

Études de déplacements en préparation des débats publics A12 et A104

Enquête Origine – Destination VL / PL sur
A1 et A16

Enquête face à face aux barrières de péages

Novembre 2005



Historique des versions du document

Version	Auteur	Commentaires
07/11/06	Auteur : ALYCE	
15/11/06	Auteur : ALYCE	
17/01/06	Auteur : ALYCE, mise en forme S. CARPENTIER	

Affaire suivie par

Séverine CARPENTIER– DIT/GEST

Références du Prestataire

ALYCE – Agence de Paris - 16-18, rue Dubrunfaut – 75012 PARIS – France



SOMMAIRE

1 INTRODUCTION	5
2 MÉTHODOLOGIE ET DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE.....	6
2.1 Méthodologie	6
2.2 Questionnaire	6
2.3 Déroulement	7
2.4 Nombre d'interviews.....	8
2.5 Périodes d'études	9
2.6 Zonage.....	10
2.7 Redressement des questionnaires	11
3 RÉSULTATS	13
3.1 Motifs de déplacements.....	13
3.2 Taux d'occupation des VL	16
3.3 Prise en charge des coûts du déplacement	16
3.4 Origine-destination.....	17
3.5 Cabotage en Ile de France	21
4 ANNEXE : CONSTITUTION DU ZONAGE.....	23

Liste des tableaux

Tableau 1	Nombre d'interviews VL.....	8
Tableau 2	Nombre d'interviews PL.....	8
Tableau 3	Poids des questionnaires VL.....	11
Tableau 4	Poids des questionnaires PL.....	11
Tableau 5	Coefficients journaliers VL et PL par poste.....	12
Tableau 6	taux d'occupation des VL.....	16
Tableau 7	taux d'occupation des VL par motif.....	16
Tableau 8	Part des déplacements dont le coût est à la charge du conducteur.....	17
Tableau 9	Répartition des flux à Chamant sens Paris → Province.....	17
Tableau 10	Répartition des flux à Chamant sens Province → Paris.....	18
Tableau 11	Répartition des flux à Senlis Bonsecours sens Paris → Province.....	19
Tableau 12	Répartition des flux à St Witz sens Paris → Province.....	19
Tableau 13	Répartition des flux à Amblainville sens Paris → Province.....	20
Tableau 14	Répartition des flux à Amblainville sens Province → Paris.....	20
Tableau 15	Nombre de PL effectuant un arrêt supplémentaire en Ile de France.....	21
Tableau 16	Nombre de PL effectuant un arrêt supplémentaire en IDF - commune différente.....	21

Liste des figures

Figure 1	Localisation des postes d'enquêtes.....	5
Figure 2	Questionnaire.....	6
Figure 3	Motifs VL (hors TIS) - barrière d'Amblainville.....	13
Figure 4	trafic VL (hors TIS) - barrière d'Amblainville.....	13
Figure 5	Motifs VL - barrière de Chamant.....	14
Figure 6	trafics VL (hors TIS) - barrière de Chamant.....	14
Figure 7	Motifs VL - gare de Senlis Bonsecours.....	15
Figure 8	Trafic VL en sortie - gare de Senlis Bonsecours.....	15
Figure 9	Motifs VL - gare de St Witz.....	15
Figure 10	Trafic VL en sortie - gare de St Witz.....	15
Figure 11	Part des PL faisant du cabotage en Ile de France selon le type de déplacement..	21
Figure 12	Zonage de niveau 1 en Ile-de-France.....	23

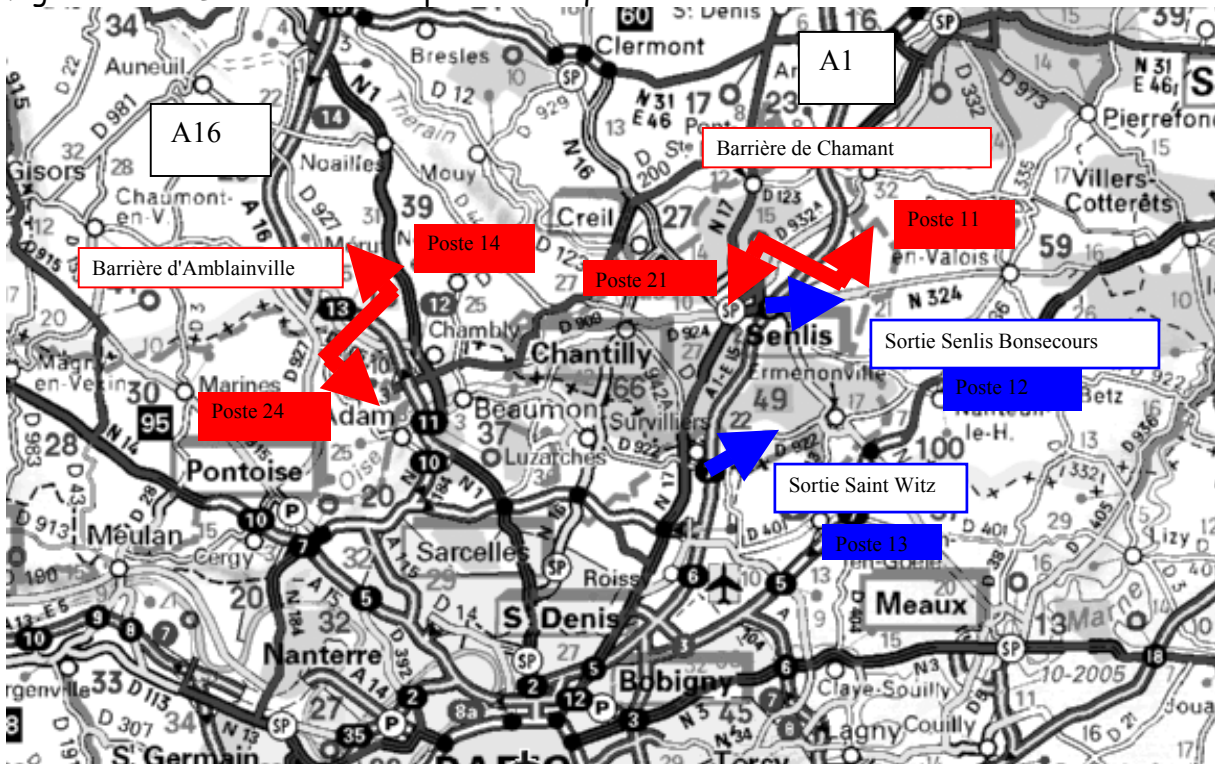
1 INTRODUCTION

Dans le cadre d'une enquête globale sur les trafics de transit et d'échange en Ile de France, une enquête auprès des automobilistes VL et PL a été réalisée le 20 septembre 2005 de 7h00 à 21h00 sur les principales gares de péage des autoroutes A1 et A16 situées en Ile de France, à savoir Chamant (barrière pleine voie), St Witz et Senlis Bonsecours sur A1 ainsi qu'Amblainville (barrière pleine voie) sur A16.

Pour des raisons commerciales et de sécurité, les clients abonnés utilisant les cartes de Télépéage Liber'T n'ont pas été interrogés en face à face sur le site des barrières. L'enquête face à face a été complétée par une enquête téléphonique postérieure qui fait l'objet d'un rapport particulier

Le présent rapport présente la méthodologie et les résultats liés à l'enquête Origine Destination réalisée en face à face aux gares de péage.

