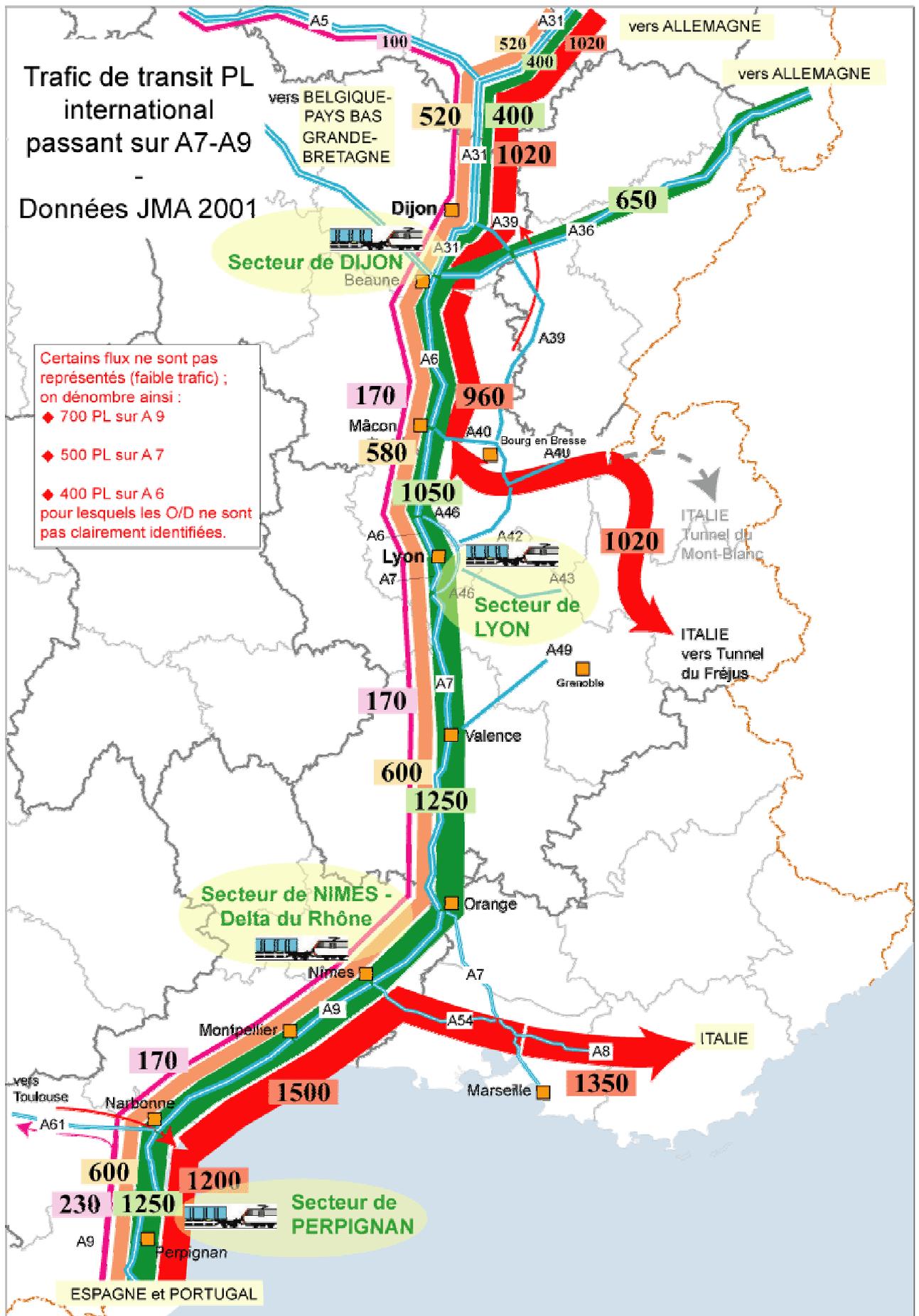


Illustration 8 : Trafic de transit sur A7 et A9

### 3.4 Matrice finale consolidée avec les 3 sources de données

La matrice JMA finale des flux 2 sens entre les points d'implantation potentiels des terminaux est donc la suivante. :

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2000	<b>4300</b>	2000	<b>3700</b>	2000	<b>2550</b>	2000	<b>2200</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1800		1300		350		100	
	trafic interne France / France	500		400		200		100	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			2050	<b>7250</b>	2000	<b>4400</b>	2000	<b>2300</b>
	trafic d'échange France / Etranger			1750		750		200	
	trafic interne France / France			3450		1650		100	

A titre indicatif : flux vers Lançon

		Lançon et plus au sud	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1150</b>
	trafic d'échange France / Etranger	900	
	trafic interne France / France	250	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 250</b>
	trafic d'échange France / Etranger	900	
	trafic interne France / France	350	

**Tableau 3 : Matrices finales**

Cette matrice est déduite de la matrice étape 2 :

- en réévaluant, à partir de l'enquête transit les flux de transit,
- en réajustant l'ensemble des flux à partir des données de l'enquêtes aux péages (au niveau de Perthus et de Lançon) pour obtenir les valeurs cibles. Le décalage entre les données vient principalement d'une mauvaise approche des flux internes (flux courte distance), c'est ceux qui ont donc été réévalués en priorité. Ainsi, dans tous les cas, on considère les valeurs cibles obtenues à l'étape 1 comme valeurs de référence, les ajustements se faisant au niveau des flux internes. Cette démarche conduit donc à augmenter nettement les flux internes au niveau de Lyon/Orange et de Lyon/Nîmes,
- toutes les valeurs sont arrondies à la cinquantaine, ou la centaine la plus proche,

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Trafic PL en JMA 2001

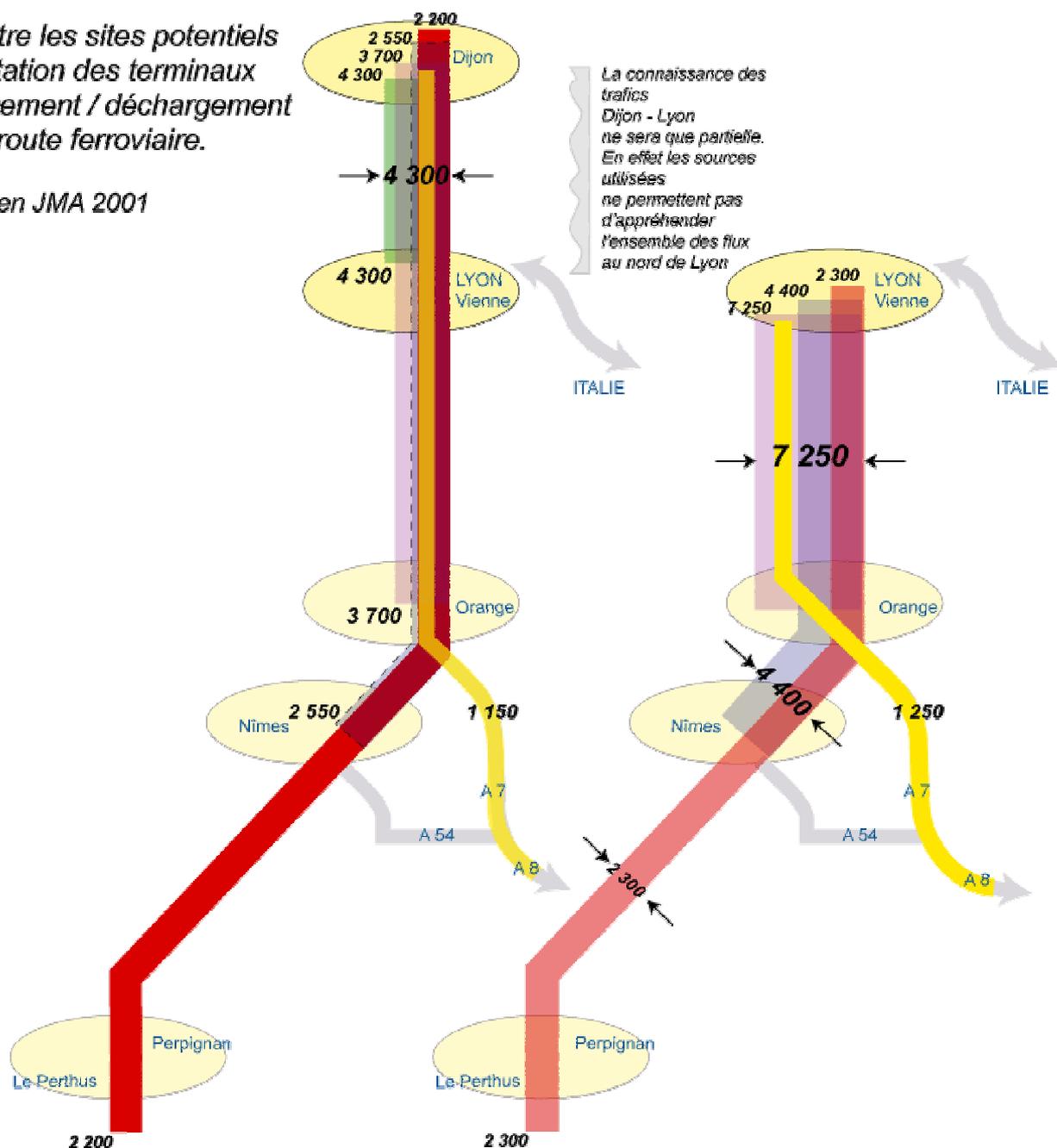


Illustration 9 : Flux 2001 - 2 sens

### 3.5 Croissance prévisible des trafics routiers

Les hypothèses de croissance appliquées sont celle utilisées dans le cadre des études de trafic :

