

Enquêtes Origines/Destinations autour de MAUBEUGE (2003)

Analyses des trafics routiers d'échange et de transit

CETE – DVT - Groupe déplacements
DDE – SMO – Cellule Déplacements Urbains

Sommaire

1	Présentation des enquêtes Origine-Destination	4
1.1	Localisation des postes d'enquêtes	4
1.2	« Guide » de lecture des résultats	7
1.2.1	Définition préalable	7
1.2.2	Format des matrices	8
1.2.3	Les zonages utilisés.....	9
1.2.3.1	<i>Le découpage en zones du périmètre d'enquêtes.....</i>	<i>9</i>
1.2.3.2	<i>Les découpages extérieurs au périmètre d'enquête.....</i>	<i>10</i>
2	Principaux résultats.....	14
2.1	Les trafics journaliers.....	14
2.1.1	Les trafics journaliers : par type de relation Échange / Transit.....	14
2.1.2	Les trafics journaliers : par poste d'enquête	15
2.1.3	Les itinéraires de transit.....	17
2.1.4	Les trafics horaires.....	18
2.1.4.1	<i>Les trafics horaires : par type de véhicule (VL / VU / PL)</i>	<i>18</i>
2.1.4.2	<i>Les trafics horaires : par type de trafic (Échange / Transit)</i>	<i>19</i>
2.1.4.3	<i>Les trafics horaires : par motif de déplacement des VL.....</i>	<i>20</i>
2.2	L'occupation des véhicules.....	22
2.3	Caractéristiques des conducteurs	22
3	Les matrices Origine-Destination : le transit.....	23
3.1	Matrices de transit par type de véhicule	23
3.1.1	Matrice de transit VL.....	23
3.1.2	Matrice de transit PL.....	25
3.1.3	Matrice de transit VU	27
3.1.4	Matrice de transit uvp.....	29
3.2	Matrices de transit par poste d'enquêtes.....	31
3.2.1	RN2 Nord	31
3.2.2	RN2 Sud	33
3.2.3	RN49 Est.....	35
3.2.4	RN49 Ouest	37
3.2.5	RD336 Jeumont.....	39
3.2.6	RD936 Coulsore	41
3.2.7	RD951 St-Rémy Chaussée.....	43
3.2.8	RD961 Hargnies	45

4	Les matrices Origine-Destination : l'échange	47
4.1	Matrices d'échange par type de véhicule	47
4.1.1	Matrice d'échange VL	47
4.1.2	Matrice d'échange uvp	56
4.2	Matrices d'échange par poste d'enquêtes	60
4.2.1	RN2 Nord	60
4.2.2	RN2 Sud	64
4.2.3	RN49 Est	68
4.2.4	RN49 Ouest	72
4.2.5	RD336 Jeumont	76
4.2.6	RD936 Coulsore	80
4.2.7	RD951 St-Rémy Chaussée	84
4.2.8	RD961 Hargnies	88

1 Présentation des enquêtes Origine-Destination

Les enquêtes Origine-Destination autour de l'agglomération de Maubeuge ont été réalisées par le CETE Nord Picardie entre mai et septembre 2003, pour le compte du Syndicat Mixte du Val de Sambre (S.M.V.S.), maître d'ouvrage de la réalisation terrain. L'objectif de ces enquêtes est de pouvoir quantifier les flux de trafic routier (véhicules légers et poids lourds) qui échangent avec l'agglomération de Maubeuge et ceux qui transitent. L'enquête ménages-déplacements qui sera réalisée à l'automne 2004 permettra de compléter ce recueil de données, en quantifiant notamment les déplacements internes des résidents de l'aire d'étude.

Dans le cadre d'un partenariat mis en place entre le SMVS et la DDE du Nord, l'exploitation des résultats de cette enquête de circulation a été confiée au CETE Nord Picardie par la DDE du Nord, maître d'ouvrage de cette partie d'étude.

1.1 Localisation des postes d'enquêtes

9 postes d'enquête OD ont été réalisés autour de l'agglomération de Maubeuge¹ entre fin mai et fin septembre 2003. Neuf axes de circulation, parmi lesquels figurent les routes nationales RN2 et RN49, ont ainsi été enquêtés.

Comme il est impossible d'interroger tous les usagers de la route, seule une partie d'entre eux sont interviewés. Il s'agit donc d'un sondage et non d'une enquête exhaustive. Au total, ce sont plus de 12.000 entretiens, dont près de 1.000 auprès de chauffeurs poids lourds, qui ont été menés.

n° poste	Axe	Dispositif d'enquête	Échantillon enquêté	
			VL	PL
1	RD932	FEUX	1230	124
2	RN2	FEUX	1347	222
3	RN49	CLASSIQUE	762	75
4	RD336	CLASSIQUE	1316	29
5	RD936	FEUX	1035	67
8	RN2	FEUX	1320	152
9	RD951	FEUX	1587	64
12	RD961	FEUX	1542	126
13	RN49	CLASSIQUE	929	114
11	RD951	ANNULE	-	-
14	RD959	ANNULE	-	-
Total			11 068 VL	973 PL

Tableau 1 : Échantillon enquêté par poste d'enquête

¹ Initialement 11 postes d'enquêtes OD avaient été prévus, mais faute de moyens humains des forces de l'ordre mis à disposition pour la réalisation des enquêtes (pour assurer la sécurité des sites et l'arrêt des véhicules), 2 postes d'enquêtes ont du être annulés (postes 11 et 14).

Les enquêtes se sont déroulées en continu entre 7h00 et 19h00 et les deux sens de circulation ont été enquêtés. Sur la période 7h-19h, plus de 81% du trafic est ainsi enquêté (cf. graphe ci-dessous). En parallèle, un recensement des véhicules pendant la période de l'enquête et des comptages automatiques au droit des postes d'enquête, durant une semaine ou quinze jours, ont été faits de manière à pouvoir redresser les données.

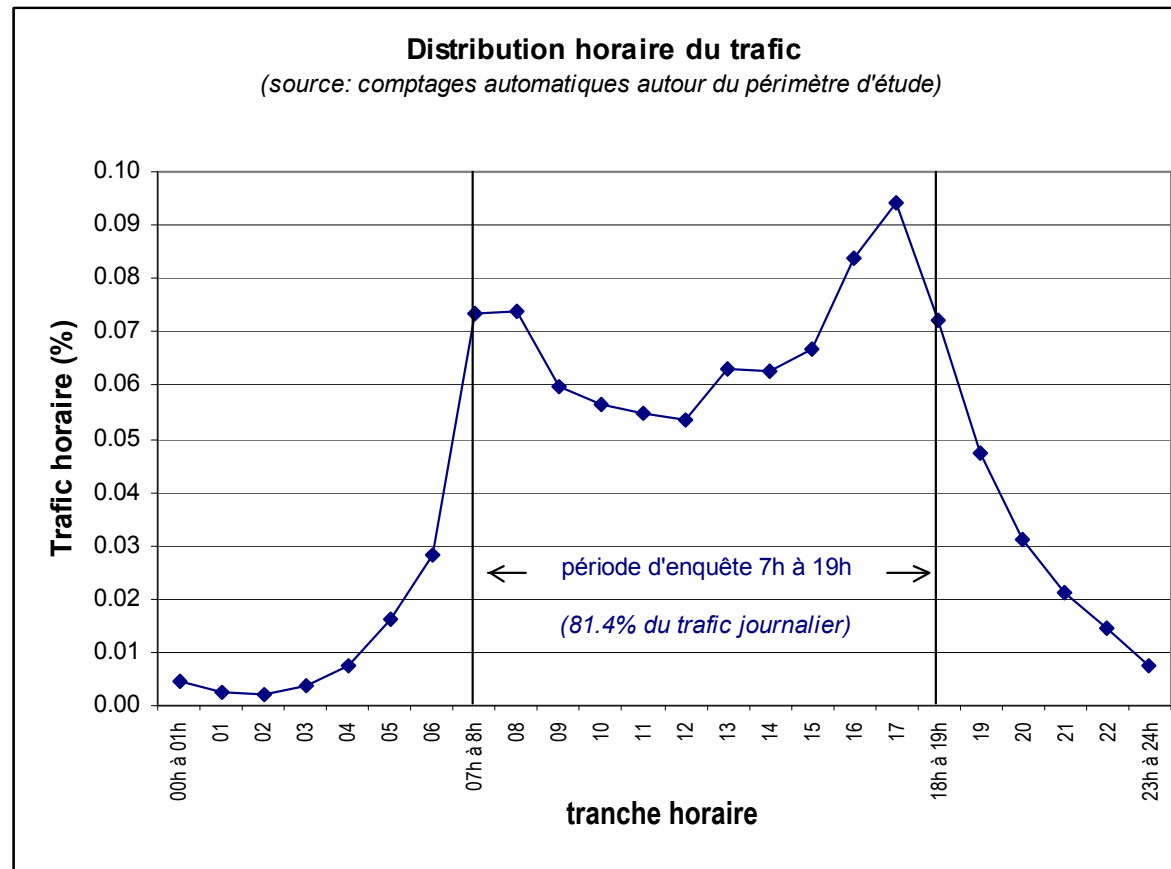


Figure 1 : Distribution horaire du trafic (source : comptages automatiques autour de l'agglomération de Maubeuge)

Ce type d'enquête de circulation nécessitant l'interview du conducteur d'un véhicule, la présence des forces de police et/ou de gendarmerie est indispensable pour assurer la sécurité au droit du poste d'enquête et pour diriger les véhicules vers l'aire d'enquête.

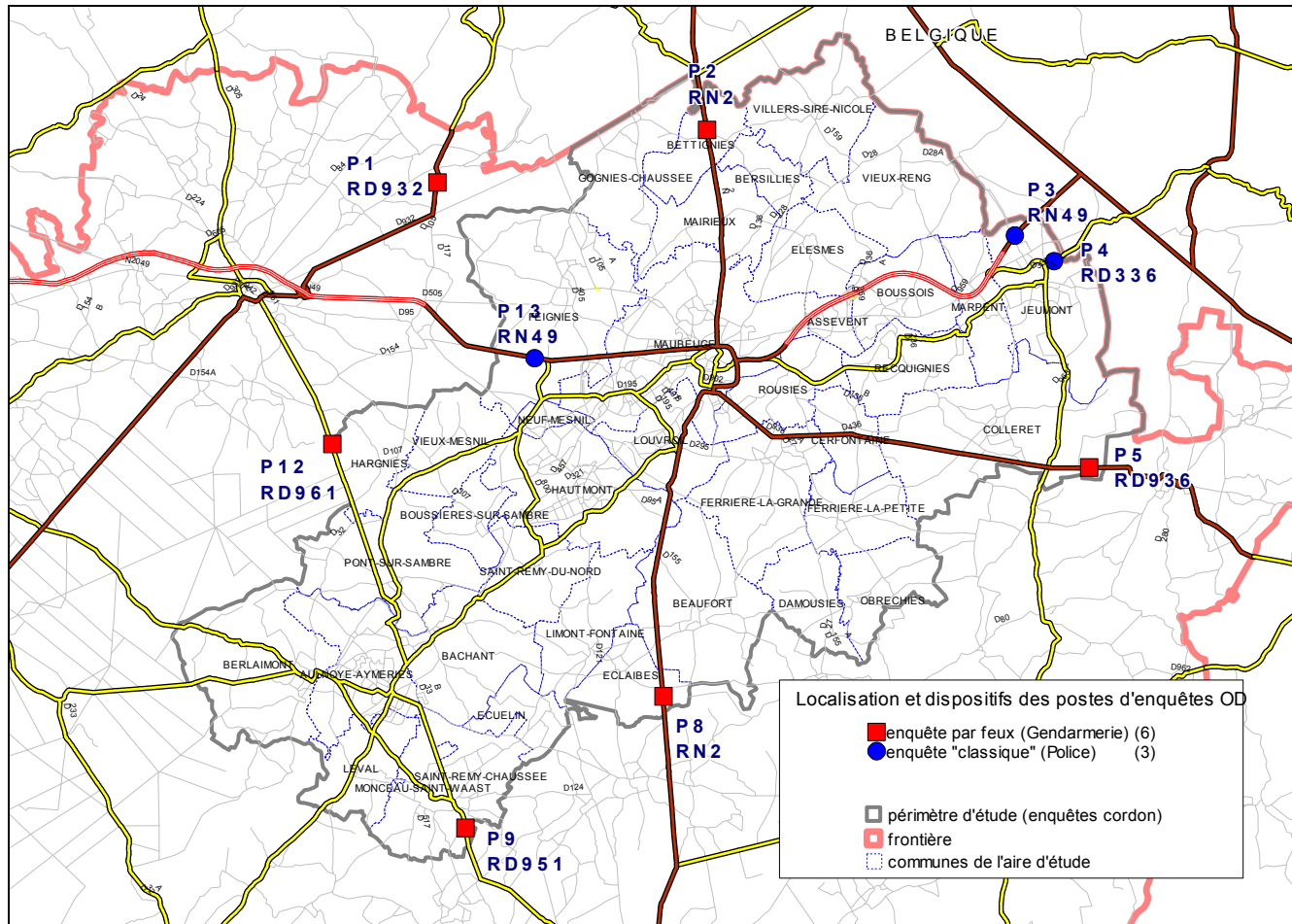
Cependant, compte tenu du contexte actuel de refus de la gendarmerie d'opérer à l'arrêt de véhicules à des fins d'enquête, deux types de méthodologies d'enquêtes ont été mises en place sur le terrain.

Les postes d'enquêtes situés sur des infrastructures de compétence des forces de police, ont été réalisées dans les conditions habituelles, à savoir arrêt des véhicules dans un couloir d'enquête et interview des conducteurs.

Les enquêtes des postes situés sur des routes de compétence gendarmerie ont été réalisées, quant à elles, directement sur la chaussée auprès des véhicules à l'arrêt, par le biais de feux de chantier installés sur la route. Ce mode fonctionnement n'a pas permis de réaliser des enquêtes complètes (type enquêtes classiques) et le

nombre de questions posées aux conducteurs était très limité (origine, destination et motifs du déplacement pour les VL / origine, destination et marchandise transportée pour les PL).

La carte ci-après présente l'ensemble des postes d'enquêtes sur les principaux axes autour de l'agglomération de Maubeuge.



Carte 1 : Localisation des postes d'enquêtes OD

1.2 « Guide » de lecture des résultats

1.2.1 Définition préalable



Figure 2 : Définition des flux d'échange et de transit

Déplacements d'échange (flèche en jaune sur le schéma) : il s'agit des déplacements dont une extrémité du déplacement (origine ou destination) se situe à l'extérieur du périmètre d'enquêtes et l'autre extrémité à l'intérieur de ce périmètre.

Par exemple : les déplacements entre Lille et Maubeuge sont des déplacements d'échange.

Déplacements de transit (flèche rose sur le schéma) : il s'agit des déplacements où ni l'origine, ni la destination se situent dans le périmètre d'enquêtes. Ce sont des déplacements qui ne font que traverser le périmètre sans s'y arrêter.

Par exemple : les déplacements entre Mons (en Belgique) et Avesnes-sur-helpe sont des déplacements de transit.

1.2.2 Format des matrices

Matrice de TRANSIT

Les résultats qui sont présentés dans ce rapport sont donnés sous forme matricielle. Pour en simplifier la lecture, les matrices sont des matrices triangulaires supérieures : les données sur une case représentent la somme des données sur les deux relations concernées.

Par exemple, dans la matrice ci-dessous, pour la relation Région Nord Pas-de-Calais Belgique, le total des flux (2 sens) journaliers est de 685 véhicules.

Sur la diagonale, on retrouve les flux intra-zone : la couleur bleue correspond à la région Nord Pas-de-Calais, la couleur verte au Reste de la France, la couleur jaune à la Belgique et la couleur rouge au reste Étranger

Transit VL (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	1 705	121	685	33	2 124
Reste France		6	186	41	180
Belgique			101	13	543
Reste Etranger				10	54
Total	2 124	180	543	54	2 901

Dans la colonne Total est indiqué le trafic total généré en ORIGINE par chacune des zones géographiques (ATTENTION : si on somme chacune des cases d'une même ligne, on ne tombe pas forcément sur le chiffre correspondant de la colonne Total. Cela est tout à fait normal puisque dans les cases de la matrice sont indiqués les flux de trafic 2 sens !).

De la même façon, la ligne Total indique le trafic total à DESTINATION de chacune des zones géographiques définies.

La matrice étant triangulaire, la colonne Total et la ligne Total sont identiques.

Matrice d'Échange

De la même façon que pour les matrices de transit, et pour en simplifier la lecture, les matrices d'échange sont des matrices 2 sens. En ligne, on trouvera l'ensemble des zones « internes » (8 zones) composant l'aire d'étude et en colonne, l'ensemble des zones « externes » situées à l'extérieur du périmètre d'enquête. Par exemple, le trafic journalier entre la zone de Maubeuge et la Belgique est de 313 poids lourds (dans 2 sens).

Echange PL (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	877	263	313	45	1 498
02-HAUTMONT	961	219	155	155	1 490
03-AULNOYE AYMERIES	349	76	47	26	498
04-FEIGNIES	1 044	50	135	117	1 346
05-JEUMONT	282	54	303	54	693
06-FERRIERE LA GRANDE	153	155	65	3	376
07-BETTIGNIES	50	0	0	0	50
08-BERSILLES	5	0	0	0	5
Total	3 721	818	1 018	400	5 957

1.2.3 Les zonages utilisés

1.2.3.1 Le découpage en zones du périmètre d'enquêtes



Carte 2 : Le découpage en 8 zones du périmètre d'enquêtes

39 communes composent le périmètre d'enquête.

Ce périmètre a été découpé en 8 grandes zones de façon à simplifier les analyses des résultats sur les trafics d'échange notamment et les représentations cartographiques de ces résultats.

zone	Commune
1-MAUBEUGE	MAUBEUGE
2-HAUTMONT	<i>BEAUFORT</i>
	BOUSSIERES-SUR-SAMBRE
	ECLAIBES
	HAUTMONT
	LIMONT-FONTAINE
	LOUVROIL
3-AULNOYE-AYMERIES	SAINT-REMY-DU-NORD
	AULNOYE-AYMERIES
	BACHANT
	BERLAIMONT
	<i>ECUELIN</i>
	LEVAL
	MONCEAU-SAINT-WAAST
	PONT-SUR-SAMBRE
	<i>SAINT-REMY-CHAUSSEE</i>
	FERRIERE-LA-GRANDE
4-FEIGNIES	FEIGNIES
	<i>HARGNIES</i>
	VIEUX-MESNIL
5-JEUMONT	ASSEVENT
	BOUSSOIS
	ELESMES
	JEUMONT
	MARPENT
6-FERRIERE-LA-GRANDE	RECQUIGNIES
	CERFONTAINE
	COLLERET
	<i>DAMOUSIES</i>
	FERRIERE-LA-GRANDE

zone	Commune
	FERRIERE-LA-PETITE
	OBRECHIES
	ROUSIES
7-BETTIGNIES	<i>BETTIGNIES</i>
	<i>GOGNIES-CHAUSSEE</i>
	<i>MAIRIEUX</i>
8-BERSILLIES	<i>BERSILLIES</i>
	<i>VIEUX-RENG</i>
	<i>VILLERS-SIRE-NICOLE</i>

Communes SMVS	28 communes
<i>Communes supplémentaires</i>	<i>11 communes</i>

Ce périmètre d'étude correspond au périmètre de l'enquête ménages déplacements² (EMD) qui permet de recenser l'ensemble des déplacements effectués par les résidents de l'aire d'étude.

² Cette enquête est actuellement en cours de réalisation (octobre 2004 – janvier 2005)

1.2.3.2 Les découpages extérieurs au périmètre d'enquête

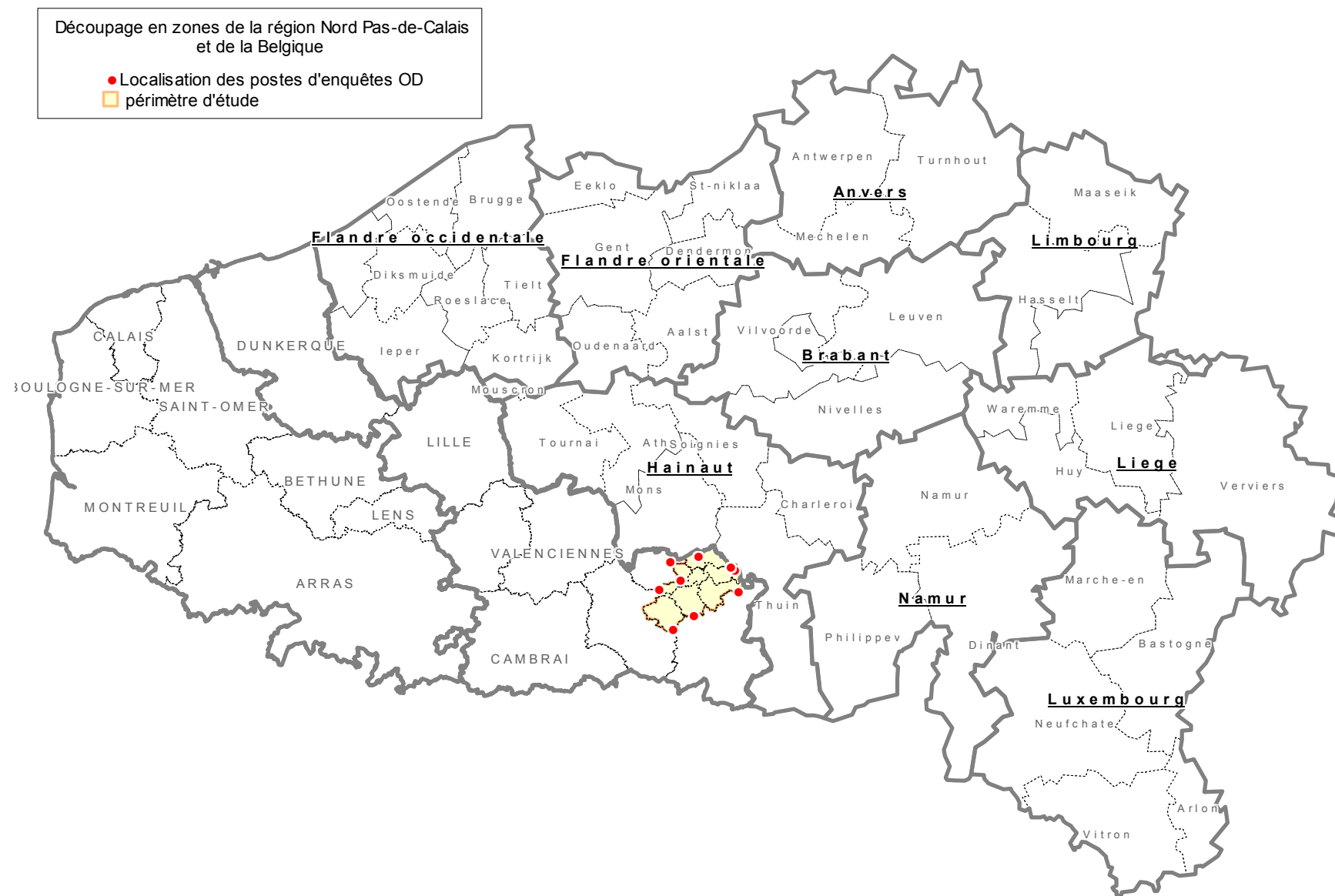
Les informations recueillies sur les origines / déplacements des conducteurs au moment des enquêtes est une information :

- au niveau de la commune pour les déplacements effectués en France,
- au niveau de l'arrondissement pour la Belgique,
- et au niveau du pays pour les autres pays étrangers.

Pour les exploitations des données et pour les analyses sur les flux OD, des regroupements de zones ont été réalisés de manière à en simplifier la lecture des résultats. Ainsi le découpage de la région Nord Pas-de-calais s'appuie sur les limites d'Arrondissement, le découpage de la Belgique sur les Arrondissements pour ceux proches de l'aire d'enquête ou sur les Provinces belges.

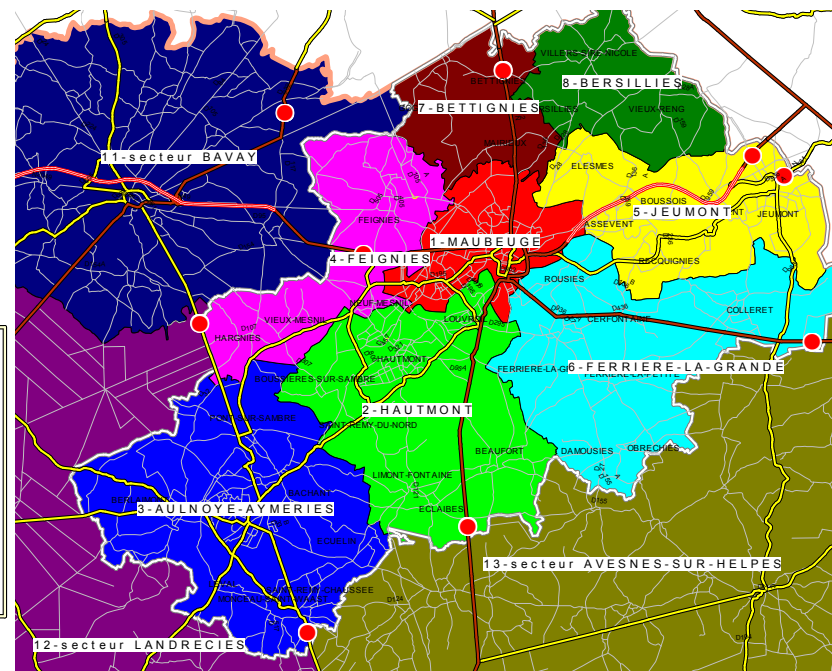
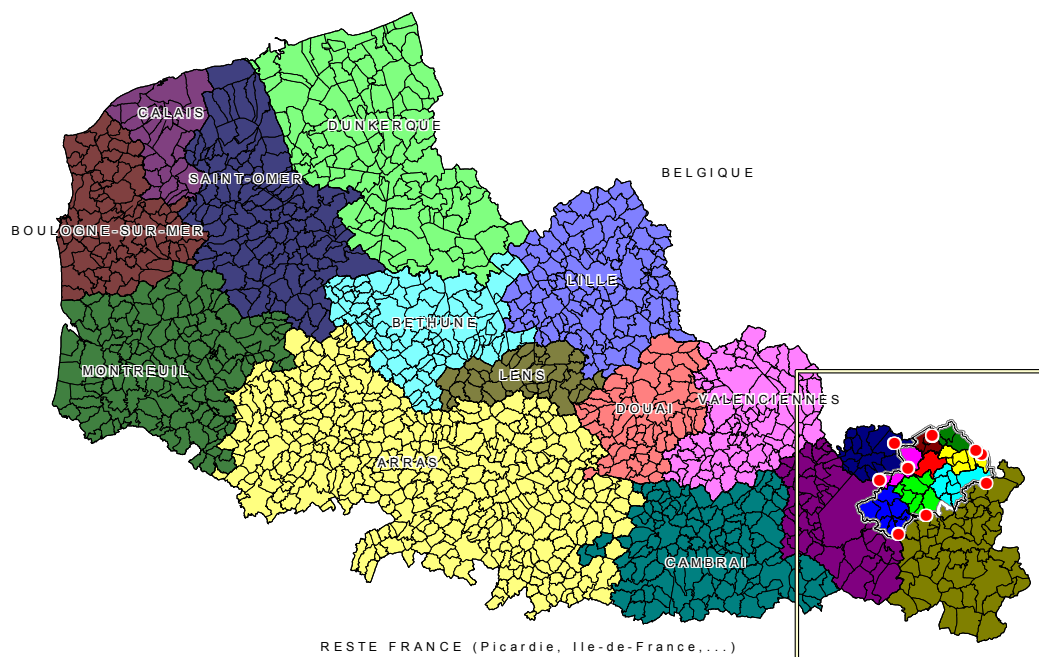
Ensuite, le Reste de la France a été découpé en 8 autres zones : la Picardie, l'Ile-de-France, la Champagne-Ardennes, le secteur Est, le Sud-Est, l'Ouest, le Centre et le Sud-Ouest.

Enfin, les autres pays étrangers ont été regroupés en 4 zones : l'Europe du Nord (Pays-Bas, Allemagne, Luxembourg), l'Europe du Sud (Espagne, Portugal), l'Europe du Sud-Est (Italie, Suisse) et les autres pays étrangers.



Carte 3 : Découpage en zones de la région Nord Pas-de-Calais et de la Belgique

La région Nord Pas-de-Calais

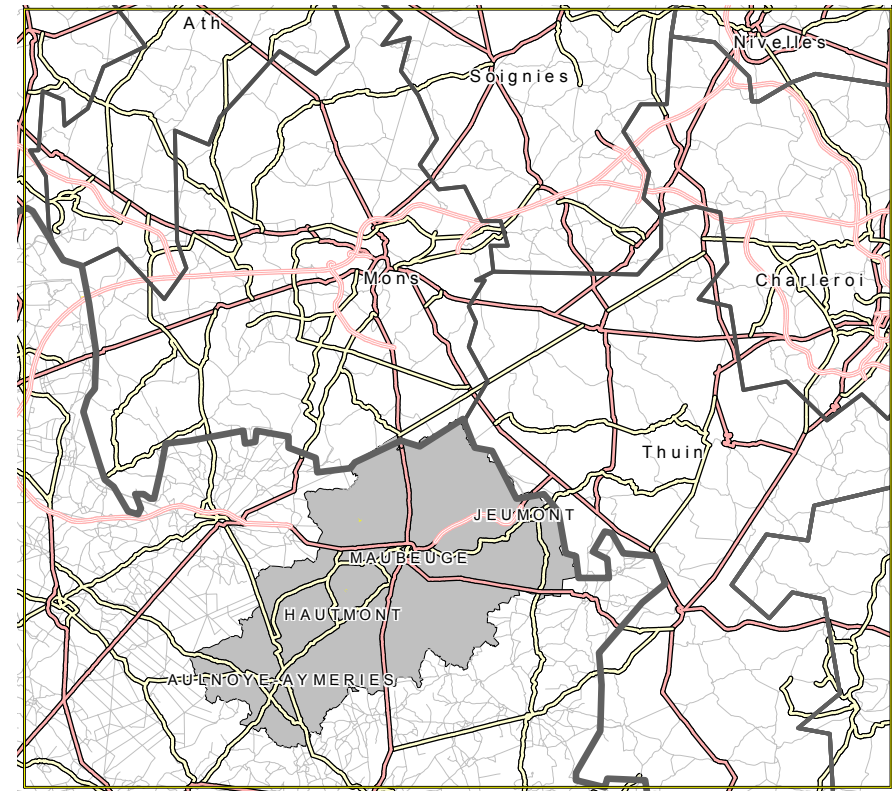


Carte 4 : Le découpage de la région Nord Pas-de-Calais et de l'arrondissement d'Avesnes

La Belgique



Carte 5 : Le découpage de la Belgique



Carte 6 : Le découpage de la Belgique – zoom sur la Province du Hainaut

2 Principaux résultats

2.1 Les trafics journaliers

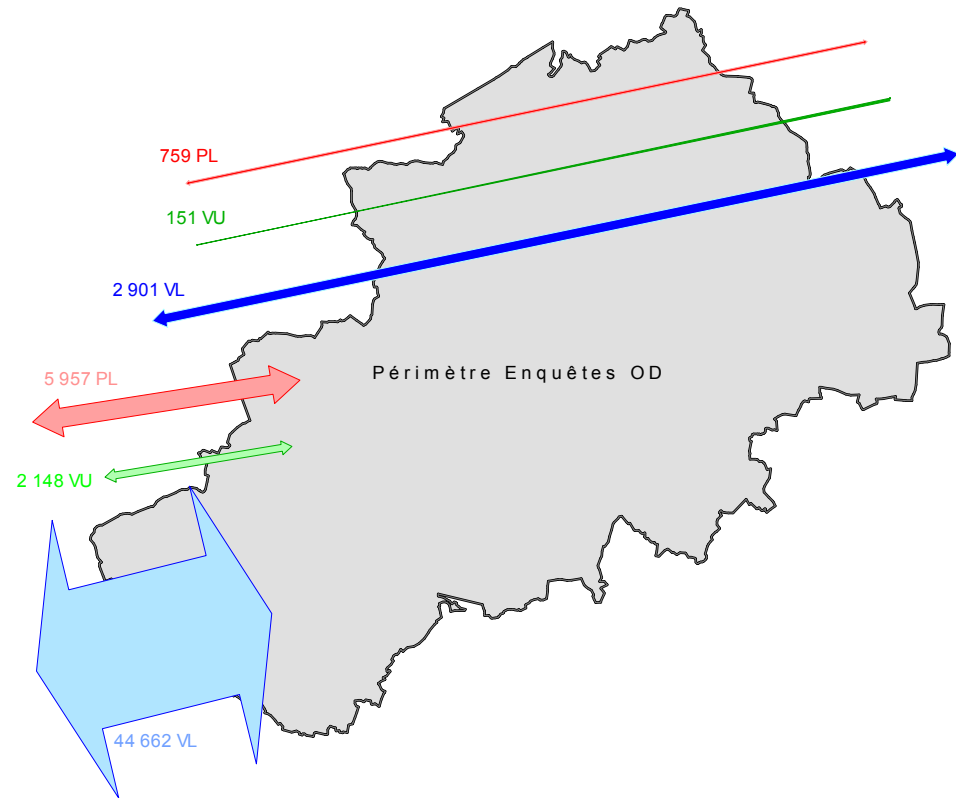
2.1.1 Les trafics journaliers : par type de relation Échange / Transit

Trafic JMO 2003 (véh./jour)	Échange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

Trafic JMO 2003 (véh./jour)	Échange	Transit	Total
VL	94%	6%	100%
VU	93%	7%	100%
PL	89%	11%	100%
Total	93%	7%	100%

Trafic JMO 2003 (véh./jour)	Échange	Transit	Total
VL	85%	76%	84%
VU	4%	4%	4%
PL	11%	20%	12%
Total	100%	100%	100%

Tableau 2 : Répartition des trafics (VL/VU/PL) par type de déplacements (Échange/Transit) - Trafic JMO 2003



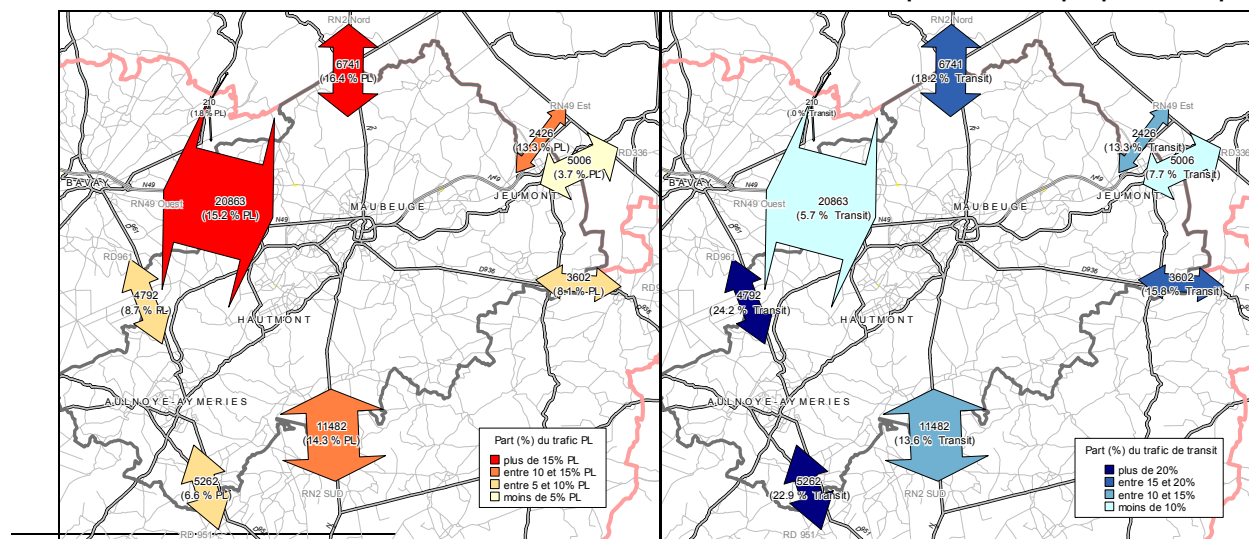
Au total, quotidiennement³ plus de 56.500 véhicules entrent ou sortent dans le périmètre d'étude. Le trafic d'échange est majoritaire avec 93% des flux. Le trafic poids lourds (PL) représente 12% du trafic total soit environ 6.800 véhicules. Le trafic PL observé aux postes d'entrée du périmètre d'enquête est principalement un trafic d'échange. Proportionnellement, la part du transit PL est quasiment deux fois importante que celle du transit VL. Le trafic des véhicules utilitaires (VU) est très faible et ne représente que 4% du trafic total.