Figure 1 Localisation des postes d'enquêtes



2 MÉTHODOLOGIE ET DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE

2.1 Méthodologie

Il s'agit d'une enquête en face à face réalisée sur le site des gares de péage. L'interrogation des conducteurs est menée :

- soit le long des îlots de péage, dans les files d'attente, avant le passage à la gare de péage
- soit dans des sas d'enquête délimités sur les plateformes par des cônes de signalisation, après rabattements des véhicules de l'îlot de péage vers ce sas.

L'interrogation en îlots a été utilisée à la barrière de CHAMANT (A1), sens Nord Sud pour les VL, à la barrière d'AMBLAINVILLE (A16), sens Nord Sud pour les VL, à la sortie Bonsecours et Saint Witz (A1) pour les VL et PL sur îlot.

L'interrogation en sas a été utilisée à la barrière de CHAMANT (A1), dans les deux sens pour les VL et les PL, et à la barrière d'AMBLAINVILLE (A16), sens Sud - Nord pour les VL, et dans les deux sens pour les PL.

2.2 Questionnaire

Le questionnaire utilisé est court et s'adresse au conducteur.

Figure 2 Questionnaire

DREIF - Enquêtes OD sur le réseau SANEF

Nom enquêteur _____

N° Page : _____

POSTE sens 1 (Sud > Nord)

sens 2 (Nord > Sud)

DATE

11. A1 PR44 BPV Chamant, Entrées (S>N)
 12. A1 PR 42 Senlis Bonsecours, Sorties (S>N)
 13. A1 PR 27 St-Witz, Sorties (S>N)
 14. A16 PR 42 BPV Amblainville, Entrées (S>N)

21. A1 PR44 BPV Chamant, Sorties (N>S)
 24. A16 PR 42 BPV Amblainville, Sorties (N>S)

1. mardi 20 septembre 2005
 2. jeudi 22 septembre 2005

N° questionnaire	Heure et minutes	Type de véhicule 1 : VL 2 : PL	S.L.V.L. : Nombre d'occupants (y compris conducteur)	ORIGINE	MOTIF Origine	DESTINATION	MOTIF Destination	S.L.V.L. :	S.L.P.L. : arrêt 1	S.L.P.L. : arrêt 2	N° Voie
				D'où venez vous? Commune et département (pays si étranger)	1. Domicile 2. Lieu de travail habituel 3. Affaires professionnelles 4. Courses / Achats 5. Etablissement scolaire 6. Loisirs / Vacances 7. Autres	Où allez vous? Commune et département (pays si étranger)	1. Domicile 2. Lieu de travail habituel 3. Affaires professionnelles 4. Courses / Achats 5. Etablissement scolaire 6. Loisirs / Vacances 7. Autres	Les frais de ce déplacement sont-ils à votre charge ? 1. oui 2. non	Avez-vous (ou allez vous) marqué un arrêt lors de ce déplacement pour motif de chargement ou déchargement en IDF (dép 75-77-78-91-92-93-94-95)? 1. Oui : précisez nom commune et dép 2. Non	Avez-vous (ou allez vous) marqué un autre arrêt lors de ce même déplacement pour motif de chargement ou déchargement en IDF (dép 75-77-78-91-92-93-94-95)? 1. Oui : précisez nom commune et dép 2. Non	
A				Département : Commune :		Département : Commune :			Département : Commune :	Département : Commune :	
B				Département : Commune :		Département : Commune :			Département : Commune :	Département : Commune :	
C				Département : Commune :		Département : Commune :			Département : Commune :	Département : Commune :	
D				Département : Commune :		Département : Commune :			Département : Commune :	Département : Commune :	
E				Département : Commune :		Département : Commune :			Département : Commune :	Département : Commune :	

2.3 Déroutement

L'enquête a eu lieu le mardi 20 septembre, entre 7h00 et 21h00.

Barrière de CHAMANT (A1)

Sur cette barrière, la plus circulée, le démarrage effectif des enquêtes a été tardif, vers 7h45 dans les deux sens de circulation, du fait de la mise en place des enquêteurs et du rabattage de la circulation dans les sas d'interrogation. De plus, dans le sens Sud Nord, le rabattage des PL n'a commencé que vers 11h00 car un PL s'était stationné pour la nuit sur la zone prévue pour l'enquête.

Barrière d'AMBLAINVILLE (A16) , Sortie Bonsecours (A1) Sud Nord, Sortie Saint Witz (A1) Sud Nord

Aucun problème majeur n'a été rencontré sur ces sites.

Au vu du nombre d'interviews réalisés le 20 septembre, il a été décidé

- De reprogrammer une enquête le jeudi 22 septembre sur la barrière de Chamant dans le sens Sud-Nord de 8h00 à 16h00 pour les PL, en sas d'interrogation, et de 16h00 à 18h00 pour les VL sur îlot.
- De ne pas tenir compte des interviews réalisées de 7h00 à 8h00 dans l'élaboration de la base de données.

2.4 Nombre d'interviews

Au total 10 270 interviews ont été réalisées, 75,3% de VL (soit 7738 en nombre) et 24,7% de PL (soit 2532 PL). La répartition entre A1 et A16 est la suivante : 76% des interviews (7830) concerne A1.

Tableau 1 Nombre d'interviews VL

HEURE	Nb de questionnaires VL par poste et par heure						Total
	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville		
	11	21	12	13	14	24	
8h00-9h00	126	198	54	144	65	107	694
9h00-10h00	129	189	42	133	76	57	626
10h00-11h00	133	179	42	83	69	35	541
11h00-12h00	80	172	38	78	40	105	513
12h00-13h00	126	142	49	72	52	83	524
13h00-14h00	90	135	53	53	46	103	480
14h00-15h00	87	208	77	38	54	118	582
15h00-16h00	169	223	134	51	90	81	748
16h00-17h00	224	196	105	56	99	44	724
17h00-18h00	139	172	117	62	85	109	684
18h00-19h00	165	162	110	35	92	70	634
19h00-20h00	139	148	13	70	71	88	529
20h00-21h00	136	118	76	11	72	46	459
Total	1743	2242	910	886	911	1046	7738

Tableau 2 Nombre d'interviews PL

HEURE	Nb de questionnaires VL par poste et par heure						Total
	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville		
	11	21	12	13	14	24	
8h00-9h00	82	25	24	8	20	13	172
9h00-10h00	102	81	14	9	29	16	251
10h00-11h00	116	31	21	10	26	12	216
11h00-12h00	93	48	17	7	32	21	218
12h00-13h00	43	54	3	10	15	25	150
13h00-14h00	103	21	12	6	12	33	187
14h00-15h00	50	84	10	5	11	42	202
15h00-16h00	68	99	14	4	18	28	231
16h00-17h00	63	39	6	9	15	24	156
17h00-18h00	41	95	10	7	11	10	174
18h00-19h00	51	110	19	9	10	13	212
19h00-20h00	47	124	6	12	10	23	222
20h00-21h00	35	82	6	4	11	3	141
Total	894	893	162	100	220	263	2532

Par poste et par sens et type de véhicules, la taille des échantillons est satisfaisante sur la journée. En effet, la précision des résultats dépend de la taille de l'échantillon et non de celle de la population étudiée, cette précision peut être calculée par la formule suivante :

$$+/- e = t \times \sqrt{\frac{P \times q}{N}}, \text{ avec :}$$

- e = intervalle de confiance, si $e = 0.05$ le résultat sera présenté avec + ou – 5% d'erreur
- t = coefficient dépendant du seuil de confiance choisi; pour les sondages et études marketing par exemple, le seuil retenu le plus couramment est un de 95% , soit $t = 1.96$. Les résultats auront alors 95% de chance de se trouver dans l'intervalle trouvé.
- P = fréquence observée d'un caractère donné dans l'échantillon et alors $q = (1 - p)$
- N = taille de l'échantillon

Par exemple, si sur les 100 conducteurs PL enquêtés au poste 13, on en trouve 25% faisant un trajet entre I et J, $e = +/- 0,085$, c'est-à-dire qu'il y a 95% de chances que la proportion réelle de conducteurs réalisant le trajet entre I et J soit comprise entre 16,5% et 33,5%.