Cadrage	Hypothèse	VL < 20 km	VL 20 à 100 km	VL > 100 km	PL intérieur	PL échange	PL transit
C+ PIB 1,9 %	Basse	1,5 %	2,5 %	3,0 %	0,5 %	4,5 %	5,5 %
C+ PIB 2,3 %	Moyenne	2,0 %	3,0 %	3,5 %	1,5 %	6,0 %	7,5 %
C+ PIB 2,9 %	Haute	2,0 %	3,0 %	4,0 %	2,5 %	8,0 %	10,0 %
B PIB 2.3%	Fil de l'eau	2,0%	3,0%	4,0%	1,5%	6,0%	7,5%
A PIB 2,9 %	Libérale	2,5 %	3,5 %	4,5 %	3,0 %	9,0 %	10,5 %

**Tableau 4 : Coefficients arithmétiques base 1995 pour les hypothèses de croissance.**

Les coefficients de passage de l'année 2001 aux horizons fixés sont donc :

pour le scénario fil de l'eau (PIB 2.3%)

	2008	2010	2020
Trafic international	1,362	1,466	1,983
trafic d'échange	1,309	1,397	1,838
trafic interne	1,096	1,124	1,261

pour le scénario C+ (PIB 1.9%)

	2008	2010	2020
Trafic international	1,289	1,372	1,786
trafic d'échange	1,248	1,319	1,673
trafic interne	1,034	1,044	1,092

**Tableau 5 : Coefficients multiplicateurs pour les projections de trafic**

### 3.6 Estimation des trafics entre les terminaux potentiels aux horizons 2008/2010/2020

#### 3.6.1 scénario de croissance « fil de l'eau » PIB moyen (2.3%)

Les matrices ci-dessous sont calculées à partir des matrices résultat 2001 en appliquant les coefficients multiplicateurs adaptés à chaque type de trafic.

Projections 2008

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2 720	<b>5 630</b>	2 720	<b>4 860</b>	2 720	<b>3 400</b>	2 720	<b>2 960</b>
	trafic d'échange France / Etranger	2 360		1 700		460		130	
	trafic interne France / France	550		440		220		110	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			2 790	<b>8 860</b>	2 720	<b>5 510</b>	2 720	<b>3 090</b>
	trafic d'échange France / Etranger			2 290		980		260	
	trafic interne France / France			3 780		1 810		110	
Lançon et plus au sud									
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 450</b>						
	trafic d'échange France / Etranger			1 180					
	trafic interne France / France			270					
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 560</b>						
	trafic d'échange France / Etranger			1 180					
	trafic interne France / France			380					

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2008

Hypothèse de croissance : B, plb 2,3%

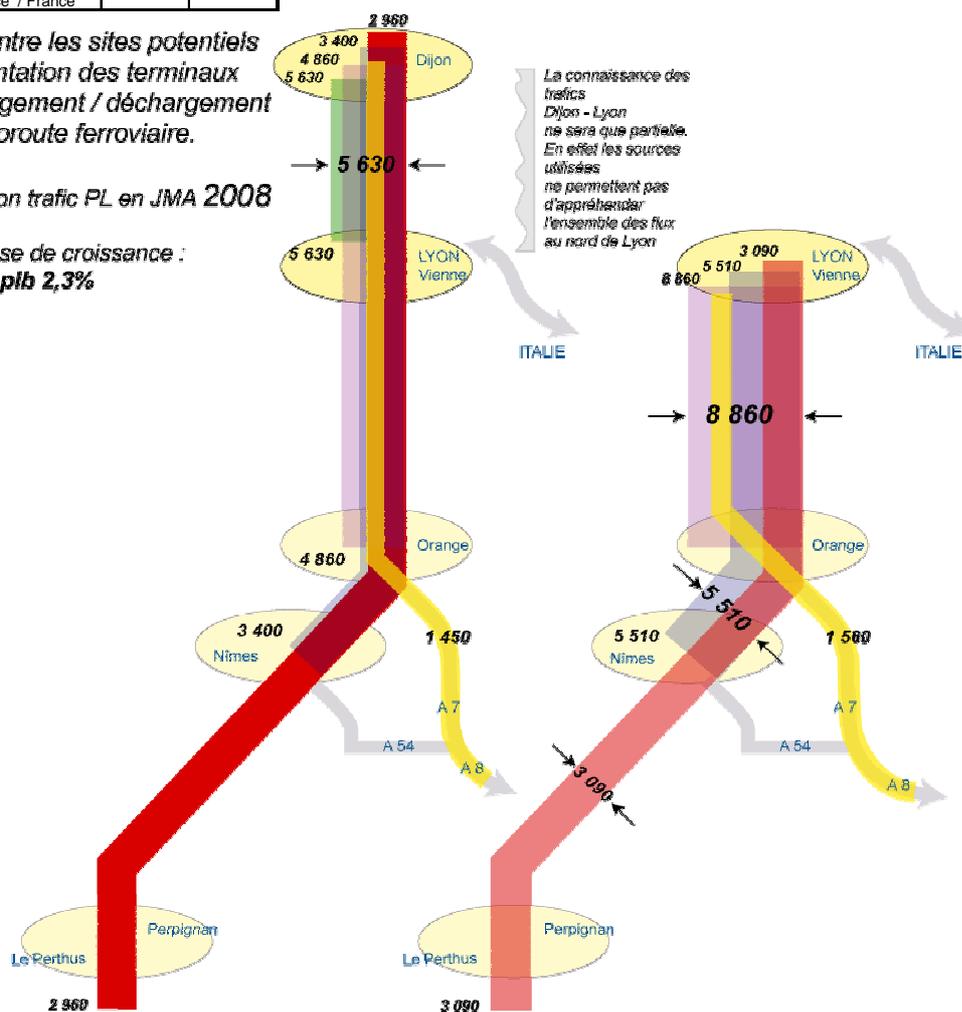


Illustration 10 : Estimation des flux 2008 – 2 sens – hypothèse B

Projections 2010

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2 930	<b>6 000</b>	2 930	<b>5 200</b>	2 930	<b>3 640</b>	2 930	<b>3 180</b>
	trafic d'échange France / Etranger	2 510		1 820		490		140	
	trafic interne France / France	560		450		220		110	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			3 000	<b>9 320</b>	2 930	<b>5 830</b>	2 930	<b>3 320</b>
	trafic d'échange France / Etranger			2 440		1 050		280	
	trafic interne France / France			3 880		1 850		110	
Lançon et plus au sud									
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1540</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1260							
	trafic interne France / France	280							
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1650</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1260							
	trafic interne France / France	390							

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2010

Hypothèse de croissance :  
B , pib 2,3%

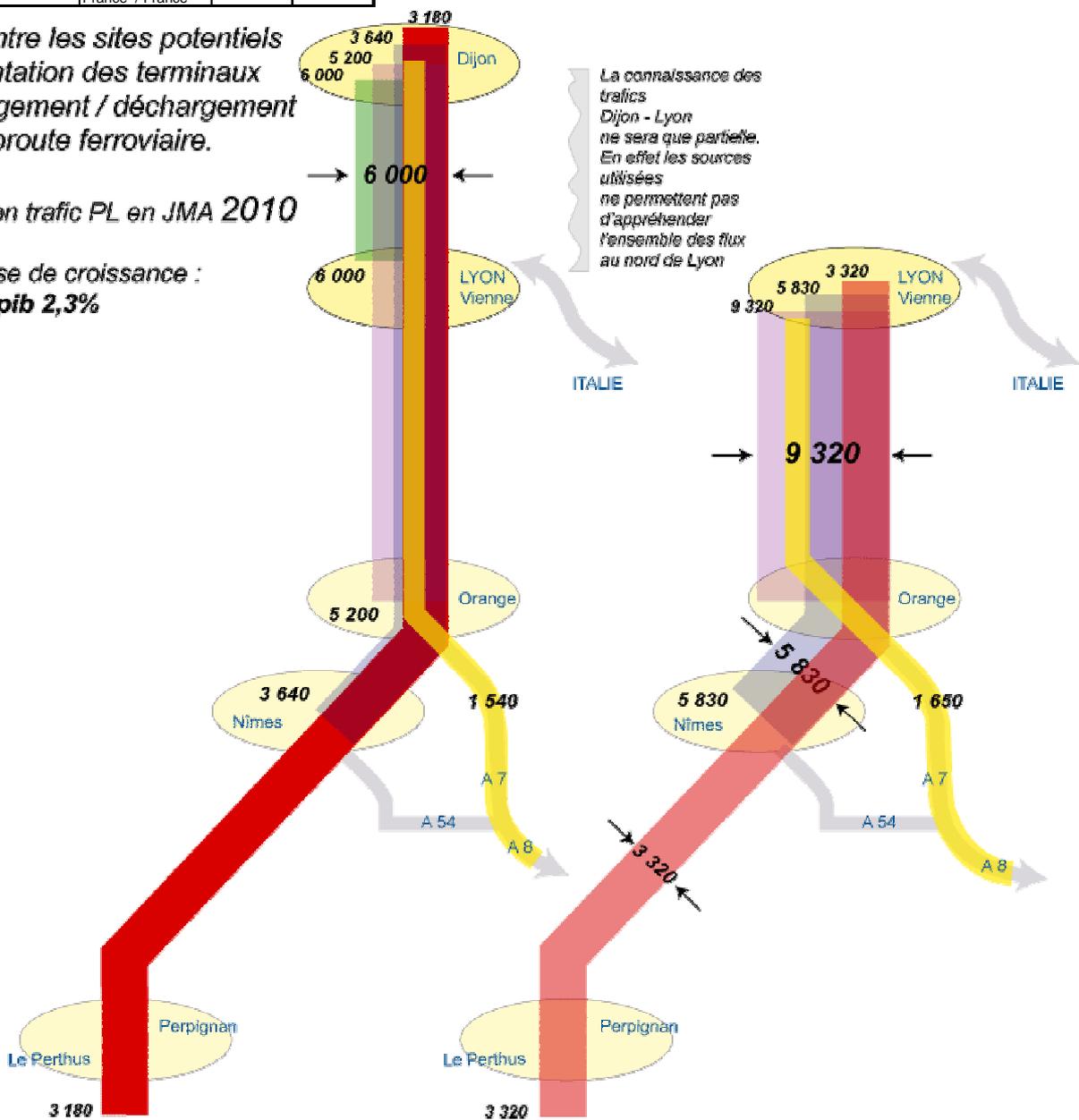


Illustration 11 : Estimation des flux 2010 – 2 sens – hypothèse B

Projections 2020

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nîmes + sud Nîmes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	3 970	<b>7 910</b>	3 970	<b>6 860</b>	3 970	<b>4 860</b>	3 970	<b>4 280</b>
	trafic d'échange France / Etranger	3 310		2 390		640		180	
	trafic interne France / France	630		500		250		130	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			4 060	<b>11 630</b>	3 970	<b>7 430</b>	3 970	<b>4 470</b>
	trafic d'échange France / Etranger			3 220		1 380		370	
	trafic interne France / France			4 350		2 080		130	
Lançon et plus au sud									
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 970</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1 650							
	trafic interne France / France	320							
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>2 090</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1 650							
	trafic interne France / France	440							

