

Ligne à Grande Vitesse

# Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon



## TRAFICS

# RAPPORT « ENQUETES »

Avril 2010



setec international



Réseau ferré de France (RFF), propriétaire du réseau ferré national et maître d'ouvrage du projet, a initié des études générales et techniques d'une ligne à grande vitesse (LGV)

Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon.

Ces études sont cofinancées par l'Etat, la Région Ile-de-France, la Région Centre, la Région Bourgogne, la Région Auvergne, la Région Rhône-Alpes et RFF.

Au stade amont actuel, les études visent à éclairer les fonctionnalités et les enjeux majeurs qui constituent le fondement des orientations possibles. Dans ce contexte, et si l'opportunité de la ligne était confirmée par le débat public, les analyses feront l'objet d'études de plus en plus détaillées, selon les processus habituels.

Dans ce cadre, le document qui suit constitue le rapport sur les enquêtes réalisées pour compléter la base de données trafic.

Il a été établi par Setec international, et son contenu reste de sa propre responsabilité.



# Sommaire

<b>1. PREAMBULE</b>	<b>1</b>
1.1. NECESSITE ET OBJECTIF DES ENQUETES	1
1.2. PLAN D'ENQUETE	1
<b>2. ENQUETES DANS LES GARES FERROVIAIRES</b>	<b>2</b>
2.1. LOCALISATION	2
2.2. QUOTAS	4
<b>3. ENQUETES AUX BARRIERES DE PEAGES D'AUTOROUTES</b>	<b>4</b>
3.1. LOCALISATION	4
3.2. QUOTAS	6
<b>4. QUESTIONNAIRES</b>	<b>6</b>
<b>5. REDRESSEMENT</b>	<b>6</b>
<b>6. RESULTATS DES ENQUETES</b>	<b>9</b>
6.1. ENQUETE FERROVIAIRE	9
6.1.1. Répartition par motif dans les gares	9
6.1.2. Origines des déplacements enquêtés dans les gares parisiennes	10
6.1.3. Zoom sur certaines relations	11
6.1.4. Répartition du trafic à destination de la zone d'Orléans	14
6.2. ENQUETE ROUTIERE	14
6.2.1. Répartition par motif aux barrières de péages	14
6.2.2. Zoom sur certaines relations	15
6.3. ECLATEMENT DE CERTAINES ZONES	17



## 1. PREAMBULE

---

### 1.1. NECESSITE ET OBJECTIF DES ENQUETES

Les bases de données de trafic disponibles pour la modélisation des déplacements sont élaborées, selon le cas, soit à l'échelle régionale, soit à l'échelle départementale.

Dans le cadre des études préalables au débat public de la LGV POCL, il est apparu nécessaire de réaliser des enquêtes ciblant les modes ferroviaire et routier afin :

- de fiabiliser les volumes de trafic au niveau département x département sur le périmètre d'étude ;
- de répartir correctement les flux pour les départements pour lesquels il a été décidé d'adopter un zonage plus fin compte tenu des options de desserte ferroviaire envisageables avec le projet (Loiret, Allier, Loire, Yonne) ;
- de connaître plus précisément la répartition par motifs des flux principaux du périmètre d'étude.

Une présentation des données de trafic disponibles et un exposé plus détaillé des motifs qui ont conduit à réaliser les enquêtes complémentaires, donc de leur intérêt, font l'objet de la section 2.3 du rapport intitulé « Méthodologie et hypothèses des études de trafic ».

Le présent rapport vise donc à présenter la méthodologie utilisée pour la réalisation et le redressement de ces enquêtes, ainsi leurs principaux résultats concernant notamment l'amélioration de la connaissance des motifs de déplacements.

NB : Pour les relations courtes régionales, les enquêtes permettent d'affiner et de compléter les données disponibles. Toutefois, on ne peut prétendre enquêter l'ensemble des relations intéressées. Pour ces relations courtes, les enquêtes ont donc pour objectif principal de mieux appréhender la structure par motif de la demande.

### 1.2. PLAN D'ENQUETE

Les enquêtes se sont déroulées le vendredi 27 novembre 2009, de 7h à 20h pour la route (barrières de péage autoroutières), et de 6h à 21h pour les enquêtes en gares ferroviaires. Les objectifs d'échantillonnage retenus pour ces enquêtes étaient de 20% du trafic pour le fer et de 10% pour la route.