Si l'on trouve la même proportion de déplacements sur les 2242 conducteurs VL interrogés au poste 21 à Chamant, alors, $e = +/- 0,018$, c'est-à-dire qu'il y a 95% de chances que la proportion réelle de conducteurs VL réalisant le trajet entre I et J en passant à Chamant soit comprise entre 23,2% et 26,8%.

En terme d'échantillon aux heures de pointe, les échantillons VL varient par poste de 35 à 198 et la précision des résultats sera donc moins importante.

2.5 Périodes d'études

Les matrices Origine Destination seront générées selon différentes tranches horaires

- ⇒ Pour les PL : à la journée uniquement
- ⇒ Pour les VL :
 - A la journée
 - A l'heure de pointe du matin 8h00 – 9h00
 - A l'heure de pointe du soir 18h – 19h00
 - A la période de pointe du soir 17h00 – 19h00

2.6 Zonage

Les données recueillies dans les interviews sont au niveau communal (nom de la commune et code INSEE) pour les origines et destinations en France, au niveau du pays les origines et destinations situées à l'étranger. A des fins de présentation et/ou d'utilisation dans des modèles de transport dont le découpage est moins fin, il est nécessaire de regrouper les données.

Trois zonages ont été définis :

⇒ Zonage 1 : Un regroupement pour les communes d'Ile de France, selon un zonage en 35 zones défini par la DREIF (cf. annexe), tenant compte des coupures liées aux axes routiers), puis un regroupement en arrondissement pour les communes des départements situés en Picardie et Nord Pas de Calais, puis un regroupement départemental pour les autres communes de France et enfin un regroupement par pays pour toutes les origines ou destinations situées à l'étranger.

C'est le zonage le plus fin.

Remarque : un zonage de niveau « zone MODUS » a été testé initialement mais il ne permettait pas d'obtenir un niveau de fiabilité suffisant

⇒ Zonage 2 : Un regroupement départemental pour les communes d'Ile de France, de Picardie et du Nord Pas de Calais, un regroupement régional pour les autres communes de France et enfin un regroupement par pays pour toutes les origines ou destinations situées à l'étranger.

C'est le zonage le plus compact.

⇒ Zonage 3 : Un regroupement en 2 zones pour les communes d'Ile de France du secteur d'A12 et d'A104 (zonage fourni par la DREIF comportant les communes concernés par les débats publics de chaque infrastructure), puis un regroupement départemental pour les autres communes d'Ile de France, de Picardie et du Nord Pas de Calais arrondissement pour les communes des départements situés en Picardie et Nord Pas de Calais, un regroupement régional pour les autres communes de France et enfin un regroupement par pays pour toutes les origines ou destinations situées à l'étranger.

Ces mêmes niveaux de zonage seront utilisés pour l'enquête télépéage.

2.7 Redressement des questionnaires

Redressement horaire

A chaque questionnaire est affecté un poids calculé comme suit :

Nombre total de VL (respectivement PL) recensés dans la tranche horaire Hi

Nb de questionnaires VL (respectivement PL) effectués dans la tranche horaire Hi

Ce coefficient est calculé par poste et tranche horaire avec la précision suivante :

- Pour les gares en barrière, Chamant et Amblainville, l'enquête ayant été complétée par une enquête spécifique télépéage, les trafics utilisés pour le redressement sont les trafics hors trafic Télépéage
- Pour les gares de St Witz et Senlis Bonsecours, les trafics utilisés pour le redressement sont les trafics totaux VL et PL sortis à la gare durant les heures d'enquête.

Tableau 3 Poids des questionnaires VL

	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville	
HEURE	11	21	12	13	14	24
8h00-9h00	5,40	5,65	2,19	6,97	9,52	4,60
9h00-10h00	5,83	5,23	2,35	4,53	9,98	5,61
10h00-11h00	6,89	5,36	3,13	4,52	9,17	7,46
11h00-12h00	9,96	5,17	2,53	6,75	7,74	2,41
12h00-13h00	5,98	5,80	4,38	4,75	7,80	3,07
13h00-14h00	8,79	5,60	5,89	5,02	8,17	2,17
14h00-15h00	10,51	3,57	8,00	4,65	6,64	2,17
15h00-16h00	5,97	3,50	5,75	3,41	4,16	3,37
16h00-17h00	5,22	4,30	7,43	3,89	7,74	7,91
17h00-18h00	8,83	5,42	11,95	5,32	9,24	3,30
18h00-19h00	7,52	5,28	25,11	5,08	12,12	7,11
19h00-20h00	7,64	5,05	10,66	4,99	84,00	3,80
20h00-21h00	4,59	5,21	37,82	2,99	8,64	4,61

Tableau 4 Poids des questionnaires PL

	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville	
HEURE	11	21	12	13	14	24
8h00-9h00	3,35	22,20	4,75	2,15	3,46	3,69
9h00-10h00	3,82	6,68	6,89	2,28	6,93	4,44
10h00-11h00	5,44	15,68	8,90	2,96	6,95	6,42
11h00-12h00	7,28	11,29	9,43	2,13	6,76	2,71
12h00-13h00	14,88	9,57	6,60	5,07	35,33	2,28
13h00-14h00	6,21	23,81	7,33	4,42	8,58	1,76
14h00-15h00	12,48	6,19	10,40	5,00	10,60	1,60
15h00-16h00	9,12	5,08	13,25	2,28	6,43	2,39
16h00-17h00	9,78	13,74	4,11	2,80	12,50	2,13
17h00-18h00	13,07	4,48	4,00	4,64	6,10	4,10
18h00-19h00	9,10	3,71	4,11	3,90	2,11	3,15
19h00-20h00	11,49	3,32	1,08	3,10	2,83	1,83
20h00-21h00	11,74	6,12	5,75	2,64	3,50	11,67

Dans un deuxième temps, les données sont redressées par types de véhicule et par poste à la journée en comparant les trafics journaliers totaux aux trafics des heures d'enquêtes.

Redressement journalier

A chaque questionnaire dans le sens sortant est affecté un poids calculé comme suit :

$$\frac{\text{Trafic VL 24h (données péage) du jour d'enquête}}{\text{Trafic VL 7h-19h (données péage) du jour d'enquête}}$$

Ce coefficient est calculé par poste, pour les VL et les PL avec la précision suivante :

- Pour les gares en barrière, Chamant et Amblainville, l'enquête ayant été complétée par une enquête spécifique télépéage, les trafics utilisés pour le redressement sont les trafics hors trafic Télépéage
- Pour les gares de St Witz et Senlis Bonsecours, les trafics utilisés pour le redressement sont les trafics totaux VL et PL sortis à la gare durant les heures d'enquête.

Tableau 5 Coefficients journaliers VL et PL par poste

	Chamant (hors TIS)		Senlis B	St Witz	Amblainville (hors TIS)	
	11	21	12	13	14	24
VL						
trafic 8h-21h00	11 936	11 051	8 472	5 507	4 288	4 086
trafic jour	15 084	14 724	10 197	6 586	5 147	5 430
Coef 24h/13h	1,26	1,33	1,20	1,20	1,20	1,33
PL	11	21	12	13	14	24
trafic 8h-21h00	7 064	6 448	1 060	608	671	712
trafic jour	9 954	10 422	1 404	817	912	958
Coef 24h/13h	1,41	1,62	1,32	1,34	1,36	1,35
Pour mémoire, trafic TIS	11	21			14	24
VL 8h-21h	3186	3056			1627	1509
VL jour	3942	4026			1932	2038

Le poids journalier de chaque questionnaire est obtenu en multipliant les coefficients horaires et journaliers pour chaque questionnaire.