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2020

Hypothèse de croissance : B , PIB 2,3%

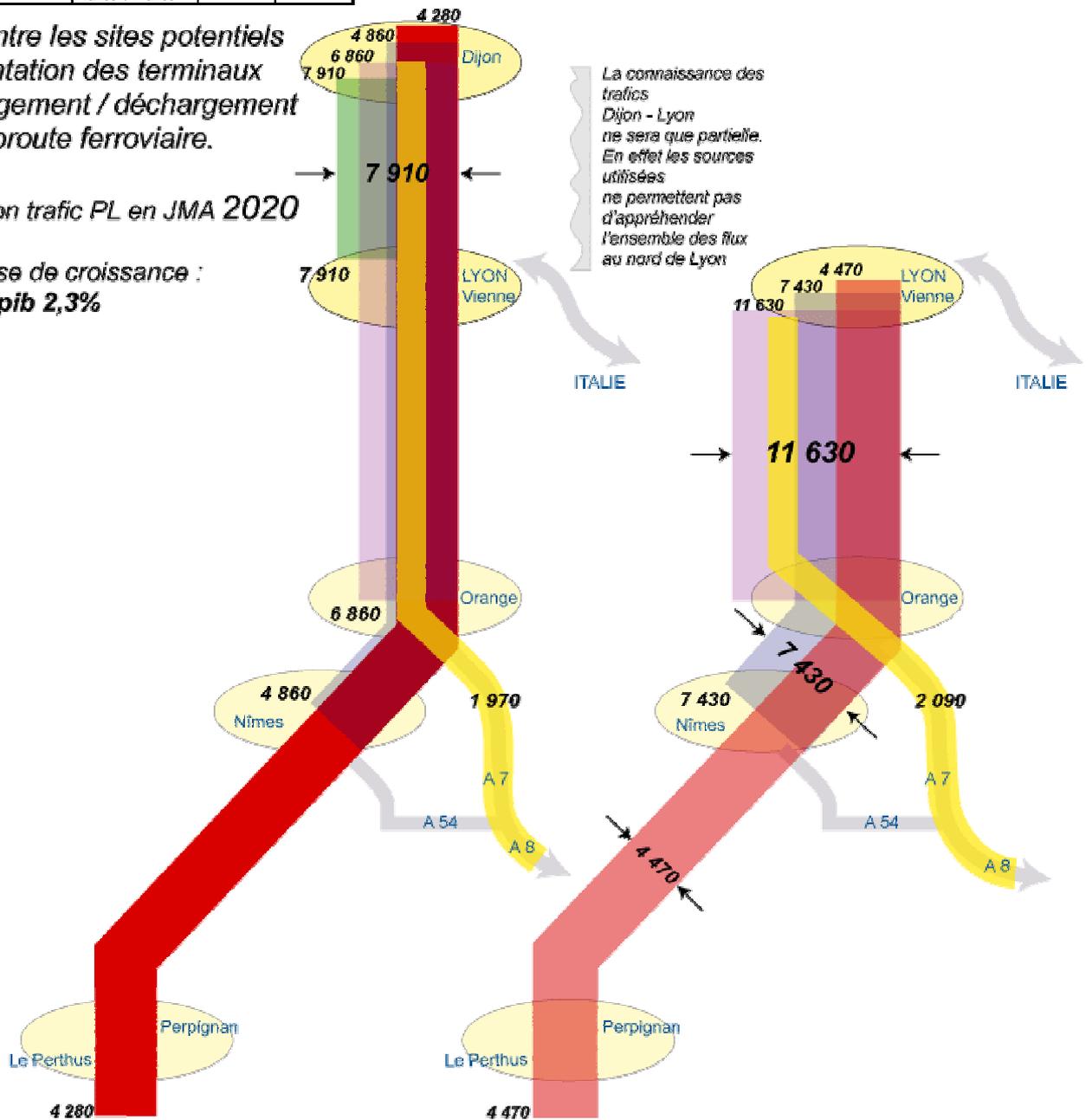


Illustration 12 : Estimation des flux 2020 – 2 sens – hypothèse B

### 3.6.2 scénario de croissance C+ PIB bas (1.9%)

Les matrices ci-dessous sont calculées à partir des matrices résultat 2001 en appliquant les coefficients multiplicateurs adaptés à chaque type de trafic.

Projections 2008

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2 580	<b>5 350</b>	2 580	<b>4 610</b>	2 580	<b>3 230</b>	2 580	<b>2 800</b>
	trafic d'échange France / Etranger	2 250		1 620		440		120	
	trafic interne France / France	520		410		210		100	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger			2 640	<b>8 390</b>	2 580	<b>5 230</b>	2 580	<b>2 930</b>
	trafic d'échange France / Etranger			2 180		940		250	
	trafic interne France / France			3 570		1 710		100	
		Lançon et plus au sud							
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 380</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1 120							
	trafic interne France / France	260							
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 480</b>						
	trafic d'échange France / Etranger	1 120							
	trafic interne France / France	360							

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2008

Hypothèse de croissance : C+ , plb 1,9%

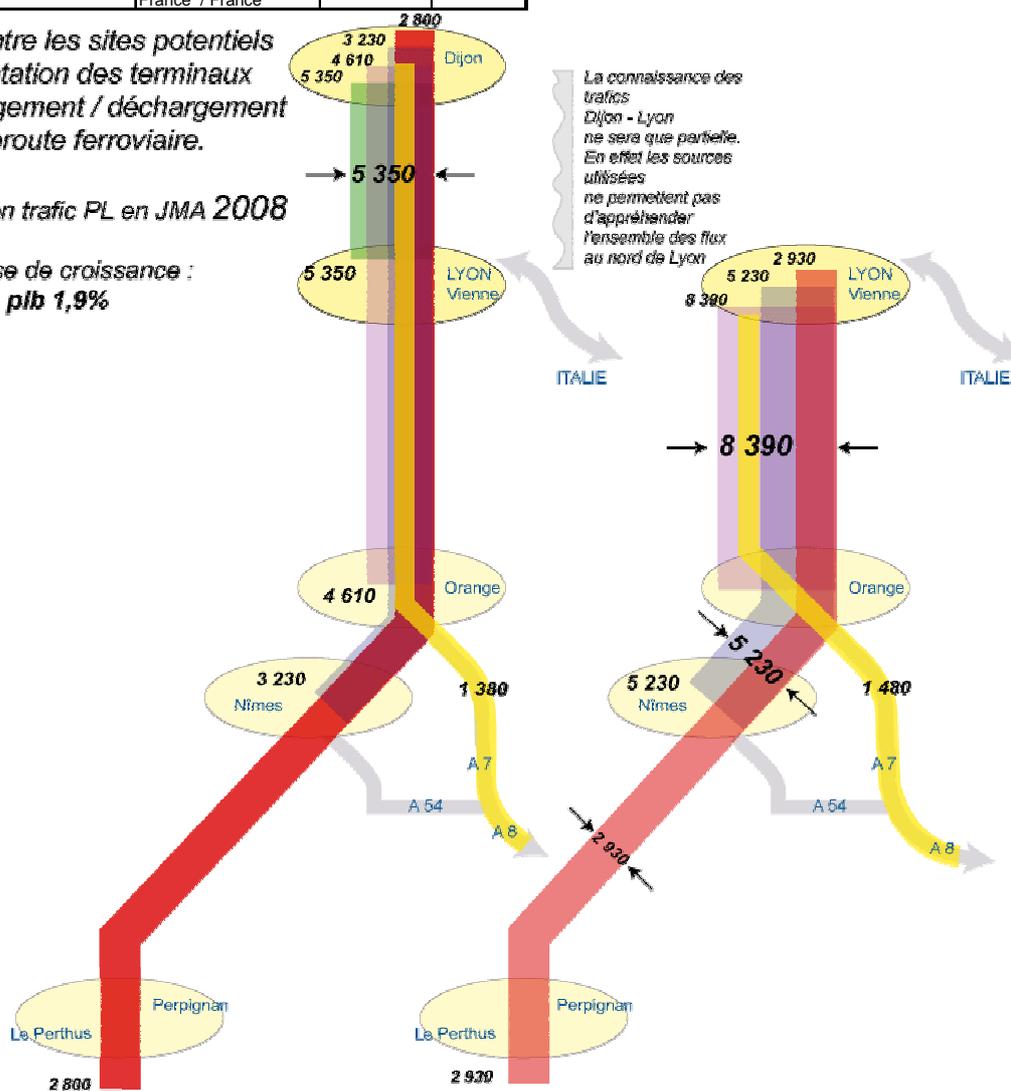


Illustration 13 : Estimation des flux 2008 – 2 sens – hypothèse C+

Projections 2010

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	2 740	<b>5 630</b>	2 740	<b>4 870</b>	2 740	<b>3 410</b>	2 740	<b>2 970</b>
	trafic d'échange France / Etranger	2 370		1 710		460		130	
	trafic interne France / France	520		420		210		100	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>8 720</b>	2 810	<b>8 720</b>	2 740	<b>5 450</b>	2 740	<b>3 100</b>
	trafic d'échange France / Etranger			2 310		990		260	
	trafic interne France / France			3 600		1 720		100	