Pour les enquêtes en gares, un échantillon des passagers montant dans le train a été interviewé, et tous les passagers montant ont été recensés, afin de pouvoir redresser les données d'enquête train par train. Les questionnaires et les fiches de comptages ont été renseignés par des agents enquêteurs situés sur les quais.

Pour les enquêtes routières, tous les véhicules particuliers franchissant la barrière de péage du lieu d'enquête étaient recensés, afin pour redresser les données de chaque barrière de péage relativement au trafic écoulé lors de la période d'enquête. Les véhicules des conducteurs interviewés étant quant à eux détournés vers une aire de repos localisée en sortie de barrière.

NB : Dans le souci de minimiser la perturbation du trafic et afin de respecter les conditions de sécurité imposées par les concessionnaires d'autoroutes, les véhicules utilisant les voies de télépéages n'ont pas été enquêtés, mais seulement comptés. La mise à l'écart de ce type de trafic introduit par conséquent un léger biais dans la structure du trafic, qu'il n'est pas possible d'évaluer, donc de redresser. Ce biais semble toutefois marginal au regard des objectifs de l'étude.

## **2. ENQUETES DANS LES GARES FERROVIAIRES**

---

### **2.1. LOCALISATION**

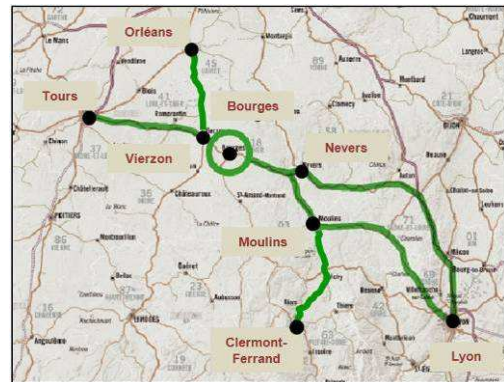
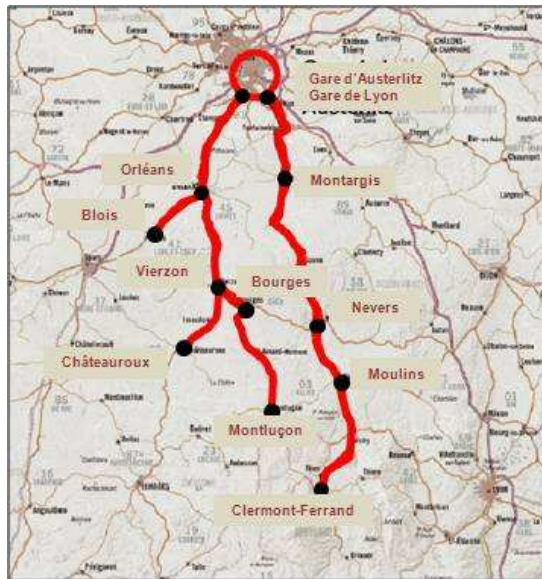
Les postes d'enquêtes retenus permettent d'intercepter l'ensemble des flux radiaux en lien avec la zone d'étude (c'est-à-dire en relation avec Paris). Les voyageurs pour Orléans, Vierzon, Bourges, Montluçon, Châteauroux, Nevers, Moulins, Vichy et Clermont-Ferrand sont enquêtés dans les gares parisiennes d'Austerlitz et gare de Lyon. De plus, pour Orléans notamment, la plupart des OD province / province à longue distance sont également interceptées, le changement de gare à Paris étant quasi-obligatoire pour ces relations.

Le poste de Clermont-Ferrand permet d'enquêter les relations entre Clermont-Ferrand et Lyon, mais également entre Clermont-Ferrand et Vichy / Moulins / Nevers.

Le poste de Bourges permet d'intercepter plusieurs relations de type régional et interrégional (Bourges – Tours, Bourges – Orléans, Bourges – Nevers / Clermont, Bourges – Lyon).

Enfin en gare centrale de Roanne ont été enquêtées les relations Roanne – Paris (via Lyon) et Roanne – Lyon, tandis qu'en gare routière a été enquêtée la relation Roanne – Paris via Le Creusot (la connexion à la gare Le Creusot TGV étant effectuée en car).