³ Un jour moyen de semaine (mardi ou jeudi) hors vacances scolaires

2.1.2 Les trafics journaliers : par poste d'enquête

POSTE	Trafic JMO 2003	VL	VU	PL	%VU	%PL	Échange	Transit	%Transit
01:RD932 Malplaquet ⁴	210	203	3	4	2%	2%	210	0	0%
02:RN2 Nord Bettignies	6 742	5 523	115	1 103	2%	16%	5 518	1 224	18%
03:RN49 Est Jeumont	2 427	2 043	62	322	3%	13%	2 103	324	13%
04:RD336 Jeumont	5 007	4 700	122	185	2%	4%	4 623	384	8%
05:RD936 Cousolre	3 603	3 178	135	291	4%	8%	3 033	570	16%
08:RN2 Sud Dourlers	11 482	9 300	537	1 646	5%	14%	9 916	1 566	14%
09:RD951 ST Remy	5 263	4 724	192	347	4%	7%	4 059	1 203	23%
12:RD961 Hargnies	4 793	4 172	204	417	4%	9%	3 632	1 161	24%
13:RN49 Ouest La Longueville	20 864	16 623	1 079	3 161	5%	15%	19 672	1 192	6%
<i>Ensemble des postes (Total colonnes)</i>	60 390	50 465	2 449	7 475	4%	12%	52 767	7 623	13%
Total ⁵	56 578	47 563	2 298	6 716	4%	12%	52 767	3 811	7%

Tableau 3 : Principaux résultats par poste d'enquête

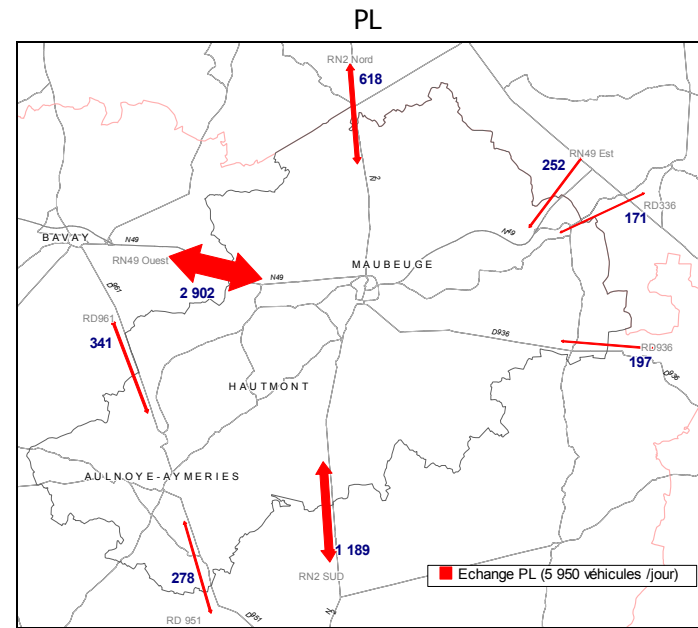
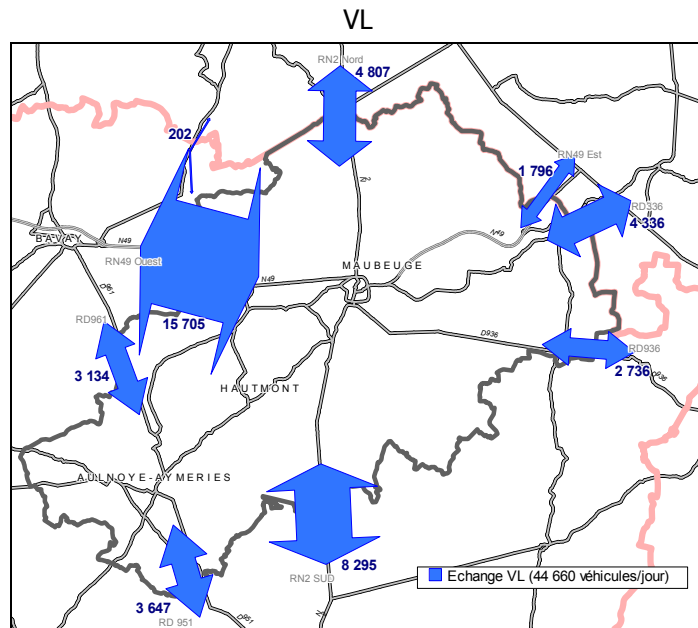


Les axes à fort trafic sont la RN49 au niveau de Feignies (près de 21.000 véhicules/jour) et la RN2 au Sud du périmètre d'étude (plus de 11.000 véh/j). Les autres axes supportent un trafic plus faible compris entre 2.500 et 6.700 véh/j. On remarquera que la RN49 à l'Est au niveau de la frontière belge à Jeumont ne draine que 2.400 véh/jour. Le trafic PL se concentre principalement sur 3 axes : la RN49 à l'Ouest, la RN2 au Sud et la RN2 au Nord.

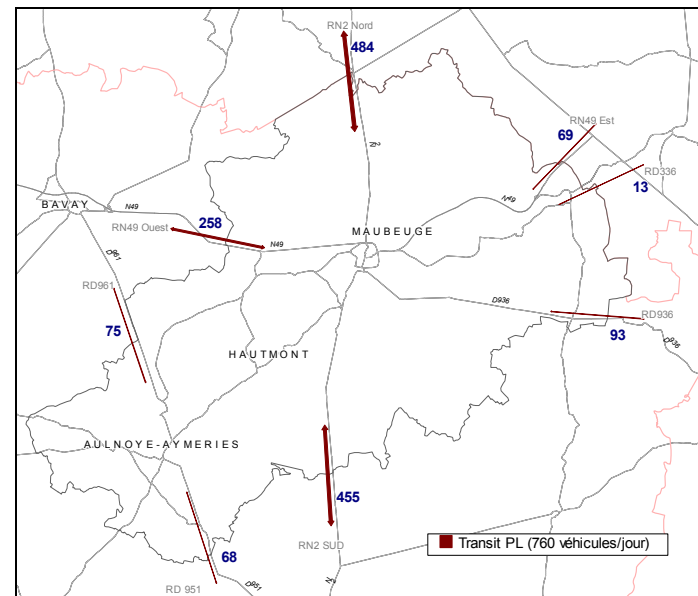
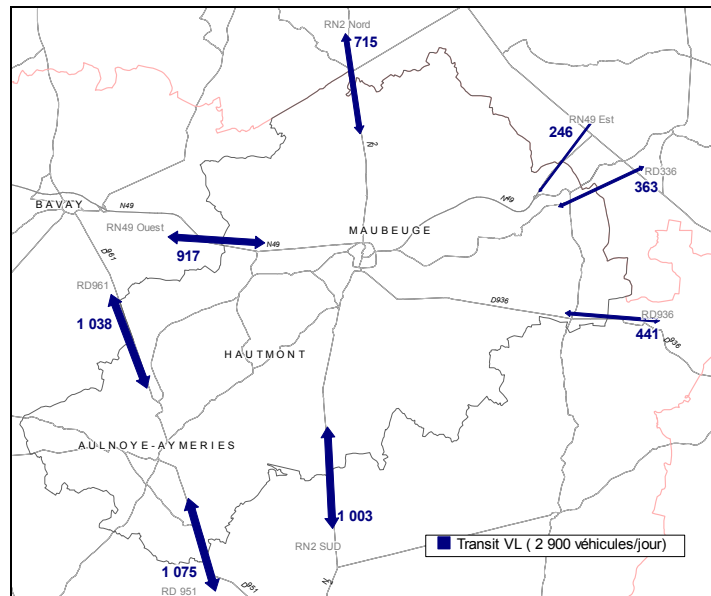
⁴ Il s'agit ici du trafic concerné par la zone d'étude. La MJO 2003 réelle de ce poste est de 2243 véh/j.

⁵ Le trafic de transit étant enquêté deux fois (en entrée et en sortie de l'aire d'enquête), le total indiqué en dernière ligne correspond au trafic total sans double compte (i.e. Trafic d'échange x 1 et Transit x 0,5).

Échange



Transit



Les principaux axes d'échange du territoire sont :

- la RN49 Ouest (37% du trafic d'échange)
- la RN2 Sud (19%)
- la RN2 Nord (10%)

Les points d'entrée et de sortie les plus importants du trafic de transit sont :

- la RN2 Sud (20% du trafic de transit)
- la RN2 Nord, la RD951, la RD961 et la RN49 Ouest (à part égale)

rem : L'analyse des origines et destinations de ces flux permettra de comprendre le type de transit en question (cf. partie 3)

2.1.3 Les itinéraires de transit

Les cartes suivantes visualisent les itinéraires d'entrée/sortie dans l'aire d'étude du trafic de transit.

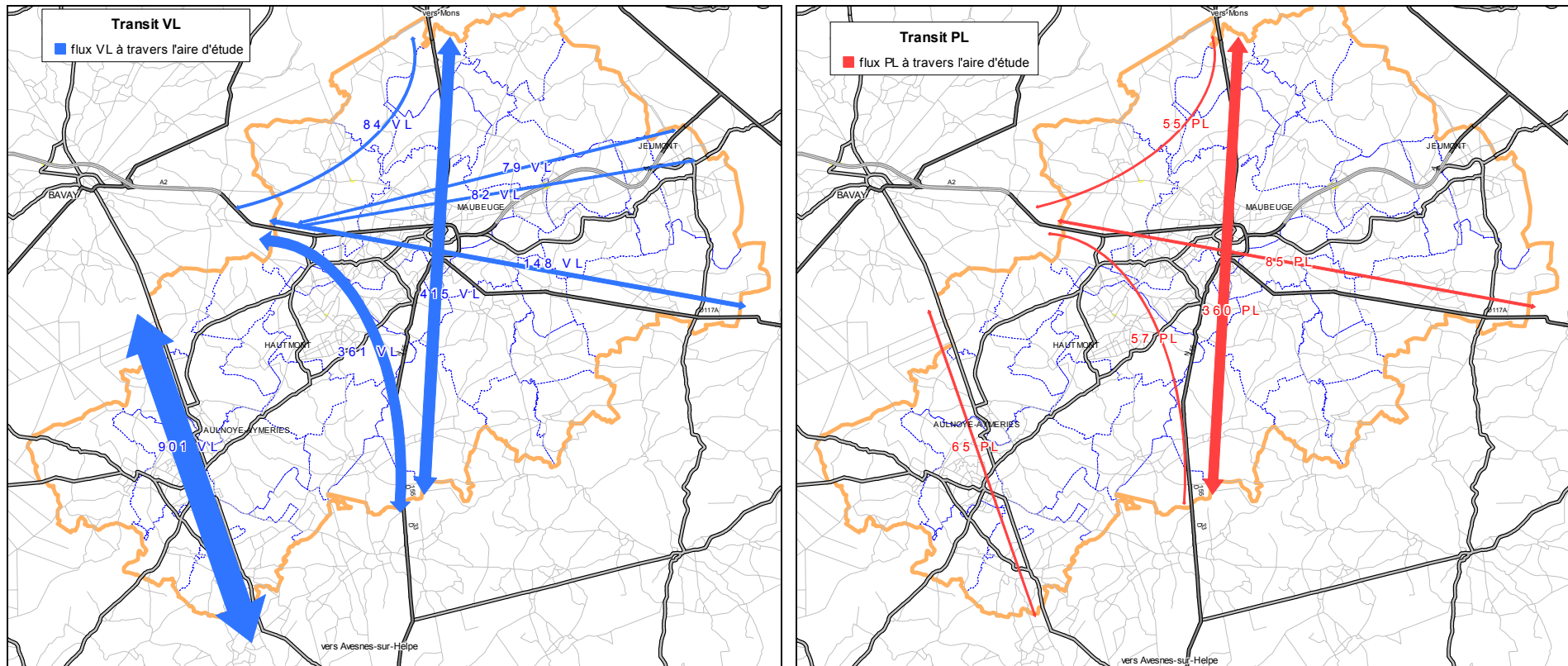
Pour le transit VL :

Le courant de transit le plus important concerne l'axe RD961 (liaison Bavay – Avesnes sur Helpe) : 32% des flux de transit VL (901 VL/jmo). Les deux autres flux majeurs sont les flux Nord-Sud (RN2) avec 14.3% des flux (415 VL/jmo) et Ouest-Sud entre la RN49 et la RN2 (12.4% des flux soit 361 VL). Les 4 autres relations « importantes » concernent des flux de l'ordre de 3 à 5% du transit VL.

La totalité de ces 7 relations représente près de 75% des flux de transit VL.

Pour le transit PL :

Le courant de transit PL majeur concerne l'axe nord-sud via la RN2 : 47% des flux de transit PL (360 PL/jmo). Les autres flux importants concernent soit l'axe RD961 (Bavay-Avesnes) soit la RN49 à l'ouest. Ces flux représentent entre 7 et 11% des flux de transit PL (entre 55 et 85 PL/jmo). La totalité de ces 5 relations représente plus de 80% des flux de transit PL.



Carte 7 : Axes d'entrée / sortie du trafic de transit VL et PL

2.1.4 Les trafics horaires

2.1.4.1 Les trafics horaires : par type de véhicule (VL / VU / PL)

	VL	VU	PL	Total
7h à 8h	3 508	215	486	4 209
8h à 9h	3 395	289	523	4 207
9h à 10h	2 631	203	529	3 363
10h à 11h	2 501	158	512	3 171
11h à 12h	2 407	107	533	3 048
12h à 13h	2 450	144	405	2 999
13h à 14h	2 983	169	459	3 610
14h à 15h	2 926	99	523	3 548
15h à 16h	3 110	139	487	3 736
16h à 17h	4 151	125	453	4 729
17h à 18h	4 874	140	387	5 401
18h à 19h	3 743	90	251	4 084
Total 7h-19h	38 680	1 877	5 547	46 105
Total " Nuit "	8 883	421	1 169	10 473
Total JMO 2003	47 563	2 298	6 716	56 578

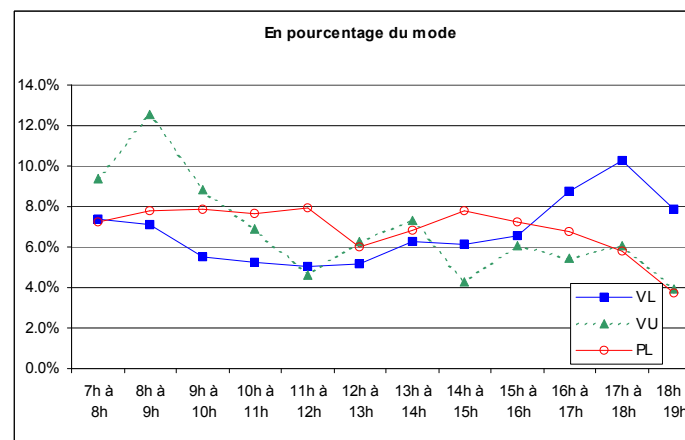
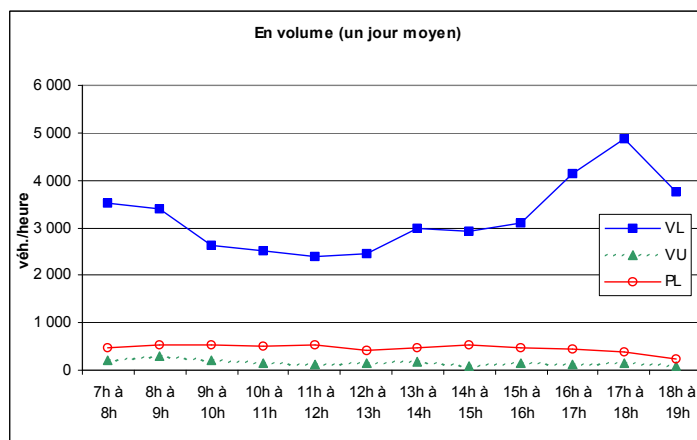
	VL	VU	PL	Total
7h à 8h	7.4%	9.3%	7.2%	7.4%
8h à 9h	7.1%	12.6%	7.8%	7.4%
9h à 10h	5.5%	8.8%	7.9%	5.9%
10h à 11h	5.3%	6.9%	7.6%	5.6%
11h à 12h	5.1%	4.7%	7.9%	5.4%
12h à 13h	5.2%	6.3%	6.0%	5.3%
13h à 14h	6.3%	7.3%	6.8%	6.4%
14h à 15h	6.2%	4.3%	7.8%	6.3%
15h à 16h	6.5%	6.1%	7.2%	6.6%
16h à 17h	8.7%	5.4%	6.7%	8.4%
17h à 18h	10.2%	6.1%	5.8%	9.5%
18h à 19h	7.9%	3.9%	3.7%	7.2%
Total 7h-19h	81.3%	81.7%	82.6%	81.5%
Total " Nuit "	18.7%	18.3%	17.4%	18.5%
Total JMO 2003	100%	100%	100%	100%

VL : La distribution horaire du trafic laisse apparaître 2 périodes de pointe :

- une période de pointe le matin comprise entre 7h et 9h où le trafic VL représente 14.5% du trafic journalier (soit en moyenne 7.25% / heure),
 - une période de pointe le soir qui débute dès 16h jusque 19h, où le trafic représente 26.8% du trafic journalier (soit en moyenne 8.9% / heure avec une pointe à 10.2% entre 17h et 18h). Cette période est plus forte que le matin.
- Le reste de la journée (période 9h-16h) le trafic horaire varie entre 4.6% et 5.7%.

PL : Le trafic PL ne fluctue pas de façon aussi importante au cours de la journée. Celui-ci varie entre 3.7% et 7.9%, avec une quasi-stabilité entre 7h et 17h.

Tableau 4 : Répartition horaires des trafics par type de véhicule

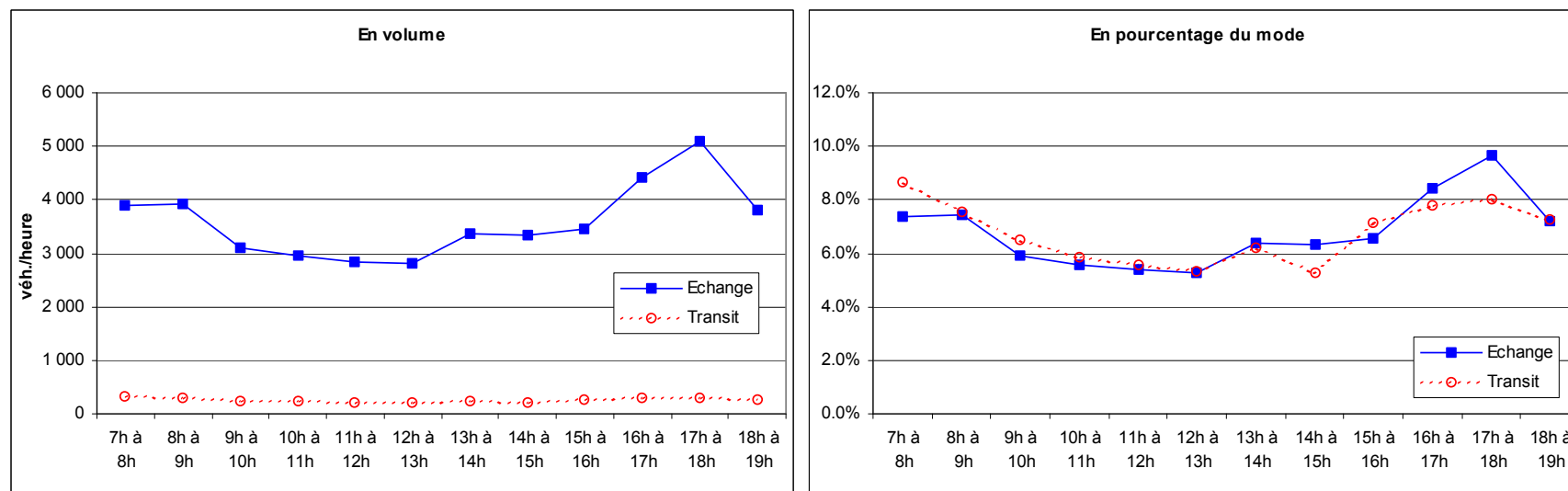


2.1.4.2 Les trafics horaires : par type de trafic (Échange / Transit)

	Échange	Transit	Total	Échange	Transit	Total
7h à 8h	3 880	329	4 209	7.4%	8.6%	7.4%
8h à 9h	3 919	288	4 207	7.4%	7.6%	7.4%
9h à 10h	3 116	247	3 363	5.9%	6.5%	5.9%
10h à 11h	2 949	222	3 171	5.6%	5.8%	5.6%
11h à 12h	2 835	212	3 048	5.4%	5.6%	5.4%
12h à 13h	2 795	204	2 999	5.3%	5.4%	5.3%
13h à 14h	3 374	237	3 610	6.4%	6.2%	6.4%
14h à 15h	3 348	201	3 548	6.3%	5.3%	6.3%
15h à 16h	3 464	273	3 736	6.6%	7.2%	6.6%
16h à 17h	4 433	297	4 729	8.4%	7.8%	8.4%
17h à 18h	5 095	306	5 401	9.7%	8.0%	9.5%
18h à 19h	3 807	277	4 084	7.2%	7.3%	7.2%
Total 7h-19h	43 012	3 093	46 105	81.5%	81.1%	81.5%
Total " Nuit "	9 754	719	10 473	18.5%	18.9%	18.5%
Total MJO 2003	52 767	3 811	56 578	100.0%	100.0%	100.0%

La distribution horaire du trafic d'échange et de transit est assez proche de celle des VL vue précédemment. Toutefois, pour le trafic de transit, la pointe du soir est moins marquée que pour le trafic d'échange.

Tableau 5 : Répartition des trafics horaires par type de relation (Échange / Transit)



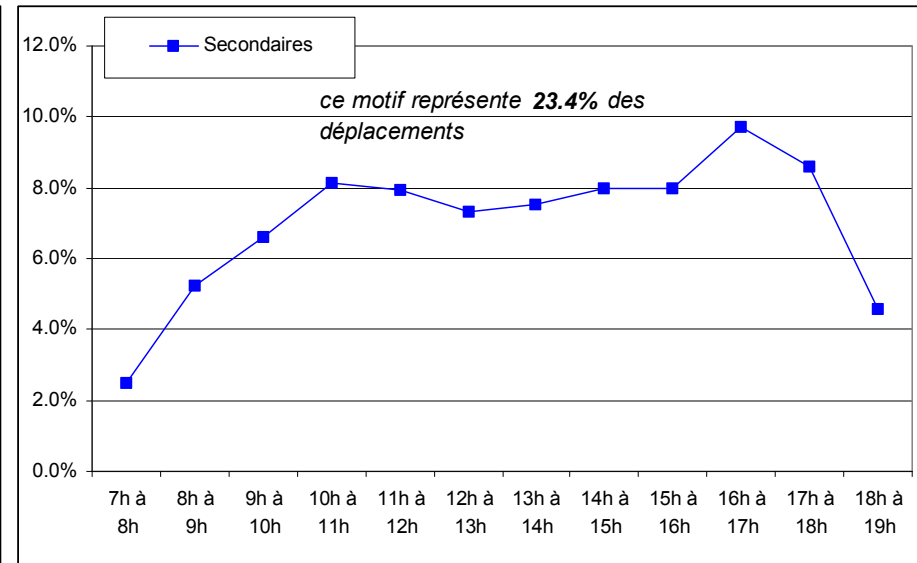
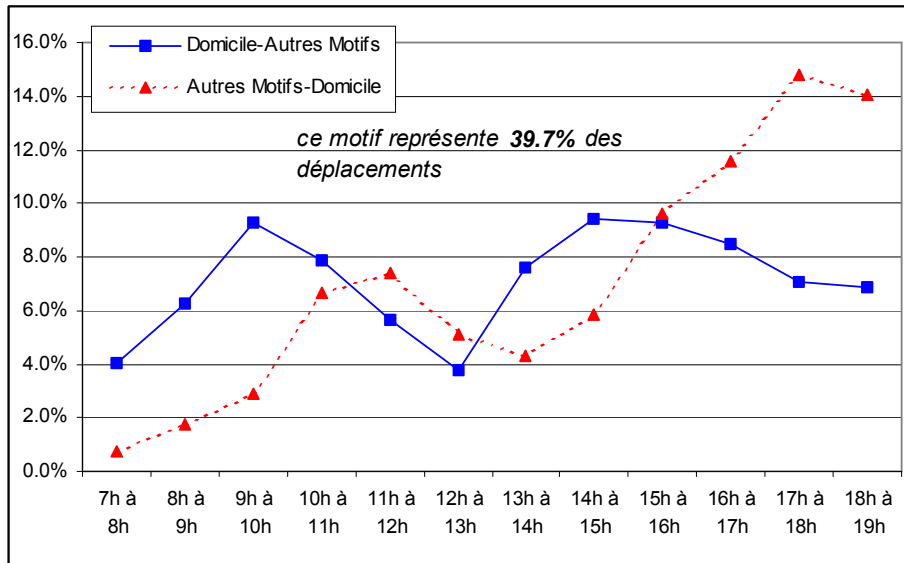
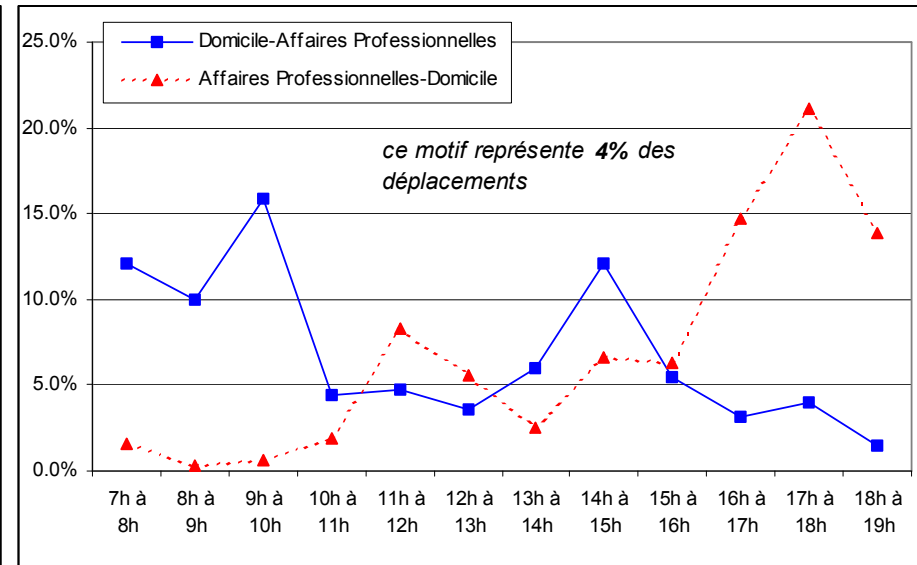
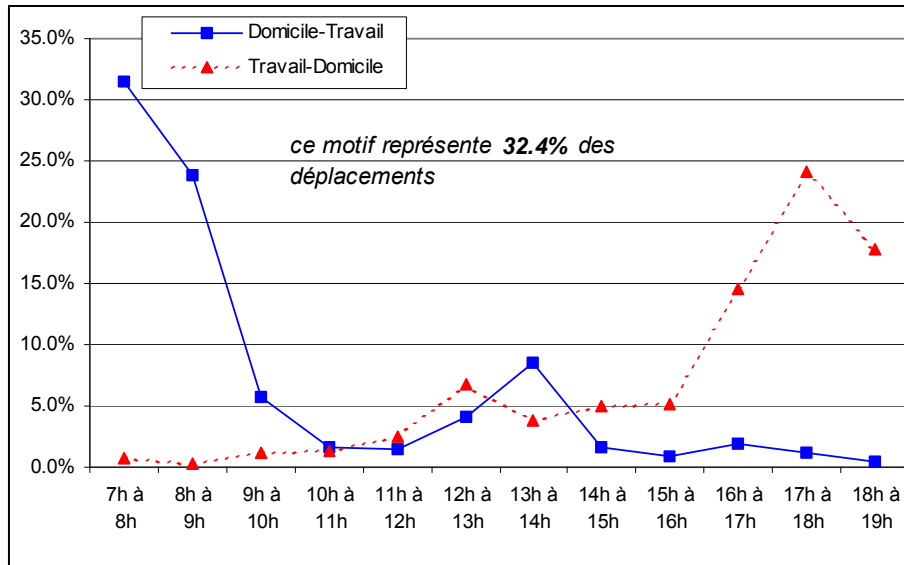
2.1.4.3 Les trafics horaires : par motif de déplacement des VL

	Motifs de déplacements							Total
	D-T	T-D	D-AFP	AFP-D	D-AM	AM-D	Sec.	
7h à 8h	31.4%	0.8%	12.1%	1.6%	4.0%	0.7%	2.5%	7.5%
8h à 9h	23.8%	0.3%	9.9%	0.3%	6.2%	1.8%	5.3%	7.3%
9h à 10h	5.8%	1.1%	15.9%	0.6%	9.3%	2.9%	6.6%	5.7%
10h à 11h	1.7%	1.3%	4.4%	1.9%	7.9%	6.6%	8.2%	5.5%
11h à 12h	1.4%	2.4%	4.7%	8.3%	5.7%	7.4%	7.9%	5.3%
12h à 13h	4.1%	6.7%	3.6%	5.6%	3.7%	5.1%	7.3%	5.4%
13h à 14h	8.5%	3.8%	6.0%	2.5%	7.6%	4.3%	7.5%	6.5%
14h à 15h	1.6%	5.0%	12.1%	6.6%	9.4%	5.9%	8.0%	6.5%
15h à 16h	0.9%	5.1%	5.4%	6.3%	9.3%	9.6%	8.0%	6.8%
16h à 17h	1.9%	14.6%	3.1%	14.8%	8.5%	11.6%	9.7%	9.1%
17h à 18h	1.1%	24.1%	4.0%	21.1%	7.1%	14.8%	8.6%	10.5%
18h à 19h	0.5%	17.8%	1.5%	13.9%	6.9%	14.1%	4.6%	8.1%
Total 7h-19h	82.8%	83.1%	82.8%	83.4%	85.6%	84.8%	84.2%	84.1%
Total " Nuit "	17.2%	16.9%	17.2%	16.6%	14.4%	15.2%	15.8%	15.9%
Total JMO 2003	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Trafic JMO 2003	8 169	7 243	1 122	992	10 830	8 072	11 135	47 563
Trafic JMO 2003 (%)	17.2%	15.2%	2.4%	2.1%	22.8%	17.0%	23.4%	100.0%

Tableau 6: Répartition des trafics horaires par motif de déplacement des VL

Quotidiennement, un tiers des déplacements sont des déplacements Domicile-Travail. Les déplacements Domicile-Autres Motifs représentent 40% des déplacements, et les déplacements Domicile-Affaires Professionnelles 4.5%. Les déplacements non liés au domicile (secondaires) représentent ¼ des motifs.