Les matrices origine-destination sont ensuite générées à partir de la base des questionnaires en utilisant les questionnaires de la période souhaitée pondérés par le poids correspondant

- Tous les questionnaires, poids journalier pour les matrices 24h ;
- Questionnaires des heures de pointe, poids horaires pour les matrices heures de pointe.

3 RÉSULTATS

3.1 Motifs de déplacements

Les graphiques ci-après présentent la répartition des motifs observés par poste sur les données VL redressées aux heures de pointe. Les motifs PL sont peu différenciés, ce sont à plus de 95% des motifs professionnels, le reste étant des motifs domicile-travail pour les conducteurs possédant leur PL ou le stationnant à leur domicile.

Figure 3 Motifs VL (hors TIS) - barrière d'Amblainville

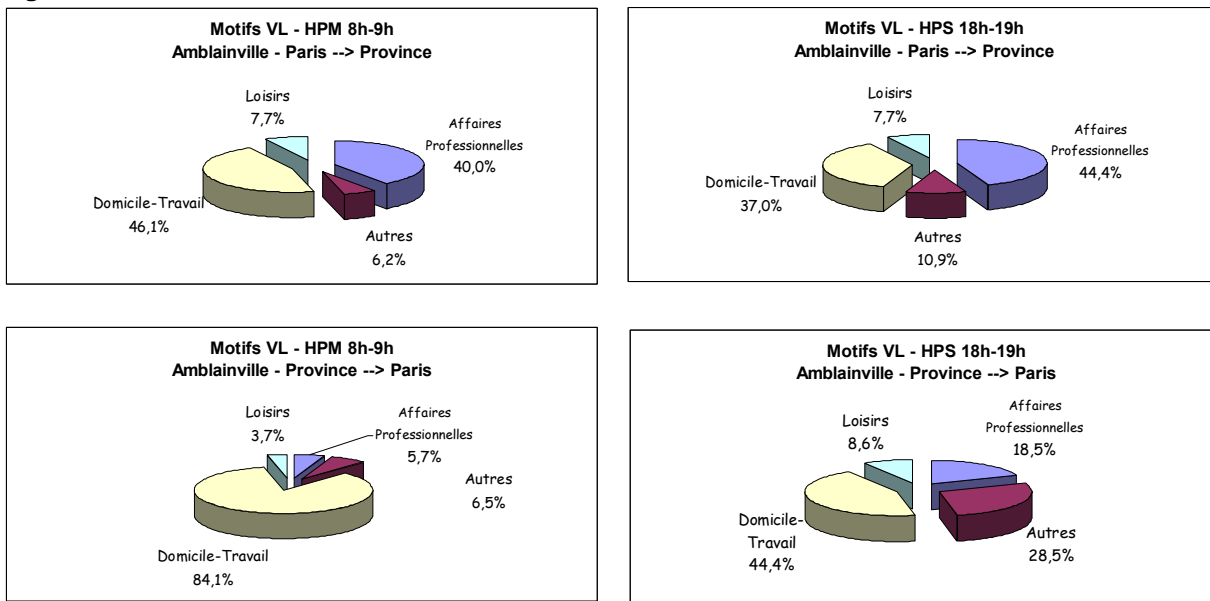
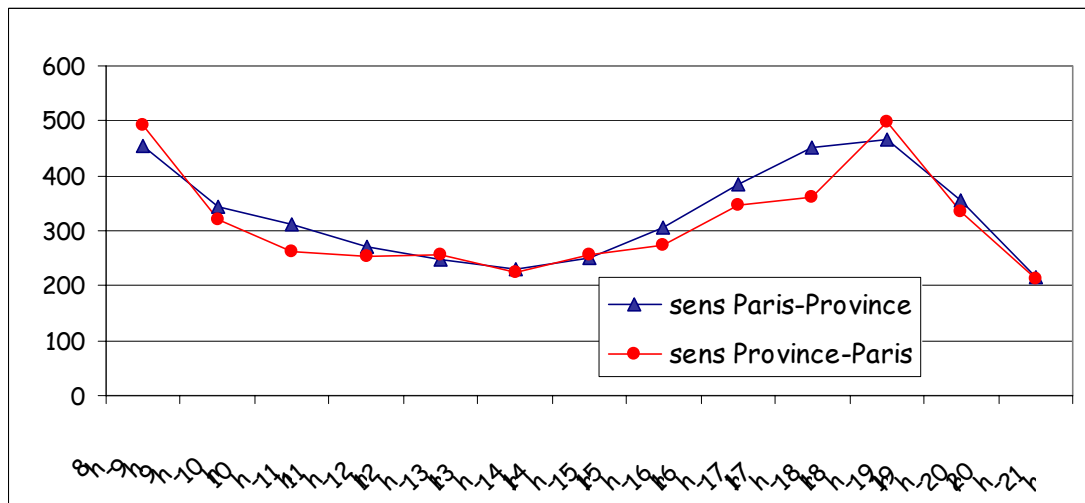


Figure 4 trafic VL (hors TIS) - barrière d'Amblainville



La courbe de trafic présente deux pointes de trafic de niveaux similaires le matin et le soir, sachant que le soir, la pointe de trafic est plus étalée dans le temps. La barrière d'Amblainville est fortement influencée par les déplacements domicile-travail.