Légende :

- - Relations Paris gare d'Austerlitz – Orléans, Paris gare d'Austerlitz – Montluçon, Paris gare d'Austerlitz - Châteauroux
  - Relations Paris gare de Lyon – Clermont-Ferrand
  - Relations Clermont-Ferrand – Nevers
- - Relations Tours – Bourges, Orléans – Bourges
  - Relations Bourges – Nevers, Bourges – Moulins / Clermont-Ferrand, Bourges – Lyon
- - Relations Clermont-Ferrand – Lyon
  - Relations Clermont-Ferrand – Vichy / Moulins / Nevers
- - Relations Roanne – Paris via le Creusot
  - Relations Roanne – Lyon

Dans les gares parisiennes, nous avons enquêté tous les trains pour les relations qui nous concernent :

- L'ensemble des trains Aqualys et Corail Intercités desservant Orléans en gare d'Austerlitz, ainsi que les TéoZ vers Limoges desservant Vierzon et Châteauroux ;

- L'ensemble des Corail Téoz à destination de Nevers et Clermont-Ferrand en gare de Lyon.

En revanche les trains TER pour Orléans en gare d'Austerlitz ou encore les Corail Intercités pour Nevers en gare de Bercy n'ont pas été enquêtés. En effet, le positionnement horaire de ces trains et leur temps de parcours les rendent inintéressants pour l'OD Paris – Orléans ou Paris – Nevers. Ils ne sont pertinents que pour la desserte des gares intermédiaires, qui revêtent une importance très secondaire dans le champ de l'étude.

## 2.2. QUOTAS

Après traitement des enquêtes et épurement des données non-exploitable, les quotas de questionnaires (20%) ont été atteints, avec 985 questionnaires remplis pour un objectif initial de 909 questionnaires. Le détail par gare est présenté dans le tableau ci-après :

Gare	Direction	Nbr Trains	Nb Voyageurs*	Objectif	Réalisé
Austerlitz	Orléans - Bourges	29	1425	285	309
Gare de Lyon	Clermont	9	900	180	209
Bourges	Tours - Lyon	27	735	147	161
Roanne	Lyon et cars Le Creusot	20	900	180	182
Clermont-Ferrand	Paris - Lyon	13	585	117	124
			<b>4545</b>	<b>909</b>	<b>985</b>