- Déplacements DOMICILE-TRAVAIL (D-T et T-D) : Les déplacements primaires liés au Travail se caractérisent par une forte pointe le matin entre 7h et 9h, et le soir à partir de 16h. On peut également noter une petite pointe entre 12h et 14h correspondant au retour au domicile pour le déjeuner.
- Déplacements DOMICILE-AFFAIRES PROFESSIONNELLES (D-AFP et AFP-D) : Les déplacements liés aux Affaires Professionnelles suivent les mêmes variations que les déplacements liés au Travail : une pointe le matin entre 7h et 10h, les retours pour déjeuner entre 11h et 14h et une pointe le soir à partir de 16h.
- Déplacements DOMICILE-AUTRES MOTIFS (D-AM et AM-D) : La part horaire des déplacements liés aux Autres Motifs représente en moyenne 7%. Pour les flux Domicile vers Autres Motifs on observe deux pointes à presque 10% (le matin à 9h et l'après-midi entre 14h et 16h). Pour les flux retour, la pointe est beaucoup plus marquée. Elle atteint 15% vers 17h.
- Déplacements SECONDAIRES, c'est à dire sans extrémité au domicile (SEC) : Excepté pendant les heures de pointe du matin et du soir, la part des déplacements secondaires reste relativement stable, comprise entre 5 et 7%.



2.2 L'occupation des véhicules

		Taux d'occupation des véhicules		
		Échange	Transit	Total
Motif de déplacement VL	Domicile-Travail	1.14	1.13	1.14
	Travail-Domicile	1.15	1.32	1.16
	Domicile-Autres	1.66	1.55	1.65
	Autres-Domicile	1.64	1.58	1.64
	Secondaires	1.46	1.39	1.45
	Total	1.45	1.43	1.45

Tableau 7 : Taux d'occupation des VL suivant le motif du déplacement

Les motifs Domicile-Travail sont ceux pour lesquels le taux d'occupation des véhicules est le plus faible (1.14 à 1.16 en moyenne). Cela signifie que sur 10 véhicules, seulement 1 ou 2 sont occupés par 1 conducteur et 1 passager. Les motifs Domicile-Autres ont les taux d'occupation les plus forts (1.65). Les motifs Secondaires ont des taux intermédiaires (1.45).

2.3 Caractéristiques des conducteurs

CSP des conducteurs VL	%
Agriculteur / Exploitant	0%
Artisan / Commerçant / Chef d'entreprise	6%
Cadre / Profession libérale	17%
Employé / Personnel de service	24%
Ouvrier	13%
Profession intermédiaire	11%
VRP	5%
Retraité	10%
Scolaire / Étudiant	6%
Au foyer	3%
Autres inactifs	1%
Demandeur emploi	4%
Catégorie inconnue	1%
Total	100%

Tableau 8 : CSP des conducteurs de VL

Les catégories socio-professionnelles les plus présentes sur la route sont : les employés, les cadres et les ouvriers. Les retraités représentent 10%, et les étudiants 6%.

Concernant la répartition Homme / Femme, les conducteurs de VL sont très majoritairement des hommes (66%). La répartition par classe d'âge donne une majorité de conducteurs entre 25 et 49 ans. Les moins de 25 ans ne sont que 8% et les plus de 60 ans 9%.

AGE	%
< 25 ans	8%
entre 25 et 39 ans	39%
entre 40 et 49 ans	30%
entre 50 et 59 ans	13%
60 ans et plus	9%
Total	100%

3 Les matrices Origine-Destination : le transit

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

3.1 Matrices de transit par type de véhicule

Les matrices présentées dans ce chapitre sont des matrices globales qui synthétisent l'ensemble des trafics circulant sur chacun des axes enquêtés. Les exploitations et analyses sont faites par type de véhicule : les VL, les VU et les PL.

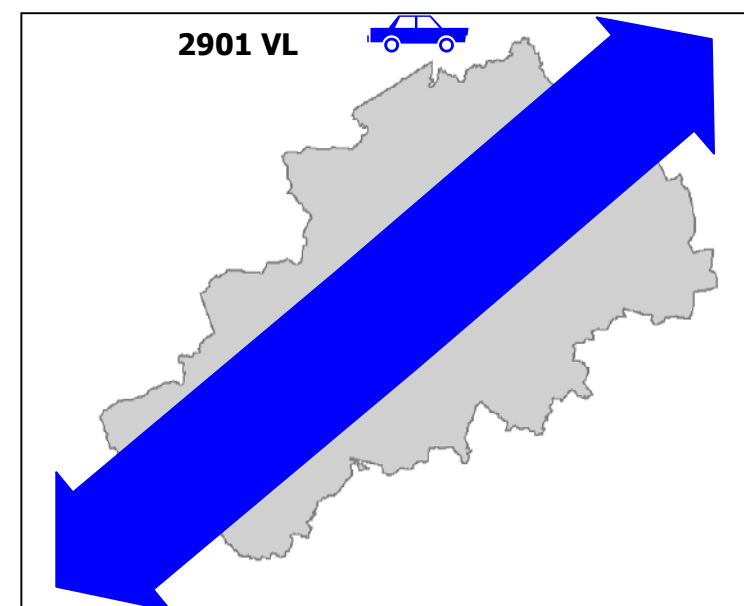
3.1.1 Matrice de transit VL

Transit VL (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	1 705	121	685	33	2 124
Reste France		6	186	41	180
Belgique			101	13	543
Reste Etranger				10	54
Total	2 124	180	543	54	2 901

Tableau 9 : Matrice OD par grande relation – Transit VL – JMO 2003

Transit VL (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	59%	4%	24%	1%	73%
Reste France		0%	6%	1%	6%
Belgique			3%	0%	19%
Reste Etranger				0%	2%
Total	73%	6%	19%	2%	100%

Tableau 10 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit VL – JMO 2003



Quotidiennement 2901 véhicules légers (VL) traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter (transit).

La majorité des flux sont des **flux de transit intra-régional (59%)**.

Les flux entre la région Nord Pas-de-Calais et la Belgique représentent 24% des flux de transit VL.

Les relations plus lointaines (avec le Reste France ou le Reste Étranger) sont beaucoup plus faibles : 12% au total.

Les principaux flux concernent essentiellement le secteur d'Avesnes (35%) et 33% du trafic de transit VL concerne la Belgique..

Parmi les flux majeurs on peut citer :

Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 499 VL/jour

Secteur Avesnes ↔ Secteur Bavay : 335 VL

Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 334 VL

Secteur Avesnes ↔ Secteur Mons : 152 VL

Secteur Avesnes ↔ Secteur Thuin : 101 VL

Transit VL (JMO 2003)		Nord Pas-de-Calais												Reste France									Belgique										Autres Etrangers				Total				
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse		90-Reste Etrangers			
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay	12	42	335	6	4	7	3					10	2		10							39	9		64	2	1													247
	12-Landrecies		8	76		1	3	11	37				5			2							35	6		2	3	2	2						20					131	
	13-Avesnes			107	50	63	15	334	499	1	19	14	3	8	2							1	1	101	152	24	15	19	5	10	49	5	5	8	2	1				1016	
	14-Arrond. Cambrai												4									2	24	8	1	7	1		4										67		
	15-Arrond. Douai															1							4																38		
	16-Arrond. Dunkerque															4							8																19		
	17-Arrond. Lille															26						1	16	17			2	6								2			235		
	18-Arrond. Valenciennes															7		5		2			25	21			4	20		10				1	8				345		
	21-Arrond. Arras																						3																	2	
	22-Arrond. Bethune															1							5	2																14	
23-Arrond. Lens															3																								9		
24-St Omer et Littoral																						2																	2		
Reste France	41-Picardie															1	4					4	41	2		4		3	12			3	6	1					64		
	42-IDF																						2	5	2			4	12	2				6	3		2		20		
	43-Ht Normandie																						3																1		
	44-Champagne Ardennes																				2		4	9	1		3		4	9	8	4		16					57		
	45-Est																						3																3		
	46-Sud Est																							9	4			2	2	12					6				22		
	47-Ouest																																						0		
	48-Centre																							3				2			2									6	
	49-Sud Ouest																								2					2										6	
Belgique	61-Thuin																					45	21	1	3	5	2		1		1	1	4			1			202		
	62-Mons																							4					7	2	4									166	
	63-Ath																															2							21		
	64-Tournai-Mouscron																																							10	
	65-Soignies																																							24	
	66-Charleroi																																							21	
	67-Province Anvers																																							13	
	68-province Bruxelles																																							61	
	69-Province Courtrai																																							9	
	70-Province Gand																																							5	
71-Reste Belgique																																							11		
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																	3	5	2				41	
	82-Esp Portugal																																							9	
	83-It Suisse																																							2	
	90-Reste Etrangers																																							1	
Total		247	131	1 016	67	38	19	235	345	2	14	9	2	64	20	1	57	3	22	0	6	6	202	166	21	10	24	21	13	61	9	5	11	41	9	2	1		2901		

Tableau 11 : Matrice OD détaillée – Transit VL – JMO 2003

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

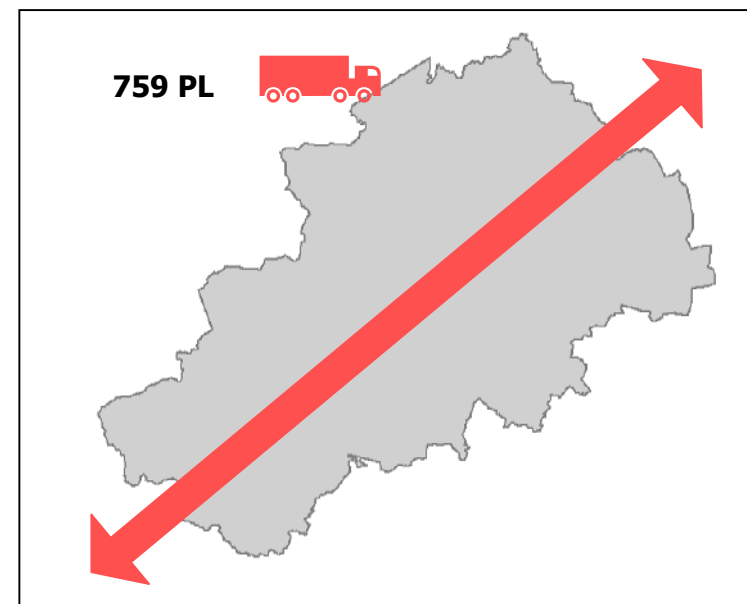
3.1.2 Matrice de transit PL

Transit PL (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	189	30	167	24	299
Reste France		0	223	90	171
Belgique			13	12	213
Reste Etranger				12	75
<i>Total</i>	299	171	213	75	759

Tableau 12 : Matrice OD par grande relation – Transit PL – JMO 2003

Transit PL (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	25%	4%	22%	3%	39%
Reste France		0%	29%	12%	23%
Belgique			2%	2%	28%
Reste Etranger				2%	10%
<i>Total</i>	39%	23%	28%	10%	100%

Tableau 13 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit PL – JMO 2003



Le transit PL représente quotidiennement 759 véhicules.

Trois grands types de relations se partagent les trois quarts des flux. Il s'agit des flux intra-régionaux (25%), les flux entre la région Nord Pas-de-Calais et la Belgique (22%) et les flux entre le Reste France et la Belgique (29%). Au total, 55% des flux de transit PL concernent la Belgique.

Les principaux flux de transit PL (entre 25 et 50 véhicules/jour) concernent essentiellement le secteur d'Avesnes et la Picardie :

Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 46 PL/jour

Secteur Avesnes ↔ Secteur Bavay : 48 PL

Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 39 PL

Secteur Cambrai ↔ Secteur Charleroi : 26 PL

Picardie ↔ Pays-Bas/Allemagne/Luxembourg : 46 PL

Picardie ↔ Secteur Anvers : 31 PL

Picardie ↔ Secteur Mons : 24 PL

Transit PL (JMO 2003)		Nord Pas-de-Calais												Reste France								Belgique										Autres Etrangers				Total						
		11-Bavay	12-Landrecois	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal		83-It Suisse	90-Reste Etrangers				
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay	1	48			2							1						9																							31
	12-Landrecois		5				6																1	2					2	1	4			5							13	
	13-Avesnes		7	14			46	39	1	16			8										4	13		2		6	7	2			4	8							119	
	14-Arrond. Cambrai															4							2				6	26	11			2									26	
	15-Arrond. Douai																						4	2									15	3						19		
	16-Arrond. Dunkerque							1																																2		
	17-Arrond. Lille																						3	2			2	5												30		
	18-Arrond. Valenciennes												2			3							4	2				2	6				1	3						33		
	21-Arrond. Arras													5																					2					4		
	22-Arrond. Bethune																																								0	
23-Arrond. Lens																						8						2	4										17			
24-St Omer et Littoral																						5								3									6			
Reste France	41-Picardie																					2	24	1	14	10	31	18	10		14	46				2			93			
	42-IDF																						2				9	3	2			6	7						20			
	43-Ht Normandie																																							1		
	44-Champagne Ardennes																						3	17		3			3		1		4						10	25		
	45-Est																										2													2		
	46-Sud Est																							2				2	10	14	3		4	4						20		
	47-Ouest																										1													6		
48-Centre																						4							2										3			
49-Sud Ouest																																								2		
Belgique	61-Thuin																							1					12											24		
	62-Mons																																								35	
	63-Ath																																							1		
	64-Tournai-Mouscron																																								3	
	65-Soignies																																								12	
	66-Charleroi																																			9				35		
	67-Province Anvers																																							25		
	68-province Bruxelles																																								33	
	69-Province Courtrai																																							15		
	70-Province Gand																																							5		
71-Reste Belgique																																								24		
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																			8	4				58	
	82-Esp Por																																							2		
	83-It Suisse																																							1		
	90-Reste Etrangers																																							14		
Total		31	13	119	26	19	2	30	33	4	0	17	6	93	20	1	25	2	20	6	3	2	24	35	1	3	12	35	25	33	15	5	24	58	2	1	14	759				

Tableau 14 : Matrice OD détaillée – Transit PL – JMO 2003

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

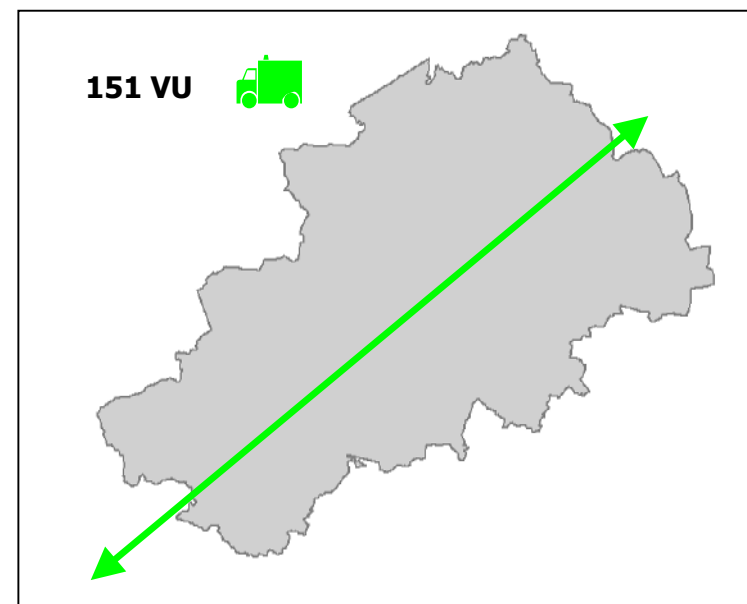
3.1.3 Matrice de transit VU

Transit VU (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	86	8	21	0	100
Reste France		0	24	10	21
Belgique			0	2	24
Reste Etranger				0	6
<i>Total</i>	100	21	24	6	151

Tableau 15 : Matrice OD par grande relation – Transit VU – JMO 2003

Transit VU (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	57%	5%	14%	0%	66%
Reste France		0%	16%	7%	14%
Belgique			0%	1%	16%
Reste Etranger				0%	4%
<i>Total</i>	66%	14%	16%	4%	100%

Tableau 16 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit VU – JMO 2003



Le transit des VU ne représente que 151 véhicules par jour. Trois grands types de relations se partagent la quasi totalité des flux de transit VU. Il s'agit des flux intra-régionaux (57%), des flux entre la région Nord Pas-de-Calais et la Belgique(14%) et enfin des flux entre le Reste France et la Belgique (16%).

Transit VU (JMO 2003)		Nord Pas-de-Calais												Reste France									Belgique										Autres Etrangers				Total														
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Provence Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse		90-Reste Etrangers													
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay	1	5	19								2	2			1																												16							
	12-Landrecies			7				2					2																																			8			
	13-Avesnes			6	2	3	4	18	15															7	1		3				2																		48		
	14-Arrond. Cambrai																											2																						2	
	15-Arrond. Douai																							1																											2
	16-Arrond. Dunkerque																2																																		3
	17-Arrond. Lille																																																		9
	18-Arrond. Valenciennes																							5																											11
	21-Arrond. Arras																																																		0
	22-Arrond. Bethune																																																		0
	23-Arrond. Lens																																																		0
	24-St Omer et Littoral																																																		1
Reste France	41-Picardie																						4							5				4				2											9		
	42-IDF																													4									4											4	
	43-Ht Normandie																																																	0	
	44-Champagne Ardennes																						2		2																									4	
	45-Est																																																	0	
	46-Sud Est																													3																				1	
	47-Ouest																																																	0	
	48-Centre																																																	0	
49-Sud Ouest																														5																				2	
Belgique	61-Thuin																																																7		
	62-Mons																																																	4	
	63-Ath																																																	0	
	64-Tournai-Mouscron																																																	3	
	65-Soignies																																																	1	
	66-Charleroi																																																	0	
	67-Provence Anvers																																																	2	
	68-province Bruxelles																																																	7	
	69-Province Courtrai																																																	0	
	70-Province Gand																																																	0	
71-Reste Belgique																																																	0		
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																																2		
	82-Esp Por																																																	1	
	83-It Suisse																																																	0	
	90-Reste Etrangers																																																	3	
Total		16	8	48	2	2	3	9	11	0	0	0	1	9	4	0	4	0	1	0	0	0	2	7	4	0	3	1	0	2	7	0	0	0	0	2	1	0	3	151											

Tableau 17 : Matrice OD détaillée – Transit VU – JMO 2003

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578
Total en uvp	58 724	4 570	63 294

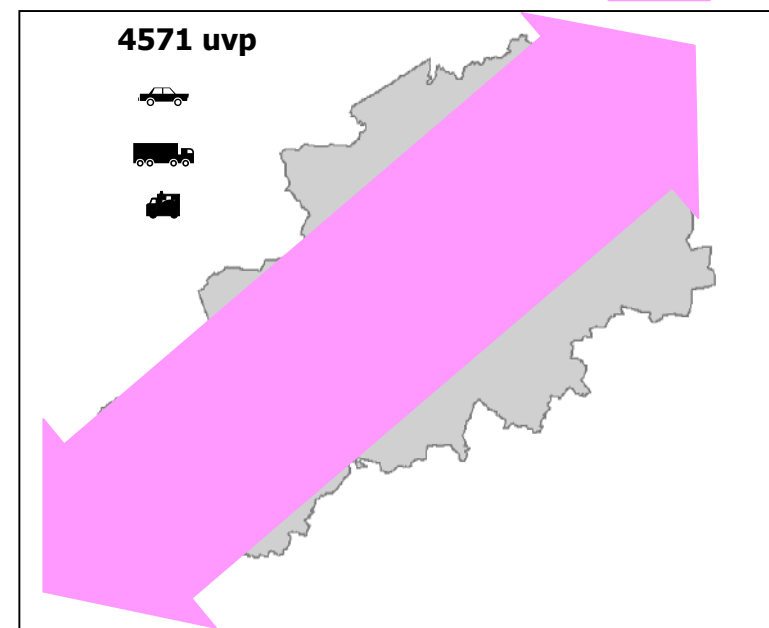
3.1.4 Matrice de transit uvp⁶

Transit uvp (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	2 168	188	1 039	82	2 823
Reste France		6	656	232	544
Belgique			127	38	993
Reste Etranger				35	210
Total	2 823	544	993	210	4 571

Tableau 18 : Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003)	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	47%	4%	23%	2%	62%
Reste France		0%	14%	5%	12%
Belgique			3%	1%	22%
Reste Etranger				1%	5%
Total	62%	12%	22%	5%	100%

Tableau 19 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003



Plus de 4500 uvp / jour traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.

La majorité des flux sont des flux de **transit intra-régionaux (47%)**.

Deux autres types de relation sont également importants : il s'agit des flux entre la région Nord Pas-de-Calais et la Belgique(23%) et des flux entre la Belgique et le Reste France (14%).

Ces trois relations représentent 84% de l'ensemble des flux.

Dans le détail, les principaux flux concernent essentiellement le secteur d'Avesnes. Parmi les flux majeurs on peut citer :

Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 591 uvp/jour

Secteur Avesnes ↔ Secteur Bavay : 452 uvp

Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 445 uvp

Secteur Avesnes ↔ Secteur Mons : 179 uvp

Secteur Avesnes ↔ Secteur Thuin : 115 uvp

Picardie ↔ Pays Bas : 102 uvp

⁶ La matrice uvp somme l'ensemble des trois matrices VL, VU et PL en pondérant la matrice PL par 2. Cette unité permet de tenir compte de l'encombrement des véhicules sur le réseau routier. Appliquée au flux de déplacements, elle représente un indicateur global de demande de capacité routière entre les secteurs.

Transit uvp (JMO 2003)		Nord Pas-de-Calais												Reste France									Belgique										Autres Etrangers				Total		
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse		90-Reste Etrangers	
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay	14	48	452	6	1	3	7	7	3		2	14	2		11			17			39	9											5					325
	12-Landrecies		8	93		1	3	11	51					7		2							37	11		2	3	2	2	3	2	8			29				166
	13-Avesnes			129	52	95	19	445	591	1	21	46	3	24	2					1	1	115	179	24	22	19	5	23	65	9	5	16	17	1				1301	
	14-Arrond. Cambrai					2	13	13						4		8						2	28	8	1	21	53		27			4						120	
	15-Arrond. Douai							6								1							13	4								31	5					78	
	16-Arrond. Dunkerque							4						2		6							8															25	
	17-Arrond. Lille						2	16						9		26		3	1				23	21		6	16			4					2			304	
	18-Arrond. Valenciennes							1					4	10		13		5	2				38	24		4	32		10			3	15					423	
	21-Arrond. Arras													11									3											4				9	
	22-Arrond. Bethune															1							5	2														14	
	23-Arrond. Lens															3							16				5		7								8	42	
	24-St Omer et Littoral																						13							7								14	
Reste France	41-Picardie															1	4					8	94	5	32	20	64	53	20		30	102	1		5	260			
	42-IDF																						2	9	2		17	10	20	2		13	20	3		27	64		
	43-Ht Normandie																						3													3	3		
	44-Champagne Ardennes																					2	10	45	1	9	3		4	16	8	7		24		20	111		
	45-Est																						3			3				2	4						8		
	46-Sud Est																						14	4			7	26	41	6		8	14				63		
	47-Ouest																								3									4			12		
	48-Centre																							12				2	4	2							12		
	49-Sud Ouest																								2					7					9			11	
Belgique	61-Thuin																					45	21	4	3	5	2	1	23		1	1	4		1	257			
	62-Mons																						4					7	2		4						240		
	63-Ath																														2				2		24		
	64-Tournai-Mouscron																																					19	
	65-Soignies																																					48	
	66-Charleroi																																		18			90	
	67-Province Anvers																																		2			66	
	68-province Bruxelles																																		3	5		134	
	69-Province Courtrai																																					40	
	70-Province Gand																																					16	
71-Reste Belgique																																				1		58	
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																		19	13	2		159
	82-Esp Portugal																																					15	
	83-It Suisse																																					5	
	90-Reste Etrangers																																					32	
Total		325	166	1 301	120	78	25	304	423	9	14	42	14	260	64	3	111	8	63	12	12	11	257	240	24	19	48	90	66	134	40	16	58	159	15	5	32	4571	

Tableau 20 : Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2 Matrices de transit par poste d'enquêtes

Les matrices présentées dans ce chapitre sont des matrices par poste d'enquêtes. Elles reprennent l'ensemble des flux passant en chacun des axes enquêtés pris de manière individuelle.

L'unité choisie est l'uvp.

3.2.1 RN2 Nord

Transit uvp (JMO 2003) Poste 2: RN2 Nord	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	38	31	538	55	350
Reste France		0	685	255	486
Belgique			13	24	637
Reste Etranger				69	236
Total	350	486	637	236	1 709

Tableau 21 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 2: RN2 Nord	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	2%	2%	32%	3%	21%
Reste France		0%	40%	15%	28%
Belgique			1%	1%	37%
Reste Etranger				4%	14%
Total	21%	28%	37%	14%	100%

Tableau 22 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

Quotidiennement, plus de 1700 uvp empruntent la RN2 au niveau de la frontière franco-belge à Bettignies et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.

Les flux concernent bien entendu en grande majorité la Belgique (74%).

Trois grands types de relations se partagent l'essentiel des flux de transit passant par la RN2 au Nord. Il s'agit des flux entre la Région Nord Pas-de-Calais et la Belgique (32%), des flux entre le Reste France et la Belgique (40%) et enfin des flux entre le Reste France et le Reste Étranger (15%).

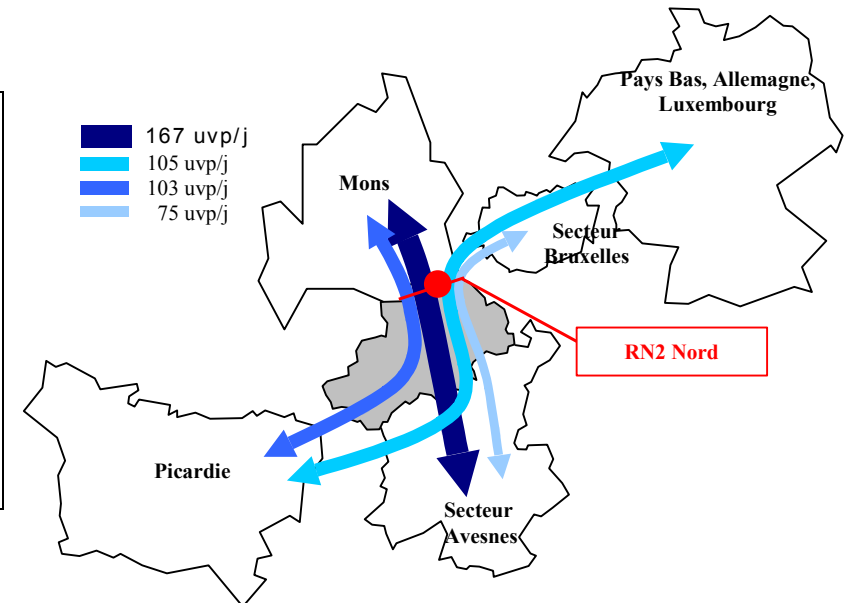
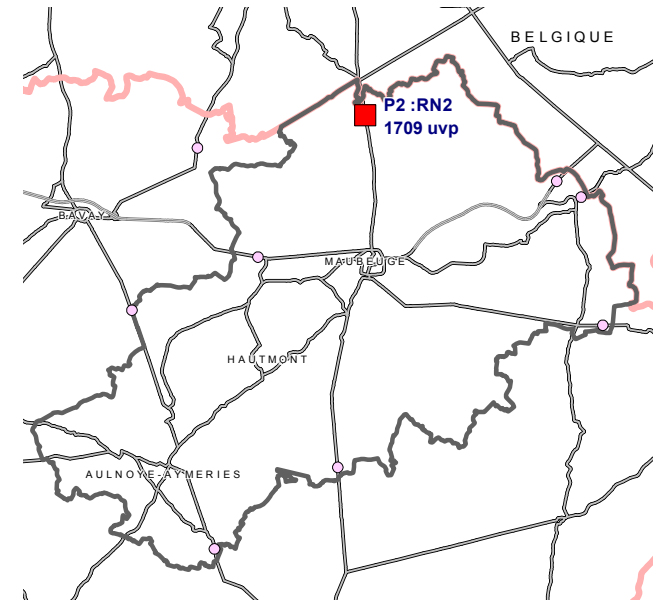
Plus précisément les principaux flux sont les suivants :

Secteur Avesnes ↔ Secteur Mons : 167 uvp/jour

Picardie ↔ Secteur Mons : 103 uvp

Picardie ↔ Pays-Bas/Allemagne/Luxembourg : 105 uvp

Secteur Avesnes ↔ Secteur Bruxelles : 75 uvp



Transit uvp (JMO 2003) Poste 2: RN2 Nord	Nord Pas-de-Calais										Reste France									Belgique										Autres Etrangers				Total									
	11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux		82-Esp Portugal	83-It Suisse	90-Reste Etrangers						
11-Bavay	12																																									13	
12-Landrecies																																											28
13-Avesnes			4																																							184	
14-Arrond. Cambrai									8																																30		
15-Arrond. Douai										9																																9	
16-Arrond. Dunkerque																																										0	
17-Arrond. Lille										5																																50	
18-Arrond. Valenciennes																15		10																								30	
21-Arrond. Arras																																										0	
22-Arrond. Bethune																																										0	
23-Arrond. Lens																																										0	
24-St Omer et Littoral																																										7	
41-Picardie																																										220	
42-IDF																																										67	
43-Ht Normandie																																										3	
44-Champagne Ardennes																																										89	
45-Est																																										9	
46-Sud Est																																										80	
47-Ouest																																										7	
48-Centre																																										6	
49-Sud Ouest																																										4	
61-Thuin																																										14	
62-Mons																																										225	
63-Ath																																									22		
64-Tournai-Mouscron																																										21	
65-Soignies																																										25	
66-Charleroi																																										32	
67-Province Anvers																																										52	
68-province Bruxelles																																										131	
69-Province Courtrai																																										42	
70-Province Gand																																										32	
71-Reste Belgique																																										42	
81-PB All Lux																																										177	
82-Esp Portugal																																										18	
83-It Suisse																																										10	
90-Reste Etrangers																																										31	
Total	13	28	184	30	9	0	50	30	0	0	0	7	220	67	3	89	9	80	7	6	4	14	225	22	21	25	32	52	131	42	32	42	177	18	10	31	1709						

Tableau 23 : Poste 02 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.2 RN2 Sud

Transit uvp (JMO 2003) Poste 8: RN2 Sud	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	597	143	383	16	868
Reste France		7	564	202	462
Belgique			61	48	559
Reste Etranger				0	133
<i>Total</i>	868	462	559	133	2 022

Tableau 24 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 8: RN2 Sud	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	30%	7%	19%	1%	43%
Reste France		0%	28%	10%	23%
Belgique			3%	2%	28%
Reste Etranger				0%	7%
<i>Total</i>	43%	23%	28%	7%	100%

Tableau 25 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

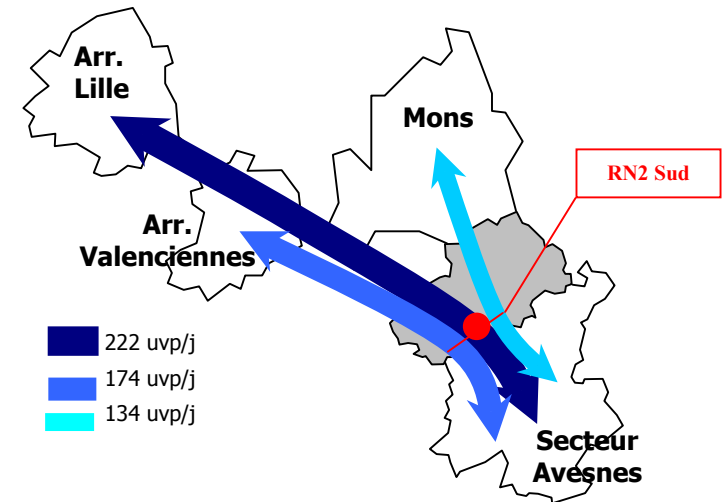
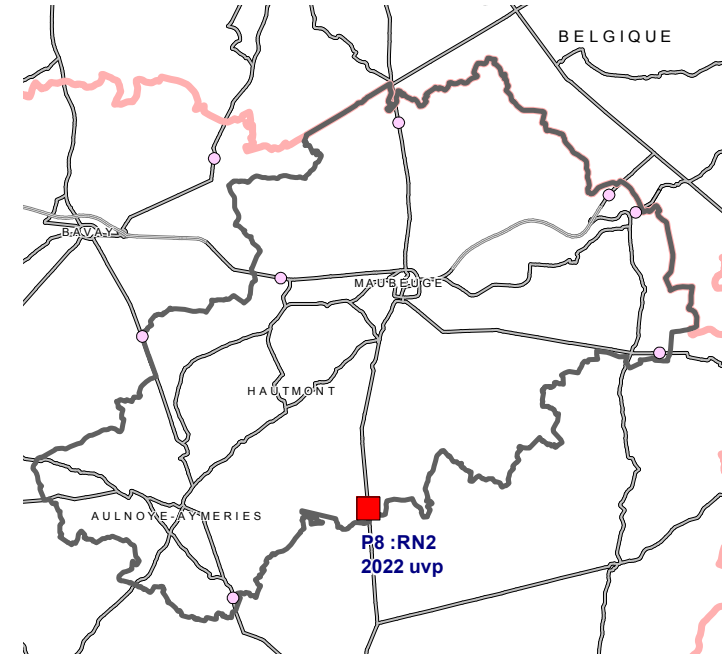
Quotidiennement, plus de 2000 uvp empruntent la RN2 au Sud de Maubeuge à hauteur de Dourlers et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.

Les flux concernent pour l'essentiel la Région Nord Pas-de-Calais et la Belgique.

Trois grands types de relations se partagent l'essentiel des flux de transit passant par la RN2 au Sud. Il s'agit des flux intra régionale (30%), des flux entre la Région Nord Pas-de-Calais et la Belgique (19%), et des flux entre le Reste France et la Belgique (28%).