		Lançon et plus au sud	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 450</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1 190	
	trafic interne France / France	260	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 560</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1 190	
	trafic interne France / France	370	

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2010

Hypothèse de croissance : C+ , pib 1,9%

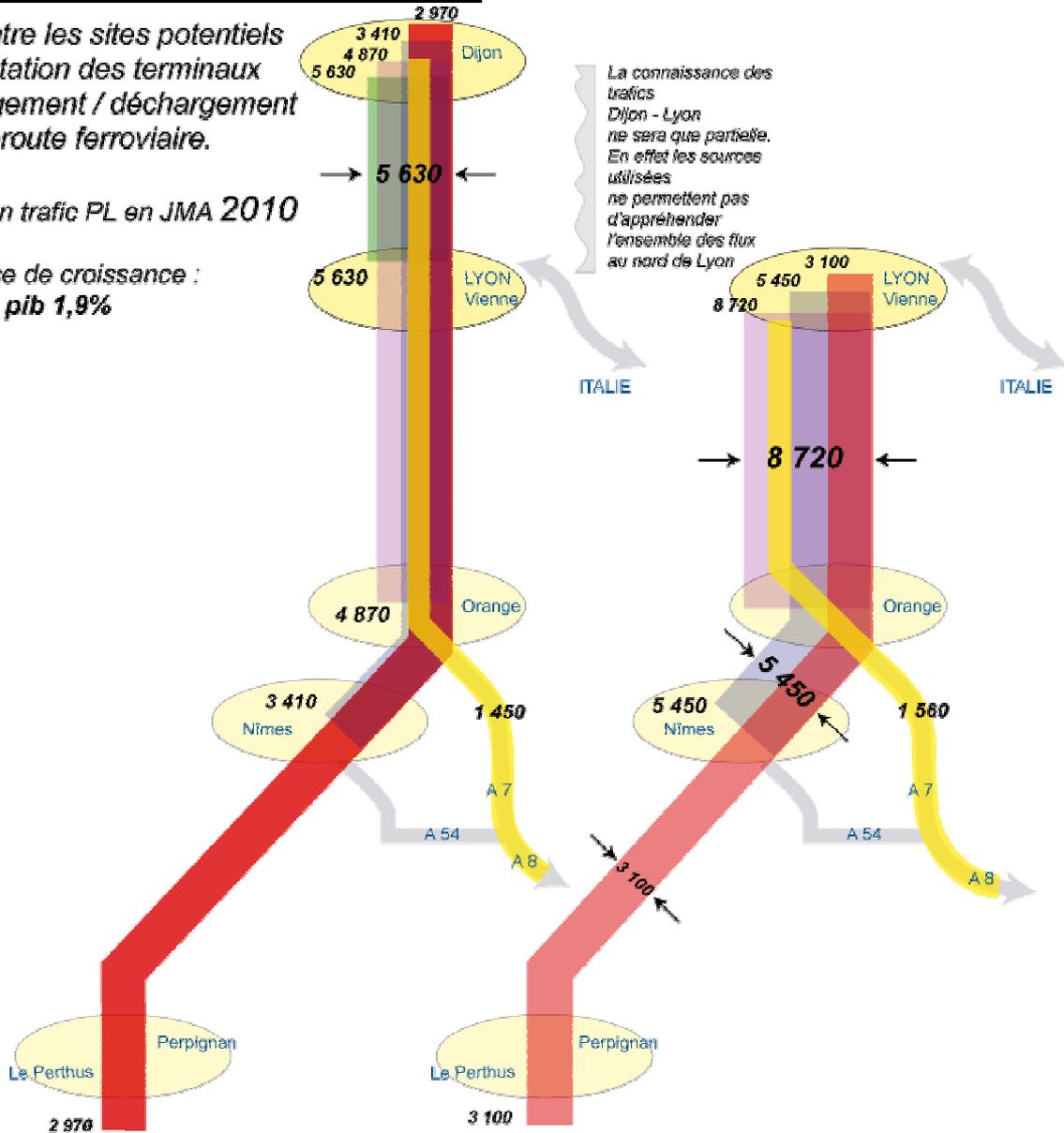


Illustration 14 : Estimation des flux 2010 – 2 sens – hypothèse C+

Projections 2020

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger	3 570	<b>7 130</b>	3 570	<b>6 190</b>	3 570	<b>4 380</b>	3 570	<b>3 850</b>
	trafic d'échange France / Etranger	3 010		2 180		590		170	
	trafic interne France / France	550		440		220		110	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>10 360</b>	3 660	<b>10 360</b>	3 570	<b>6 620</b>	3 570	<b>4 010</b>
	trafic d'échange France / Etranger			2 930		1 250		330	
	trafic interne France / France			3 770		1 800		110	

		Lançon et plus au sud	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 780</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1 510	
	trafic interne France / France	270	
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		<b>1 890</b>
	trafic d'échange France / Etranger	1 510	
	trafic interne France / France	380	

Trafic entre les sites potentiels d'implantation des terminaux de chargement / déchargement de l'autoroute ferroviaire.

Estimation trafic PL en JMA 2020

Hypothèse de croissance : C+ , pib 1,9%

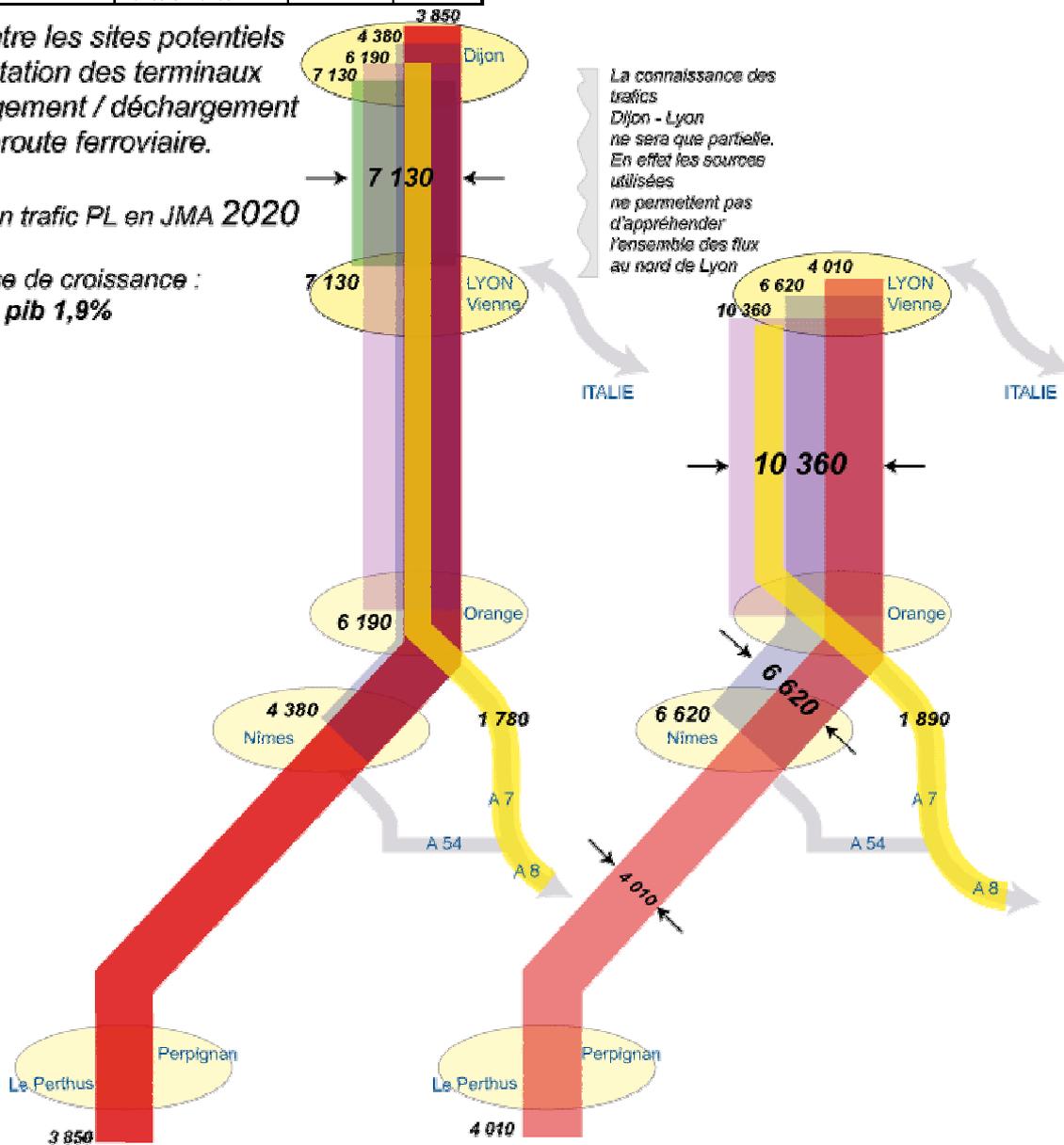


Illustration 15 : Estimation des flux 2020 – 2 sens – hypothèse C+

## 4 Annexes

### 4.1 Part des trafics pris en compte dans l'étude

Le schéma ci-dessous donne une illustration de la part des trafics qui sont concernés par la présente étude sur A7 et A9.