\* 45/Train sauf Clermont = 100 et Orléans = 85

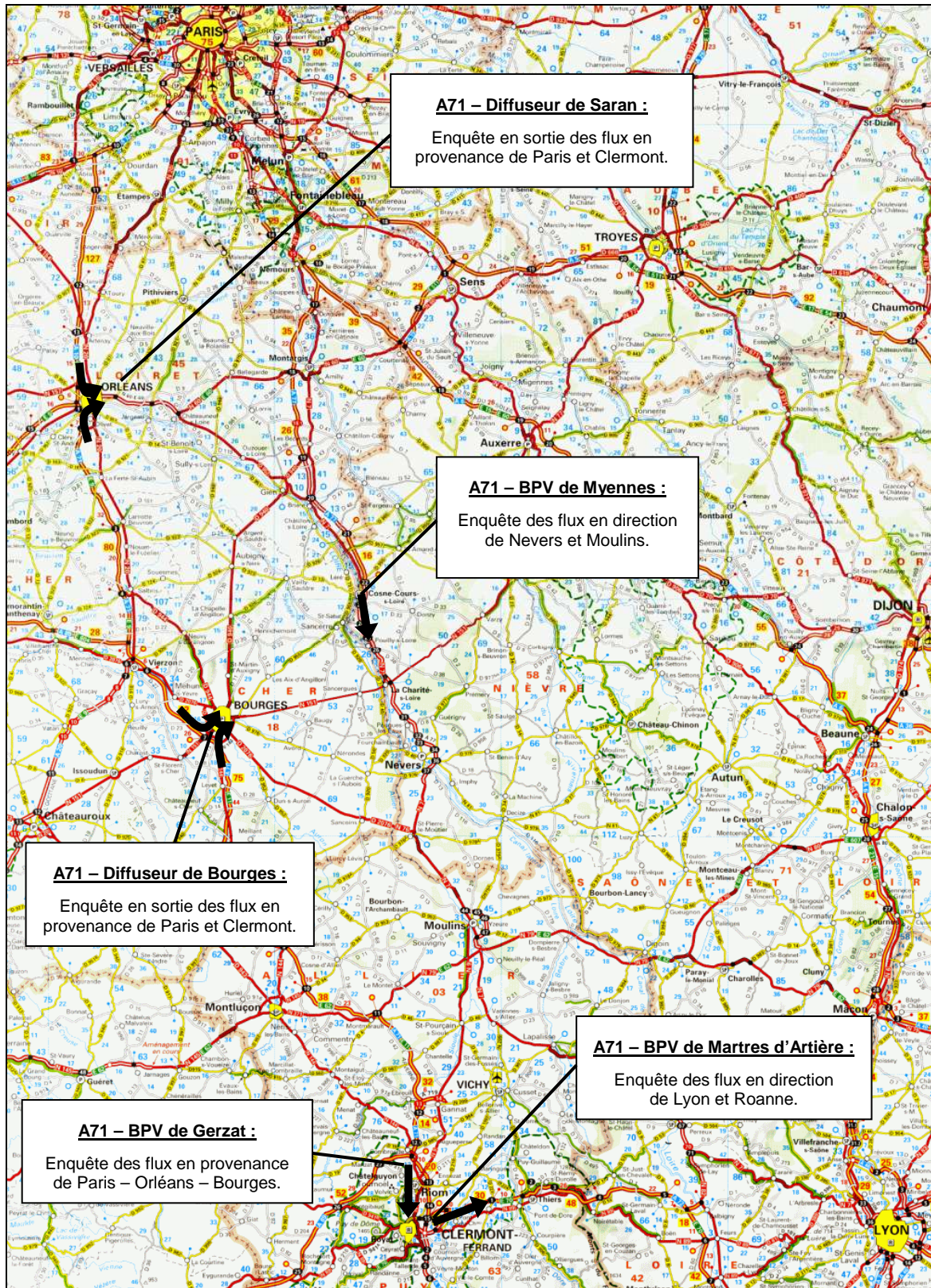
## 3. ENQUETES AUX BARRIERES DE PEAGES D'AUTOROUTES

### 3.1. LOCALISATION

Les postes d'enquêtes aux barrières de péages ont été disposés de manière à capter l'essentiel des flux routiers de l'aire d'étude utilisant les grands axes. Les postes d'enquêtes choisis sont situés sur les autoroutes suivantes :

- A71 – gare de péage sur le diffuseur de Saran [Cofiroute], situé sur la bretelle autoroutière d'Orléans (A701), pour le trafic entrant dans Orléans ;
- A71 – gare de péage sur le diffuseur de Bourges [Cofiroute], pour le trafic entrant dans Bourges ;
- A77 – barrière pleine voie (BPV) de Myennes, au nord de Cosne-sur-Loire [APRR], pour le trafic vers Nevers et Moulins ;
- A71 – BPV de Gerzat, au nord de Clermont-Ferrand [APRR], pour le trafic venant de Paris-Orléans-Bourges ;
- A89 – BPV de Martres d'Artière à l'est de Clermont-Ferrand [ASF], pour le trafic vers Lyon et Roanne.





Les trafics pour Orléans et Bourges ont été enquêtés aux barrières de sortie correspondantes.

Le poste de la barrière de Cosne-sur-Loire a permis d'enquêter les relations Paris – Nevers, Paris – Moulins et Paris - Roanne.

A la barrière pleine-voie de Clermont-Ferrand Nord (A71) l'enquête a intercepté l'ensemble des flux longue distance entre l'Auvergne et les régions situées plus au nord, ainsi que de nombreuses relations transversales.

Enfin la barrière de Clermont-Ferrand Est (A89) a permis d'enquêter les flux entre Clermont-Ferrand d'une part et les zones de Roanne, Saint-Etienne et Lyon d'autre part. Les flux routiers entre Roanne et Lyon sont obtenus par d'autres sources de données dont dispose Setec.

### 3.2. QUOTAS

Les objectifs d'échantillonnage étaient fixés à 10% du trafic pour la route. Après traitement des enquêtes et épurement des données non-exploitable, les quotas de questionnaires ont été atteints à chaque poste ; au total 2 781 questionnaires ont été remplis, pour un objectif initial de 2 508 questionnaires. Le détail par poste d'enquête est présenté dans le tableau ci-après :

Poste	Direction	Trafic 1 sens	Période 7H-20H	Objectif	Réalisé
A71 Saran	Orléans	5000	4250	425	472
A71 Bourges	Bourges	3000	2550	255	314
A71 BPV Clermont Nord	Clermont-Ferrand	10000	8500	850	922
A89 BPV Clermont Est	Lyon	16000	13600	680	734
A77 BPV Cosne-sur-Loire	Lyon	3500	2975	298	339
			<b>31875</b>	<b>2508</b>	<b>2781</b>

## 4. QUESTIONNAIRES

Les questions posées sont celles d'une enquête OD classique, avec les informations sur les trajets en correspondance, les modes de rabattement, le motif, la fréquence du déplacement, etc. Les questionnaires sont présentés en annexe 1 et 2 de ce document.