Plus précisément, les principaux flux sont les suivants :

- Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 222 uvp/jour
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 174 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Mons : 134 uvp
- Picardie ↔ Pays-Bas/Allemagne/Luxembourg : 99 uvp
- Picardie ↔ Secteur Anvers: 88 uvp
- Picardie ↔ Secteur Mons : 81 uvp



Transit uvp (JMO 2003) Poste 8: RN2 Sud		Nord Pas-de-Calais										Reste France									Belgique										Autres Etrangers				Total				
		11-Bavay	12-Landredecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux		82-Esp Portugal	83-It Suisse	90-Reste Etrangers	
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay			28			5											35																					34
	12-Landredecies			31																																			19
	13-Avesnes			55	23	13	14	222	174		7	23		8									46	134	17	5	13		20	31	7		10					468	
	14-Arrond. Cambrai													7		16							7				25			21								49	
	15-Arrond. Douai																																					6	
	16-Arrond. Dunkerque																																					13	
	17-Arrond. Lille													5		38																					135		
	18-Arrond. Valenciennes																							20			8								16		109		
	21-Arrond. Arras													22																								11	
	22-Arrond. Bethune																																					3	
23-Arrond. Lens																																					19		
24-St Omer et Littoral																																					0		
Reste France	41-Picardie																	7				6	81			46	14	88	72				99				227		
	42-IDF																											25	8	14			25	12	6	8	49		
	43-Ht Normandie																						5														3		
	44-Champagne Ardennes																						8	43			6			7	7			7		40	91		
	45-Est																						7														7		
	46-Sud Est																																					42	
	47-Ouest																																					17	
	48-Centre																																					11	
49-Sud Ouest																																					14		
Belgique	61-Thuin																																					60	
	62-Mons																																					161	
	63-Ath																																					13	
	64-Tournai-Mouscron																																					2	
	65-Soignies																																					52	
	66-Charleroi																																					40	
	67-Province Anvers																																					70	
	68-province Bruxelles																																					113	
	69-Province Courtrai																																					30	
	70-Province Gand																																					0	
71-Reste Belgique																																						18	
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																					100	
	82-Esp Portugal																																					9	
	83-It Suisse																																					0	
	90-Reste Etrangers																																					24	
Total		34	19	468	49	6	135	109	11	3	19	0	227	49	3	91	7	42	17	11	14	60	161	13	2	52	40	70	113	30	0	18	100	9	0	24	2022		

Tableau 26 : Poste 08 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.3 RN49 Est

Transit uvp (JMO 2003) Poste 3: RN49 Est	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	10	7	241	33	151
Reste France		0	5	0	6
Belgique			94	2	219
Reste Etranger				0	18
Total	151	6	219	18	393

Tableau 27 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 3: RN49 Est	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	3%	2%	61%	8%	38%
Reste France		0%	1%	0%	1%
Belgique			24%	1%	56%
Reste Etranger				0%	4%
Total	38%	1%	56%	4%	100%

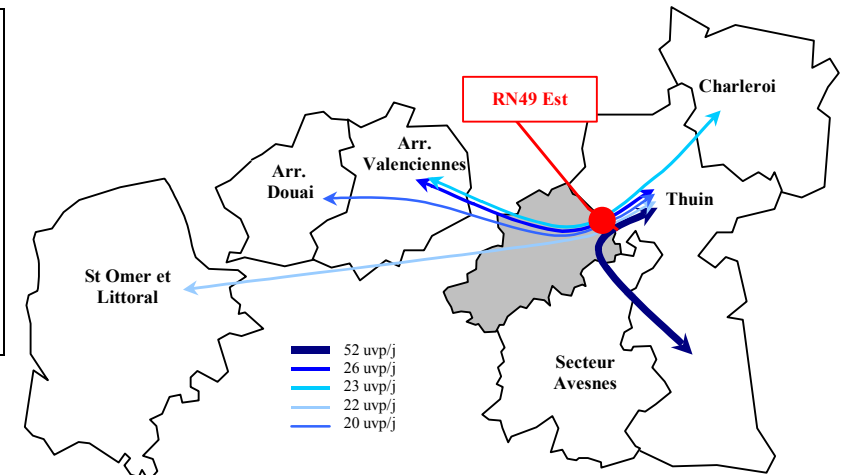
Tableau 28 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003



Quotidiennement, un peu moins de 400 uvp empruntent la RN49 au niveau de la frontière franco-belge à Jeumont et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.
Les flux concernent pour l'essentiel la Belgique (56%) et la Région Nord Pas-de-Calais (38%).

Plus précisément, les principaux flux (de niveau très faible) sont les suivants :

- Secteur Thuin ↔ Secteur Douai : 20 uvp/jour
- Secteur Thuin ↔ Secteur Valenciennes : 26 uvp
- Secteur Thuin ↔ Secteur St-Omer et Littoral : 22 uvp
- Secteur Charleroi ↔ Secteur Valenciennes : 23 uvp
- Secteur Thuin ↔ Secteur Thuin (trafic de proximité) : 52 uvp



3.2.4 RN49 Ouest

Transit uvp (JMO 2003) Poste 13: RN49 Ouest	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	1 064	0	348	23	1 249
Reste France		0	0	0	0
Belgique			16	0	190
Reste Etranger				0	12
Total	1 249	0	190	12	1 451

Tableau 30 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 13: RN49 Ouest	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	73%	0%	24%	2%	86%
Reste France		0%	0%	0%	0%
Belgique			1%	0%	13%
Reste Etranger				0%	1%
Total	86%	0%	13%	1%	100%

Tableau 31 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

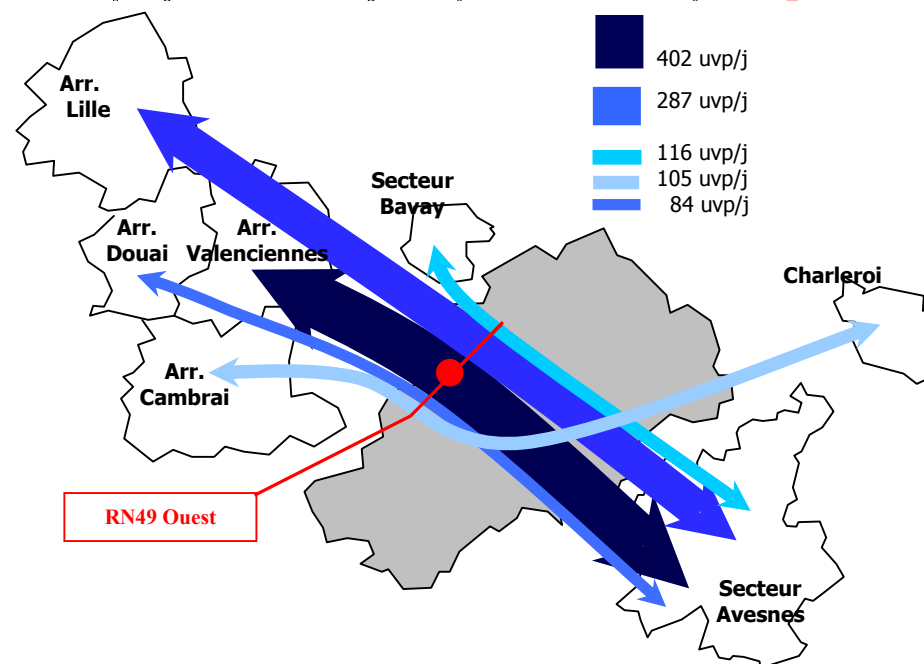
Quotidiennement, 1450 uvp empruntent la RN49 à l'Ouest de Maubeuge et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.

Les flux concernent pour l'essentiel la Région Nord Pas-de-Calais (86%).

Deux grands types de relations se partagent l'essentiel des flux de transit passant par la RN49 Ouest. Il s'agit des flux intra régionale (73%) et des flux entre la Région Nord Pas-de-Calais et la Belgique (24%).

Plus précisément, les principaux flux sont les suivants :

- Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 287 uvp/jour
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 402 uvp
- Secteur Cambrai ↔ Secteur Charleroi : 105 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Bayay : 116 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Douai : 84 uvp



Transit uvp (JMO 2003) Poste 13: RN49 Ouest		Nord Pas-de-Calais												Reste France								Belgique							Autres Etrangers				Total						
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand		71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse	90-Reste Etrangers	
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay			116																			27	15														79	
	12-Landrecies							13															12												23				24
	13-Avesnes		21	29	84	12	287	402		28	22													13															518
	14-Arrond. Cambrai						16	16															20	16			105											101	
	15-Arrond. Douai																																	59				72	
	16-Arrond. Dunkerque																																					6	
	17-Arrond. Lille							16																														160	
	18-Arrond. Valenciennes																												30	19								248	
	21-Arrond. Arras																																					0	
	22-Arrond. Bethune																																					14	
	23-Arrond. Lens																							32														27	
	24-St Omer et Littoral																																					0	
Reste France	41-Picardie																																					0	
	42-IDF																																					0	
	43-Ht Normandie																																					0	
	44-Champagne Ardennes																																					0	
	45-Est																																					0	
	46-Sud Est																																					0	
	47-Ouest																																					0	
	48-Centre																																					0	
49-Sud Ouest																																					0		
Belgique	61-Thuin																							16													54		
	62-Mons																																				30		
	63-Ath																																				0		
	64-Tournai-Mouscron																																				0		
	65-Soignies																																				0		
	66-Charleroi																																				67		
	67-Province Anvers																																				0		
	68-province Bruxelles																																				10		
69-Province Courtrai																																					0		
70-Province Gand																																					0		
71-Reste Belgique																																					30		
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																				12		
	82-Esp Portugal																																				0		
	83-It Suisse																																				0		
	90-Reste Etrangers																																				0		
Total		79	24	518	101	72	160	248	0	14	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	30	0	0	0	67	0	10	0	0	30	12	0	0	0	1451	

Tableau 32 : Poste 13 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.5 RD336 Jeumont

Transit uvp (JMO 2003) Poste 04: RD336 Jeumont	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC		0	315	17	174
Reste France		0	16	0	8
Belgique			42	0	207
Reste Etranger				0	8
Total	174	8	207	8	397

Tableau 33 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

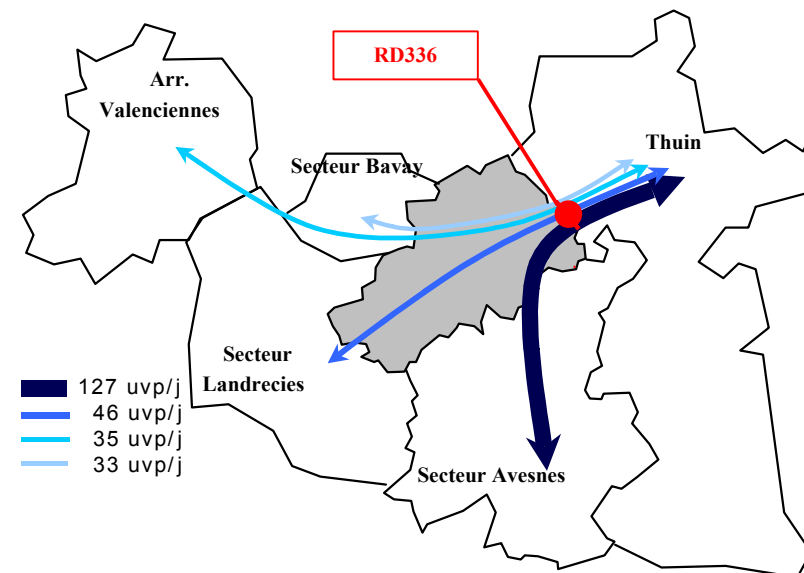
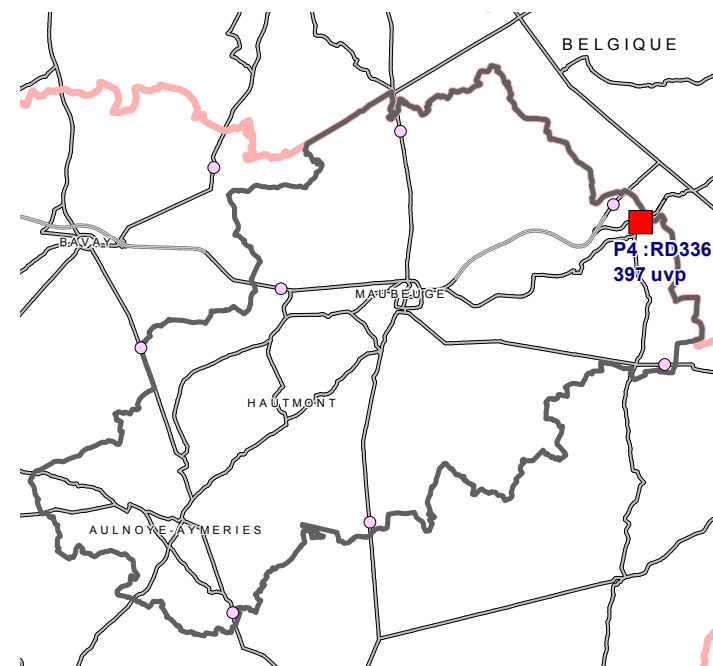
Transit uvp (JMO 2003) Poste 04: RD336 Jeumont	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	2%	0%	79%	4%	44%
Reste France		0%	4%	0%	2%
Belgique			10%	0%	52%
Reste Etranger				0%	2%
Total	44%	2%	52%	2%	100%

Tableau 34 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

Quotidiennement, un peu moins de 400 uvp empruntent la RD336 au niveau de la frontière franco-belge à Jeumont et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter. Les flux concernent pour l'essentiel la Belgique (52%) et la Région Nord Pas-de-Calais (44%), les flux Région Nord Pas-de-Calais ↔ Belgique représentant 79% de l'ensemble des flux.

Plus précisément, les principaux flux sont les suivants :

- Secteur Thuin ↔ Secteur Avesnes : 127 uvp/jour
- Secteur Thuin ↔ Secteur Landrecies : 46 uvp
- Secteur Thuin ↔ Secteur Valenciennes : 35 uvp
- Secteur Thuin ↔ Secteur Bavay : 33 uvp



Transit uvp (JMO 2003) Poste 4: RD336 Jeumont		Nord Pas-de-Calais												Reste France								Belgique							Autres Etrangers				Total						
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand		71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse	90-Reste Etrangers	
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay																						33															17	
	12-Landrecies																							46					3	3									26
	13-Avesnes			5																				127	7			3	2									76	
	14-Arrond. Cambrai																							16				4										10	
	15-Arrond. Douai																							7														3	
	16-Arrond. Dunkerque																							13															6
	17-Arrond. Lille																							11															5
	18-Arrond. Valenciennes																							35					5										20
	21-Arrond. Arras																																						0
	22-Arrond. Bethune																																						0
23-Arrond. Lens																																						17	
24-St Omer et Littoral																																						0	
Reste France	41-Picardie																						3														2		
	42-IDF																							3					9								6		
	43-Ht Normandie																																				0		
	44-Champagne Ardennes																																				0		
	45-Est																																				0		
	46-Sud Est																																					0	
	47-Ouest																																					0	
48-Centre																																					0		
49-Sud Ouest																																					0		
Belgique	61-Thuin																						33	5			4										184		
	62-Mons																																					6	
	63-Ath																																				0		
	64-Tournai-Mouscron																																				0		
	65-Soignies																																				6		
	66-Charleroi																																				10		
	67-Province Anvers																																				2		
	68-province Bruxelles																																					0	
69-Province Courtrai																																					0		
70-Province Gand																																					0		
71-Reste Belgique																																					0		
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																				0		
	82-Esp Portugal																																				0		
	83-It Suisse																																				0		
	90-Reste Etrangers																																				8		
Total		17	26	76	10	3	6	5	20	0	0	10	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	184	6	0	0	6	10	2	0	0	0	0	0	8	397			

Tableau 35 : Poste 04 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.6 RD936 Coulsore

Transit uvp (JMO 2003) Poste 05: RD936 Coulsore	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	423	57	147	0	525
Reste France		1	7	4	35
Belgique			21	2	99
Reste Etranger				0	3
<i>Total</i>	525	35	99	3	663

Tableau 36 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 05: RD936 Coulsore	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	64%	9%	22%	0%	79%
Reste France		0%	1%	1%	5%
Belgique			3%	0%	15%
Reste Etranger				0%	0%
<i>Total</i>	79%	5%	15%	0%	100%

Tableau 37 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

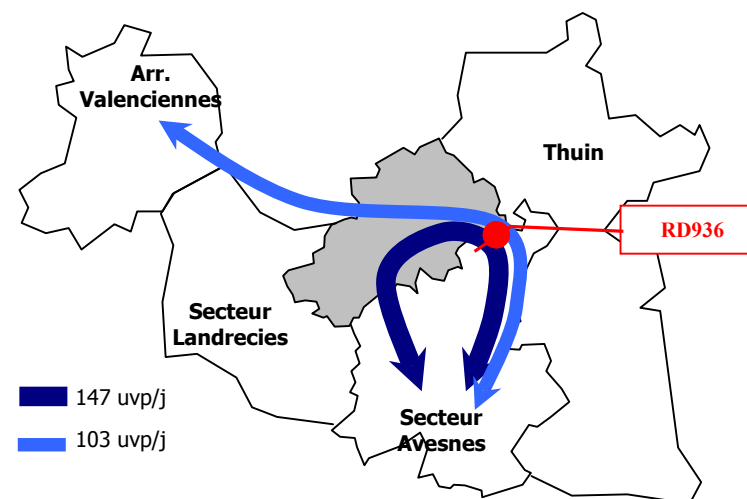
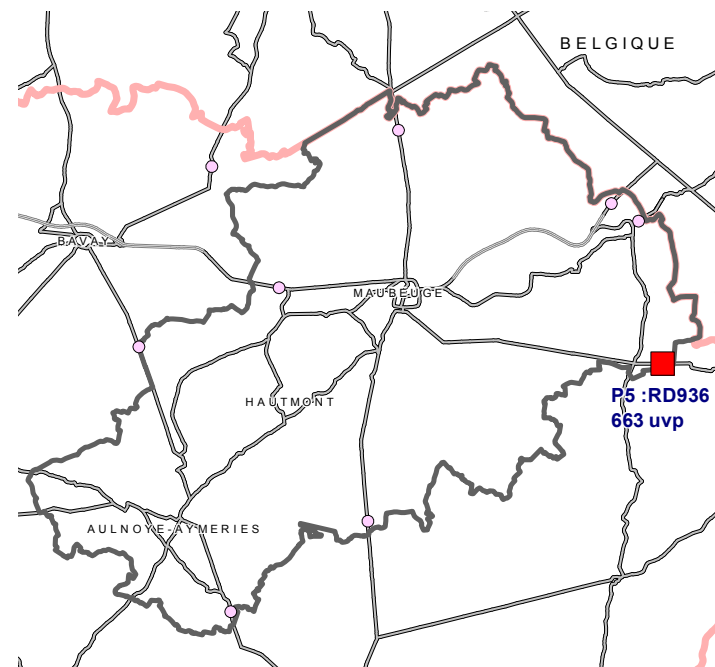
Quotidiennement, 660 uvp empruntent la RD936 à Coulsore et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.

Les flux concernent pour l'essentiel la Région Nord Pas-de-Calais (79%).

Deux grands types de relations se partagent l'essentiel des flux de transit passant par la RD936. Il s'agit des flux intra régionale (64%) et des flux entre la Région Nord Pas-de-Calais et la Belgique (22%).

Plus précisément, les principaux flux de transit sont les suivants :

- Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 43 uvp/jour
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 103 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Landrecies : 43 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Thuin : 42 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Picardie : 40 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Avesnes (transit de proximité) : 147 uvp



Transit uvp (JMO 2003) Poste 5: RD936 Coulsore		Nord Pas-de-Calais												Reste France								Belgique										Autres Etrangers				Total				
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal		83-It Suisse	90-Reste Etrangers		
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay			39																			6																23	
	12-Landrecies			43																																				21
	13-Avesnes			147	23	5		43	103		3			40										6					5		16								340	
	14-Arrond. Cambrai						3	4															3	3														19		
	15-Arrond. Douai															1																						5		
	16-Arrond. Dunkerque								5																													4		
	17-Arrond. Lille								4															17														32		
	18-Arrond. Valenciennes																7							8				7						2				71		
	21-Arrond. Arras																																					0		
	22-Arrond. Bethune																																					2		
	23-Arrond. Lens																2												9									6		
	24-St Omer et Littoral																							4														2		
Reste France	41-Picardie															1																					24			
	42-IDF																							7														0		
	43-Ht Normandie																																					0		
	44-Champagne Ardennes																																		4			8		
	45-Est																																					0		
	46-Sud Est																																					0		
	47-Ouest																																					0		
	48-Centre																																					1		
49-Sud Ouest																																					2			
Belgique	61-Thuin																						4	5	5										2		55			
	62-Mons																																		3		6			
	63-Ath																																		4		5			
	64-Tournai-Mouscron																																				0			
	65-Soignies																																				0			
	66-Charleroi																																				11			
	67-Province Anvers																																				0			
	68-province Bruxelles																																				8			
	69-Province Courtrai																																					0		
	70-Province Gand																																					0		
71-Reste Belgique																																					15			
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																				3			
	82-Esp Portugal																																				0			
	83-It Suisse																																				0			
	90-Reste Etrangers																																				0			
Total		23	21	340	19	5	4	32	71	0	2	6	2	24	0	0	8	0	0	0	1	2	55	6	5	0	0	11	0	8	0	0	15	3	0	0	0	663		

Tableau 38 : Poste 05 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.7 RD951 St-Rémy Chaussée

Transit uvp (JMO 2003) Poste 09: RD951 St-Rémy	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	1 110	76	58	6	1 181
Reste France		0	18	3	48
Belgique			0	0	38
Reste Etranger				0	4
<i>Total</i>	1 181	48	38	4	1 272

Tableau 39 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 09: RD951 St-Rémy	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	87%	6%	5%	0%	93%
Reste France		0%	1%	0%	4%
Belgique			0%	0%	3%
Reste Etranger				0%	0%
<i>Total</i>	93%	4%	3%	0%	100%

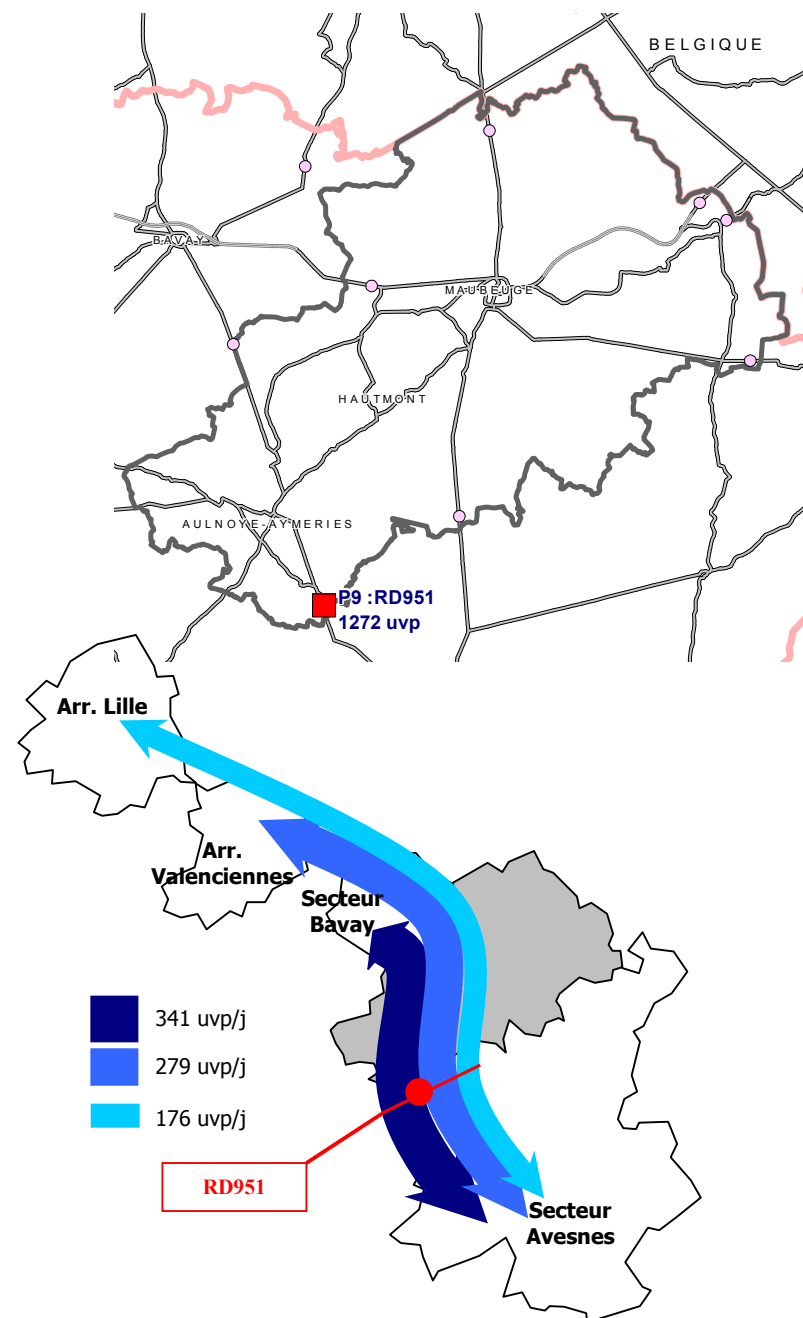
Tableau 40 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

Quotidiennement, 1270 uvp empruntent la RD951 à St-Rémy Chaussée et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.
Les flux concernent pour l'essentiel la Région Nord Pas-de-Calais (93%) et les flux majeurs sont des flux intra régionale (87%).

Plus précisément, les principaux flux de transit sont les suivants :

- Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 176 uvp/jour
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 279 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Landrecies : 90 uvp
- Secteur Avesnes ↔ Secteur Bavay : 341 uvp

La RD951 supporte pour l'essentiel du trafic de transit de courte et moyenne distance.



Transit uvp (JMO 2003) Poste 9: RD951 St-Rémy	Nord Pas-de-Calais										Reste France									Belgique							Autres Etrangers				Total								
	11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai		70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal	83-It Suisse	90-Reste Etrangers		
11-Bavay	27	341	3									9			12																							196	
12-Landrecies	14	90		2	2	8	49					10											3	5													112		
13-Avesnes		22	21	29	8	176	279	3	28	2			2									3	17	8	12	4			2				3	3			538		
14-Arrond. Cambrai						2	4																														15		
15-Arrond. Douai																																					15		
16-Arrond. Dunkerque																																					5		
17-Arrond. Lille												9		8					3			3															105		
18-Arrond. Valenciennes												18							5			2															179		
21-Arrond. Arras																																					0		
22-Arrond. Bethune																																					1		
23-Arrond. Lens																																					14		
24-St Omer et Littoral																																					1		
41-Picardie																						5	5										3				29		
42-IDF																																					1		
43-Ht Normandie																																					0		
44-Champagne Ardennes																									5													13	
45-Est																																					0		
46-Sud Est																							4														2		
47-Ouest																																					0		
48-Centre																																					4		
49-Sud Ouest																																					0		
61-Thuin																																					4		
62-Mons																																					14		
63-Ath																																					6		
64-Tournai-Mouscron																																					11		
65-Soignies																																					2		
66-Charleroi																																					0		
67-Province Anvers																																					0		
68-province Bruxelles																																					1		
69-Province Courtrai																																					0		
70-Province Gand																																					0		
71-Reste Belgique																																					0		
81-PB All Lux																																					2		
82-Esp Portugal																																					3		
83-It Suisse																																					0		
90-Reste Etrangers																																					0		
Total	196	112	538	15	15	5	105	179	0	1	14	1	29	1	0	13	0	2	0	4	0	4	14	6	11	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0	0	1272

Tableau 41 : Poste 09 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

3.2.8 RD961 Hargnies

Transit uvp (JMO 2003) Poste 12: RD961 Hargnies	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	1 085	63	47	14	1 147
Reste France		4	17	0	44
Belgique			6	0	38
Reste Etranger				0	7
<i>Total</i>	1 147	44	38	7	1 236

Tableau 42 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Transit uvp (JMO 2003) Poste 12: RD961 Hargnies	Région NPDC	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
Région NPDC	88%	5%	4%	1%	93%
Reste France		0%	1%	0%	4%
Belgique			1%	0%	3%
Reste Etranger				0%	1%
<i>Total</i>	93%	4%	3%	1%	100%

Tableau 43 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

Quotidiennement, 1240 uvp empruntent la RD961 à Hargnies et traversent le périmètre d'étude sans s'y arrêter.
 Les flux concernent pour l'essentiel la Région Nord Pas-de-Calais (93%) et les flux majeurs sont des flux intra régionale (88%).

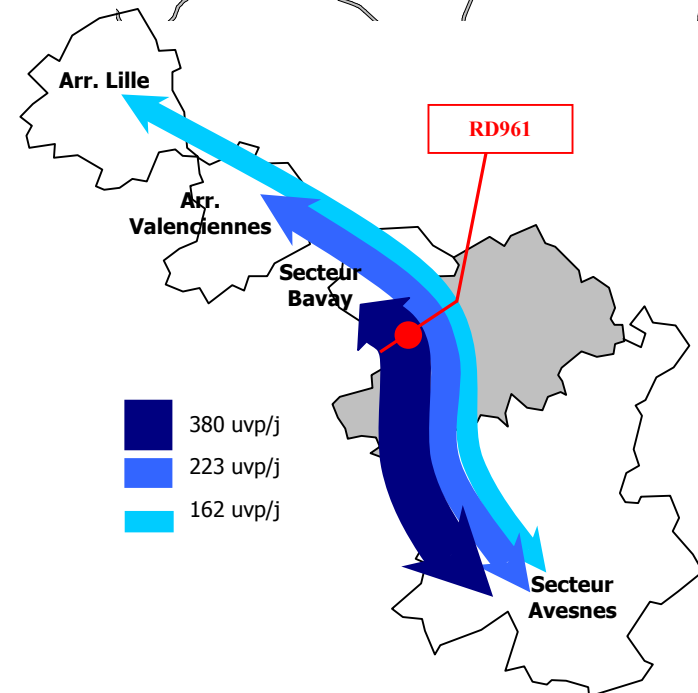
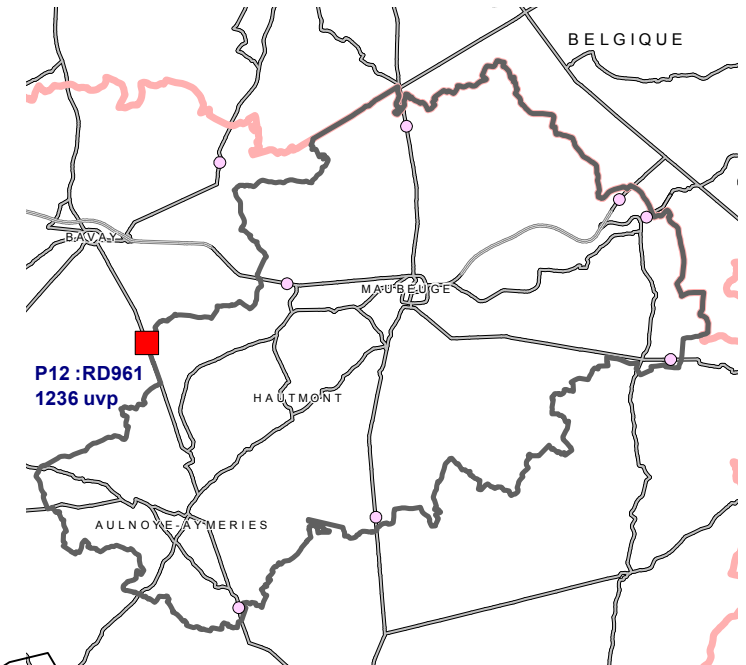
Plus précisément, les principaux flux de transit sont les suivants :

Secteur Avesnes ↔ Secteur Lille : 162 uvp/jour

Secteur Avesnes ↔ Secteur Valenciennes : 223 uvp

Secteur Avesnes ↔ Secteur Bavay : 380 uvp

La RD961 supporte pour l'essentiel du trafic de transit de courte et moyenne distance (en lien avec la RD951).