Figure 5 Motifs VL - barrière de Chamant

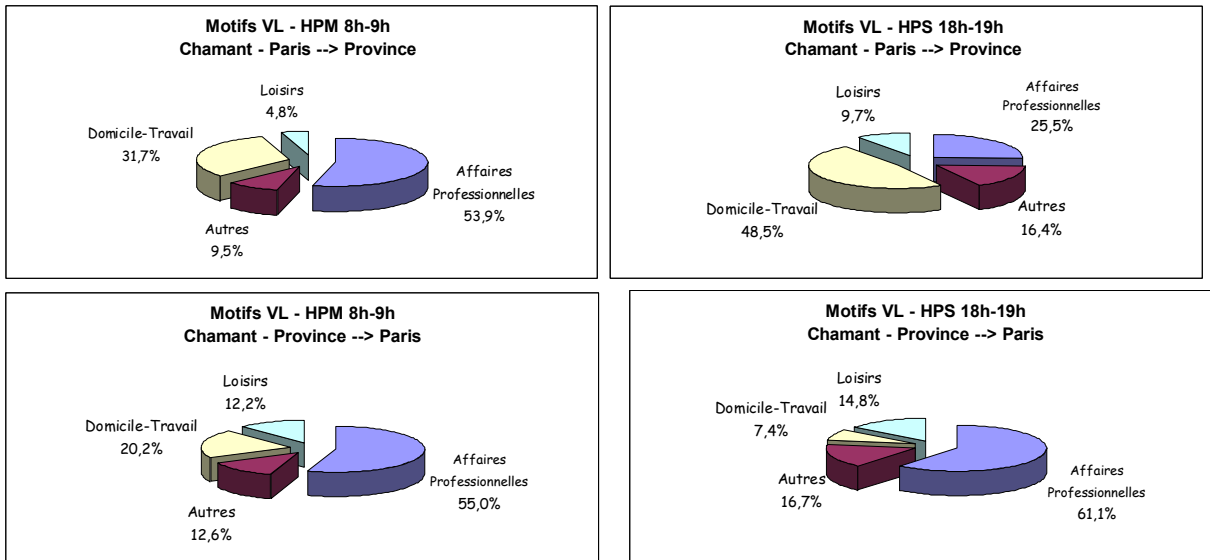
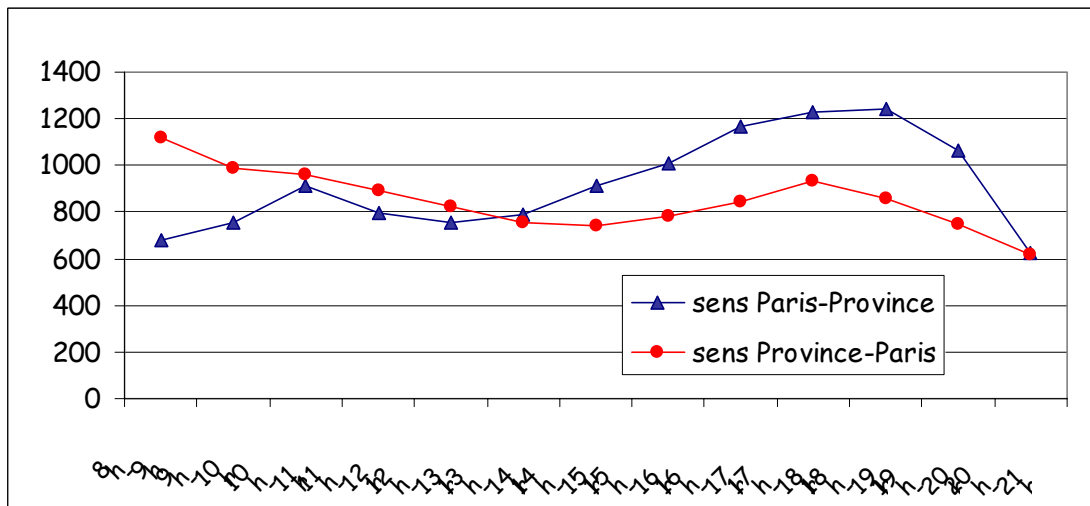


Figure 6 trafics VL (hors TIS) - barrière de Chamant

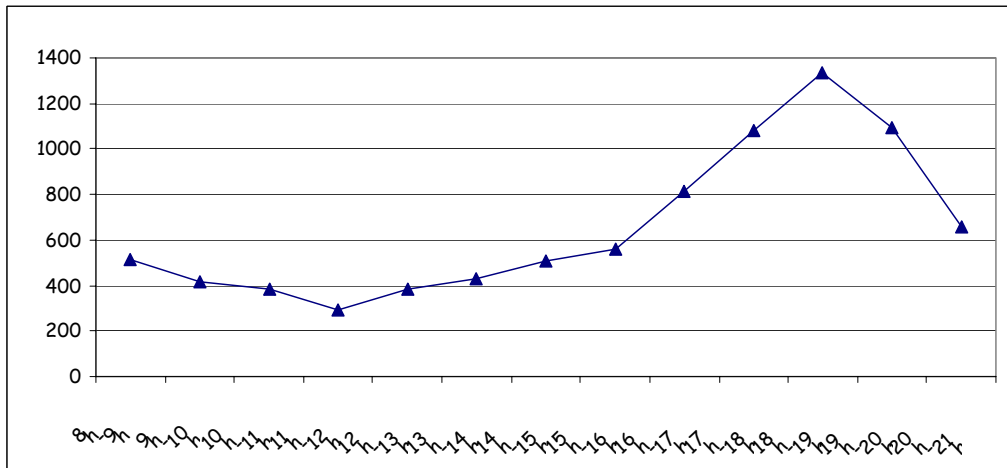


Les motifs domicile-travail sont moins prépondérants sur la barrière de Chamant que sur la barrière d'Amblainville, A16 ayant un caractère plus prononcé de desserte régionale. On observe sur A1 une plus forte proportion de déplacements professionnels, qui sont généralement plus longue distance que les déplacements domicile-travail pendulaires.

Figure 7 Motifs VL - gare de Senlis Bonsecours



Figure 8 Trafic VL en sortie - gare de Senlis Bonsecours



La gare de Senlis Bonsecours est influencée principalement par un flux de trafic domicile-travail dans le sens Province – Paris le matin et Paris – Province le soir.

Figure 9 Motifs VL - gare de St Witz

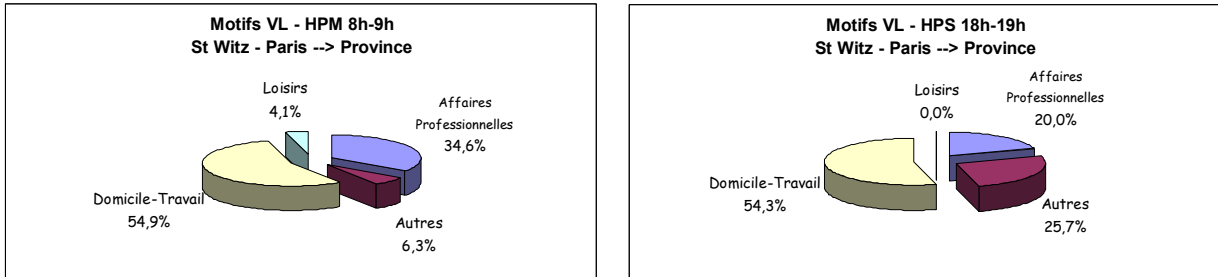
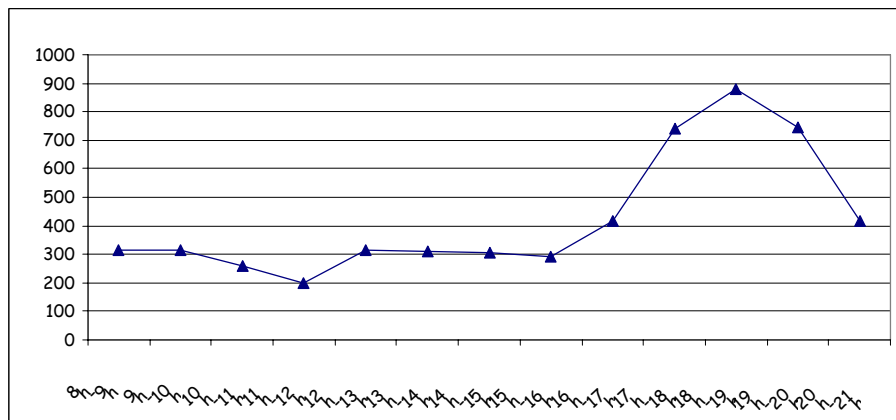


Figure 10 Trafic VL en sortie - gare de St Witz



Comme Senlis Bonsecours, la gare de St Witz est influencée principalement par un flux de trafic domicile-travail dans le sens Province – Paris le matin et Paris – Province le soir.

3.2 Taux d'occupation des VL

Le tableau 6 est obtenu sur les données redressées. Par poste il représente la part des véhicules à 1, 2, 3, etc. occupants sur la journée. Le taux d'occupation est la moyenne observée du nombre d'occupants dans les VL.