NB : les enquêtes ne portent pas sur les prix, sauf une question sur le type de tarification. Néanmoins une estimation des taux de réduction par motif a pu être réalisée grâce à cette question et aux données recueillies lors d'enquêtes réalisées par Setec dans le cadre d'autres études (en gares de Lyon et de Part-Dieu, en 2008).

## 5. REDRESSEMENT

Les enquêtes pour la LGV POCL n'ont pu être réalisées que sur un vendredi<sup>1</sup>. Pour redresser les trafics enquêtés sur les différentes périodes modélisées et estimer des trafics annuels, nous avons utilisé les bases du modèle national RFF, qui sont constituées à partir d'enquêtes effectuées pour des études LGV antérieures, en général sur 3 jours-types différents.

<sup>1</sup> Le sens enquêté a été choisi en cohérence avec ce qui avait été fait dans les enquêtes précédentes (soit Paris - > Province).



En effet, dans cette base de données du modèle national, les différents jours de l'année sont représentés par trois journées-types:

- un JOB (jour ouvrable de base),
- un vendredi hors été (représentatif d'un jour de fin de semaine moyen)
- et un jour moyen d'été.

Lorsque des enquêtes sur ces trois journées de ce type ont pu être faites, il a pu être déterminé que le redressement annuel pouvait se faire sur la base de :

- 210 JOB ;
- 84 Vendredis hors été ;
- 70 jours moyens d'été.

Il en découle qu'une semaine-type hors été est ainsi recomposée à partir de 5 JOB et deux vendredis.

Les enquêtes des LGV antérieures, faites pour la plupart sur ces trois types de journée, constituent aussi une base de données importante sur la structure des déplacements par type de jour. Les enquêtes réalisées jusqu'à présent ne montrent pas, pour un motif donné et pour une classe de distance donnée de variations réellement significatives de la répartition du trafic entre les trois journées-types, sur les divers périmètres enquêtés. De ce fait, nous pouvons utiliser pour redresser les enquêtes de la LGV POCL une répartition moyenne des trafics sur les 3 périodes par motif et par classe de distance issue des enquêtes antérieures, sans créer de biais majeur.

Cette répartition est figurée dans les tableaux suivants<sup>2</sup> :

	Domicile - Travail / Domicile - Etudes		
Distance	ÉTÉ	JOB	VEN
<200 km	13,1%	50,0%	36,9%
200 - 400 km	13,8%	59,4%	26,8%
400 - 600 km	14,5%	58,2%	27,3%
600 - 800 km	15,1%	54,0%	30,8%
> 800 km	15,1%	55,9%	28,9%

	Professionnel		
Distance	ÉTÉ	JOB	VEN
<200 km	7,1%	62,5%	30,4%
200 - 400 km	6,9%	63,0%	30,1%
400 - 600 km	7,8%	61,8%	30,4%
600 - 800 km	8,5%	61,7%	29,8%
> 800 km	8,4%	64,1%	27,5%

<sup>2</sup> Les valeurs de la première ligne du premier tableau ci-dessous s'interprètent comme suit : parmi l'ensemble des déplacements inférieurs à 200km effectués sur une année pour le motif Domicile – Travail/Etudes, 13,1% ont lieu un jour d'été, 50,0% ont lieu un jour de semaine et 36,9% ont lieu un vendredi.

Distance	Week-end / Courts séjours		
	ÉTÉ	JOB	VEN
<200 km	36,0%	9,5%	54,5%
200 - 400 km	38,8%	10,0%	51,2%
400 - 600 km	43,0%	8,6%	48,3%
600 - 800 km	38,8%	15,2%	46,0%
> 800 km	39,4%	18,5%	42,1%

Distance	Vacances		
	ÉTÉ	JOB	VEN
<200 km	48,9%	31,7%	19,4%
200 - 400 km	48,3%	31,6%	20,1%
400 - 600 km	50,9%	29,7%	19,4%
600 - 800 km	47,5%	31,6%	20,9%
> 800 km	44,7%	34,3%	21,0%