Transit uvp (JMO 2003) Poste 12 RD961 Hargnies		Nord Pas-de-Calais												Reste France								Belgique										Autres Etrangers				Total			
		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. Dunkerque	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Valenciennes	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tourmai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Portugal		83-It Suisse	90-Reste Etrangers	
Nord Pas-de-Calais	11-Bavay	15	70	380	9	15	9	6				4	10	3		9																							281
	12-Landrecies		3	21			4	15	40					4																									87
	13-Avesnes				9	58	4	162	223	3		13	3		2																								453
	14-Arrond. Cambrai																																						9
	15-Arrond. Douai																																						30
	16-Arrond. Dunkerque														4																							15	
	17-Arrond. Lille														3																							103	
	18-Arrond. Valenciennes																																						156
	21-Arrond. Arras																																						1
	22-Arrond. Bethune																																						1
23-Arrond. Lens																																						7	
24-St Omer et Littoral																																						4	
Reste France	41-Picardie																																					16	
	42-IDF																																					2	
	43-Ht Normandie																																					0	
	44-Champagne Ardennes																																					17	
	45-Est																																					0	
	46-Sud Est																																					2	
	47-Ouest																																					0	
	48-Centre																																						3
	49-Sud Ouest																																						3
Belgique	61-Thuin																																					3	
	62-Mons																																						14
	63-Ath																																					1	
	64-Tourmai-Mouscron																																					3	
	65-Soignies																																					2	
	66-Charleroi																																					0	
	67-Province Anvers																																					2	
	68-province Bruxelles																																						5
	69-Province Courtrai																																						5
	70-Province Gand																																						0
71-Reste Belgique																																						4	
Autres Etrangers	81-PB All Lux																																					7	
	82-Esp Portugal																																					0	
	83-It Suisse																																					0	
	90-Reste Etrangers																																					0	
Total		281	87	453	9	30	15	103	156	1	1	7	4	16	2	0	17	0	2	0	3	3	3	14	1	3	2	0	2	5	5	0	4	7	0	0	0	1236	

Tableau 44 : Poste 12 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003

4 Les matrices Origine-Destination : l'échange

4.1 Matrices d'échange par type de véhicule

4.1.1 Matrice d'échange VL

TJMO (véh./j)	Echange	transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

Echange VL (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	12 074	475	3 683	47	16 280
02-HAUTMONT	6 716	165	1 685	6	8 573
03-AULNOYE AYMERIES	5 579	219	249	5	6 051
04-FEIGNIES	3 216	86	732	10	4 043
05-JEUMONT	2 499	61	4 171	26	6 757
06-FERRIERE LA GRANDE	1 700	50	569	3	2 321
07-BETTIGNIES	166	4	239	0	410
08-BERSILLES	132	0	95	0	227
Total	32 083	1 061	11 421	97	44 662

Tableau 45 : Matrice OD par grande relation - Échange VL – JMO 2003

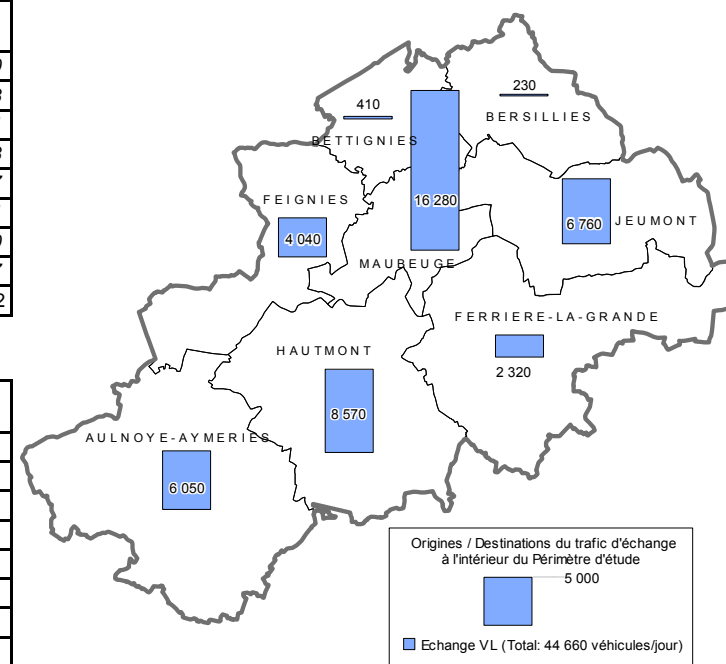
Echange VL (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	27%	1%	8%	0%	36%
02-HAUTMONT	15%	0%	4%	0%	19%
03-AULNOYE AYMERIES	12%	0%	1%	0%	14%
04-FEIGNIES	7%	0%	2%	0%	9%
05-JEUMONT	6%	0%	9%	0%	15%
06-FERRIERE LA GRANDE	4%	0%	1%	0%	5%
07-BETTIGNIES	0%	0%	1%	0%	1%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	1%
Total	72%	2%	26%	0%	100%

Tableau 46 : Matrice OD par grande relation - Échange (%) VL – JMO 2003

Les flux d'échange VL avec le périmètre d'étude représentent près de 45.000 véhicules jour. L'essentiel des flux externes concernent très majoritairement la région Nord Pas-de-Calais (72%) et secondairement la Belgique (26%).

A l'intérieur du périmètre d'enquêtes, Maubeuge est la principale zone d'échange avec l'extérieur (36% du trafic d'échange). Viennent ensuite par ordre d'importance : le secteur d'Haumont (19%), le secteur de Jeumont (15%) et le secteur d'Aulnoye-Aymeries (14%). Ces 4 secteurs représentent 84% des flux générés.

¼ des échanges se font avec la Belgique. Ces échanges se font surtout avec les secteurs de Jeumont et de Maubeuge.



Echange VL (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landreies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Béthune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Solignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total		
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	2538	943	4139	461	302	25	919	2614	45	4	51	35	270	83	10	88	19	6				1005	1951	33	37	134	236	3	201	9			74	33	14			16 280		
	02-HAUTMONT	961	604	2640	273	117	30	547	1435	13	42	51	4	146				9	4	5	547			544	680	6	48	152	147		72			36	2				4	8 573	
	03-AULNOYE AYMERICIES	1138	564	2589	67	119	44	283	701	17	17	20	20	115	25	4	30	11	26			3	5	84	109	3	9		11		18		8	7	5					6 051	
	04-FEIGNIES	1148	288	795	88	71		197	500	26		89	13	56	7		13		9					149	447	1	11	14	30	2	56			20	10					5	4 043
	05-JEUMONT	244	112	919	63	87	5	238	810	19		2		12	21		9	19						3319	399	9	23	96	186	12	93	8	6	19	21					5	6 757
	06-FERRIERE LA GRANDE	168	28	805	51	34	28	149	393		13		31	33	7			3						292	141			17	71		29		4	16	3					2 321	
	07-BETTIGNIES	19	28	30		3		24	63											4				16	183	8	3	8	6	9				6							410
	08-BERSILLIES	44		34				11	43															9	86															227	
	Total		6259	2567	11951	1003	732	132	2367	6561	120	76	214	103	632	144	14	150	56	51		10	5	5418	3996	59	132	422	687	17	478	17	18	178	74	14			9	44 662	

Tableau 47 : Matrice OD détaillée - Échange VL – JMO 2003

Plus précisément, les principaux flux d'échange VL sont les suivants :

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Avesnes : 4139 VL/jour

Secteur Jeumont ↔ Secteur Thuin : 3319 VL

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Valenciennes : 2614 VL

Secteur Hautmont ↔ Secteur Avesnes : 2640 VL

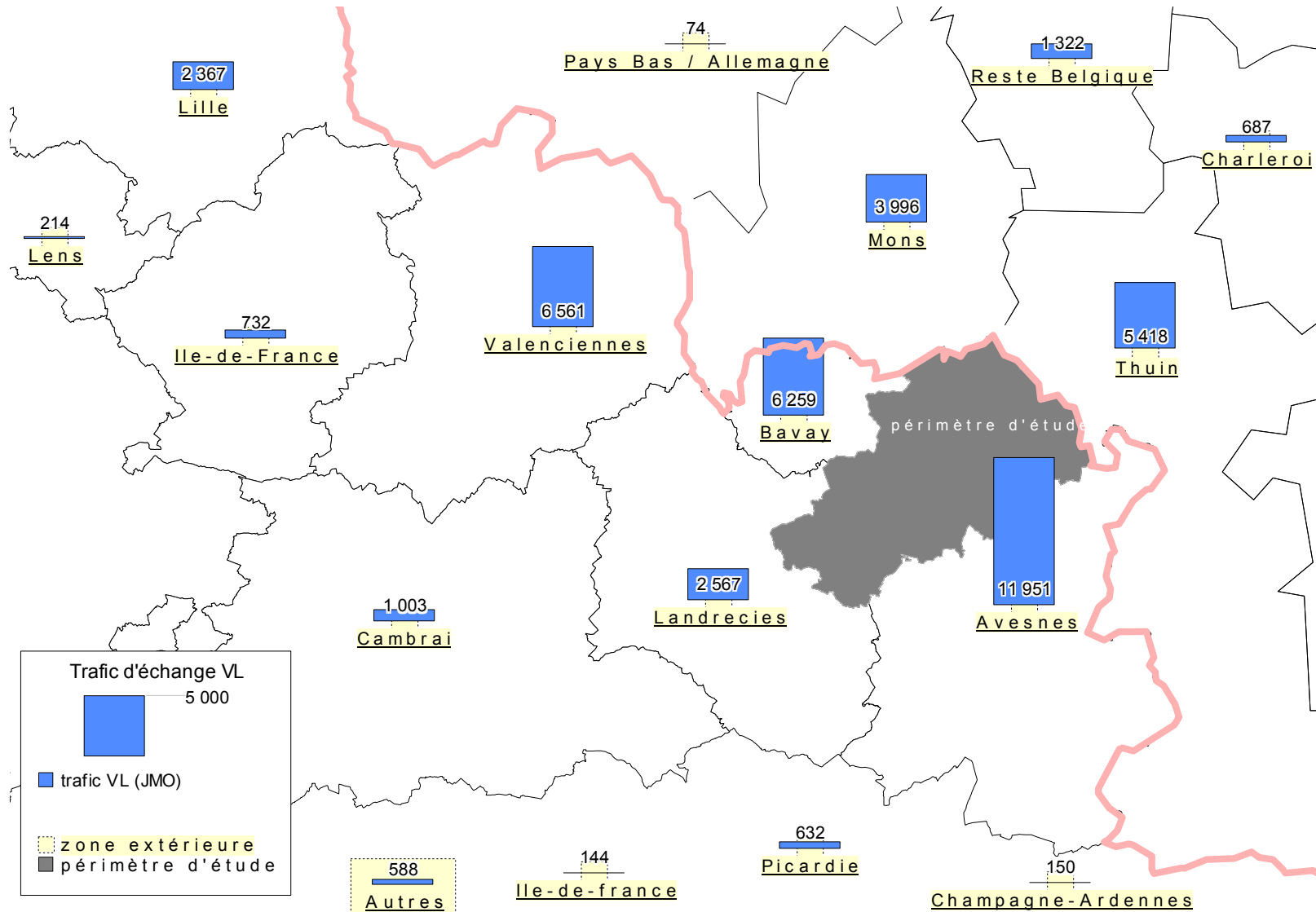
Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Avesnes : 2589 VL

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Bavay : 2538 VL

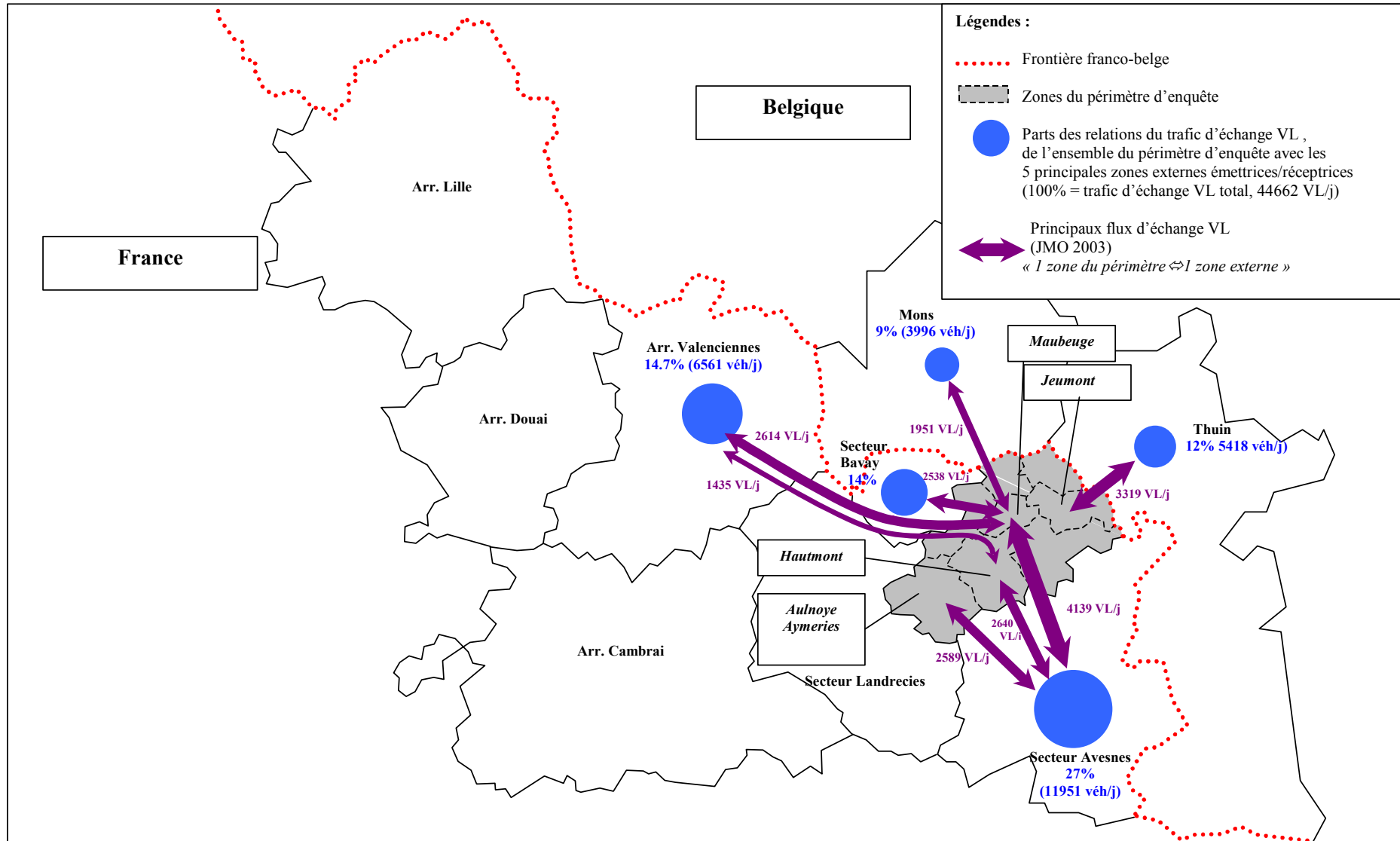
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Mons : 1951 VL

Secteur Hautmont ↔ Secteur Valenciennes : 1435 VL

Les échanges sont surtout tournés vers le secteur d'Avesnes (27% des flux VL d'échange). Les autres principaux secteurs sont : Bavay et Valenciennes (environ 15% chacun), Thuin et Mons en Belgique (respectivement 12% et 9%). On notera plus particulièrement l'importance des relations entre Mons et le secteur de Maubeuge.



Carte 8 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic VL JMO



Carte 8-2 : les principales relations d'échange du trafic Véhicules Légers (VL)

Matrice d'échange PL

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

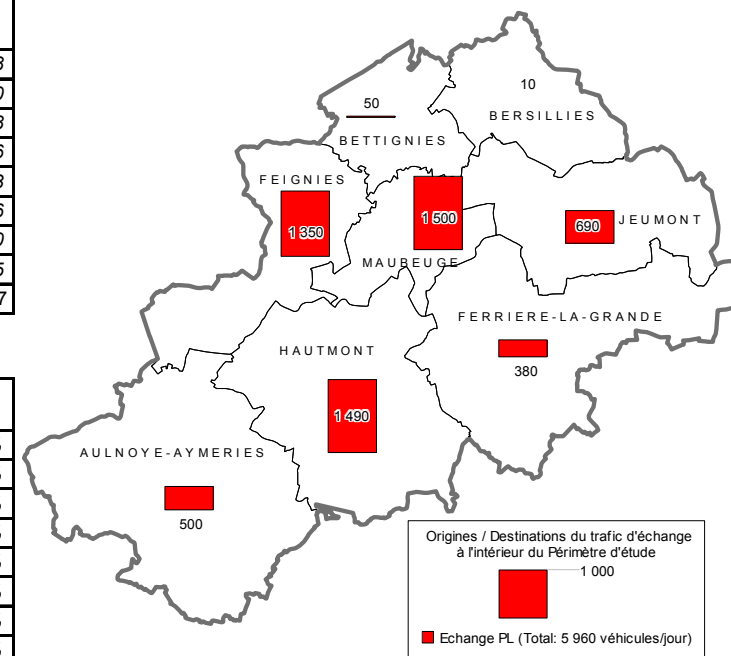
Echange PL (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	877	263	313	45	1 498
02-HAUTMONT	961	219	155	155	1 490
03-AULNOYE AYMERIES	349	76	47	26	498
04-FEIGNIES	1 044	50	135	117	1 346
05-JEUMONT	282	54	303	54	693
06-FERRIERE LA GRANDE	153	155	65	3	376
07-BETTIGNIES	50	0	0	0	50
08-BERSILLES	5	0	0	0	5
<i>Total</i>	3 721	818	1 018	400	5 957

Tableau 48 : Matrice OD par grande relation - Échange PL – JMO 2003

Echange PL (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	15%	4%	5%	1%	25%
02-HAUTMONT	16%	4%	3%	3%	25%
03-AULNOYE AYMERIES	6%	1%	1%	0%	8%
04-FEIGNIES	18%	1%	2%	2%	23%
05-JEUMONT	5%	1%	5%	1%	12%
06-FERRIERE LA GRANDE	3%	3%	1%	0%	6%
07-BETTIGNIES	1%	0%	0%	0%	1%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	62%	14%	17%	7%	100%

Tableau 49 : Matrice OD par grande relation - Échange PL (%) – JMO 2003

Les flux d'échange PL avec le périmètre d'étude représentent près de 6.000 véhicules par jour. L'essentiel des flux externes concernent très majoritairement la région Nord Pas-de-Calais (62%) et secondairement la Belgique (17%) et le Reste France (14%). A l'intérieur du périmètre d'enquêtes, Maubeuge, Hautmont et Feignies sont les principales zones génératrices de trafic (respectivement 25%, 25% et 23%). Ces 3 secteurs représentent 73% des flux générés.



Echange PL (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Béthune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	44	168	247	42	98		24	215			38	112	32		97		11	11				16	47		4	34	56	36	49	52	2	16	27			4	1 498	
	02-HAUTMONT	7	42	140	120	28	28	46	370	70		92	19	133		51		36					11	33		3	23	28	9	8	11	9	19	26	9	27		93	1 490
	03-AULNOYE AYMERIES	43	39	101		18	9	23	98	6	3	10		45	9		14	4	5				1	1	17	8		2	17					9	10		7	498	
	04-FEIGNIES	180	14	13	77	74		44	571			26	31	16	16		11	6	18				5	2		3	9	52	1	8	50		4	48			46	23	1 346
	05-JEUMONT	52		19	26	18	36	14	43			24	49		7	46	1						48	53	11	2	46	53	35	9		4	43	54				693	
	06-FERRIERE LA GRANDE	63		48	42										119		27		9				10	10				16			26		2	3				376	
	07-BETTIGNIES			19						31																												50	
	08-BERSILLIES								5																														5
	Total		389	263	587	307	236	73	152	1301	107	29	157	121	305	167	218	39	69	20			92	148	28	20	112	207	99	75	139	15	84	167	9	51	46	127	5 957

Tableau 50 : Matrice OD détaillée - Échange PL – JMO 2003

Plus précisément, les principaux flux d'échange PL sont les suivants :

Feignies ↔ Valenciennes : 571 PL/jour

Secteur Hautmont ↔ Secteur Valenciennes : 370 PL

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Avesnes : 247 PL

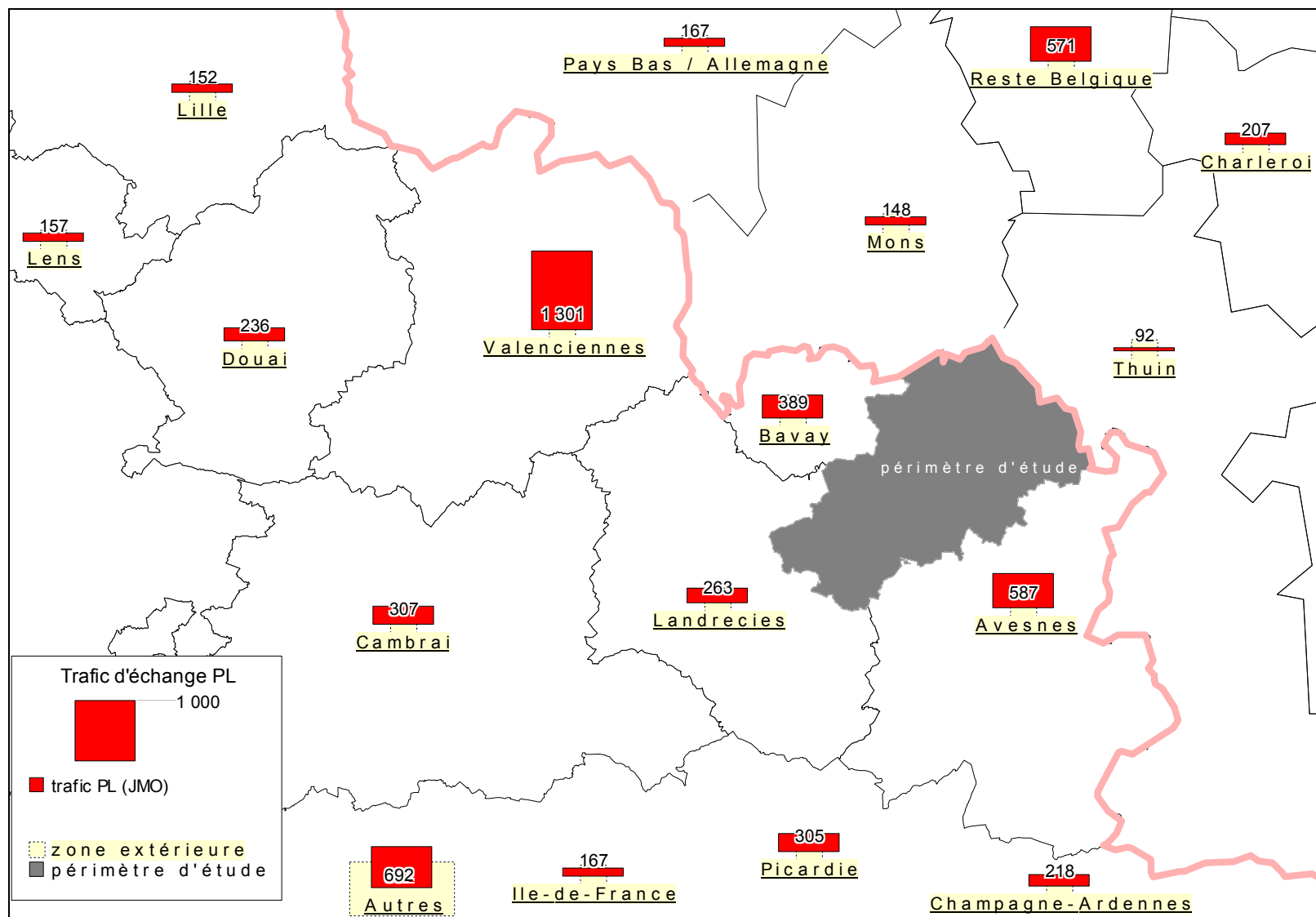
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Valenciennes : 215 PL

Secteur Feignies ↔ Secteur Bavay : 180 PL

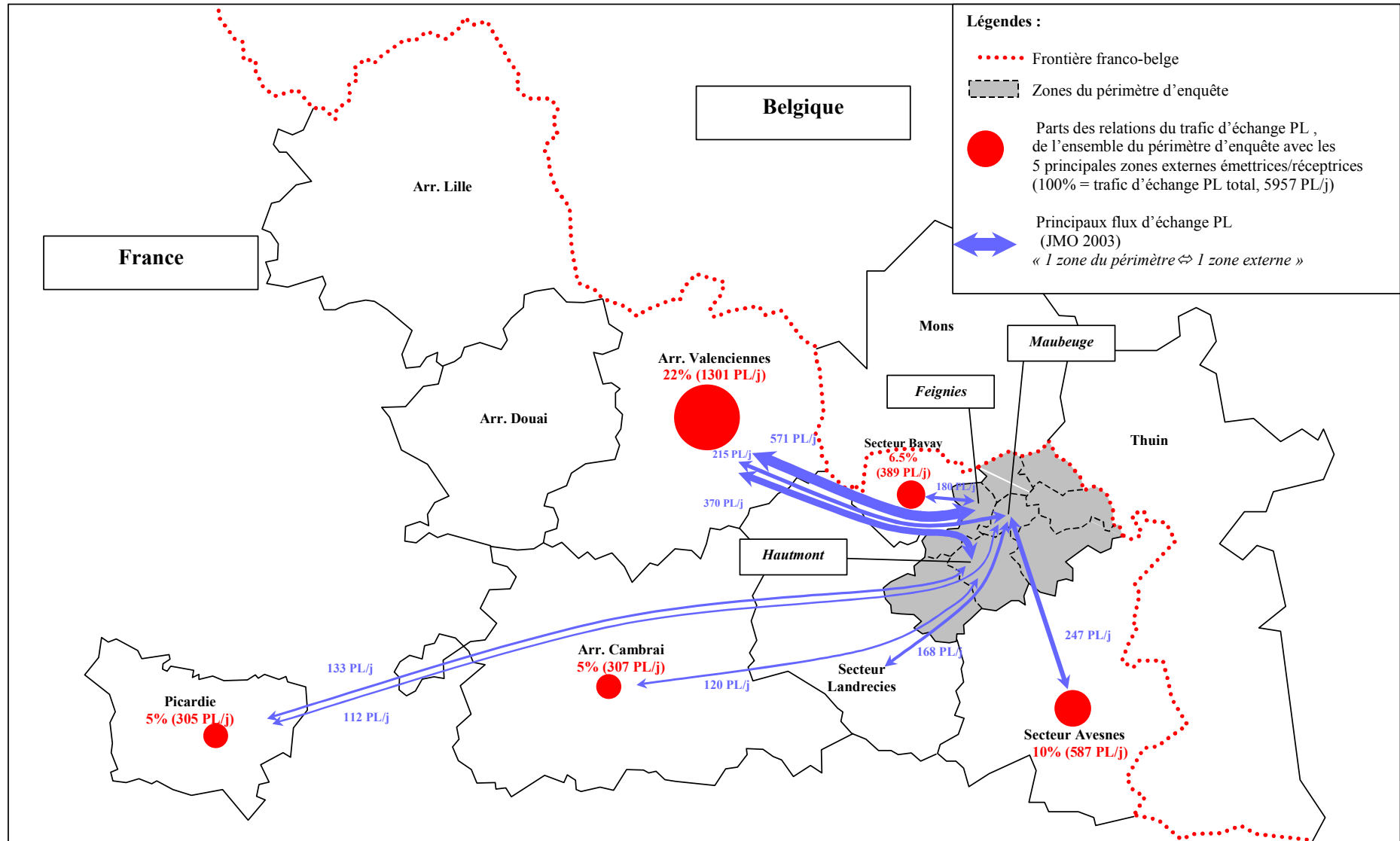
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Landrecies : 168 PL

Les échanges sont tournés principalement vers les arrondissements voisins, et restent internes au département du Nord.

En tout premier lieu, les échanges se font avec l'arrondissement de Valenciennes (22%), puis avec le secteur d'Avesnes (10%). Les échanges avec le secteur de Bavay et l'arrondissement de Cambrai représentent respectivement 6.5% et 5%.



Carte 9 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic PL JMO



Carte 9-2 : les principales relations d'échange du trafic Poids Lourds (PL)

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578

Matrice d'échange VU

Echange VU (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	642	43	78	7	770
02-HAUTMONT	291	19	35	0	345
03-AULNOYE AYMERIES	224	30	14	0	268
04-FEIGNIES	384	2	5	4	394
05-JEUMONT	104	0	97	0	201
06-FERRIERE LA GRANDE	131	0	24	0	154
07-BETTIGNIES	5	6	0	0	11
08-BERSILLES	1	0	2	0	4
Total	1 782	100	255	11	2 148

Tableau 51 : Matrice OD par grande relation - Échange VU – JMO 2003

Echange VU (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	30%	2%	4%	0%	36%
02-HAUTMONT	14%	1%	2%	0%	16%
03-AULNOYE AYMERIES	10%	1%	1%	0%	12%
04-FEIGNIES	18%	0%	0%	0%	18%
05-JEUMONT	5%	0%	5%	0%	9%
06-FERRIERE LA GRANDE	6%	0%	1%	0%	7%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	1%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
Total	83%	5%	12%	0%	100%

Les flux d'échanges VU avec le périmètre d'étude représentent 2150 véhicules par jour. L'essentiel des flux externes concernent très majoritairement la région Nord Pas-de-Calais (83%) et secondairement la Belgique (12%). Les flux d'échanges se font pour moitié avec l'arrondissement de Valenciennes et le secteur d'Avesnes.

A l'intérieur du périmètre d'enquêtes, Maubeuge est la principale zone d'échange de trafic (36%). Viennent ensuite par ordre d'importance : le secteur de Feignies (18%), le secteur d'Haumont (16%) et le secteur d'Aulnoye-Aymeries (12%). Ces 4 secteurs représentent 82% des flux générés.

Tableau 52 : Matrice OD par grande relation - Échange VU (%) – JMO 2003

Echange VU (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Béthune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	82-Mons	83-Ath	84-Tournai-Mouscron	85-Soignies	86-Charleroi	87-Province Anvers	88-province Bruxelles	89-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total	
Périm ètre d' étude	01-MAUBEUGE	86	22	187	60	34		56	198					21	9		5	3		6			23	20			8	10	5	3	3	2	4	7						770
	02-HAUTMONT	38	5	113		13		41	59	22				12			7						7				6			5		18								345
	03-AULNOYE AYMERIES	46	20	79	7	8	5	12	40		4		3	30									4	3	7															268
	04-FEIGNIES	65	39	31	71	17		15	122		25						2								5										4					394
	05-JEUMONT	21		56	21			4															73	9	4		7						4						201	
	06-FERRIERE LA GRANDE		12	53	20				30			15											5	7					7		4								154	
	07-BETTIGNIES			5													6																						11	
	08-BERSILLES			1																					2															4
Total	256	98	526	179	72	5	128	450	22	29	15	3	63	9		20	3		6			111	47	11		21	17	5	7	7	20	8	11					2 148		

Tableau 53 : Matrice OD détaillée - Échange VU – JMO 2003

TJMO (véh./j)	Echange	Transit	Total
VL	44 662	2 901	47 563
VU	2 148	151	2 299
PL	5 957	759	6 716
Total	52 767	3 811	56 578
Total en uvp	58 724	4 570	63 294

4.1.2 Matrice d'échange uvp

UVP : unité de véhicule particulier (1 VL = 1 uvp / 1 VU = 1 uvp / 1 PL = 2 uvp)

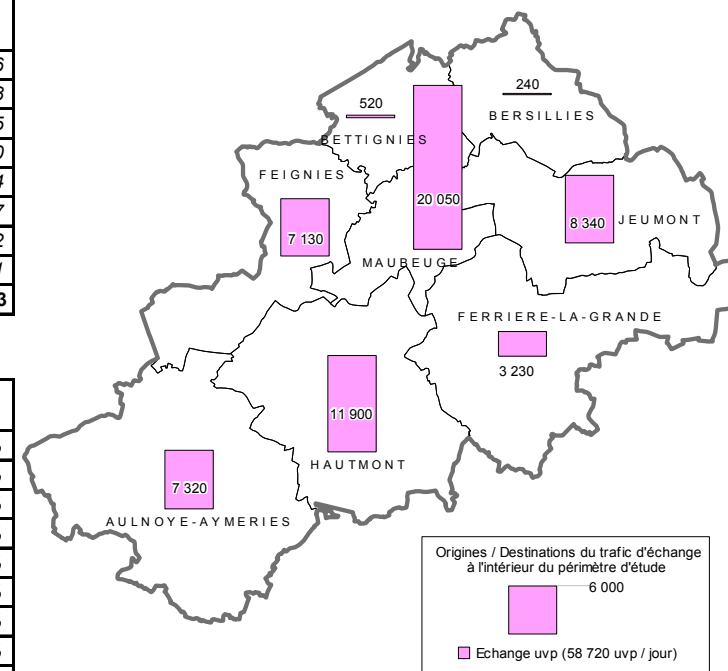
Cette unité permet de tenir compte de l'encombrement des véhicules sur le réseau routier. Appliquée au flux de déplacements, elle représente un indicateur global de demande de capacité routière entre les secteurs.

Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	14 470	1 045	4 387	145	20 046
02-HAUTMONT	8 930	622	2 030	317	11 898
03-AULNOYE AYMERIES	6 500	400	357	57	7 315
04-FEIGNIES	5 688	188	1 006	247	7 130
05-JEUMONT	3 168	169	4 874	133	8 344
06-FERRIERE LA GRANDE	2 136	361	722	8	3 227
07-BETTIGNIES	272	11	239	0	522
08-BERSILLES	144	0	97	0	241
Total	41 308	2 796	13 712	908	58 723

Tableau 54 : Matrice OD par grande relation - Échange uvp – JMO 2003

Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	25%	2%	7%	0%	34%
02-HAUTMONT	15%	1%	3%	1%	20%
03-AULNOYE AYMERIES	11%	1%	1%	0%	12%
04-FEIGNIES	10%	0%	2%	0%	12%
05-JEUMONT	5%	0%	8%	0%	14%
06-FERRIERE LA GRANDE	4%	1%	1%	0%	5%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	1%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
Total	70%	5%	23%	2%	100%

Tableau 55 : Matrice OD par grande relation - Échange uvp (%) – JMO 2003



Les flux d'échange en uvp représentent près de 59.000 uvp jour. L'essentiel des flux externes concernent très majoritairement la région Nord Pas-de-Calais (70%), secondairement la Belgique (23%) et marginalement le reste de la France.

A l'intérieur du périmètre d'enquête, Maubeuge est la principale zone d'échange de trafic (34%). Viennent ensuite par ordre d'importance : le secteur d'Haumont (20%), le secteur de Jeumont (14%), le secteur de Feignies (12%) et le secteur d'Aulnoye-Aymeries (12%). Ces 5 secteurs représentent 92% des flux générés.

Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arond. Cambrai	15-Arond. Douai	16-Arond. DK	17-Arond. Lille	18-Arond. Val	21-Arond. Arras	22-Arond. Béthune	23-Arond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	80-Reste Etrangers	Total		
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	2712	1302	4820	604	532	25	1023	3242	45	4	51	111	514	156	10	287	21	27	28			1061	2066	33	45	209	358	80	301	118	7	110	95	14	28		8	20046		
	02-HAUTMONT	1013	694	3032	513	185	85	680	2235	174	42	234	43	424			117	4	76				572	746	6	54	204	204	18	93	22	35	74	54	18	55		190	11898		
	03-AULNOYE AYMERIES	1270	661	2869	75	163	68	342	936	29	27	39	22	234	43	4	57	18	36			3	5	91	115	44	25		15	35	18		8	7	24		20		14	7315	
	04-FEIGNIES	1573	355	853	312	235		298	1763	26	76	152	44	87	7		37	13	45					159	457	1	17	33	134	5	73	99		28	109			93	45	7130	
	05-JEUMONT	369	112	1014	137	123	78	271	897	19		50	97	12	35		100	21						3488	514	35	27	195	291	82	111	8	14	109	128				5	8344	
	06-FERRIERE LA GRANDE	293	40	954	155	34	28	149	423			13	15	31	33	245			58		18	7		318	168			17	111		29	55	4	21	8					3227	
	07-BETTIGNIES	19	28	73		3		24	63	62								6		4				16	183	8	3	8	6		9										522
	08-BERSILLIES	44		36				11	53															9	88																241
Total		7293	3197	13650	1796	1276	284	2798	9613	355	162	543	348	1305	487	14	605	136	189	46	10	5	5713	4338	127	171	666	1118	220	635	302	69	355	418	32	103	93	262	58723		

Tableau 56 : Matrice OD détaillée - Échange uvp – JMO 2003

Plus précisément, les principaux flux d'échange uvp sont les suivants :

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Avesnes : 4820 uvp/jour

Secteur Jeumont ↔ Secteur Thuin : 3488 uvp

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Valenciennes : 3242 uvp

Secteur Hautmont ↔ Secteur Avesnes : 3032 uvp

Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Avesnes : 2869 uvp

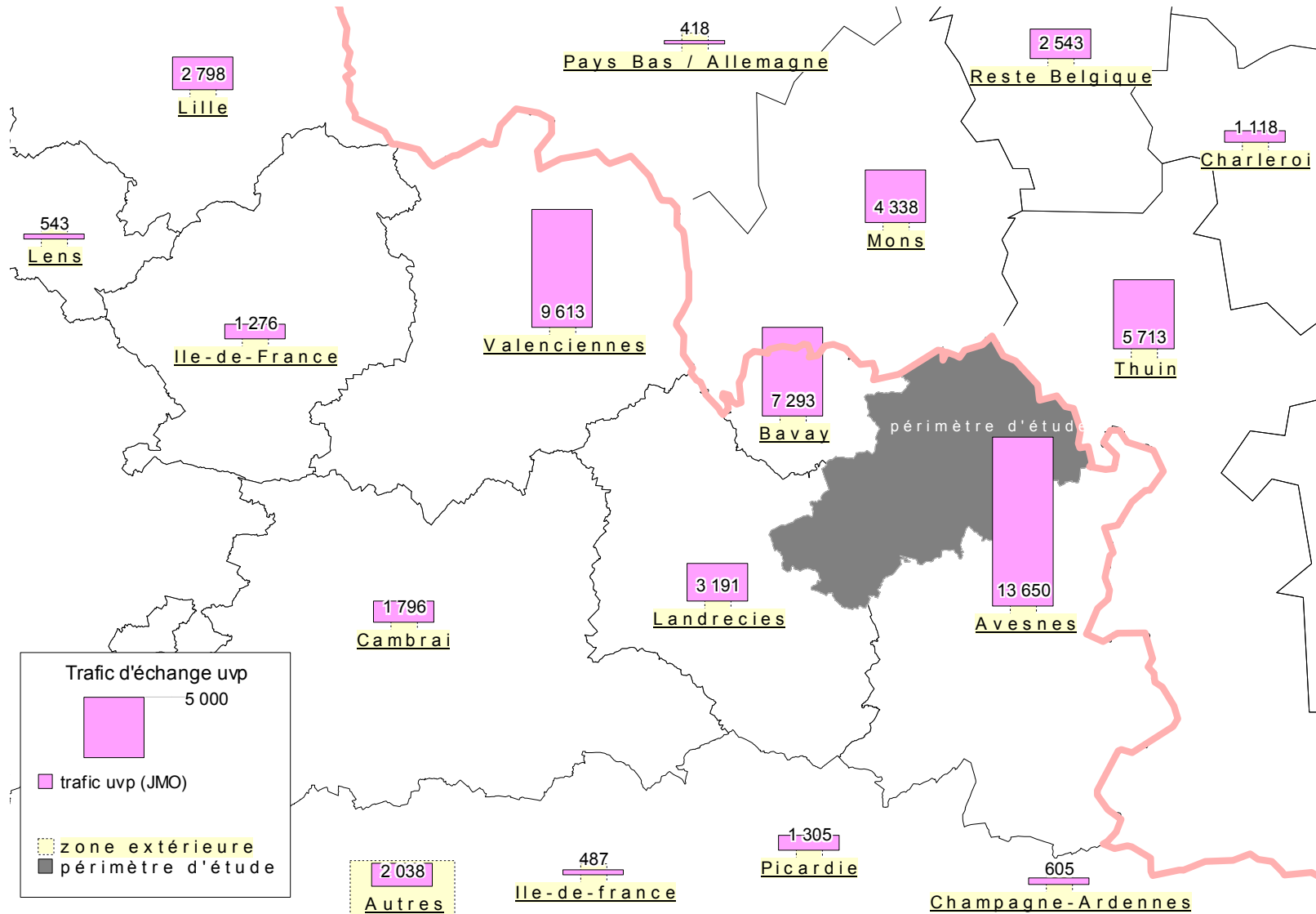
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Bavay : 2712 uvp

Secteur Hautmont ↔ Secteur Valenciennes : 2235 uvp

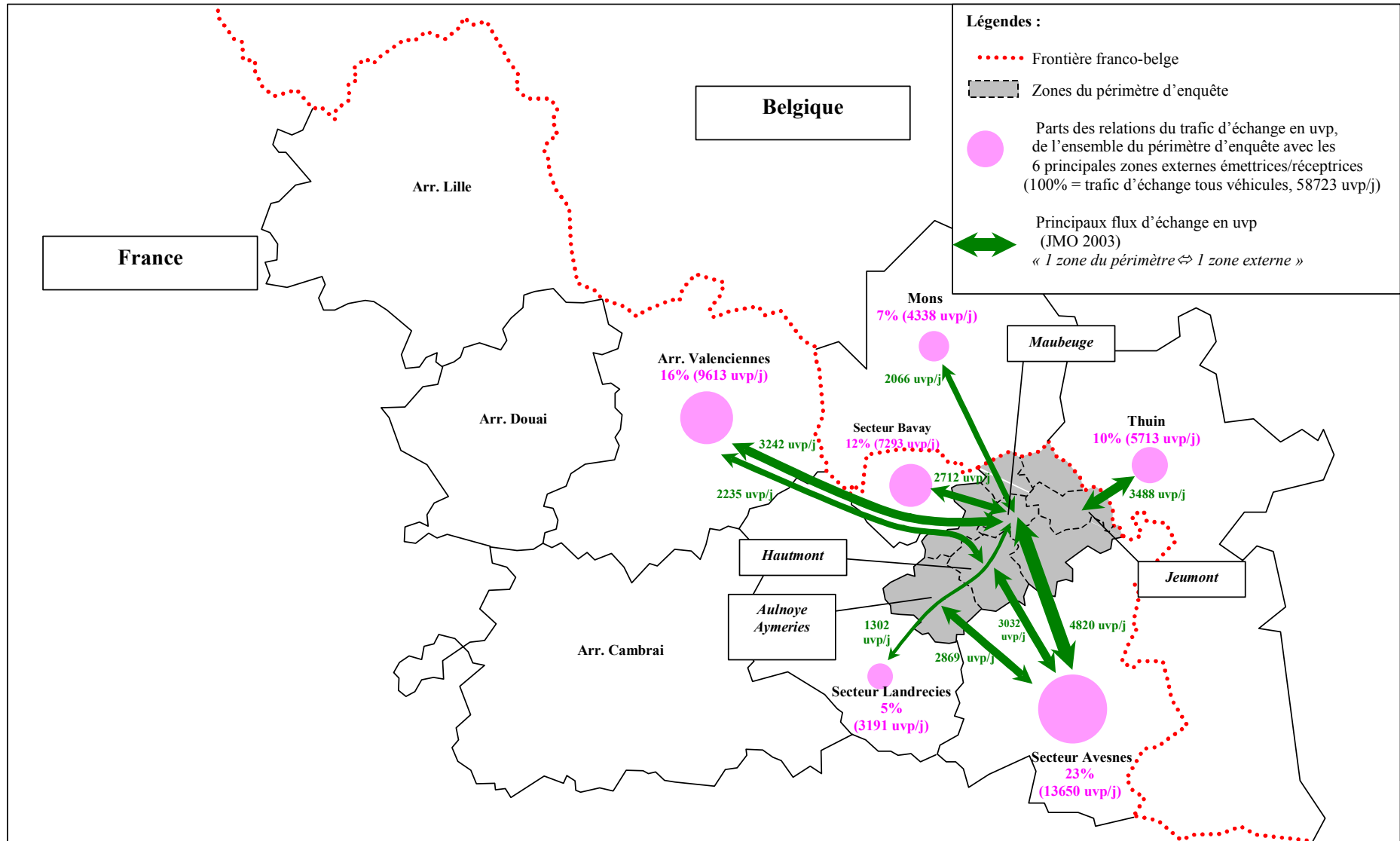
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Mons : 2066 uvp

Les secteurs extérieurs qui génèrent les flux d'échange les plus importants sont par ordre d'importance :

1. Avesnes : 23%
2. Valenciennes : 16%
3. Bavay : 12%
4. Thuin : 10%
5. Mons : 7%
6. Landrecies: 5%



Carte 10 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO



Carte 10-2 : les principales relations d'échange du trafic tous véhicules en uvp

4.2 Matrices d'échange par poste d'enquêtes

4.2.1 RN2 Nord

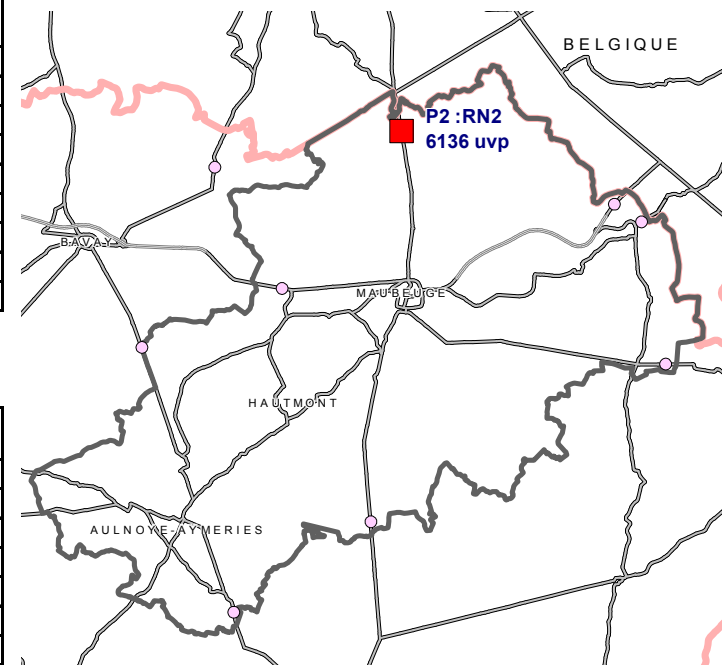
Poste 02: RN2 Nord Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	96	9	3 093	117	3 315
02-HAUTMONT	17	0	1 134	35	1 187
03-AULNOYE AYMERIES	0	0	85	28	113
04-FEIGNIES	29	0	455	25	510
05-JEUMONT	28	3	263	4	298
06-FERRIERE LA GRANDE	35	0	253	0	287
07-BETTIGNIES	81	11	236	0	328
08-BERSILLES	11	0	88	0	99
Total	297	23	5 607	209	6 136

Tableau 57 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003

Poste 02: RN2 Nord Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	2%	0%	50%	2%	54%
02-HAUTMONT	0%	0%	18%	1%	19%
03-AULNOYE AYMERIES	0%	0%	1%	0%	2%
04-FEIGNIES	0%	0%	7%	0%	8%
05-JEUMONT	0%	0%	4%	0%	5%
06-FERRIERE LA GRANDE	1%	0%	4%	0%	5%
07-BETTIGNIES	1%	0%	4%	0%	5%
08-BERSILLES	0%	0%	1%	0%	2%
Total	5%	0%	91%	3%	100%

Tableau 58 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003

Le trafic d'échange sur la RN2 Nord s'élève quotidiennement à 6140 uvp.
 Il est constitué principalement des relations :
 Secteur Maubeuge ↔ Secteur Mons : 2001 uvp/jmo
 Secteur Hautmont ↔ Secteur Mons : 628 uvp/jmo



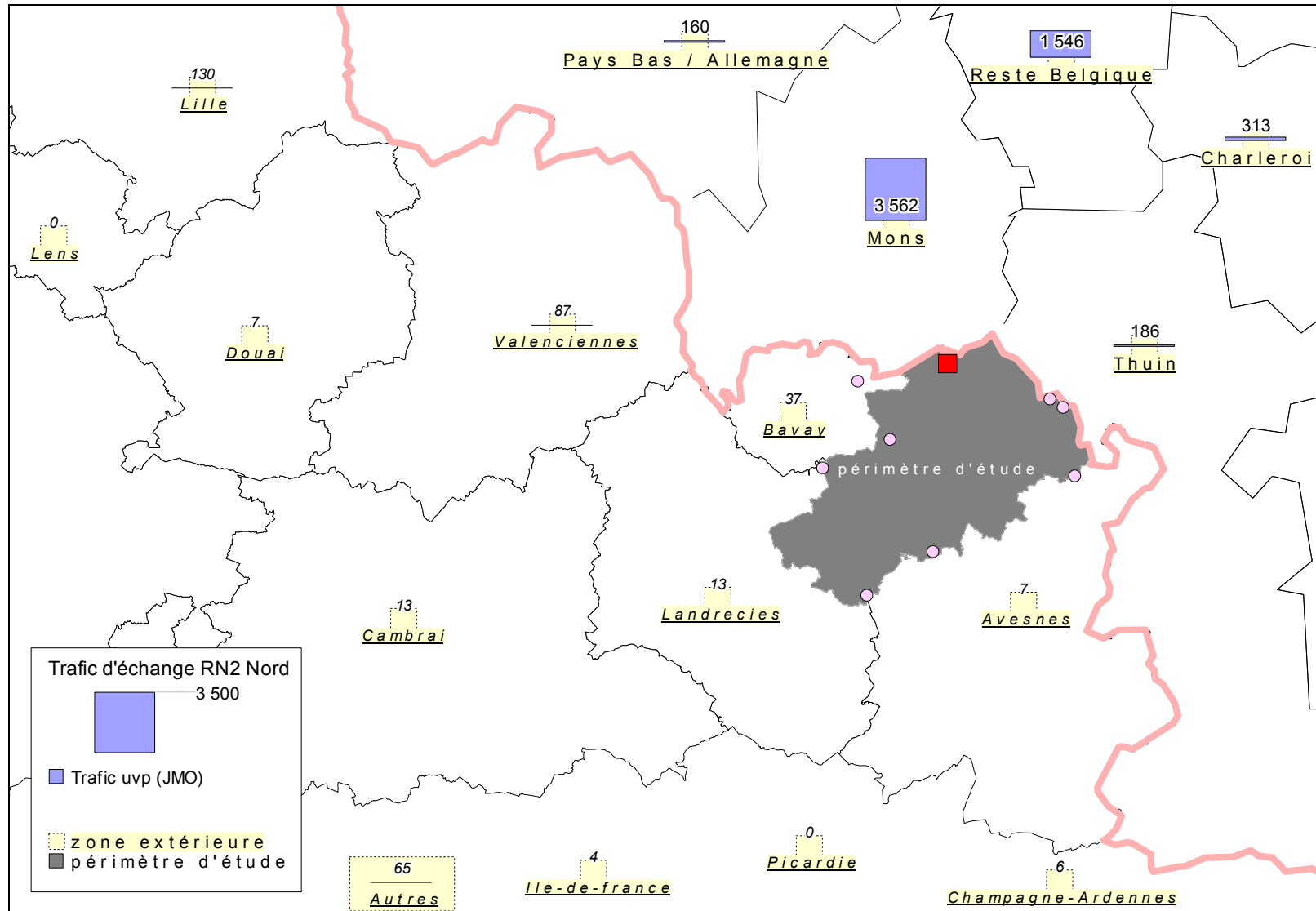
Poste 02: RN2 Nord Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Ar rond. Cambrai	15-Ar rond. Douai	16-Ar rond. DK	17-Ar rond. Lille	18-Ar rond. Val	21-Ar rond. Arras	22-Ar rond. Bethune	23-Ar rond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total		
Périm ètre d' étude	01-MAUBEUGE	12			3	4	4	54	20					4			5						96	2001	26	45	178	185	80	281	115	5	79	90	5	13		8	3 315		
	02-HAUTMONT	4						5	8														61	628	6	6	175	82	18	78	22	18	40	26				8	1 187		
	03-AULNOYE AYMERIC																							32	31	10		5						7	15			14	113		
	04-FEIGNIES	2			5			8	14														11	320		16	31	7	3	46	12		10	25						510	
	05-JEUMONT	5						15	7									3					6	156	10	9	8	12	51	12					4					298	
	06-FERRIERE LA GRANDE	6			5			18	5															154			4	16		19	55	4								287	
	07-BETTIGNIES	7	13	7			3		18	33							6		4				12	183	8	3	8	6	9				6								328
	08-BERSILLIES							11																88																	99
Total		37	13	7	13	7	4	130	87					4	6	8	4					186	3562	81	89	405	313	152	445	205	26	143	160	5	13		30	6 136			

Tableau 59 : Poste 02 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RN2 Nord

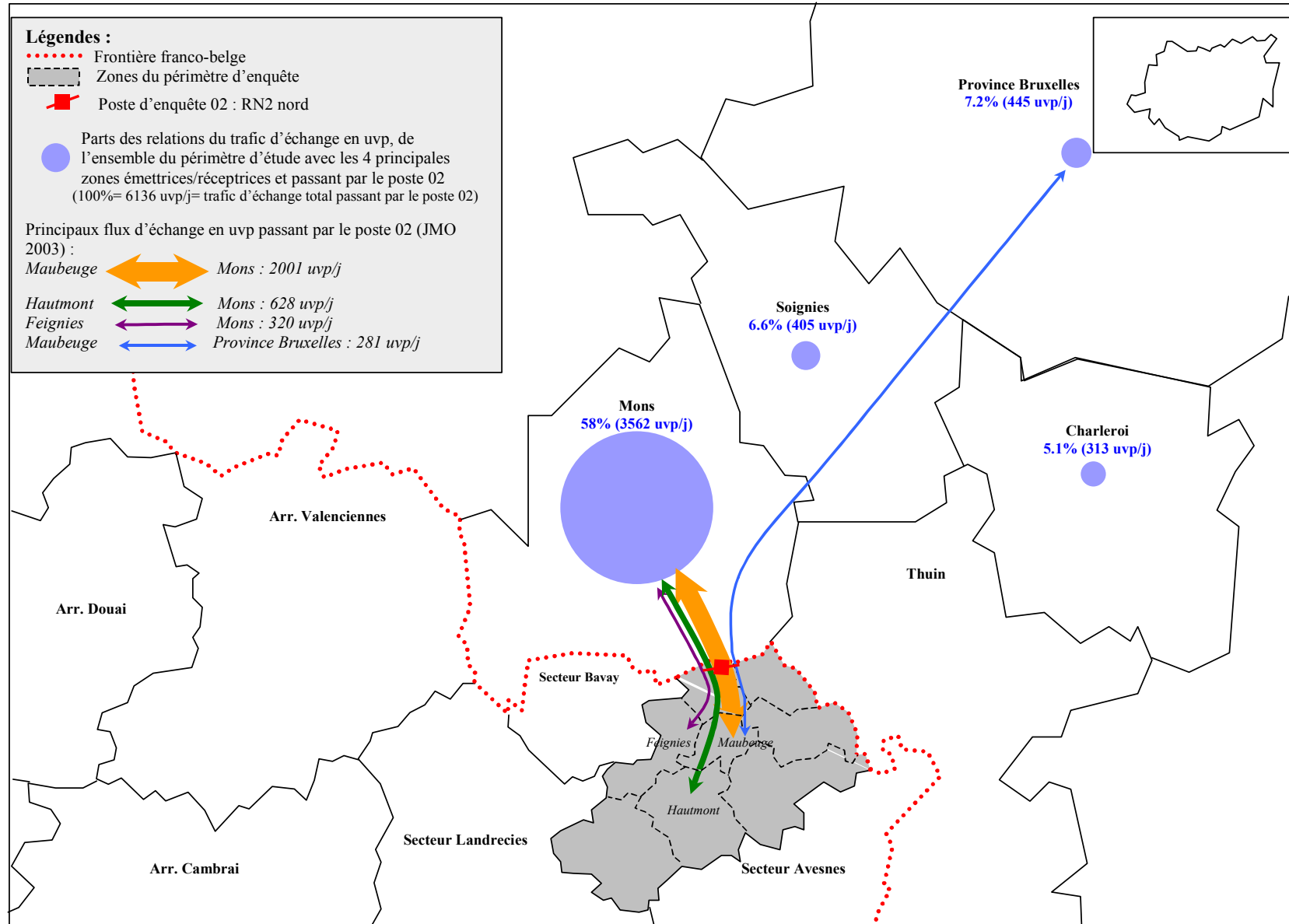
1. Mons : 58%
2. Province de Bruxelles : 7.3%
3. Soignies : 6.6%
4. Charleroi : 5.1%

Ces 4 secteurs représentent près de 80% des flux d'échange.



Carte 11 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN2 Nord

En italique : très faible trafic <5%



carte 11-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic vvp – JMO - poste RN2 Nord

4.2.2 RN2 Sud

Poste 08: RN2 Sud Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	4 358	914	14	23	5 308
02-HAUTMONT	3 077	594	30	84	3 784
03-AULNOYE AYMERIES	13	0	12	0	25
04-FEIGNIES	698	162	0	0	860
05-JEUMONT	368	139	0	13	520
06-FERRIERE LA GRANDE	405	117	0	0	522
07-BETTIGNIES	54	0	0	0	54
08-BERSILLES	34	0	0	0	34
<i>Total</i>	9 007	1 926	55	119	11 106

Tableau 60 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 08: RN2 Sud Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	39%	8%	0%	0%	48%
02-HAUTMONT	28%	5%	0%	1%	34%
03-AULNOYE AYMERIES	0%	0%	0%	0%	0%
04-FEIGNIES	6%	1%	0%	0%	8%
05-JEUMONT	3%	1%	0%	0%	5%
06-FERRIERE LA GRANDE	4%	1%	0%	0%	5%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	81%	17%	0%	1%	100%

Tableau 61 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Le trafic d'échange sur la RN2 Sud s'élève quotidiennement à 11106 uvp.
C'est un trafic essentiellement intra-régional. Il est constitué principalement des relations :
Secteur Maubeuge ↔ Secteur Avesnes : 3797 uvp/jmo
Secteur Hautmont ↔ Secteur Avesnes : 2582 uvp/jmo



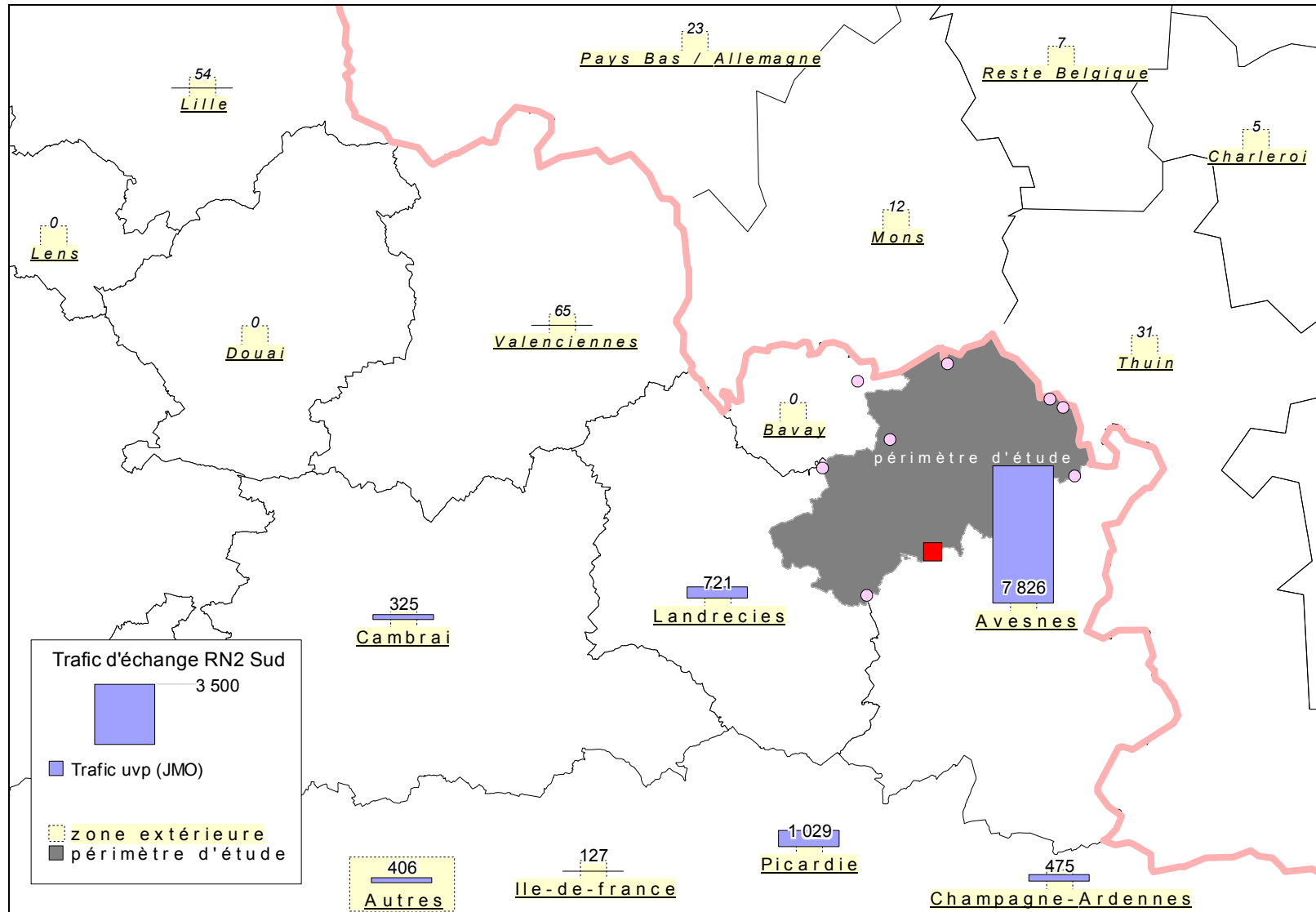
Poste 08: RN2 Sud Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Ar rond. Cambrai	15-Ar rond. Douai	16-Ar rond. DK	17-Ar rond. Lille	18-Ar rond. Val	21-Ar rond. Arras	22-Ar rond. Béthune	23-Ar rond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardennes	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total			
Périm ètre d' étude	01-MAUBEUGE		456	3797	71			20	14					498	99	10	240	12	27	28			7																			5 308
	02-HAUTMONT		195	2582	224		15	22	38					414			111		68				24												10	18	55				3 784	
	03-AULNOYE AYMERIC			13																																					25	
	04-FEIGNIES		39	634	17				8						74	7		26	13	42																					860	
	05-JEUMONT		20	342	6										12	14		98	14																13					520		
	06-FERRIERE LA GRANDE		12	377	7			5	6						30	7			55		18	7																		522		
	07-BETTIGNIES			47				7																																54		
	08-BERSILLIES			34																																					34	
Total			721	7826	325		15	54	65					1029	127	10	475	95	137	46	7		31	12				5	7				23	27	69				11 106			

Tableau 62 : Poste 08 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RN2 Sud

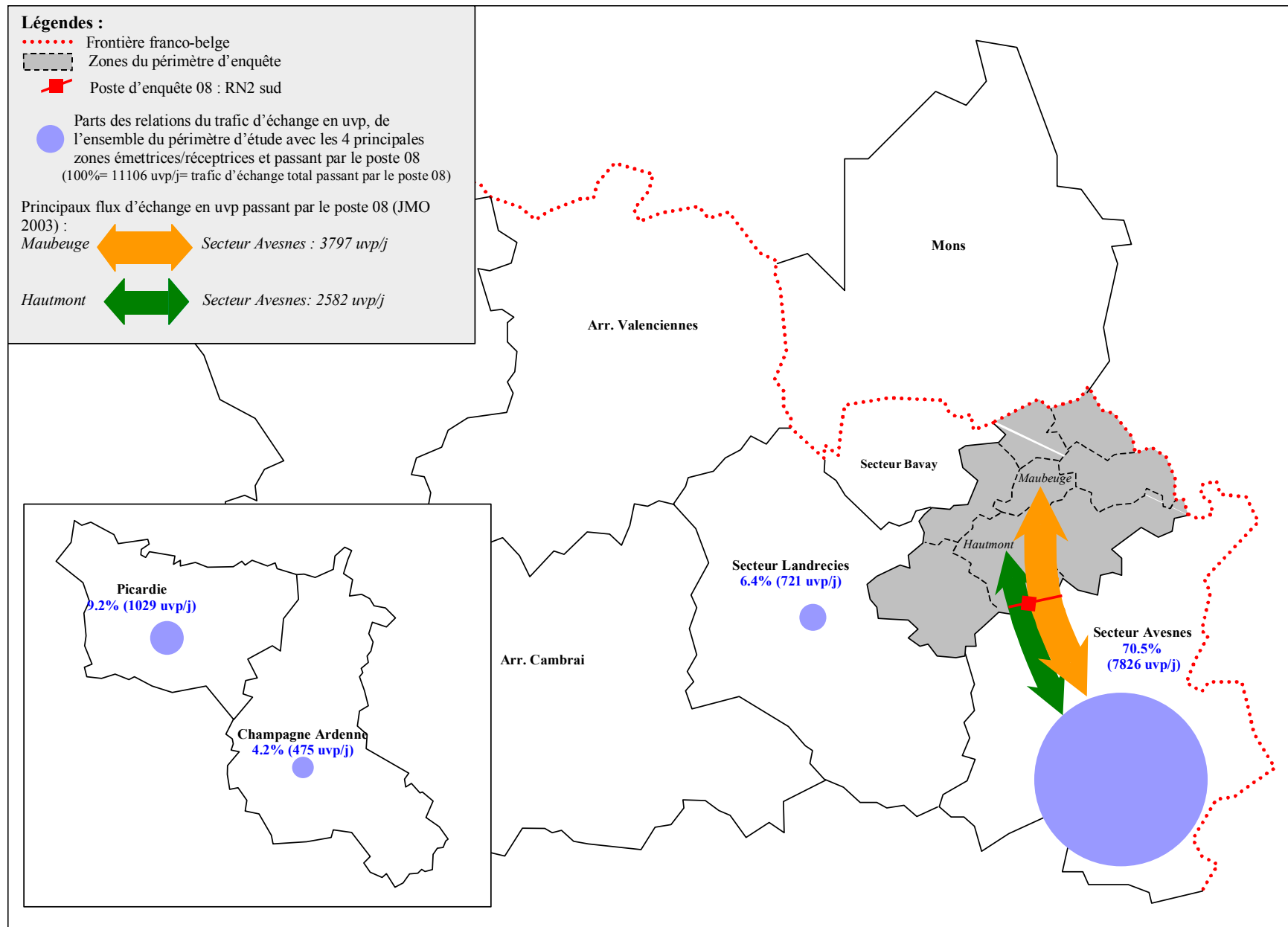
1. Avesnes : 70.5%
2. Picardie : 9.3%
3. Landrecies : 6.5%
4. Champagne-Ardennes : 4.3%

Ces 4 secteurs représentent plus de 90% des flux d'échange.