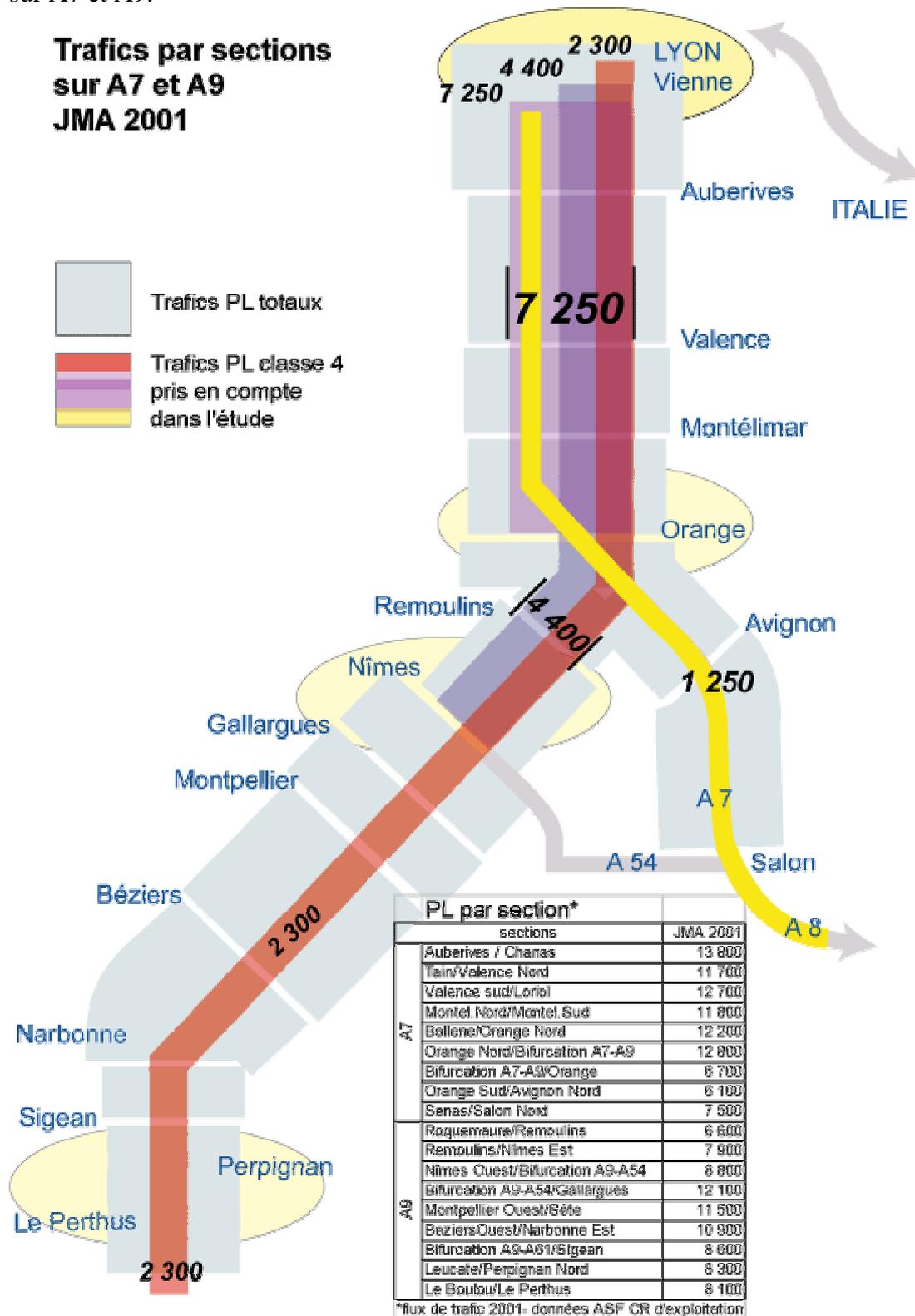


Illustration 16 : Part des trafics pris en compte dans l'étude par rapport au trafic PL total

## 4.2 Tableaux de référence pour les données abonnés

Parcours sur autoroute pour lesquels le total JMA est supérieur à 30 PL. Tableau 6 : Données abonnés – parcours de plus de 30 PL JMA

Gare d'entrée	Gare de sortie	Abonnés JM nov	Proportion abonnés 1/C	total usagers JOnov	coef JMO / JO nov 1/A	Total JMO	Total JMA
LE PERTHUS	VIENNE	1127	0,6559075	1718	1,094	1571	<b>1 091</b>
VIENNE	LE PERTHUS	1016	0,6559075	1549	1,094	1416	<b>983</b>
VIENNE	LANCON	964	0,8431543	1143	1,077	1062	<b>737</b>
LE PERTHUS	MONTPELLIER 2	714	0,6490508	1100	1,094	1006	<b>698</b>
VIENNE	CHANAS	854	0,8548549	999	1,077	928	<b>644</b>
CHANAS	VIENNE	856	0,877175	976	1,077	906	<b>629</b>
MONTPELLIER 1	VIENNE	580	0,6955204	834	1,077	774	<b>538</b>
LE PERTHUS	PERPIGNAN-SUD	311	0,3941698	789	1,094	721	<b>501</b>
LANCON	VIENNE	619	0,8337802	742	1,077	689	<b>479</b>
MONTPELLIER 2	LE PERTHUS	451	0,6221902	725	1,094	663	<b>460</b>
VIENNE	MONTPELLIER 1	473	0,6652376	711	1,077	660	<b>458</b>
PERPIGNAN-SUD	LE PERTHUS	245	0,340249	720	1,094	658	<b>457</b>
LANCON	CAVAILLON	631	0,9320531	677	1,077	629	<b>437</b>
CAVAILLON	LANCON	594	0,9239131	643	1,077	597	<b>415</b>
LE PERTHUS	LANCON	422	0,6559075	643	1,094	588	<b>408</b>
LANCON	LE PERTHUS	398	0,6559075	607	1,094	555	<b>385</b>
VALENCE-S	VIENNE	514	0,9003497	571	1,077	530	<b>368</b>
VIENNE	VALENCE-S	427	0,9008439	474	1,077	440	<b>306</b>
ST JEAN-VEDAS (O)	A9: VENDARGUES-O	366	0,8643678	423	1,077	393	<b>273</b>
AVIGNON-N	LANCON	386	0,9391727	411	1,077	382	<b>265</b>
AVIGNON-S	LANCON	373	0,9209877	405	1,077	376	<b>261</b>
TAIN	VIENNE	353	0,9170985	385	1,077	357	<b>248</b>
VIENNE	TAIN	334	0,9125683	366	1,077	340	<b>236</b>
MONTÉLIMAR-N	VIENNE	338	0,9234973	366	1,077	340	<b>236</b>
VIENNE	MONTÉLIMAR-S	319	0,8763736	364	1,077	338	<b>235</b>
VIENNE	MONTÉLIMAR-N	328	0,9060773	362	1,077	336	<b>233</b>
LANCON	AVIGNON-S	340	0,9418283	361	1,077	335	<b>233</b>
SAINT MARTIN DE CRAU	LANCON	248	0,706297	351	1,077	326	<b>226</b>
LANCON	SAINT MARTIN DE CRAU	239	0,6856686	349	1,077	324	<b>225</b>
VIENNE	AVIGNON-N	309	0,9088235	340	1,077	316	<b>219</b>
LANCON	AVIGNON-N	320	0,9411765	340	1,077	316	<b>219</b>
TOULOUSE-SUD/EST	LE PERTHUS	206	0,7128028	289	1,065	271	<b>188</b>
MONTÉLIMAR-S	VIENNE	251	0,9035714	278	1,077	258	<b>179</b>
ARLES	MONTPELLIER 1	196	0,7283189	269	1,077	250	<b>174</b>
AVIGNON-N	VIENNE	254	0,9513109	267	1,077	248	<b>172</b>
LANCON	SENAS	217	0,8219697	264	1,077	245	<b>170</b>
AVIGNON-S	VIENNE	231	0,878327	263	1,077	244	<b>170</b>
SENAS	LANCON	208	0,7969348	261	1,077	242	<b>168</b>
VIENNE	AVIGNON-S	227	0,8937008	254	1,077	236	<b>164</b>
GRANS	LANCON	215	0,8531746	252	1,077	234	<b>162</b>
LORIOLE	VIENNE	226	0,922449	245	1,077	227	<b>158</b>
VIENNE	LORIOLE	218	0,8934426	244	1,077	227	<b>157</b>
MONTPELLIER 1	ARLES	178	0,7426273	240	1,077	223	<b>155</b>
GALLARGUES (O)	A9: VENDARGUES-E	171	0,7196653	238	1,077	221	<b>153</b>
NIMES-O	ARLES	187	0,866485	216	1,077	200	<b>139</b>