Distance	Personnel / Autre		
	ÉTÉ	JOB	VEN
<200 km	7,6%	57,0%	35,4%
200 - 400 km	8,4%	57,0%	34,6%
400 - 600 km	9,5%	55,8%	34,6%
600 - 800 km	12,6%	59,3%	28,1%
> 800 km	12,5%	59,0%	28,5%

Pour redresser les données enquêtées un vendredi afin d'obtenir des trafics JOB et été, puis des trafics annuels, on a donc retenu la méthode suivante :

- Les données d'enquête sont d'abord redressées sur la base des comptages des véhicules particuliers pour l'enquête route, et pour les enquêtes ferroviaires les trafics sont redressés train par train, sur la base du dénombrement des passagers montant dans chaque trains, afin de pondérer correctement les enquêtes sur les trafics routiers et ferroviaires totaux (un seul sens) du vendredi enquêté ;
- On calcule alors, à partir des tables ci-dessus par motif et classe de distance, les coefficients de passage Vendredi / JOB et Vendredi / ETE ; ces coefficients permettent de dériver, du trafic du vendredi, le trafic du JOB d'une part et le trafic du jour d'été d'autre part ; par sommation, on obtient une estimation du trafic annuel.
  - Exemple : supposons que l'enquête donne 320 voyages pour motif professionnel dans la classe de distance 3 (400 – 600 km), sur le vendredi enquêté. On aura alors :

Nombre total des déplacements effectués sur l'année un vendredi (1) :

$$84 \times 320 = 26\ 880$$

Nombre total des déplacements effectués sur l'année un JOB (2) (cf. coefficients tableaux ci-dessus) :

$$26\ 880 \times (61,8\% / 30,4\%) = 54\ 554$$

Nombre total des déplacements effectués sur l'année un jour moyen d'été (3) (cf. coefficients tableaux ci-dessus) :

$$26\,880 \times (7,8\% / 30,4\%) = 6\,855$$

Trafic annuel total (1)+(2)+(3) : 88 288 voyages pour le motif professionnel.

- Les volumes globaux annuels tous motifs sont quoi qu'il en soit recalés au niveau régional sur la matrice région x région ou à un niveau plus fin.

## 6. RESULTATS DES ENQUETES

Outre le fait d'obtenir un ordre de grandeur du trafic sur les liaisons concernées par le projet, les enquêtes ont permis de caractériser la structure du trafic sur ces liaisons. La catégorisation des motifs de déplacements s'est effectuée selon 6 motifs, à savoir :

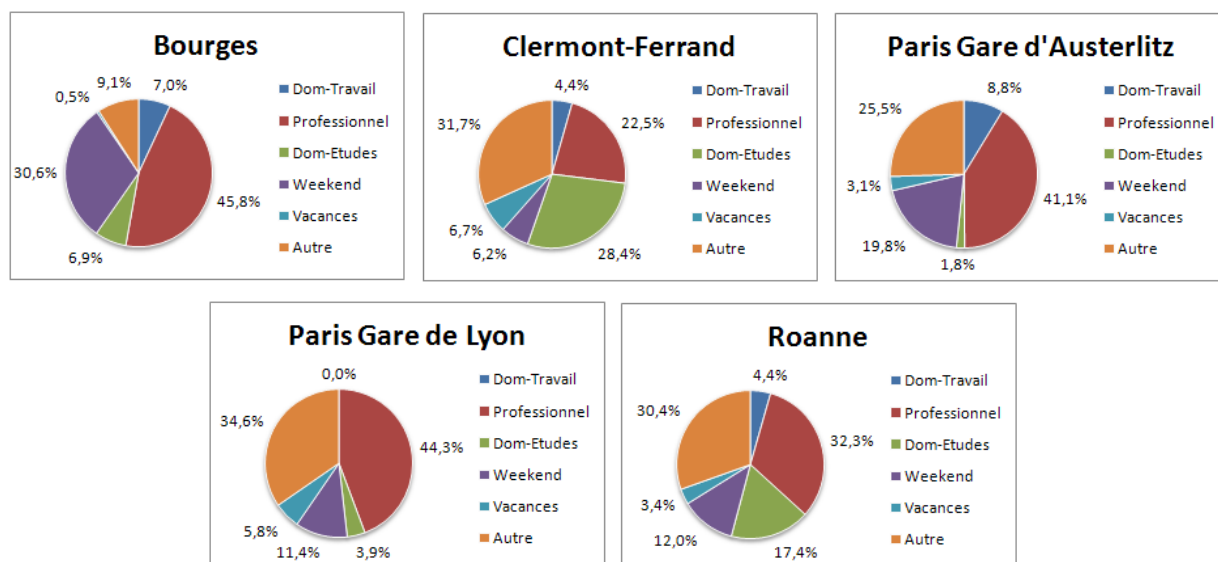
- **Domicile – Travail**, pour un trajet entre le domicile et le lieu de travail habituel (sans spécification de fréquence minimale du déplacement) ;
- **Professionnel**, pour un trajet à raison uniquement professionnelle, c'est-à-dire en provenance ou à destination d'un lieu de travail occasionnel ;
- **Domicile – Etudes/Université**, pour un trajet entre le domicile habituel et un lieu d'étude ou d'examen (sans spécification de fréquence minimale du déplacement) ;
- **Weekend**, pour un trajet vers un lieu de weekend, y compris résidence secondaire (période inférieure à 4 jours, à savoir weekend ou weekend prolongé) ;
- **Vacances**, pour un trajet vers un lieu de vacances, y compris résidence secondaire (période supérieure à 4 jours) ;
- **Autres**, pour tous les autres types de trajets, principalement personnels (loisirs, courses, affaires personnelles etc.).