Carte 12 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN2 Sud

En italique : très faible trafic <5%



carte 12-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RN2 Sud

4.2.3 RN49 Est

Poste 03: RN49 Est Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	47	0	526	5	578
02-HAUTMONT	0	0	260	41	301
03-AULNOYE AYMERIES	0	0	36	0	36
04-FEIGNIES	2	2	62	22	89
05-JEUMONT	26	0	1 212	29	1 266
06-FERRIERE LA GRANDE	0	0	82	0	82
07-BETTIGNIES	0	0	3	0	3
08-BERSILLES	0	0	2	0	2
<i>Total</i>	75	2	2 182	97	2 356

Tableau 63 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 03: RN49 Est Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	2%	0%	22%	0%	25%
02-HAUTMONT	0%	0%	11%	2%	13%
03-AULNOYE AYMERIES	0%	0%	2%	0%	2%
04-FEIGNIES	0%	0%	3%	1%	4%
05-JEUMONT	1%	0%	51%	1%	54%
06-FERRIERE LA GRANDE	0%	0%	3%	0%	3%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	3%	0%	93%	4%	100%

Tableau 64 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Le trafic d'échange supporté par la RN49 est avoisine quotidiennement les 2350 uvp.
 Il s'agit principalement des relations :
 Secteur Jeumont ↔ Secteur Thuin : 549 uvp/jmo
 Secteur Maubeuge ↔ Secteur Thuin : 326 uvp
 Secteur Jeumont ↔ Secteur Mons : 254 uvp



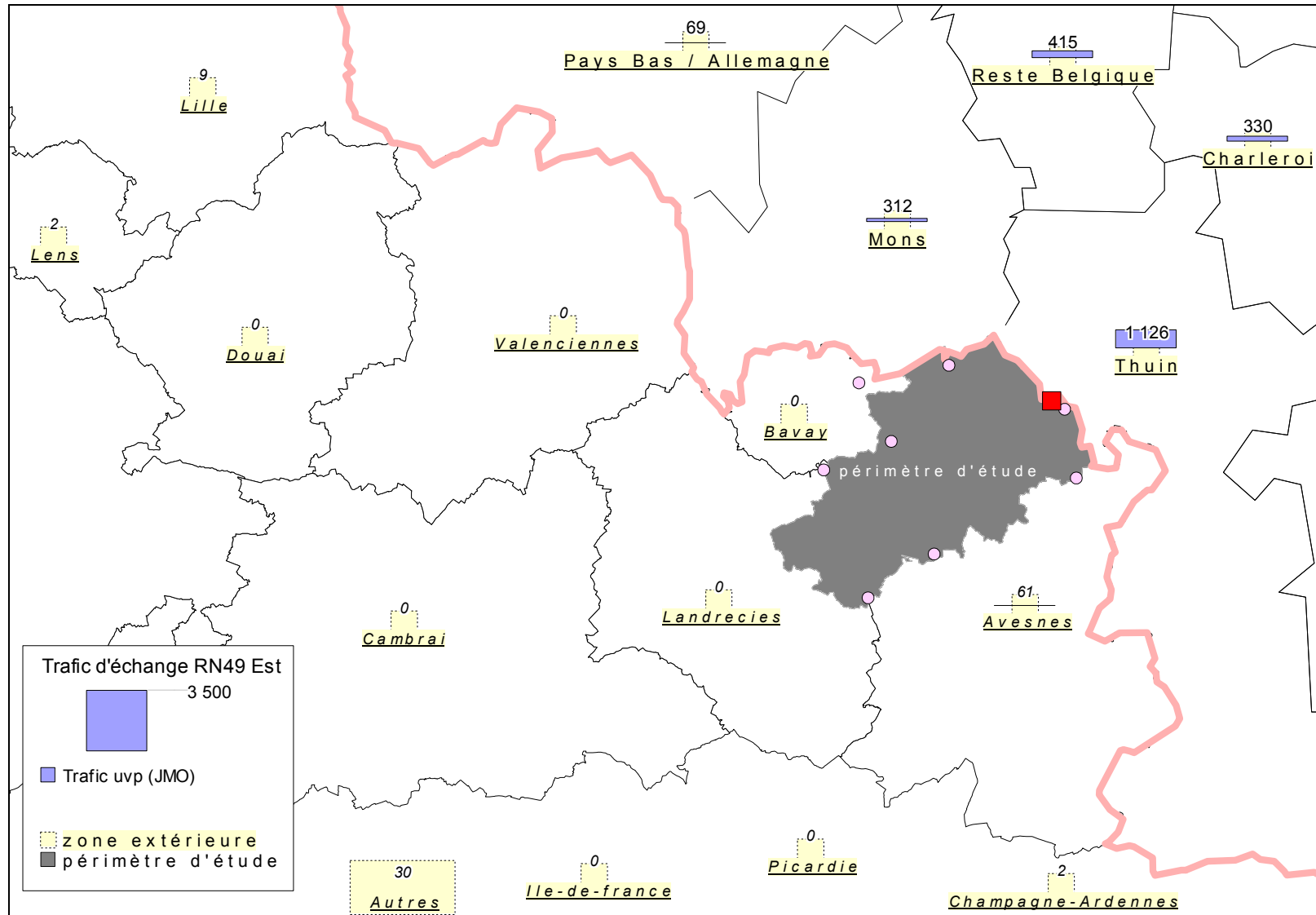
Poste 03: RN49 Est Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total		
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE			47																			326	25		26	117		13			19	5					578			
	02-HAUTMONT																							159	22		23	43		12				12					28	301	
	03-AULNOYE AYMERIES																							29		3		3												36	
	04-FEIGNIES			2											2									26	5			23		2			7	22						89	
	05-JEUMONT			13			2	9				2												549	254	25	5	61	112	31	66	2	11	94	29					1 266	
	06-FERRIERE LA GRANDE																							32	5			8	31		3			3						82	
	07-BETTIGNIES																							3																3	
	08-BERSILLIES																							2																	2
	Total			61			2	9				2						2						1126	312	29	5	118	330	31	96	2	11	124	69				28	2 356	

Tableau 65 : Poste 03 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RN49 Est

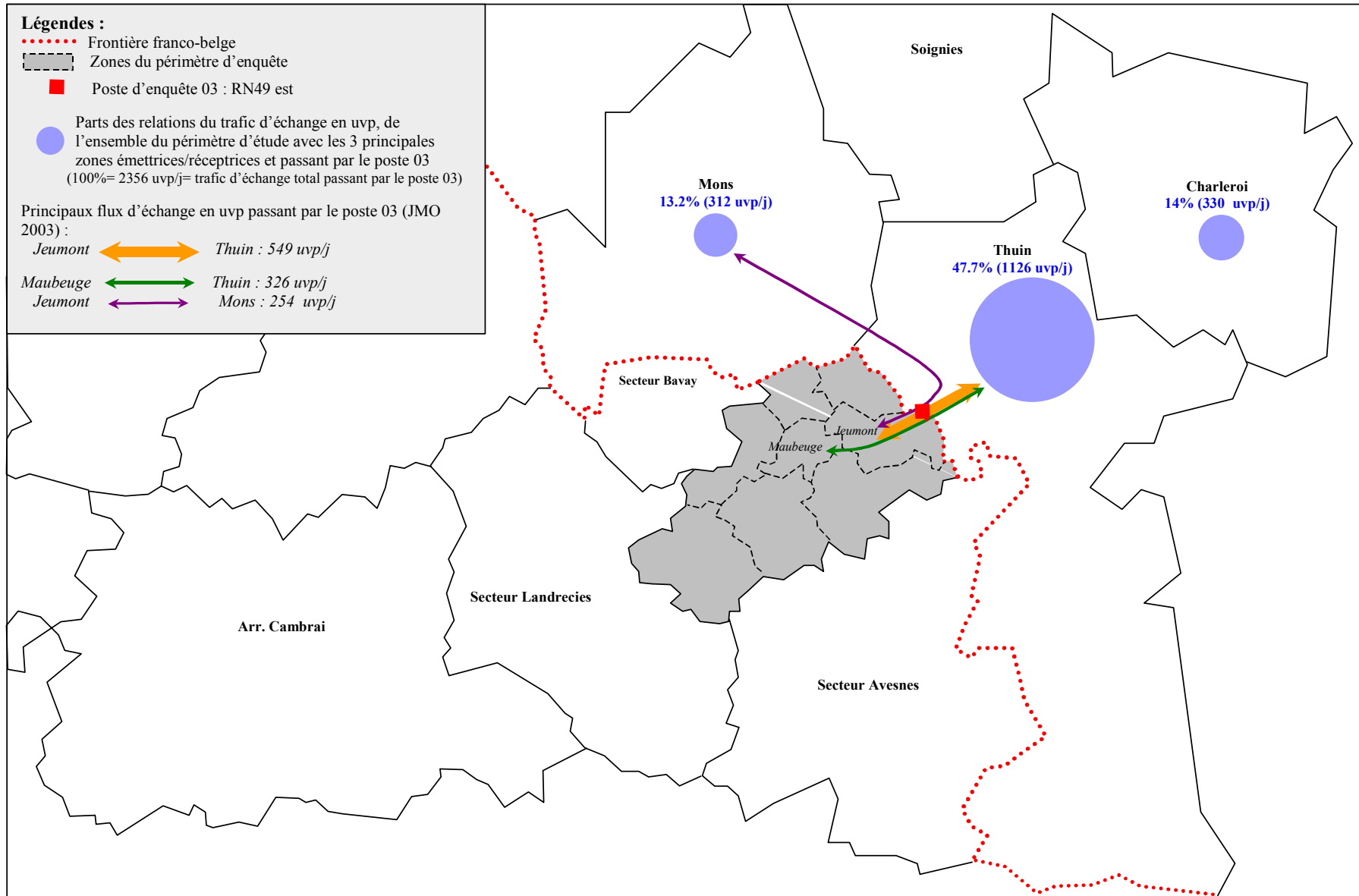
1. Thuin : 47.8%
2. Charleroi : 14%
3. Mons : 13.2%

Ces 3 secteurs représentent 75% des flux d'échange.



Carte 13 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN49 Est

En italique : très faible trafic <5%



carte 13-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RN49 Est

4.2.4 RN49 Ouest

Poste 13: RN49 Ouest Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	8 905	62	39	0	9 006
02-HAUTMONT	4 998	0	156	153	5 307
03-AULNOYE AYMERIES	50	0	0	0	50
04-FEIGNIES	4 289	0	184	197	4 670
05-JEUMONT	2 017	21	13	0	2 051
06-FERRIERE LA GRANDE	1 058	238	0	0	1 296
07-BETTIGNIES	107	0	0	0	107
08-BERSILLES	87	0	0	0	87
<i>Total</i>	21 510	321	392	350	22 574

Tableau 66 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 13: RN49 Ouest Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	39%	0%	0%	0%	40%
02-HAUTMONT	22%	0%	1%	1%	24%
03-AULNOYE AYMERIES	0%	0%	0%	0%	0%
04-FEIGNIES	19%	0%	1%	1%	21%
05-JEUMONT	9%	0%	0%	0%	9%
06-FERRIERE LA GRANDE	5%	1%	0%	0%	6%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	95%	1%	2%	2%	100%

Tableau 67 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003



Quotidiennement, plus de 22500 uvp en échange avec le périmètre d'étude empruntent la RN49 Ouest.

Ce trafic est principalement constitué des relations suivantes :

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Valenciennes : 3172 uvp/jmo

Secteur Maubeuge ↔ Secteur Bavay : 2646 uvp

Secteur Hautmont ↔ Secteur Valenciennes : 2142 uvp

Secteur Feignies ↔ Secteur Valenciennes : 1681 uvp

Secteur Feignies ↔ Secteur Bavay : 1254 uvp

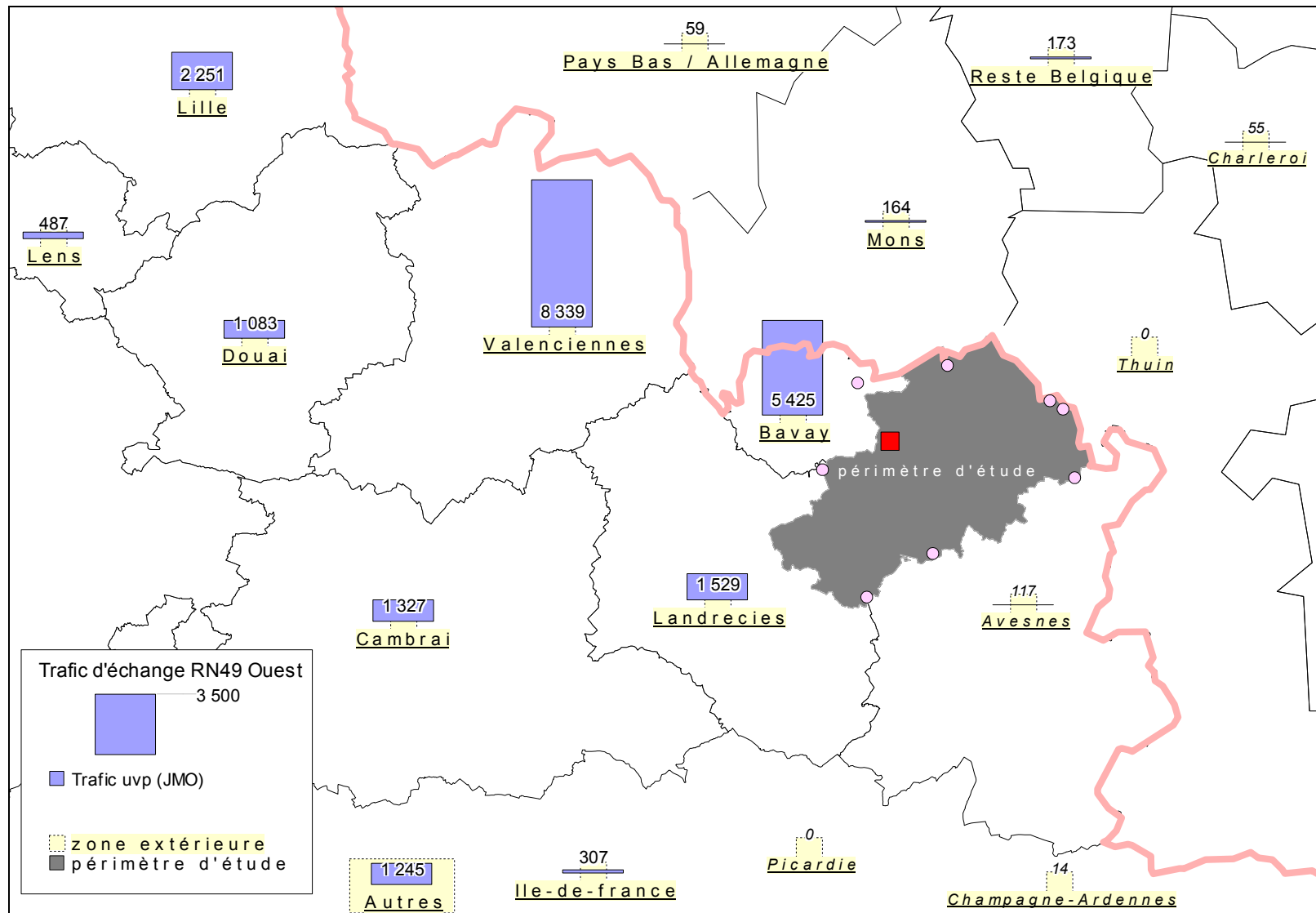
Poste 13: RN49 Ouest Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total	
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	2646	770	102	522	525	18	943	3172	45	51	111		48		14								39																9 006
	02-HAUTMONT	831	392		275	165	68	642	2142	174	42	234	33											90		48						18						153	5 307	
	03-AULNOYE AYMERIC	33						16																																50
	04-FEIGNIES	1254	244	15	277	235		290	1681	26	70	152	44											21				55		20	87				59			93	45	4 670
	05-JEUMONT	364	90		120	123	73	234	863	19		33	97		21									13																2 051
	06-FERRIERE LA GRANDE	254	18		133	34	28	126	407		13	15	31		238																									1 296
	07-BETTIGNIES		14						31	62																														107
	08-BERSILLIES	44							43																															87
	Total	5425	1529	117	1327	1083	187	2251	8339	326	124	487	317		307	14								164	48		55	20	87	18		59			93	198	22 574			

Tableau 68 : Poste 13 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RN49 Ouest

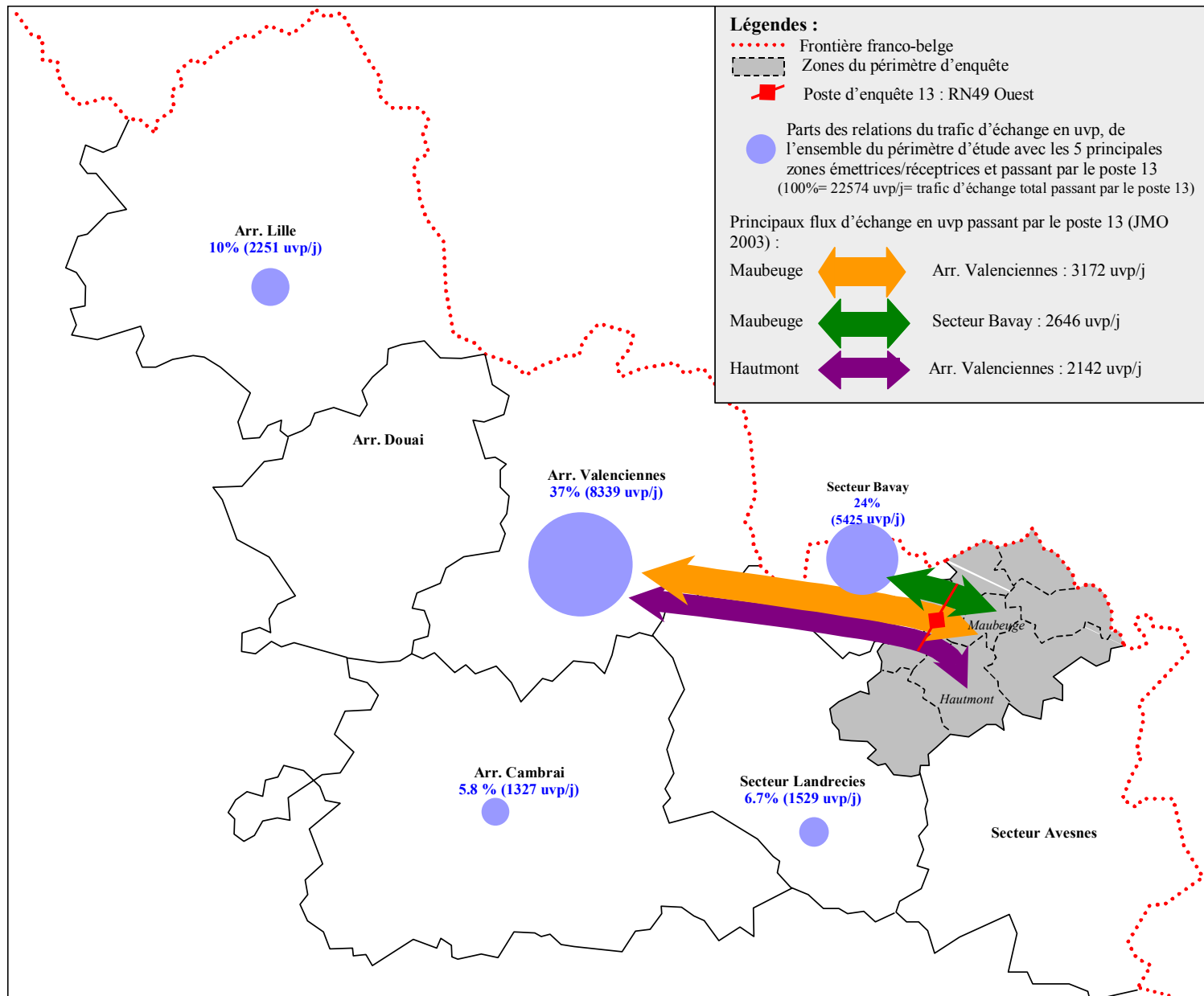
1. Valenciennes : 36.9%
2. Bavay : 24%
3. Lille : 10%
4. Landrecies : 6.8%
5. Cambrai : 5.9%

Ces 5 secteurs représentent 84% des flux d'échange.



Carte 14 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN49 Ouest

En italique : très faible trafic <5%



carte 14-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RN49 Ouest

4.2.5 RD336 Jeumont

Poste 04: RD336 Jeumont Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	18	0	574	0	592
02-HAUTMONT	0	0	297	0	297
03-AULNOYE AYMERIES	0	0	45	0	45
04-FEIGNIES	0	0	135	0	135
05-JEUMONT	94	0	3 313	89	3 496
06-FERRIERE LA GRANDE	0	0	218	0	218
07-BETTIGNIES	6	0	0	0	6
08-BERSILLES	0	0	7	0	7
<i>Total</i>	117	0	4 589	89	4 794

Tableau 69 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 04: RD336 Jeumont Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	0%	0%	12%	0%	12%
02-HAUTMONT	0%	0%	6%	0%	6%
03-AULNOYE AYMERIES	0%	0%	1%	0%	1%
04-FEIGNIES	0%	0%	3%	0%	3%
05-JEUMONT	2%	0%	69%	2%	73%
06-FERRIERE LA GRANDE	0%	0%	5%	0%	5%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	2%	0%	96%	2%	100%

Tableau 70 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Le trafic d'échange sur la RD336 à Jeumont s'élève quotidiennement à 4800 uvp.
 Ce trafic est principalement constitué des relations suivantes :
 Secteur Jeumont ↔ Secteur Thuin : 2863 uvp/jmo
 Secteur Maubeuge ↔ Secteur Thuin : 549 uvp

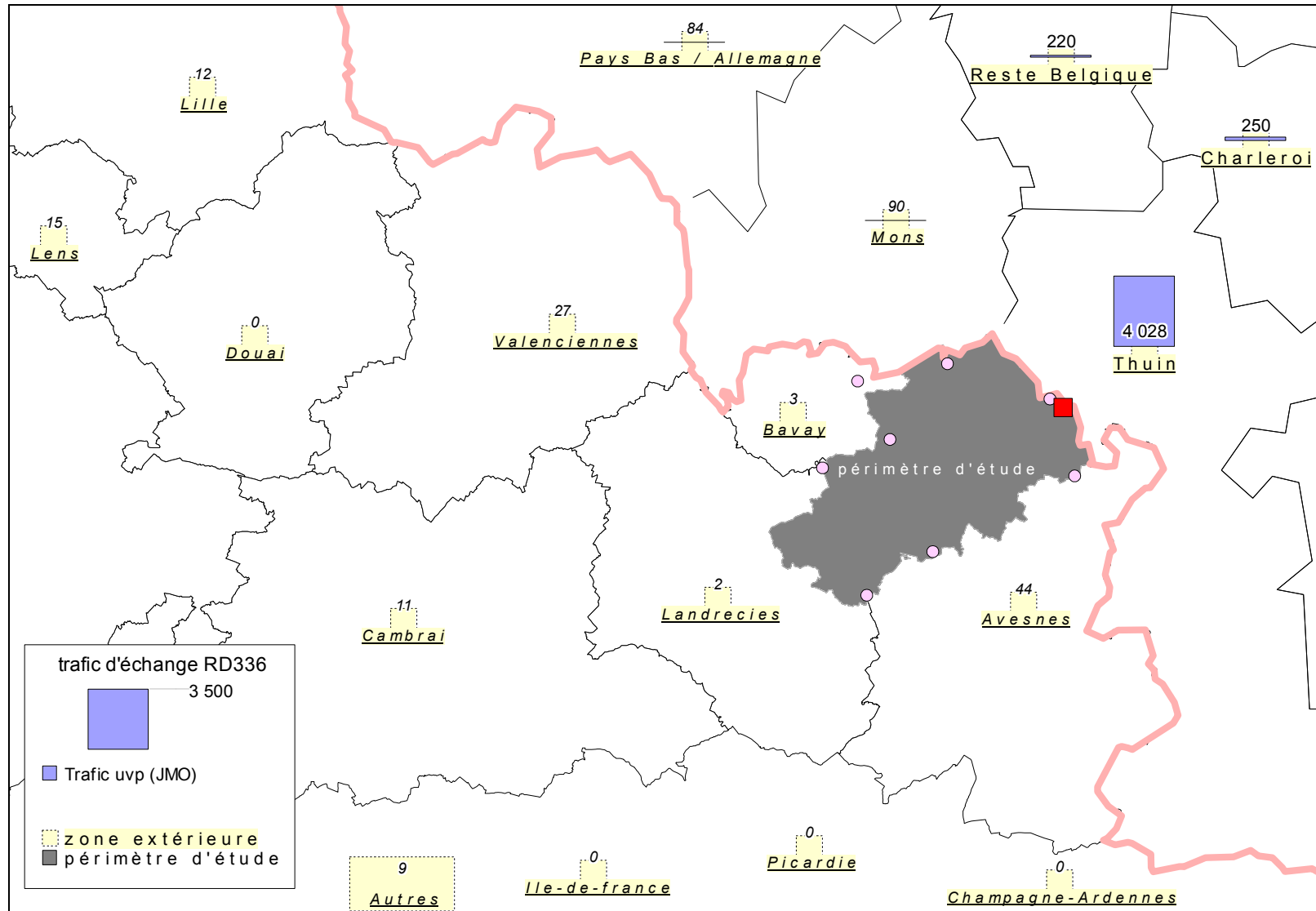


Poste 04: RD336 Jeumont Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total		
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	3		11							4												549		4		4	18												592	
	02-HAUTMONT																							262			5	25		4											297
	03-AULNOYE AYMERIES																							45																	45
	04-FEIGNIES																							97				38													135
	05-JEUMONT		2	27	11			12	27			15												2863	90	12	126	165	34	5	4	13	84					5	3	496	
	06-FERRIERE LA GRANDE																							206			5	4		4										218	
	07-BETTIGNIES				6																																			6	
	08-BERSILLIES																							7																7	
Total		3	2	44	11		12	27			4	15										4028	90	4	12	141	250	41	5	4	13	84					5	4 794			

Tableau 71 : Poste 04 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

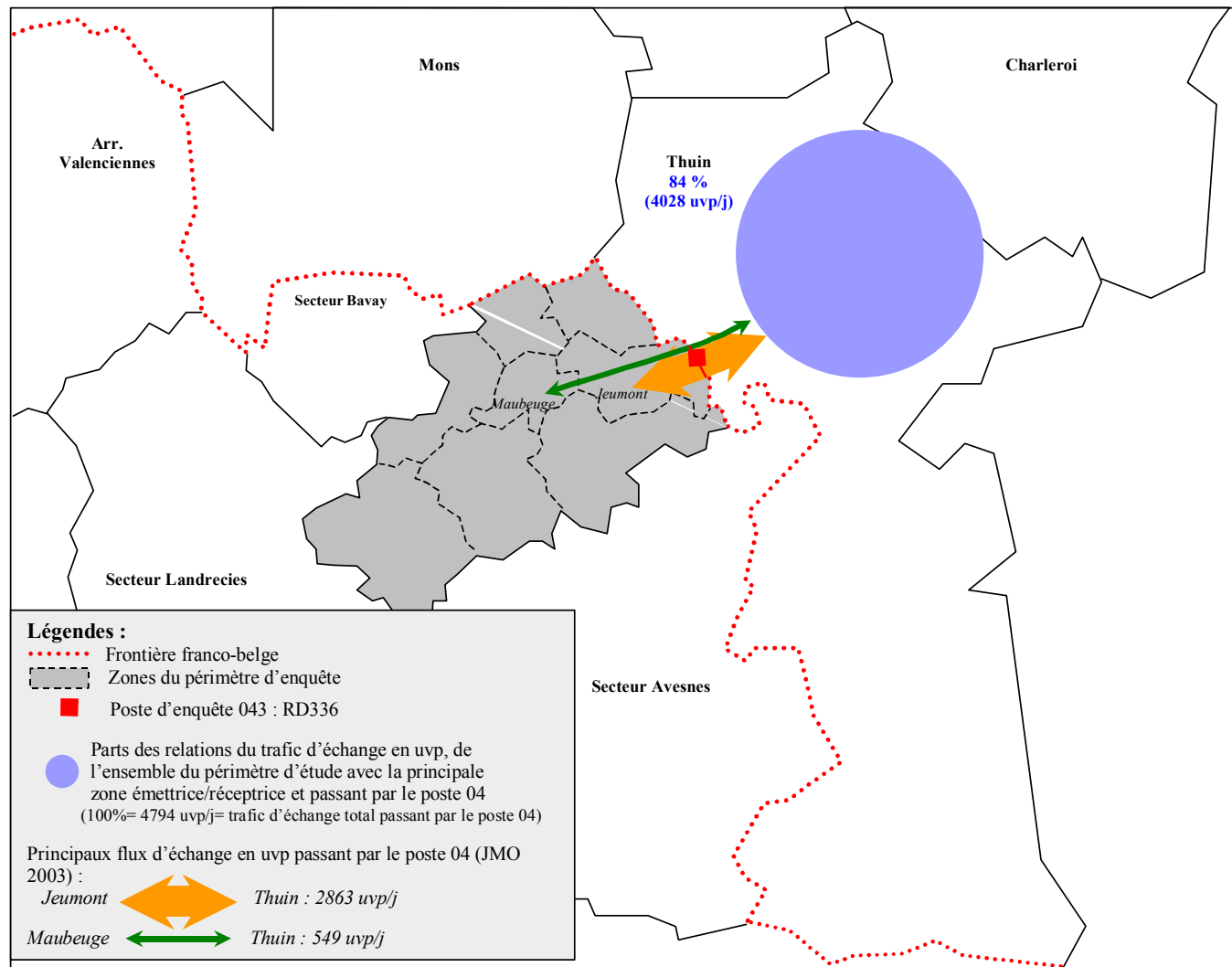
Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RD336

1. Thuin : 84%



Carte 15 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD336

En italique : très faible trafic <5%



carte 15-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RD 336

4.2.6 RD936 Coulsore

Poste 05: RD936 Coulsore Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	840	35	140	0	1 015
02-HAUTMONT	290	10	154	4	458
03-AULNOYE AYMERIES	33	0	12	2	47
04-FEIGNIES	153	8	25	0	187
05-JEUMONT	635	6	73	0	715
06-FERRIERE LA GRANDE	610	6	166	8	790
07-BETTIGNIES	8	0	0	0	8
08-BERSILLES	12	0	0	0	12
<i>Total</i>	2 579	66	570	15	3 231

Tableau 72 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 05: RD936 Coulsore Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	26%	1%	4%	0%	31%
02-HAUTMONT	9%	0%	5%	0%	14%
03-AULNOYE AYMERIES	1%	0%	0%	0%	1%
04-FEIGNIES	5%	0%	1%	0%	6%
05-JEUMONT	20%	0%	2%	0%	22%
06-FERRIERE LA GRANDE	19%	0%	5%	0%	24%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	80%	2%	18%	0%	100%

Tableau 73 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Quotidiennement, sur la RD936 au niveau de Coulsore, plus de 3200 uvp sont en échange avec le périmètre d'étude. Les flux sont à 80% des flux intra-régionaux. Les relations d'échange avec la Belgique ne représentent que 18%. Parmi les principaux flux on trouve :

- Secteur Maubeuge ↔ secteur Avesnes : 806 uvp/jmo
- Secteur Jeumont ↔ Secteur Avesnes : 632 uvp
- Secteur Ferrière-la-Grande ↔ Secteur Avesnes : 573



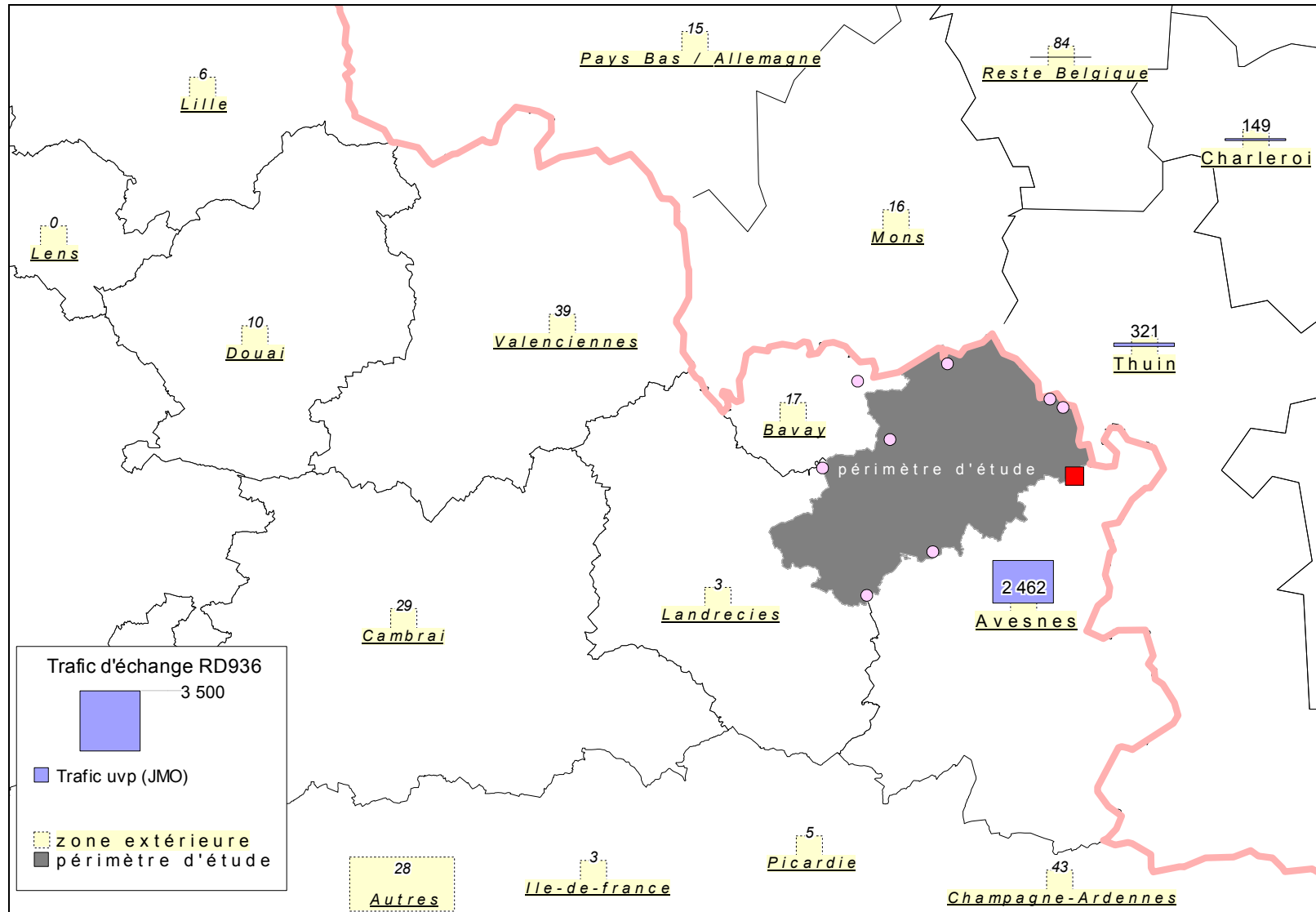
Poste 05: RD936 Coulsore Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total	
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE			806	8	3	3	20					2	3	26	4							83		2			38			2	2	12							1 015
	02-HAUTMONT			260	6	10	1	3	3				5			6	4						67	6				48					34	4						458
	03-AULNOYE AYMERIC			33																			9	3											2					47
	04-FEIGNIES			150	3													8						13	1				2					9						187
	05-JEUMONT			632			3											2	4					70					2					1						715
	06-FERRIERE LA GRANDE	17	3	573	11					6					3				3					81	5				60	3				18	8					790
	07-BETTIGNIES			8																																				8
	08-BERSILLIES			1					10																															
Total		17	3	2462	29	10	8	6	39			5	5	3	43	15						321	16	2			149	3	2	2	2	74	15						3 231	

Tableau 74 : Poste 05 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RD936

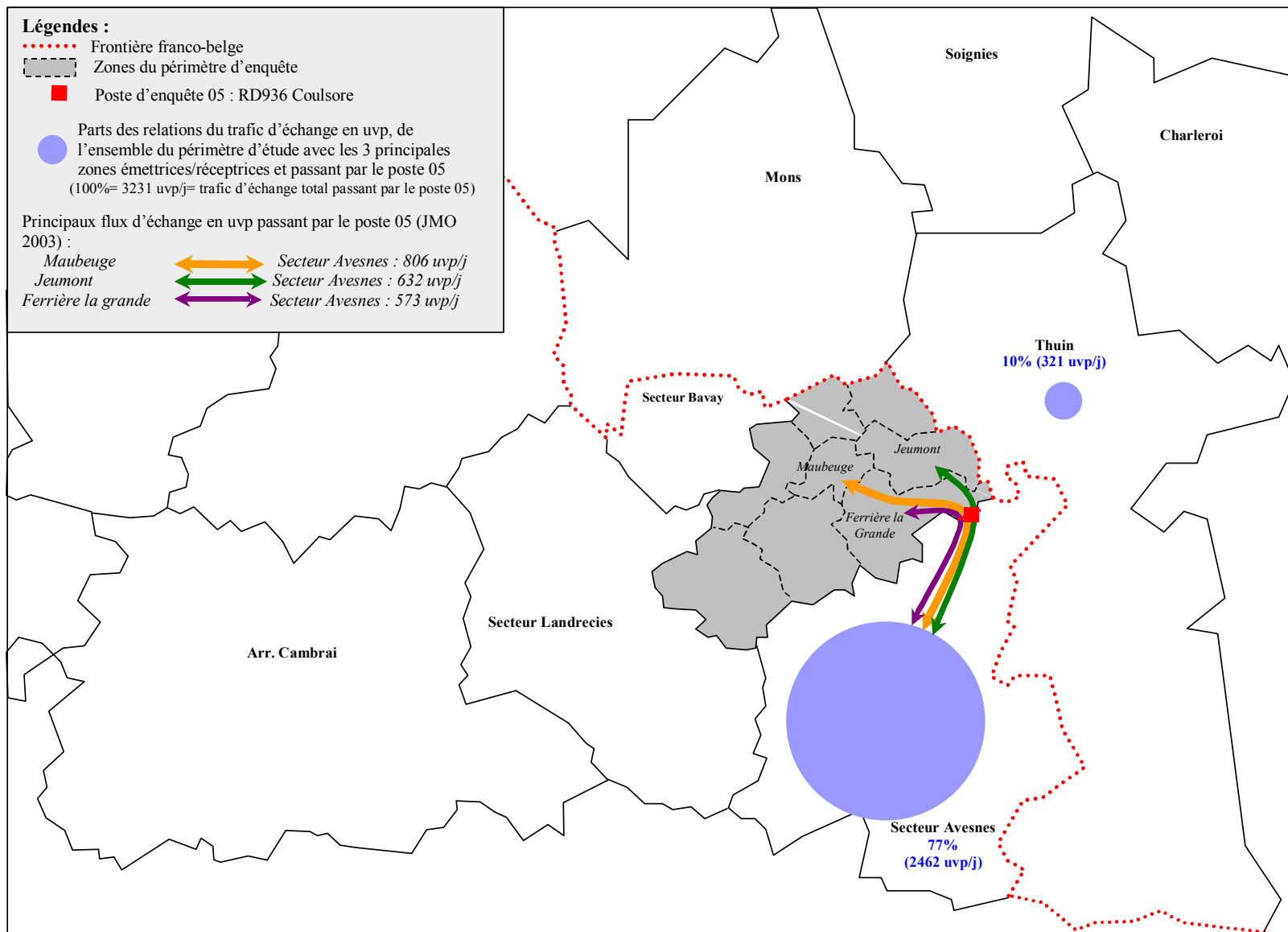
1. le secteur d'Avesnes : 76%
2. Thuin : 10%

Ces 2 secteurs représentent 86% des flux d'échange.