LE PERTHUS	PERPIGNAN-NORD	138	0,630137	219	1,094	200	<b>139</b>
LE PERTHUS	TOULOUSE-SUD/EST	138	0,6634616	208	1,065	195	<b>136</b>
VIENNE	CAVAILLON	195	0,92891	210	1,077	195	<b>135</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	LANCON	136	0,6559075	207	1,065	195	<b>135</b>
ORANGE-S	VIENNE	191	0,959799	199	1,077	185	<b>128</b>
REMOULINS	MONTPELLIER 1	171	0,8768939	195	1,077	181	<b>126</b>
PERPIGNAN-NORD	LE PERTHUS	127	0,6479592	196	1,094	179	<b>124</b>
VIENNE	ORANGE-S	171	0,9047619	189	1,077	175	<b>122</b>
CAVAILLON	VIENNE	171	0,9293478	184	1,077	171	<b>119</b>
TOULOUSE-SUD/EST	NARBONNE-SUD	170	0,9392265	181	1,065	170	<b>118</b>
MONTPELLIER 2	TOULOUSE-SUD/OUEST	135	0,7464789	181	1,065	170	<b>118</b>
NARBONNE-SUD	TOULOUSE-SUD/EST	152	0,8444445	180	1,065	169	<b>117</b>
ORANGE-N	LANCON	165	0,9166667	180	1,077	167	<b>116</b>
VALENCE-S	LANCON	146	0,8295454	176	1,077	163	<b>113</b>
LANCON	GRANS	156	0,8863636	176	1,077	163	<b>113</b>
ARLES	NIMES-O	157	0,8924051	176	1,077	163	<b>113</b>
NIMES-O	MONTPELLIER 1	153	0,8782609	174	1,077	162	<b>112</b>
MONTPELLIER 2	SETE	151	0,8827977	171	1,077	159	<b>110</b>
MONTPELLIER 2	TOULOUSE-SUD/EST	140	0,8431373	166	1,065	156	<b>108</b>
ORANGE-S	ORANGE	134	0,8072289	166	1,077	154	<b>107</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	MONTPELLIER 2	123	0,7522523	164	1,065	154	<b>107</b>
SETE	MONTPELLIER 2	146	0,8901303	164	1,077	152	<b>106</b>
MONTPELLIER 1	REMOULINS	146	0,904936	161	1,077	150	<b>104</b>
MONTELMAR-N	VALENCE-S	146	0,91875	159	1,077	148	<b>102</b>
ARLES	LE PERTHUS	104	0,6559075	159	1,094	145	<b>101</b>
LUNEL	MONTPELLIER (M.EST)	135	0,8679245	156	1,077	144	<b>100</b>
VALENCE-N	VIENNE	140	0,9150327	153	1,077	142	<b>99</b>
MONTELMAR-S	LANCON	142	0,9281046	153	1,077	142	<b>99</b>
A9: VENDARGUES-O	ST JEAN-VEDAS (O)	131	0,8731707	150	1,077	139	<b>97</b>
VIENNE	VALENCE-N	134	0,8933333	150	1,077	139	<b>97</b>
REMOULINS	NIMES-O	126	0,8431373	149	1,077	139	<b>96</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	NARBONNE-SUD	122	0,8413793	145	1,065	136	<b>95</b>
NARBONNE-SUD	LANCON	95	0,6559075	145	1,077	134	<b>93</b>
NIMES-O	REMOULINS	127	0,877551	145	1,077	134	<b>93</b>
ROQUEMAURE	VIENNE	132	0,9230769	143	1,077	133	<b>92</b>
ORANGE-N	ORANGE-S	117	0,8239437	142	1,077	132	<b>92</b>
TOULOUSE-SUD/EST	MONTPELLIER 2	124	0,8909427	139	1,065	131	<b>91</b>
VALENCE-S	MONTELMAR-N	133	0,9507042	140	1,077	130	<b>90</b>
VIENNE	ROQUEMAURE	127	0,9202899	138	1,077	128	<b>89</b>
LANCON	BOLLENE	134	0,9852941	136	1,077	126	<b>88</b>
MONTPELLIER 1	NIMES-O	117	0,8875	132	1,077	122	<b>85</b>
BOLLENE	VIENNE	121	0,9307692	130	1,077	121	<b>84</b>
VALENCE-S	MONTELMAR-S	114	0,890625	128	1,077	119	<b>83</b>
LANCON	VALENCE-S	114	0,890625	128	1,077	119	<b>83</b>
VIENNE	BOLLENE	119	0,9302326	128	1,077	119	<b>82</b>
SALON OUEST	LANCON	101	0,8088235	125	1,077	116	<b>81</b>
NIMES-O	VIENNE	115	0,9435484	122	1,077	113	<b>79</b>
ORANGE-S	BOLLENE	107	0,8842975	121	1,077	112	<b>78</b>
MONTPELLIER 2	NARBONNE-SUD	105	0,8716981	120	1,077	112	<b>78</b>
BEZIERS-OUEST	SETE	109	0,9083334	120	1,077	111	<b>77</b>

AVIGNON-N	AVIGNON-S	104	0,8677686	120	1,077	111	<b>77</b>
NARBONNE-SUD	LE PERTHUS	99	0,825	120	1,094	110	<b>76</b>
ORANGE	ORANGE-S	88	0,7457627	118	1,077	110	<b>76</b>
AVIGNON-S	AVIGNON-N	107	0,9090909	118	1,077	109	<b>76</b>
PERPIGNAN-SUD	VIENNE	76	0,6559075	116	1,077	108	<b>75</b>
TOULOUSE-SUD/EST	ARLES	75	0,6559075	114	1,065	107	<b>75</b>
TOULOUSE-SUD/EST	REMOULINS	73	0,6559075	111	1,065	105	<b>73</b>
BEZIERS-EST	BEZIERS-OUEST	91	0,8141593	112	1,077	104	<b>72</b>
LANCON	SALON OUEST	91	0,8166667	111	1,077	103	<b>72</b>
NARBONNE-SUD	TOULOUSE-SUD/OUEST	96	0,8727273	110	1,065	103	<b>72</b>
LE PERTHUS	ARLES	74	0,6559075	113	1,094	103	<b>72</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	ARLES	72	0,6559075	110	1,065	103	<b>72</b>
VIENNE	NIMES-O	101	0,9189189	110	1,077	102	<b>71</b>
TOULOUSE-SUD/EST	CARCASSONNE-O	100	0,9259259	108	1,065	101	<b>70</b>
LANCON	MONTELMAR-S	101	0,9266055	109	1,077	101	<b>70</b>
AVIGNON-N	CAVAILLON	106	0,9724771	109	1,077	101	<b>70</b>
MONTELMAR-S	VALENCE-S	102	0,953271	107	1,077	99	<b>69</b>
NARBONNE-SUD	MONTPELLIER 2	96	0,9059501	106	1,077	98	<b>68</b>
CASTELNAUDARY	TOULOUSE-SUD/EST	87	0,8365384	104	1,065	98	<b>68</b>
TOULOUSE-SUD/EST	CARCASSONNE-E	90	0,8653846	104	1,065	98	<b>68</b>
CARCASSONNE-E	TOULOUSE-SUD/EST	92	0,8932039	103	1,065	97	<b>67</b>
CAVAILLON	AVIGNON-N	102	0,9807692	104	1,077	97	<b>67</b>
AGDE-PEZENAS	BEZIERS-OUEST	77	0,7403846	104	1,077	97	<b>67</b>
TOULOUSE-SUD/EST	CASTELNAUDARY	89	0,872549	102	1,065	96	<b>67</b>
A9: VENDARGUES-E	GALLARGUES (O)	84	0,8144796	103	1,077	96	<b>66</b>
BEZIERS-OUEST	AGDE-PEZENAS	79	0,7669903	103	1,077	96	<b>66</b>
LE PERTHUS	NARBONNE-SUD	84	0,8252427	102	1,094	93	<b>65</b>
BEZIERS-EST	NARBONNE-SUD	89	0,89	100	1,077	93	<b>64</b>
BEZIERS-OUEST	BEZIERS-EST	79	0,7920792	100	1,077	93	<b>64</b>
PERPIGNAN-NORD	TOULOUSE-SUD/EST	87	0,8969072	97	1,065	91	<b>63</b>
MONTPELLIER (M.EST)	LUNEL	86	0,8922155	96	1,077	89	<b>62</b>
LE PERTHUS	AGDE-PEZENAS	75	0,7894737	95	1,094	87	<b>60</b>
AGDE-PEZENAS	LE PERTHUS	67	0,7127659	94	1,094	86	<b>60</b>
BEZIERS-EST	SETE	88	0,9565217	92	1,077	85	<b>59</b>
VILLEFRANCHE	TOULOUSE-SUD/EST	78	0,8681319	90	1,065	84	<b>59</b>
CARCASSONNE-O	TOULOUSE-SUD/EST	71	0,816092	87	1,065	82	<b>57</b>
BEZIERS-OUEST	MONTPELLIER 2	74	0,8489011	87	1,077	81	<b>56</b>
NARBONNE-SUD	PERPIGNAN-SUD	77	0,8850574	87	1,077	81	<b>56</b>
TOULOUSE-SUD/EST	LANCON	56	0,6559075	85	1,065	80	<b>56</b>
LORIOLE	VALENCE-S	74	0,8604651	86	1,077	80	<b>55</b>
VIENNE	SETE	56	0,6559075	85	1,077	79	<b>55</b>
LANCON	NARBONNE-SUD	56	0,6559075	85	1,077	79	<b>55</b>
LANCON	TOULOUSE-SUD/OUEST	55	0,6559075	84	1,065	79	<b>55</b>
VIENNE	NARBONNE-SUD	55	0,6559075	84	1,077	78	<b>54</b>
ARLES	TOULOUSE-SUD/EST	54	0,6559075	82	1,065	77	<b>54</b>
SALON SUD	LANCON	68	0,8255814	82	1,077	76	<b>53</b>
SETE	BEZIERS-OUEST	72	0,8780488	82	1,077	76	<b>53</b>
VALENCE-N	VALENCE-S	62	0,7654321	81	1,077	75	<b>52</b>
VALENCE-S	LORIOLE	63	0,7777778	81	1,077	75	<b>52</b>
ARLES	SETE	53	0,6559075	81	1,077	75	<b>52</b>
ORANGE-N	AVIGNON-N	68	0,85	80	1,077	74	<b>52</b>