Tableau 6 taux d'occupation des VL

	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville	
Nombre d'occupants	11	21	12	13	14	24
1	60,4%	53,8%	72,1%	77,1%	72,2%	66,6%
2	29,8%	33,8%	19,5%	17,5%	22,5%	24,5%
3	6,3%	8,7%	7,5%	2,0%	3,6%	6,6%
4	2,4%	3,1%	1,0%	2,9%	1,0%	1,7%
5	0,7%	0,4%	0,0%	0,1%	0,6%	0,6%
6	0,2%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%
7	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
8	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Taux d'occupation	1,55	1,63	1,37	1,33	1,36	1,45

Ces taux d'occupation sont couramment observés dans ce type d'enquête, ils sont fortement corrélés aux motifs de déplacements avec une plus faible occupation des véhicules sur des déplacements domicile travail ou professionnels que pour des motifs loisirs ou courses/achats par exemple.

Le tableau ci-dessous isole les taux d'occupation pour certains motifs :

- Domicile – travail : motifs origine et destination domicile et travail exactement ou réciproquement.
- Affaires professionnelles : au moins un motif (origine ou destination) en affaires professionnelles.
- Courses/achats: au moins un motif (origine ou destination) en courses/achats.
- Loisirs : au moins un motif (origine ou destination) en loisirs.

Tableau 7 taux d'occupation des VL par motif

	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville	
Taux d'occupation	11	21	12	13	14	24
Tous motif	1,55	1,63	1,37	1,33	1,36	1,45
Domicile-travail	1,31	1,46	1,23	1,14	1,18	1,23
Affaires prof.	1,37	1,54	1,35	1,52	1,16	1,35
Courses/achats	1,82	1,81	2,12	1,37	1,63	2,31
Loisirs	2,08	1,93	1,62	1,85	1,89	1,94

3.3 Prise en charge des coûts du déplacement

Le tableau 8 est obtenu sur les données redressées. Par poste il représente la part des conducteurs VL pour lesquels le coût de déplacement est à leur charge. Cette part est, tout comme le taux d'occupation fortement corrélée au motif de déplacement, avec un taux de prise en charge par autrui plus important pour les motifs à caractère professionnel (déplacements professionnels ou domicile-travail) que pour des motifs généralement plus privés (loisirs, achats). Le tableau 8 présente les résultats pour différents motifs.

Tableau 8 Part des déplacements dont le coût est à la charge du conducteur

	Chamant		Senlis B	St Witz	Amblainville	
	11	21	12	13	14	24
Tous motif	53,4%	48,9%	66,4%	59,9%	56,2%	56,6%
Affaires prof.	24,5%	39,3%	57,6%	25,1%	30,7%	22,4%
Domicile-travail	30,5%	46,0%	51,2%	50,9%	51,9%	49,9%
Courses/achats	87,9%	40,5%	93,0%	100,0%	84,7%	95,0%
Loisirs	97,7%	68,4%	94,9%	98,0%	92,7%	96,6%

3.4 Origine-destination

Les matrices Origine/Destination selon les 3 zonages définis ont été générées pour chaque poste pour la journée, l'heure de pointe du matin, l'heure de pointe du soir et la période de pointe du soir. Ces matrices font l'objet d'un rendu informatique.

Des matrices Origine-Destination désagrégées par motifs ont également été générées sur le zonage de niveau 3, pour 4 catégories de motifs :

- domicile-travail
- affaires professionnelles
- Loisirs
- Autres

Pour les heures de pointes du matin et du soir sur chaque poste d'enquête.

Les matrices montrent bien les différences des trajets réalisés entre A1 et A16. A16 étant une autoroute d'intérêt régional irriguant bien les régions Picardie et Nord Pas de Calais, tandis qu'A1 plus maillée avec le reste du réseau de voie rapide en Ile de France est un axe d'intérêt national et international supportant un forte part de transit notamment PL.

Les tableaux de la page suivante présentent par poste sur la journée pour les VL et les PL et à l'heure de pointe du soir pour les VL, la répartition des trafics (données redressées) selon 3 grands flux : les flux d'échange avec l'Ile de France (et le détail Paris/ Petite couronne et Grande couronne), les flux de transit via l'Ile de France avec la part de trafic international (trafic dont l'origine et la destination finales sont situées à l'étranger), et les flux ne concernant pas l'Ile de France (flux internes à la Picardie ou de la Picardie vers le Nord, la Belgique, le Royaume uni, etc.).

Tableau 9 Répartition des flux à Chamant sens Paris → Province

	JOUR			HPS	JOUR			HPS
	VL	PL	VL		VL	PL	VL	
	En nombre				En pourcentage			
échange avec idf	12478	5202	1368		82,7%	58,3%	87,3%	
<i>dont Paris</i>	<i>5893</i>	<i>986</i>	<i>731</i>		<i>47%</i>	<i>19%</i>	<i>53%</i>	
<i>dont petite couronne</i>	<i>2726</i>	<i>1615</i>	<i>276</i>		<i>22%</i>	<i>31%</i>	<i>20%</i>	
<i>dont grande couronne</i>	<i>3859</i>	<i>2601</i>	<i>361</i>		<i>31%</i>	<i>50%</i>	<i>26%</i>	
transit via idf	2417	3348	180		16,0%	37,5%	11,5%	
<i>Dont international</i>	<i>206</i>	<i>516</i>	<i>9</i>		<i>9%</i>	<i>15%</i>	<i>5%</i>	
autre trafic	189	377	19		1,3%	4,2%	1,2%	
TOTAL	15084	8927	1567		100%	100%	100%	

Les pourcentages se lisent ainsi :

- Sur la journée 82,7% des VL sont issus de la région Ile de France. Parmi eux, 47% viennent de Paris, 22% de la petite couronne, départements 92,93 et 94 et 31% de la grande couronne, départements 77, 78, 91 et 95.
- 16% des VL sont en transit en Ile de France, parmi eux 9% font un trajet de l'étranger vers l'étranger (ce trafic international représente donc 1,4% du trafic total).
- 1,3% des VL font des trajets qui ne concernent pas l'Ile de France.

Tableau 10 Répartition des flux à Chamant sens Province → Paris

	JOUR			HPS	JOUR		
	VL	PL	VL		VL	PL	VL
	En nombre				En pourcentage		
échange avec idf	12870	3836	950		87,4%	44,7%	83,3%
<i>dont Paris</i>	<i>8965</i>	<i>987</i>	<i>704</i>		<i>70%</i>	<i>26%</i>	<i>74%</i>
<i>dont petite couronne</i>	<i>1675</i>	<i>1216</i>	<i>91</i>		<i>13%</i>	<i>32%</i>	<i>10%</i>
<i>dont grande couronne</i>	<i>2230</i>	<i>1633</i>	<i>155</i>		<i>17%</i>	<i>43%</i>	<i>16%</i>
transit via idf	1825	4744	184		12,4%	55,2%	16,1%
<i>Dont international</i>	<i>190</i>	<i>1253</i>	<i>21</i>		<i>10%</i>	<i>26%</i>	<i>11%</i>
autre trafic	29	11	7		0,2%	0,1%	0,6%
TOTAL	14724	8591	1141		100%	100%	100%

On notera à Chamant :

- La part prépondérante des échanges avec l'Ile de France pour les VL, notamment avec Paris.
- Le fort pourcentage de PL en transit via l'Ile de France et la part importante du trafic international dans ce trafic de transit.