Carte 16 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD936

En italique : très faible trafic <5%



carte 16-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RD 936

4.2.7 RD951 St-Rémy Chaussée

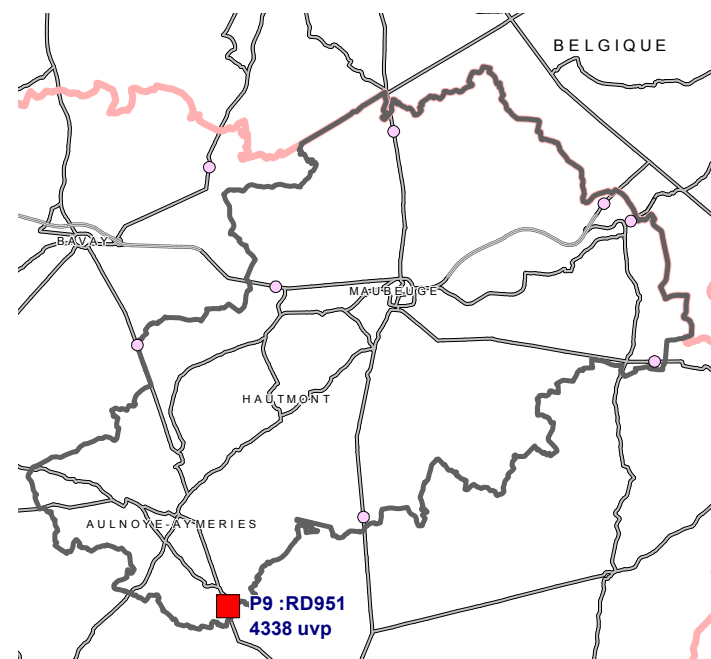
Poste 09: RD951 St-Rémy Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	123	21	0	0	144
02-HAUTMONT	253	15	0	0	268
03-AULNOYE AYMERIES	3 485	307	6	20	3 817
04-FEIGNIES	74	13	0	0	87
05-JEUMONT	0	0	0	0	0
06-FERRIERE LA GRANDE	16	0	0	0	16
07-BETTIGNIES	5	0	0	0	5
08-BERSILLES	0	0	0	0	0
<i>Total</i>	3 956	356	6	20	4 338

Tableau 75 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 09: RD951 St-Rémy Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	3%	0%	0%	0%	3%
02-HAUTMONT	6%	0%	0%	0%	6%
03-AULNOYE AYMERIES	80%	7%	0%	0%	88%
04-FEIGNIES	2%	0%	0%	0%	2%
05-JEUMONT	0%	0%	0%	0%	0%
06-FERRIERE LA GRANDE	0%	0%	0%	0%	0%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	91%	8%	0%	0%	100%

Tableau 76 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Le trafic d'échange sur la RD951 à St-Rémy Chaussée s'élève quotidiennement à 4340 uvp.
 Les principaux flux d'échange sont des flux intra-régionaux (91%) et concernent très majoritairement le secteur d'Aulnoye-Aymeries (88%).
 Les principales relations sont les suivantes :
 Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Avesnes : 2813 uvp/jmo
 Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Landrecies : 617



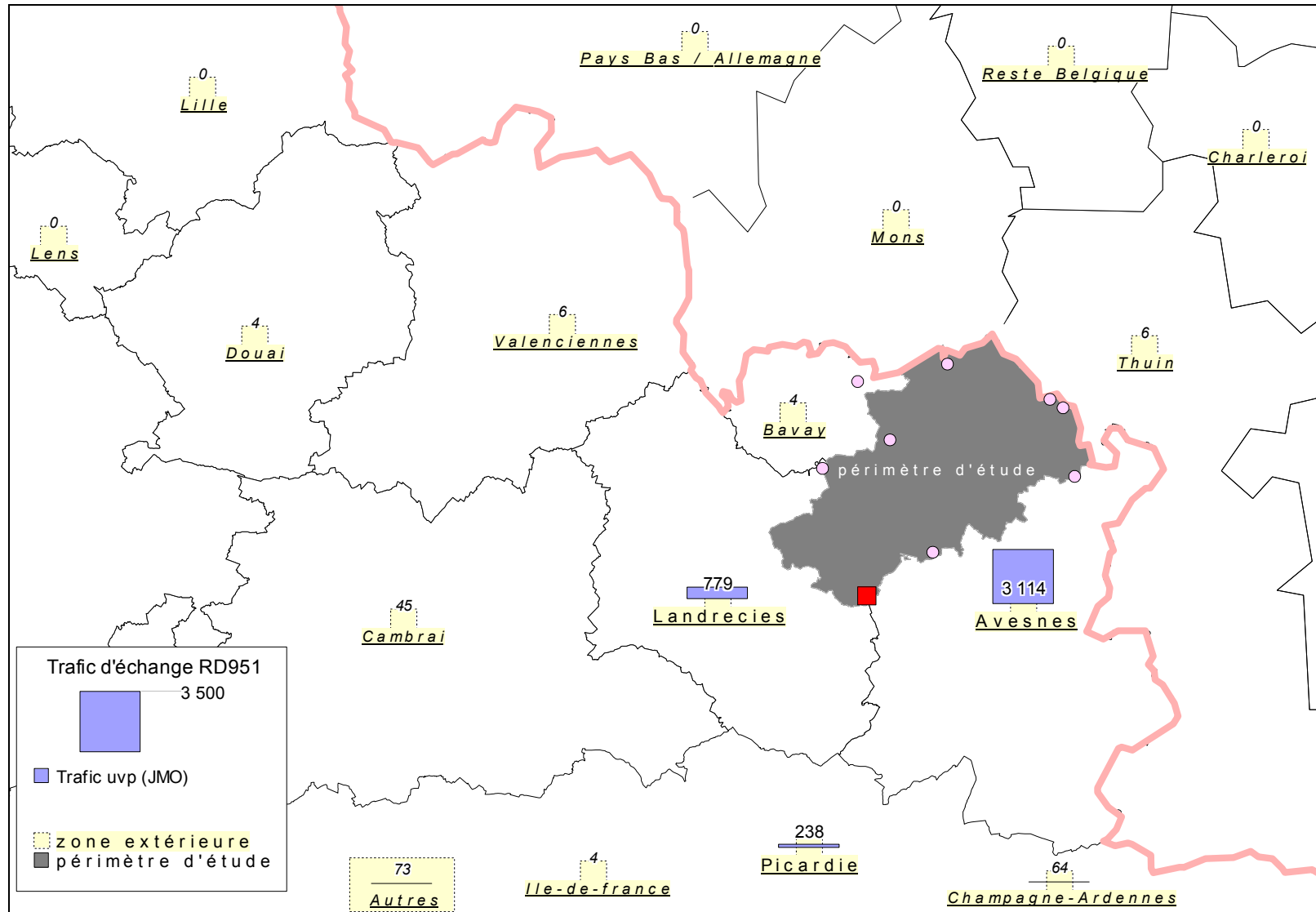
Poste 09: RD951 St-Rémy Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total			
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE		69	55										14			7																								144	
	02-HAUTMONT		60	189					4					7					8																							268
	03-AULNOYE AYMERIES		617	2813	45	4	3		2					204	4		57	14	23																			20				3 817
	04-FEIGNIES		26	48										13																											87	
	05-JEUMONT																																									
	06-FERRIERE LA GRANDE	4	7	4																																					16	
	07-BETTIGNIES				5																																				5	
	08-BERSILLIES																																									
Total		4	779	3114	45	4	3		6				238	4		64	14	31				5	6														20			4 338		

Tableau 77 : Poste 09 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RD951

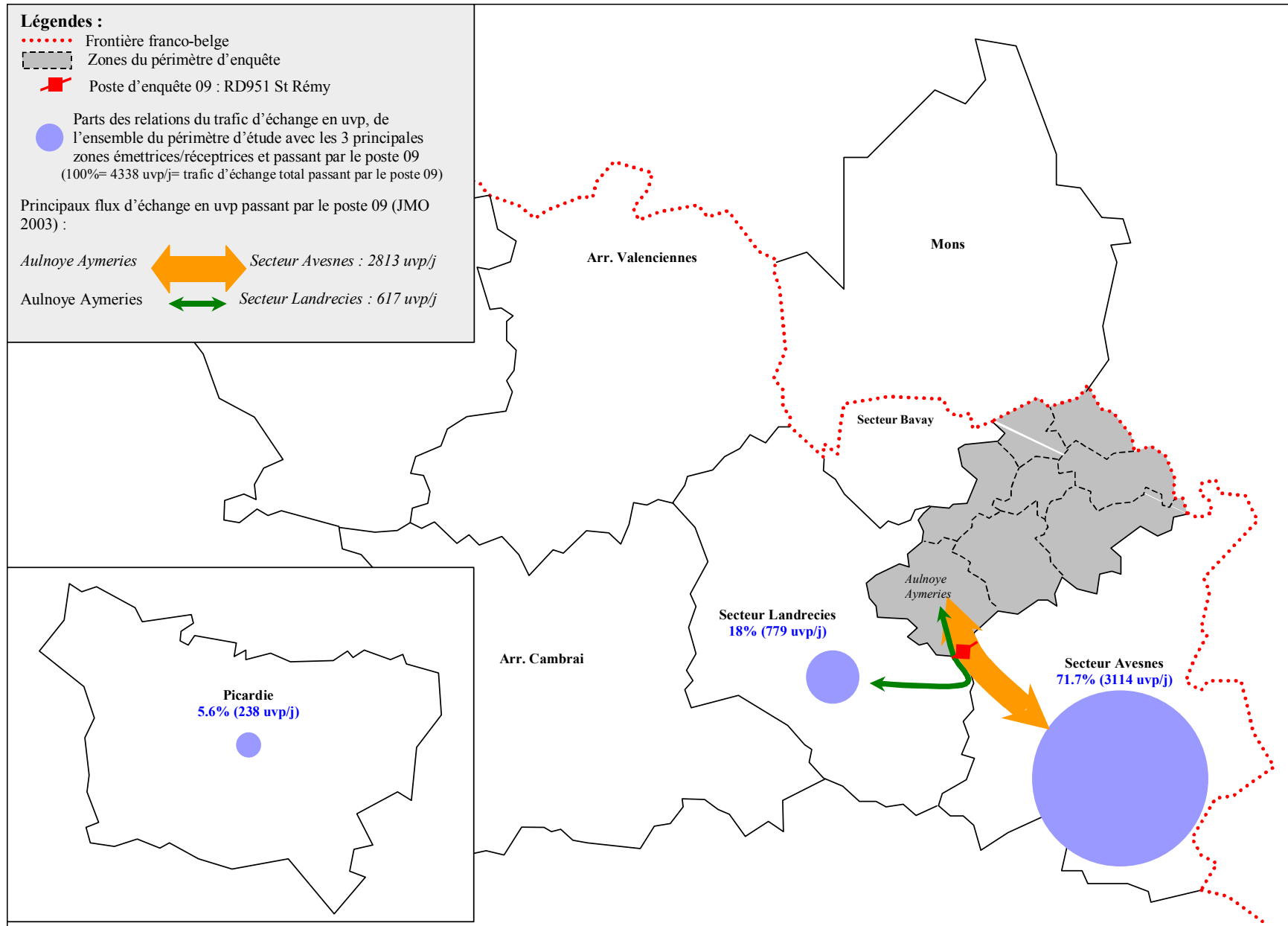
1. le secteur d'Avesnes : 71.8%
2. Landrecies : 18%
3. Picardie : 5.5%

Ces 3 secteurs représentent 95% des flux d'échange.



Carte 17 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD951

En italique : très faible trafic <5%



carte 17-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RD 951

4.2.8 RD961 Hargnies

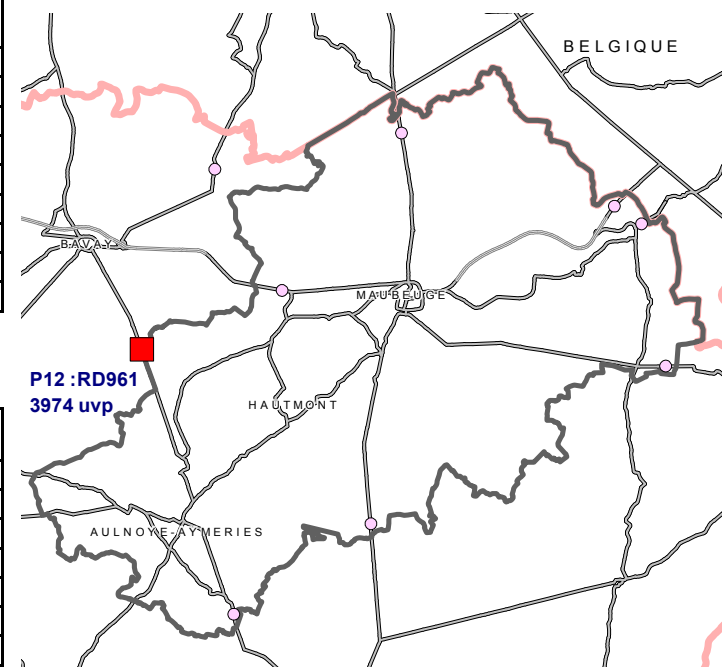
Poste 12: RD961 Hargnies Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	84	3	0	0	87
02-HAUTMONT	295	3	0	0	297
03-AULNOYE AYMERIES	2 919	94	163	6	3 182
04-FEIGNIES	375	3	10	0	388
05-JEUMONT	0	0	0	0	0
06-FERRIERE LA GRANDE	12	0	3	0	16
07-BETTIGNIES	3	0	0	0	3
08-BERSILLES	0	0	0	0	0
<i>Total</i>	3 688	103	176	6	3 974

Tableau 78 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003

Poste 12: RD961 Hargnies Echange uvp (JMO 2003)	Nord Pas-de-Calais	Reste France	Belgique	Reste Etranger	Total
01-MAUBEUGE	2%	0%	0%	0%	2%
02-HAUTMONT	7%	0%	0%	0%	7%
03-AULNOYE AYMERIES	73%	2%	4%	0%	80%
04-FEIGNIES	9%	0%	0%	0%	10%
05-JEUMONT	0%	0%	0%	0%	0%
06-FERRIERE LA GRANDE	0%	0%	0%	0%	0%
07-BETTIGNIES	0%	0%	0%	0%	0%
08-BERSILLES	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Total</i>	93%	3%	4%	0%	100%

Tableau 79 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003

Quotidiennement, sur la RD961 au niveau de Hargnies, près de 4000 uvp pénètrent dans le périmètre d'étude et s'y arrêtent. Les flux d'échanges sont quasiment entièrement des flux intra-régionaux, et concernent plus particulièrement dans le périmètre d'étude Aulnoye Aymeries (à 80%) et secondairement Feignies (10%). Les principales relations d'échange sont les suivantes :
Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Bavay : 1235 uvp/jmo
Secteur Aulnoye Aymeries ↔ Secteur Valenciennes : 935 uvp



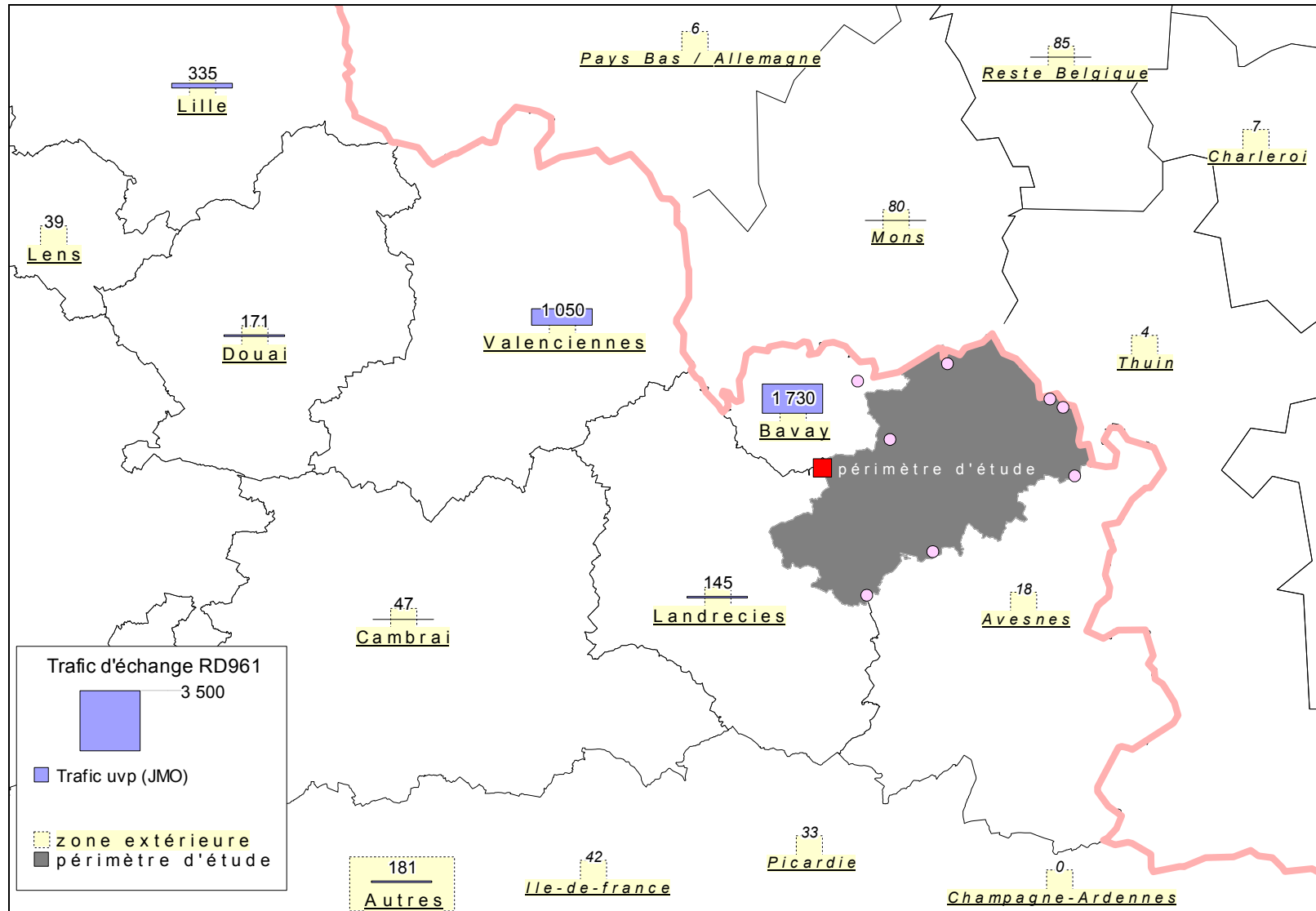
Poste 12: RD961 Hargnies Echange uvp (JMO 2003)		11-Bavay	12-Landrecies	13-Avesnes	14-Arrond. Cambrai	15-Arrond. Douai	16-Arrond. DK	17-Arrond. Lille	18-Arrond. Val	21-Arrond. Arras	22-Arrond. Bethune	23-Arrond. Lens	24-St Omer et Littoral	41-Picardie	42-IDF	43-Ht Normandie	44-Champagne Ardenne	45-Est	46-Sud Est	47-Ouest	48-Centre	49-Sud Ouest	61-Thuin	62-Mons	63-Ath	64-Tournai-Mouscron	65-Soignies	66-Charleroi	67-Province Anvers	68-province Bruxelles	69-Province Courtrai	70-Province Gand	71-Reste Belgique	81-PB All Lux	82-Esp Por	83-It Sui	84-GB	90-Reste Etrangers	Total			
Périmètre d'étude	01-MAUBEUGE	51	7	3		3		3	16						3																										87	
	02-HAUTMONT	178	48	2	7	10		7	38				4	3																												297
	03-AULNOYE AYMERIES	1235	44	10	30	159	64	325	935	29	27	39	22	30	38	4			5	13		3		2	69	9	15		7	35	18			8		6					3 182	
	04-FEIGNIES	249	45	3	10				61		6									3				2	7																388	
	05-JEUMONT																																									
	06-FERRIERE LA GRANDE	12																																							16	
	07-BETTIGNIES	3																																							3	
	08-BERSILLIES																																									
Total		1730	145	18	47	171	64	335	1050	29	34	39	26	33	42	4		5	16		3		4	80	9	15		7	35	18		8		6					3 974			

Tableau 80 : Poste 12 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003

Classement des secteurs extérieurs générant le trafic d'échange et passant par la RD961

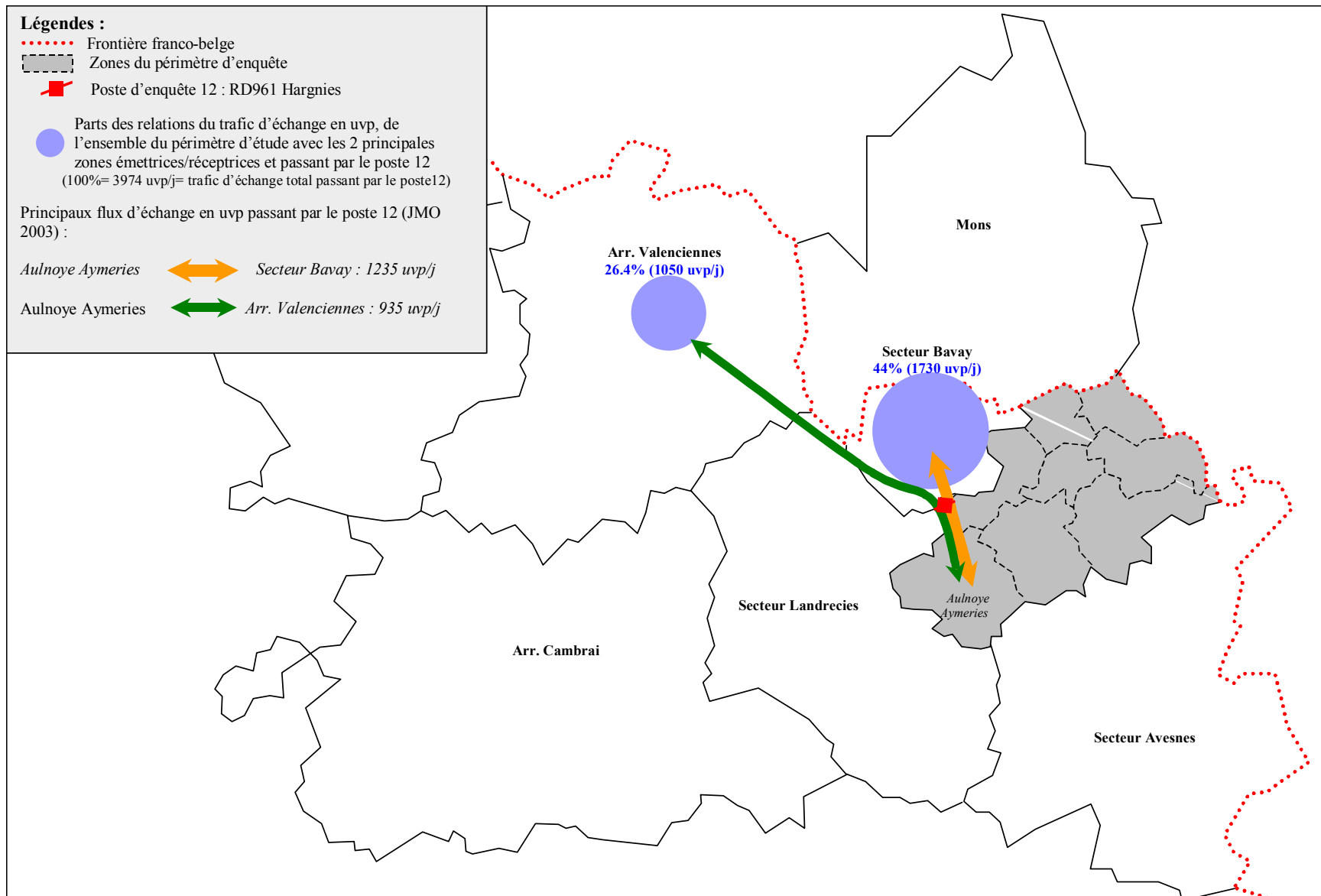
1. le secteur de Bavay : 43.5%
2. Valenciennes : 26.4%

Ces 2 secteurs représentent 70% des flux d'échange.



Carte 18 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD961

En italique : très faible trafic <5%



carte 18-2 : les principales relations de trafic d'échange du périmètre d'enquête avec les zones extérieures - trafic uvp – JMO - poste RD 961

GLOSSAIRE

PL :

Poids Lourds

TJMO 2003 :

Trafic Journalier Moyen Ouvré 2003 : Il s'agit du trafic moyen d'un jour de semaine (mardi ou jeudi) hors vacances et jours fériés.

uvp :

unité de véhicule particulier (1 VL = 1 uvp / 1 VU = 1 uvp / 1 PL = 2 uvp)

Cette unité permet de tenir compte de l'encombrement des véhicules sur le réseau routier. Appliquée au flux de déplacements, elle représente un indicateur global de demande de capacité routière entre les secteurs.

VL :

Véhicules Légers

VU :

Véhicules Utilitaires

Table des illustrations

Figure 1 : Distribution horaire du trafic (source : comptages automatiques autour de l'agglomération de Maubeuge)	5
Figure 2 : Définition des flux d'échange et de transit	7
Carte 1 : Localisation des postes d'enquêtes OD	6
Carte 2 : Le découpage en 8 zones du périmètre d'enquêtes	9
Carte 3 : Découpage en zones de la région Nord Pas-de-Calais et de la Belgique.....	11
Carte 4 : Le découpage de la région Nord Pas-de-Calais et de l'arrondissement d'Avesnes.....	12
Carte 5 : Le découpage de la Belgique	13
Carte 6 : Le découpage de la Belgique – zoom sur la Province du Hainaut	13
Carte 7 : Axes d'entrée / sortie du trafic de transit VL et PL	17
Carte 8 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic VL JMO	49
Carte 9 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic PL JMO.....	53
Carte 10 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO	58
Carte 11 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN2 Nord.....	62
Carte 12 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN2 Sud	66
Carte 13 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN49 Est.....	70
Carte 14 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RN49 Ouest.....	74
Carte 15 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD336	78
Carte 16 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD936	82
Carte 17 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD951	86
Carte 18 : zones extérieures au périmètre d'étude générant du trafic d'échange – trafic uvp JMO – poste RD961	90
Tableau 1 : Échantillon enquêté par poste d'enquête	4
Tableau 2 : Répartition des trafics (VL/VU/PL) par type de déplacements (Échange/Transit) - Trafic JMO 2003.....	14
Tableau 3 : Principaux résultats par poste d'enquête	15
Tableau 4 : Répartition horaires des trafics par type de véhicule	18
Tableau 5 : Répartition des trafics horaires par type de relation (Échange / Transit)	19
Tableau 6 : Répartition des trafics horaires par motif de déplacement des VL.....	20
Tableau 7 : Taux d'occupation des VL suivant le motif du déplacement	22
Tableau 8 : CSP des conducteurs de VL	22
Tableau 9 : Matrice OD par grande relation – Transit VL – JMO 2003.....	23
Tableau 10 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit VL – JMO 2003	23
Tableau 11 : Matrice OD détaillée – Transit VL – JMO 2003.....	24
Tableau 12 : Matrice OD par grande relation – Transit PL – JMO 2003	25
Tableau 13 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit PL – JMO 2003	25
Tableau 14 : Matrice OD détaillée – Transit PL – JMO 2003.....	26
Tableau 15 : Matrice OD par grande relation – Transit VU – JMO 2003	27
Tableau 16 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit VU – JMO 2003.....	27

Tableau 17 : Matrice OD détaillée – Transit VU – JMO 2003	28
Tableau 18 : Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	29
Tableau 19 : Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	29
Tableau 20 : Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	30
Tableau 21 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	31
Tableau 22 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	31
Tableau 23 : Poste 02 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	32
Tableau 24 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	33
Tableau 25 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	33
Tableau 26 : Poste 08 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	34
Tableau 27 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	35
Tableau 28 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	35
Tableau 29 : Poste 03 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	36
Tableau 30 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	37
Tableau 31 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	37
Tableau 32 : Poste 13 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	38
Tableau 33 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	39
Tableau 34 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	39
Tableau 35 : Poste 04 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	40
Tableau 36 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	41
Tableau 37 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	41
Tableau 38 : Poste 05 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	42
Tableau 39 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	43
Tableau 40 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	43
Tableau 41 : Poste 09 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	44
Tableau 42 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	45
Tableau 43 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003	45
Tableau 44 : Poste 12 - Matrice OD détaillée – Transit uvp – JMO 2003	46
Tableau 45 : Matrice OD par grande relation - Échange VL – JMO 2003	47
Tableau 46 : Matrice OD par grande relation - Échange (%) VL – JMO 2003	47
Tableau 47 : Matrice OD détaillée - Échange VL – JMO 2003	48
Tableau 48 : Matrice OD par grande relation - Échange PL – JMO 2003	51
Tableau 49 : Matrice OD par grande relation - Échange PL (%) – JMO 2003	51
Tableau 50 : Matrice OD détaillée - Échange PL – JMO 2003	52
Tableau 51 : Matrice OD par grande relation - Échange VU – JMO 2003	55
Tableau 52 : Matrice OD par grande relation - Échange VU (%) – JMO 2003	55
Tableau 53 : Matrice OD détaillée - Échange VU – JMO 2003	55
Tableau 54 : Matrice OD par grande relation - Échange uvp – JMO 2003	56
Tableau 55 : Matrice OD par grande relation - Échange uvp (%) – JMO 2003	56
Tableau 56 : Matrice OD détaillée - Échange uvp – JMO 2003	57
Tableau 57 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation – Transit uvp – JMO 2003	60

Tableau 58 : Poste 02 - Matrice OD par grande relation (%) – Transit uvp – JMO 2003.....	60
Tableau 59 : Poste 02 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	61
Tableau 60 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	64
Tableau 61 : Poste 08 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	64
Tableau 62 : Poste 08 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	65
Tableau 63 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	68
Tableau 64 : Poste 03 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	68
Tableau 65 : Poste 03 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	69
Tableau 66 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	72
Tableau 67 : Poste 13 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	72
Tableau 68 : Poste 13 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	73
Tableau 69 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	76
Tableau 70 : Poste 04 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	76
Tableau 71 : Poste 04 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	77
Tableau 72 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	80
Tableau 73 : Poste 05 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	80
Tableau 74 : Poste 05 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	81
Tableau 75 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	84
Tableau 76 : Poste 09 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	84
Tableau 77 : Poste 09 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	85
Tableau 78 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation – Échange uvp – JMO 2003.....	88
Tableau 79 : Poste 12 - Matrice OD par grande relation (%) – Échange uvp – JMO 2003.....	88
Tableau 80 : Poste 12 - Matrice OD détaillée – Échange uvp – JMO 2003.....	89