LANCON	ORANGE-S	73	0,9125	80	1,077	74	<b>52</b>
MONTPELLIER 2	BEZIERS-EST	72	0,9213974	78	1,077	73	<b>50</b>
NARBONNE-SUD	SETE	62	0,8051948	77	1,077	71	<b>50</b>
BOLLENE	LANCON	68	0,8831169	77	1,077	71	<b>50</b>
SETE	NARBONNE-SUD	66	0,8571429	77	1,077	71	<b>50</b>
VIENNE	GRANS	68	0,8947368	76	1,077	71	<b>49</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	CARCASSONNE-E	64	0,8648649	74	1,065	69	<b>48</b>
TOULOUSE-SUD/EST	VILLEFRANCHE	65	0,88	74	1,065	69	<b>48</b>
CARCASSONNE-E	CARCASSONNE-O	62	0,8513514	73	1,065	68	<b>47</b>
NARBONNE-SUD	ARLES	48	0,6559075	73	1,077	68	<b>47</b>
MONTPELLIER 1	NIMES CENTRE	65	0,9	72	1,077	67	<b>47</b>
MONTPELLIER 2	BEZIERS-OUEST	60	0,8308824	72	1,077	67	<b>47</b>
VILLEFRANCHE	TOULOUSE-SUD/OUEST	55	0,7746479	71	1,065	67	<b>46</b>
NARBONNE-SUD	BEZIERS-EST	58	0,8082192	72	1,077	67	<b>46</b>
REMOULINS	NARBONNE-SUD	47	0,6559075	72	1,077	67	<b>46</b>
MONTPELLIER 2	PERPIGNAN-SUD	58	0,8137255	71	1,077	66	<b>46</b>
AVIGNON-S	CAVAILLON	65	0,915493	71	1,077	66	<b>46</b>
NARBONNE-SUD	REMOULINS	46	0,6559075	70	1,077	65	<b>45</b>
VALENCE-S	CHANAS	63	0,9	70	1,077	65	<b>45</b>
ORANGE-N	AVIGNON-S	63	0,9	70	1,077	65	<b>45</b>
SETE	BEZIERS-EST	69	0,9857143	70	1,077	65	<b>45</b>
VIENNE	TOULOUSE-SUD/OUEST	45	0,6559075	69	1,065	64	<b>45</b>
AGDE-PEZENAS	BEZIERS-EST	56	0,8115942	69	1,077	64	<b>44</b>
AVIGNON-N	BOLLENE	59	0,8676471	68	1,077	63	<b>44</b>
REMOULINS	TOULOUSE-SUD/EST	44	0,6559075	67	1,065	63	<b>44</b>
VALENCE-N	LANCON	63	0,9402985	67	1,077	62	<b>43</b>
TOULOUSE-SUD/EST	PERPIGNAN-SUD	55	0,8333333	66	1,065	62	<b>43</b>
REMOULINS	VIENNE	56	0,8484849	66	1,077	61	<b>43</b>
SETE	VIENNE	43	0,6559075	66	1,077	61	<b>42</b>
SETE	ARLES	43	0,6559075	66	1,077	61	<b>42</b>
MONTELMAR-N	LANCON	62	0,9538462	65	1,077	60	<b>42</b>
ST JEAN-VEDAS (O)	ARLES	42	0,6559075	64	1,077	59	<b>41</b>
ARLES	NARBONNE-SUD	42	0,6559075	64	1,077	59	<b>41</b>
SALON SUD	CAVAILLON	57	0,890625	64	1,077	59	<b>41</b>
AGDE-PEZENAS	MONTPELLIER 2	59	0,9257426	64	1,077	59	<b>41</b>
LANCON	LORIOLE	57	0,9047619	63	1,077	58	<b>41</b>
LORIOLE	LANCON	55	0,8730159	63	1,077	58	<b>41</b>
VIENNE	SENAS	53	0,8412699	63	1,077	58	<b>41</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	CASTELNAUDARY	53	0,8548387	62	1,065	58	<b>40</b>
PERPIGNAN-SUD	TOULOUSE-SUD/EST	55	0,8870968	62	1,065	58	<b>40</b>
SETE	AGDE-PEZENAS	48	0,7746479	62	1,077	58	<b>40</b>
LANCON	ORANGE	47	0,7619048	62	1,077	57	<b>40</b>
CARCASSONNE-O	CARCASSONNE-E	52	0,8548387	61	1,065	57	<b>40</b>
BEZIERS-OUEST	ARLES	40	0,6559075	61	1,077	57	<b>39</b>
ARLES	ST JEAN-VEDAS (O)	40	0,6559075	61	1,077	57	<b>39</b>
CAVAILLON	AVIGNON-S	53	0,8833333	60	1,077	56	<b>39</b>
BEZIERS-OUEST	LANCON	39	0,6559075	59	1,077	55	<b>38</b>
ARLES	BEZIERS-OUEST	39	0,6559075	59	1,077	55	<b>38</b>
VALENCE-S	MONTPELLIER 1	46	0,7777778	59	1,077	55	<b>38</b>
SAINT MARTIN DE CRAU	VIENNE	54	0,9152542	59	1,077	55	<b>38</b>

ORANGE-N	ROQUEMAURE	48	0,8135593	59	1,077	55	<b>38</b>
PERPIGNAN-SUD	LE BOULOU (F)	40	0,6769231	59	1,094	54	<b>38</b>
NARBONNE-SUD	PERPIGNAN-NORD	54	0,9310345	58	1,077	54	<b>37</b>
CAVAILLON	GRANS	50	0,862069	58	1,077	54	<b>37</b>
VALENCE-S	VALENCE-N	51	0,8793104	58	1,077	54	<b>37</b>
VIENNE	ST JEAN-VEDAS (O)	38	0,6559075	58	1,077	54	<b>37</b>
BEZIERS-EST	MONTPELLIER 2	51	0,8882682	57	1,077	53	<b>37</b>
VIENNE	SALON OUEST	46	0,8032787	57	1,077	53	<b>37</b>
ARLES	TOULOUSE-SUD/OUEST	37	0,6559075	56	1,065	53	<b>37</b>
BEZIERS-EST	AGDE-PEZENAS	45	0,7894737	57	1,077	53	<b>37</b>
CASTELNAUDARY	TOULOUSE-SUD/OUEST	50	0,8928571	56	1,065	53	<b>37</b>
NARBONNE-SUD	VIENNE	37	0,6559075	56	1,077	52	<b>36</b>
AGDE-PEZENAS	SETE	46	0,8225806	56	1,077	52	<b>36</b>
LANCON	SALON SUD	42	0,7543859	56	1,077	52	<b>36</b>
MONTPELLIER 2	AGDE-PEZENAS	49	0,8983957	55	1,077	51	<b>35</b>
GRANS	SAINT MARTIN DE CRAU	50	0,9187817	54	1,077	51	<b>35</b>
LE PERTHUS	NIMES-O	36	0,6559075	55	1,094	50	<b>35</b>
ORANGE-S	MONTELMAR-S	49	0,9074074	54	1,077	50	<b>35</b>
AGDE-PEZENAS	NARBONNE-SUD	47	0,8703704	54	1,077	50	<b>35</b>
NARBONNE-SUD	AGDE-PEZENAS	47	0,8703704	54	1,077	50	<b>35</b>
CARCASSONNE-E	TOULOUSE-SUD/OUEST	45	0,8490566	53	1,065	50	<b>35</b>
NIMES-O	NARBONNE-SUD	35	0,6559075	53	1,077	50	<b>34</b>
NIMES CENTRE	MONTPELLIER 1	49	0,9215686	53	1,077	49	<b>34</b>
NIMES-E	REMOULINS	48	0,9056604	53	1,077	49	<b>34</b>
SALON SUD	VIENNE	51	0,9622642	53	1,077	49	<b>34</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	LE PERTHUS	40	0,7692308	52	1,065	49	<b>34</b>
PERPIGNAN-SUD	MONTPELLIER 2	42	0,8055556	52	1,077	48	<b>34</b>
MONTPELLIER 2	PERPIGNAN-NORD	46	0,8831169	52	1,077	48	<b>34</b>
ORANGE-S	LANCON	42	0,8070176	52	1,077	48	<b>34</b>
LANCON	MONTELMAR-N	47	0,9038461	52	1,077	48	<b>34</b>
AVIGNON-N	MONTELMAR-S	49	0,9423077	52	1,077	48	<b>34</b>
ST JEAN-VEDAS (O)	VIENNE	34	0,6559075	52	1,077	48	<b>33</b>
SETE	REMOULINS	34	0,6559075	52	1,077	48	<b>33</b>
MONTPELLIER 1	VALENCE-S	43	0,8341969	52	1,077	48	<b>33</b>
VALENCE-S	LE PERTHUS	34	0,6559075	52	1,094	47	<b>33</b>
LE PERTHUS	REMOULINS	34	0,6559075	52	1,094	47	<b>33</b>
ROQUEMAURE	BOLLENE	45	0,8823529	51	1,077	47	<b>33</b>
VIENNE	TOULOUSE-SUD/EST	33	0,6559075	50	1,065	47	<b>33</b>
BEZIERS-OUEST	VIENNE	33	0,6559075	50	1,077	47	<b>32</b>
TOULOUSE-SUD/EST	PERPIGNAN-NORD	48	0,9795918	49	1,065	46	<b>32</b>
AVIGNON-S	VALENCE-S	44	0,8979592	49	1,077	45	<b>32</b>
PERPIGNAN-NORD	VIENNE	32	0,6559075	49	1,077	45	<b>31</b>
TOULOUSE-SUD/OUEST	VILLEFRANCHE	38	0,7916667	48	1,065	45	<b>31</b>
VALENCE-S	TAIN	40	0,8333333	48	1,077	45	<b>31</b>
AVIGNON-N	ORANGE	43	0,8958333	48	1,077	45	<b>31</b>
AVIGNON-S	BOLLENE	39	0,8125	48	1,077	45	<b>31</b>
REMOULINS	NIMES-E	42	0,875	48	1,077	45	<b>31</b>
AVIGNON-S	MONTELMAR-S	47	0,9791667	48	1,077	45	<b>31</b>
TOULOUSE-SUD/EST	SETE	43	0,9148936	47	1,065	44	<b>31</b>