Tableau 11 Répartition des flux à Senlis Bonsecours sens Paris → Province

	JOUR			HPS			JOUR			HPS		
	VL		PL	VL			VL		PL	VL		
	En nombre						En pourcentage					
échange avec idf	9520	1004	1517				93,4%	78,7%	94,6%			
<i>Dont Paris</i>	4282	427	715				45%	43%	47%			
<i>Dont petite couronne</i>	2291	314	335				24%	31%	22%			
<i>Dont grande couronne</i>	2947	263	467				31%	26%	31%			
transit via idf	555	240	87				5,4%	18,8%	5,4%			
<i>Dont international</i>	0	0	0				0%	0%	0%			
autre trafic	122	32	0				1,2%	2,5%	0,0%			
TOTAL	10197	1276	1604				100%	100%	100%			

On notera à Senlis Bonsecours l'intérêt plus local de la gare avec un trafic d'échange avec l'Ile de France prépondérant tant pour les VL que pour les PL et un trafic de transit en Ile de France faible notamment pour les VL.

Tableau 12 Répartition des flux à St Witz sens Paris → Province

	JOUR			HPS			JOUR			HPS		
	VL		PL	VL			VL		PL	VL		
	En nombre						En pourcentage					
échange avec idf	3048	350	420				46,3%	48,1%	40,0%			
<i>Dont Paris</i>	1354	65	210				44%	19%	50%			
<i>Dont petite couronne</i>	753	45	90				25%	13%	21%			
<i>Dont grande couronne</i>	941	240	120				31%	69%	29%			
interne avec idf (vers 95/77)	3419	341	631				51,9%	46,9%	60,0%			
<i>Dont Paris</i>	1617	110	330				47%	32%	52%			
<i>Dont petite couronne</i>	992	93	181				29%	27%	29%			
<i>Dont grande couronne</i>	811	138	120				24%	40%	19%			
transit via idf	119	36	0				1,8%	5,0%	0,0%			
<i>Dont international</i>	0	5	0				0%	14%	0%			
TOTAL	6586	727	1051				100%	100%	100%			

On notera à St Witz, comme à Senlis l'intérêt plus local de la gare qui se situe en Ile de France, sur le département 95, d'où un trafic interne à l'Ile de France avec la desserte des communes alentour (Fosses, St Witz, Survilliers, Vémars situées dans le Val d'Oise).

Le trafic de transit via l'Ile de France est quasi inexistant à cette gare.

Tableau 13 Répartition des flux à Amblainville sens Paris → Province

	JOUR			HPS				JOUR			HPS		
	VL		PL	VL				VL		PL	VL		
	En nombre							En pourcentage					
échange avec idf	4411	515	469		85,7%	63,9%	83,7%						
<i>dont Paris</i>	962	92	98		22%	18%	21%						
<i>dont petite couronne</i>	964	116	85		22%	23%	18%						
<i>dont grande couronne</i>	2485	307	286		56%	60%	61%						
transit via idf	462	233	55		9,0%	29,0%	9,7%						
<i>Dont international</i>	0	0	0		0%	0%	0%						
autre trafic	274	57	37		5,3%	7,1%	6,6%						
TOTAL	5147	805	561		100%	100%	100%						

Tableau 14 Répartition des flux à Amblainville sens Province → Paris

	JOUR			HPS				JOUR			HPS		
	VL		PL	VL				VL		PL	VL		
	En nombre							En pourcentage					
échange avec idf	4915	632	624		90,5%	66,8%	94,3%						
<i>dont Paris</i>	1869	72	227		38%	11%	36%						
<i>dont petite couronne</i>	710	181	95		14%	29%	15%						
<i>dont grande couronne</i>	2336	379	302		48%	60%	48%						
transit via idf	310	274	19		5,7%	29,0%	2,8%						
<i>Dont international</i>	0	6	0		0%	2%	0%						
autre trafic	205	40	19		3,8%	4,2%	2,9%						
TOTAL	5430	946	662		100%	100%	100%						

On notera à Amblainville :

- La part prépondérante des échanges avec l'Ile de France pour les VL et les PL, la destination principale n'étant pas Paris comme à Chamant mais les départements de la grande couronne, notamment le Val d'Oise.
- La quasi-inexistence de trafic international via A16.
- Un pourcentage plus important que sur A1 de trafic ne concernant pas l'Ile de France.

3.5 Cabotage en Ile de France

Le tableau ci-après présente par poste le nombre de PL qui déclarent faire un arrêt en Ile de France pour charger ou décharger lors du déplacement enquêté. Une origine ou une destination en Ile de France n'est pas considérée comme un arrêt. Pour les PL dont l'origine ou la destination est déjà un lieu situé en Ile de France, il s'agit bien d'un arrêt supplémentaire.

Tableau 15 Nombre de PL effectuant un arrêt supplémentaire en Ile de France

Poste	au moins un arrêt			
	nb de questionnaires	en %	données redressées	
11	222	24,8%	2303	25,8%
21	21	2,4%	252	2,9%
12	56	34,6%	536	42,0%
13	6	6,0%	46	6,3%
14	20	9,1%	70	8,7%
24	18	6,8%	54	5,7%

On notera que :

- Les échantillons sont assez faibles, d'où une significativité des résultats elle aussi assez faible.
- Des pourcentages plus forts à Chamant et Senlis Bonsecours dans le sens Paris → Province.
- Cette question a pu être mal interprétée par certains chauffeurs PL qui ont donné comme lieu d'arrêt en Ile de France leur lieu d'origine ou de destination. Or comme il est possible que ces PL effectuent un arrêt dans la même commune mais à un endroit différent, on ne peut pas exclure totalement ces enregistrements qui ne représentent pas beaucoup de questionnaires. A titre exploratoire, le tableau ci-dessous présente les résultats sans ces PL dont l'origine ou la destination correspond à l'arrêt en Ile de France. Les résultats sont similaires, mais légèrement plus faible, notamment à Senlis où le nombre de questionnaires concernés est faible.

Tableau 16 Nombre de PL effectuant un arrêt supplémentaire en IDF - commune différente.

Poste	au moins un arrêt			
	nb de questionnaires	en %	données redressées	
11	181	20,2%	1933	21,7%
21	21	2,4%	252	2,9%
12	28	17,3%	276	21,6%
13	4	4,0%	31	4,2%
14	16	7,3%	56	6,9%
24	18	6,8%	54	5,7%

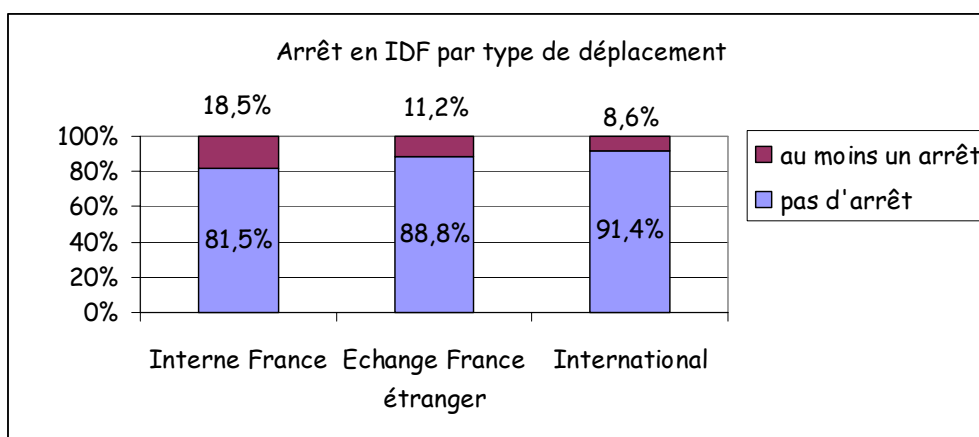
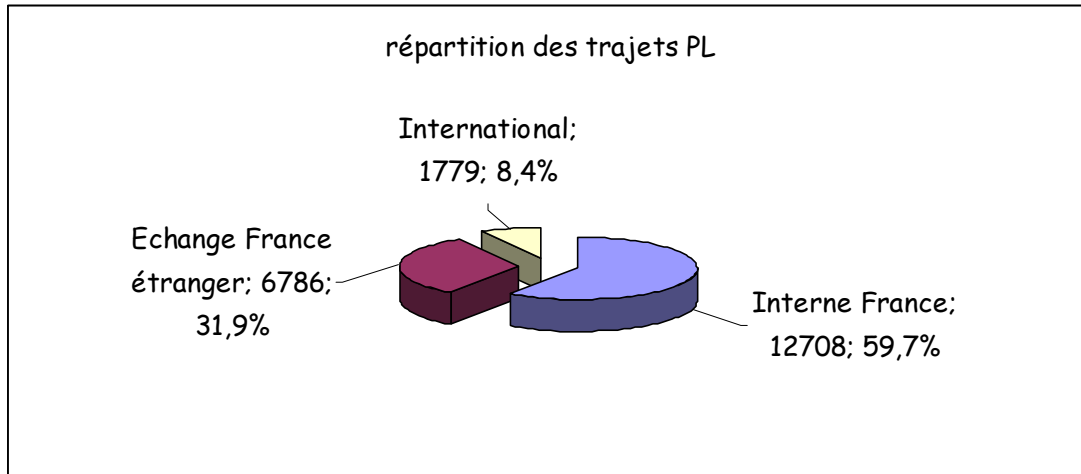