VIENNE	BEZIERS-OUEST	31	0,6559075	47	1,077	44	<b>30</b>
VIENNE	REMOULINS	43	0,9148936	47	1,077	44	<b>30</b>
LANCON	VALENCE-N	44	0,9361702	47	1,077	44	<b>30</b>
AVIGNON-N	VALENCE-S	45	0,9574468	47	1,077	44	<b>30</b>
SENAS	VIENNE	41	0,875	47	1,077	44	<b>30</b>
NARBONNE-SUD	CARCASSONNE-O	40	0,8723404	46	1,065	43	<b>30</b>
SETE	LE PERTHUS	31	0,6595744	47	1,094	43	<b>30</b>
LE PERTHUS	SETE	34	0,7234042	47	1,094	43	<b>30</b>
NIMES-O	TOULOUSE-SUD/EST	30	0,6559075	46	1,065	43	<b>30</b>
ROQUEMAURE	VALENCE-S	44	0,9565217	46	1,077	43	<b>30</b>
ROQUEMAURE	MONTELMAR-S	44	0,9565217	46	1,077	43	<b>30</b>
VALENCE-N	MONTELMAR-S	41	0,8913044	46	1,077	43	<b>30</b>

### 4.3 Données de l'enquête transit

#### JMA 2001 – flux de transit sur section d'autoroute

2001	Perpignan				Nimes		Orange		Lyon	
	Le Perthus Narbonne	Narbonne Béziers	A9 Au niveau de Montpellier	Montpellier Nimes	A9 Nimes Orange	Orange Montélimar	A7 Montélimar Valence		Valence Lyon	
Espagne + portugal Allemagne	1254	1268	1257	1262	1253	1255	1255	1255	1240	
	<b>1250</b>				<b>1250</b>					
Espagne Belgique / pays Bas	600	594	586	590	586	589	589	589	584	
	<b>600</b>				<b>600</b>					
Espagne GB	229	174	164	166	166	166	166	166	163	
	<b>230</b>		<b>170</b>		<b>170</b>		<b>170</b>			
Espagne+ Portugal Italie	1227	1506	1500	1510	27	20	20	20	7	
	<b>1200</b>		<b>1500</b>							
Italie Allemagne	0	0	0	0	0	4	4	4	4	
Italie Belgique+ pays Bas	0	1	1	0	0	21	21	21	20	
Italie GB	0	0	0	0	0	7	7	7	9	
							30			
Autres	666	710	709	709	520	522	522	522	510	
Total transit	3975	4254	4217	4237	2552	2585	2585	2585	2537	

2001	Dijon					
	A6 Macon Chalon	Chalon Beaune	A31 BeauneDijon	Nord de Metz	A36 Beaune Dole	A5 (Allemagne) nord Karlsruhe
Espagne + portugal Allemagne	1007	1096	437	379	652	556
	<b>1050</b>		<b>400</b>		<b>650</b>	
Espagne Belgique / pays Bas	576	581	523	467	7	4
	<b>580</b>		<b>520</b>		<b>460</b>	
Espagne GB	166	164	108	2	1	1
	<b>170</b>		<b>100</b>			
Espagne+ Portugal Italie	2	2	0	0	2	1
Italie Allemagne	90	90	84	69	21	37
Italie Belgique+ pays Bas	487	485	602	745	6	8
Italie GB	384	386	342	109	2	1
	<b>960</b>		<b>1020</b>		<b>920</b>	
Autres	474	520	201	443	317	310
Total transit	3187	3324	2297	2214	1008	919

## 4.4 Données des enquêtes aux barrières de péage de Vienne, et du Perthus

### 4.4.1 Origines et destinations des PL sortant à Vienne

Tableau 7 : O/D des PL sortant à Vienne (JMA 2001)

O/D des PL sortant à Vienne (sens sud/nord)	France ind	belgique_pays bas (D)	cone_nord (D)	europa_est (L)	gevrey_1h (D)	grande bretagne (D)	italie_nord	italie_sud
FR_ind	0	32	65	0	0	0	0	0
cone_nord	9							
cone_sud (P)	19	247	1139	19	0	38	0	0
espagne/Portugal (N)			19					
lyon_1h (L)	18		52				41	50
nord_ouest		16			9			
nîmes_1h (N)		62	71		9	9		
perpignan_10km (P)	9		52		9			
perpignan_1h (P)			9					
reste auvergne								
reste paca (O)		26	34		9			
reste_01/38nord	9							
reste_07/26/42sud (L)	18	61	194		27	18		28
reste_13 (O)	0	329	203	0	36	26	0	0
reste_30 (O)			9					
reste_34 (O)	9	0	27	0	9		0	0
reste_38	0	0	0	0	0		0	0
reste_84 (O)	0	9	27	0	0		0	0
reste_aude (N)	0	0	9	0	0		0	0
sud ouest reste (N)								
toulouse (N)			36		9			

Les sites de chargement sur l'autoroute ferroviaire sont indiqués entre parenthèses, dans le contexte d'une circulation S/N

O/D des PL sortant à Vienne (sens sud/nord)	lyon 10 km (L)	lyon_1h (L)	nord (D)	nord_ouest (L)	paris (L)	reste auvergne	reste paca	reste_01/38nord
FR_ind	0	178	0	0	9	0	18	0
cone_nord								
cone_sud (P)	9	115	57	19	36	0	0	0
espagne/Portugal (N)					19			
lyon_1h (L)	18	133			27	9	9	
nord_ouest								
nîmes_1h (N)	9	183	53	71	44	27		9
perpignan_10km (P)			9					
perpignan_1h (P)								
reste auvergne		18						
reste paca (O)	9	53			27			
reste_01/38nord								9
reste_07/26/42sud (L)	9	541	44	89	115	36	9	18
reste_13 (O)	27	373	53	80	89	27	0	9
reste_30 (O)			9	9	9			
reste_34 (O)	0	53	0	9	0	9	0	0
reste_38	0	0	0	0	0	0	0	0
reste_84 (O)	0	71	18	0	9	0	0	0
reste_aude (N)	0	0	9	0	0	0	0	9
sud ouest reste (N)		18						9
toulouse (N)		36						

O/D des PL sortant à Vienne (sens sud/nord)	reste_07/26/42sud	reste_38	reste_39/25 (L)	reste_42/69ouest (L)	saone et loire (L)	savoies (L)	suisse_Autriche (L)
FR_ind	0	9	0	0	36	0	0
cone_nord							
cone_sud (P)	0	0	9	0	19	19	57
espagne/Portugal (N)				40			
lyon_1h (L)		18			9	9	
nord_ouest					9	9	
nîmes_1h (N)	9			9	44		18
perpignan_10km (P)							
perpignan_1h (P)						9	
reste auvergne							
reste paca (O)					18		
reste_01/38nord							
reste_07/26/42sud (L)	9	27		9	53	9	9
reste_13 (O)	18	9	18	18	36	9	50
reste_30 (O)							
reste_34 (O)	0	0	0	9	9	0	0
reste_38	0	0	0	0	9	0	0
reste_84 (O)	9	0	0	0	9	9	0
reste_aude (N)	0	0	0	0	0	0	0
sud ouest reste (N)							
toulouse (N)							

Le tableau ci-dessous permet de repérer quels flux ont été comptabilisés dans chaque catégorie de trafic.

		Lyon + sud de Lyon		Orange + sud d'Orange		Nimes + sud Nimes		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger								
	trafic d'échange France / Etranger								
	trafic interne France / France								

#### 4.4.2 Origines des PL sortant à Lançon, à Perpignan ou au Perthus

Données caractérisant un jour moyen annuel 2001 (JMA 2001)

Origine des PL sortant à	PERPIGNAN-NORD	PERPIGNAN-SUD	LE PERTHUS	LANCON
ES_ind		29	5	102
FR_ind	2		66	56
IT_ind			86	
afrique		26		5
belgique_pays bas	11	20	301	123
cone_nord	14	19	577	275
cone_sud	94	271	106	458
espagne/portugal	28	6	18	297
europa_est			20	
gevrey_1h			10	25
grande bretagne		4	137	44
haute_loire				11
italie_nord	6	13	248	
italie_sud	6	4	167	
lozère_aveyron	2			16
lyon_10km				
lyon_1h	4	25	110	278
nord		4	50	102
nord_ouest	13	27	87	262
nîmes_10km				
nîmes_1h	29	87	51	436
paris		20	25	168
pays-ind	2		18	20
perpignan_10km	30	20	343	14
perpignan_1h	69	61	16	5
reste auvergne			8	31
reste paca	6	4	28	31
reste_01/38nord			8	20
reste_07/26/42sud	4	4	16	127
reste_13	49	47	112	238
reste_30		8		16
reste_34	13	49	33	51
reste_38		4	10	33
reste_39/25				10
reste_42/69ouest			5	5
reste_84	7	14	3	321
reste_aude	7	16	13	16
saone et loire			10	41
savoies	2		28	25
sud ouest reste	7	11	47	116
suisse_autriche	2	4	98	5
toulouse	39	73	99	76
yonne/nièvre	2		5	5

Tableau 8 : Origine des PL sortant à Perpignan, au Perthus et à Lançon

Le tableau ci-dessous permet de repérer quels flux ont été comptabilisés dans chaque catégorie de trafic.

		Perpignan + sud de Perpignan	
Dijon + Nord de Dijon	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		
	trafic interne France / France		
Lyon + Nord de Lyon	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		
	trafic interne France / France		

		Lançon et plus au sud	
Dijon + Nord de	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		
	trafic interne France / France		
Lyon + Nord de	Trafic international étranger / Etranger		
	trafic d'échange France / Etranger		
	trafic interne France / France		