Figure 11 Part des PL faisant du cabotage en Ile de France selon le type de déplacement



Ces graphiques sont obtenus sur la totalité de la population PL enquêtée.

4 ANNEXE : CONSTITUTION DU ZONAGE

Description des 3 niveaux de zonage :

Niveau 1 :

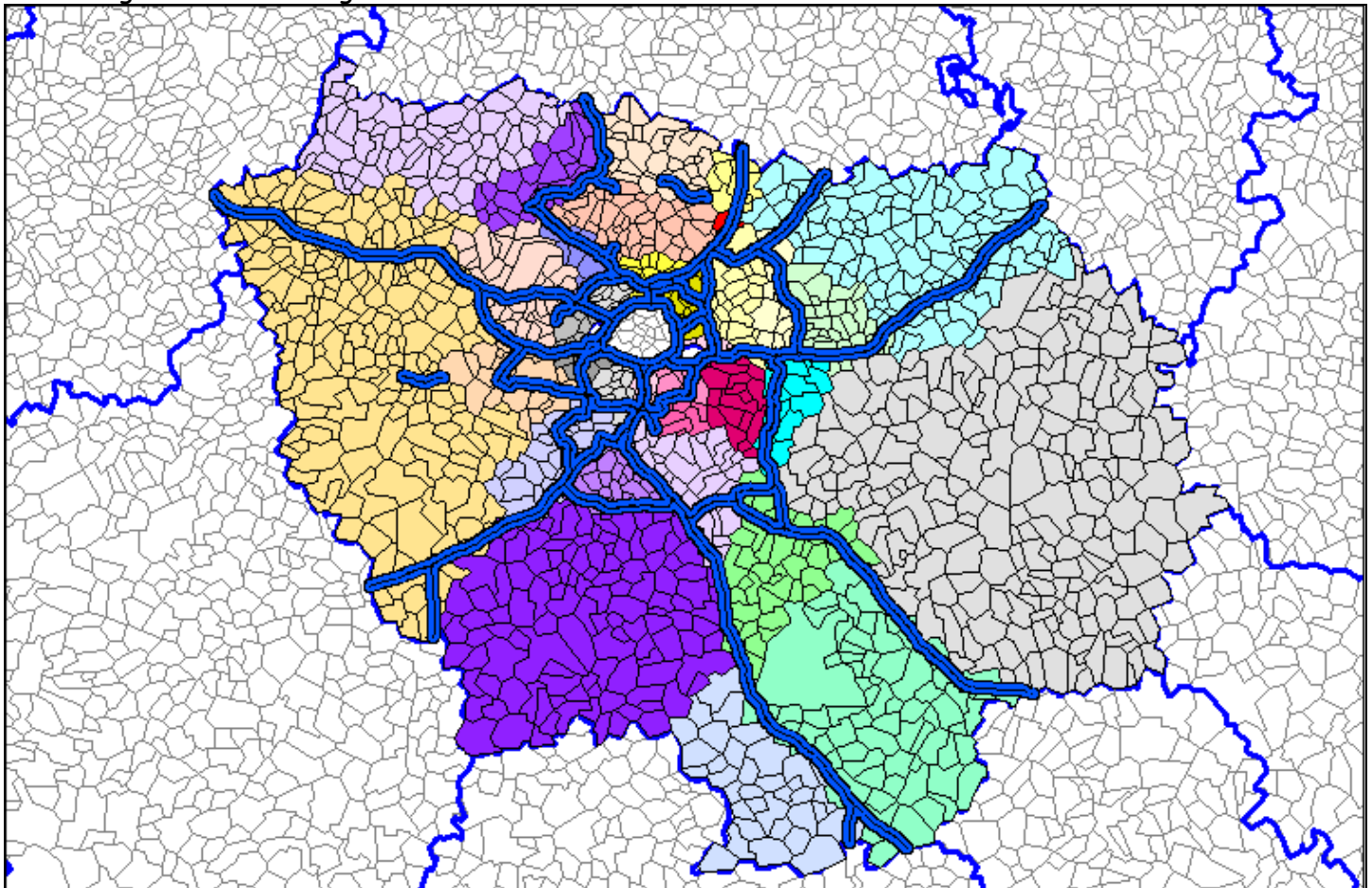
L'Ile-de-France est découpée en 35 zones, définies en fonction des résultats des enquêtes et des principaux axes du réseau.

- Les départements 59, 60, 62, 80 sont découpés en arrondissements.
- Les autres départements sont conservés au niveau « département ».
- Les pays sont conservés au niveau « pays ».

La structure du nom de la zone dans le niveau 1 est la suivante :

Niveau 01 =Pays étrangers	"Niv01" - P - Code INSEE	ex : Niv01-P99127
Niveau 03 =Départements	"Niv03" - D - Num Département	ex : Niv03-D00001
Niveau 04 =Arrondissements	"Niv04" - A - Num Département et Num Arrondissement	ex : Niv04-A02001
Niveau 05 =Zone Ile de France	"Niv05" - S - Num Département et Num Zone IDF	ex : Niv05-S91001

Figure 12 Zonage de niveau 1 en Ile-de-France



Niveau 2 :

- L'Ile-de-France est découpée en départements.
- Les départements sont agrégés au niveau « région ».
- Les pays sont conservés au niveau « pays ».

Niveau 01 =Pays étrangers	"Niv01" - P - Code INSEE	ex : Niv01-P99127
Niveau 02 =Régions	"Niv02" - R - Num Région	ex : Niv02-R00021
Niveau 03 =Départements	"Niv03" - D - Num Département	ex : Niv03-D00001

Niveau 3 :

Le niveau 3 correspond au niveau 2 mais inclut une distinction des 2 zones d'études d'A12 et d'A104.

La structure du nom de la zone est la suivante :

Niveau 01 =Pays étrangers	"Niv01" - P - Code INSEE Pays	ex : Niv01-P99127
Niveau 02 = Régions	"Niv02" - R - Code INSEE Région	ex : Niv02-R00012
Niveau 03 =Départements	"Niv03" - D - Num Département	ex : Niv03-D00001
Niveau 05 =Zones d'étude	"Niv05" - Z - Code Zone	ex : Niv05-Z00A12