### 6.1. ENQUETE FERROVIAIRE

#### 6.1.1. Répartition par motif dans les gares

Une fois les données d'enquêtes redressées, on obtient pour l'enquête en gares les répartitions du trafic par motif de déplacement suivantes :

		MOTIFS DE DEPLACEMENT - JOUR MOYEN ANNUEL						
		Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre	
GARE	Bourges	80,5 7,0%	527,6 45,8%	79,6 6,9%	352,0 30,6%	5,7 0,5%	105,2 9,1%	1 150,8 100,0%
	Clermont-Ferrand	103,8 4,4%	526,9 22,5%	664,9 28,4%	145,2 6,2%	156,3 6,7%	742,2 31,7%	2 339,4 100,0%
	Paris Gare d'Austerlitz	906,3 8,8%	4 252,9 41,1%	186,8 1,8%	2 046,7 19,8%	320,0 3,1%	2 638,9 25,5%	10 351,5 100,0%
	Paris Gare de Lyon	0,0 0,0%	1 003,7 44,3%	89,1 3,9%	259,2 11,4%	131,2 5,8%	783,7 34,6%	2 266,9 100,0%
	Roanne	17,2 4,4%	125,4 32,3%	67,7 17,4%	46,6 12,0%	13,2 3,4%	118,1 30,4%	388,2 100,0%



Les différentes relations enquêtées dans chaque gare expliquent en grande partie les différences de structure par motif observées. Par exemple, seuls des trafics longue distance (vers Nevers et au-delà) ont été enquêtés à Paris gare de Lyon, ce qui explique l'absence de motif domicile-travail. En revanche, à Paris Austerlitz on trouve 9% de motifs domicile-travail, essentiellement vers Orléans. Les enquêtes à Clermont-Ferrand et Bourges reflètent davantage une structure de trafic régional.

### 6.1.2. Origines des déplacements enquêtés dans les gares parisiennes

Les tableaux suivants présentent la répartition en origine des déplacements enquêtés en gares de Paris Gare de Lyon et Paris Austerlitz.

Provenance	Paris Gare de Lyon	Paris Gare d'Austerlitz
Ile-de-France	92,5%	92,1%
Reste	7,5%	7,9%

Département d'Ile-de-France		Paris Gare de Lyon	Paris Gare d'Austerlitz
Paris	75 Paris	67,7%	71,6%
Petite couronne	92 Hauts-de-Seine	5,6%	4,9%
	93 Seine-Saint-Denis	7,7%	8,3%
	94 Val-de-Marne	8,6%	4,8%
Grande couronne	77 Seine-et-Marne	2,5%	4,5%
	78 Yvelines	2,6%	2,1%
	91 Essonne	4,8%	1,4%
	95 Val-d'Oise	0,6%	2,4%
		10,5%	10,4%

Pour chacune des gares parisiennes enquêtées, la part de déplacements ayant pour origine l'Île-de-France est d'environ 92%. Si l'on détaille l'Île-de-France, la part de déplacements ayant pour origine la grande couronne est semblable pour les deux gares, avec environ 10%.

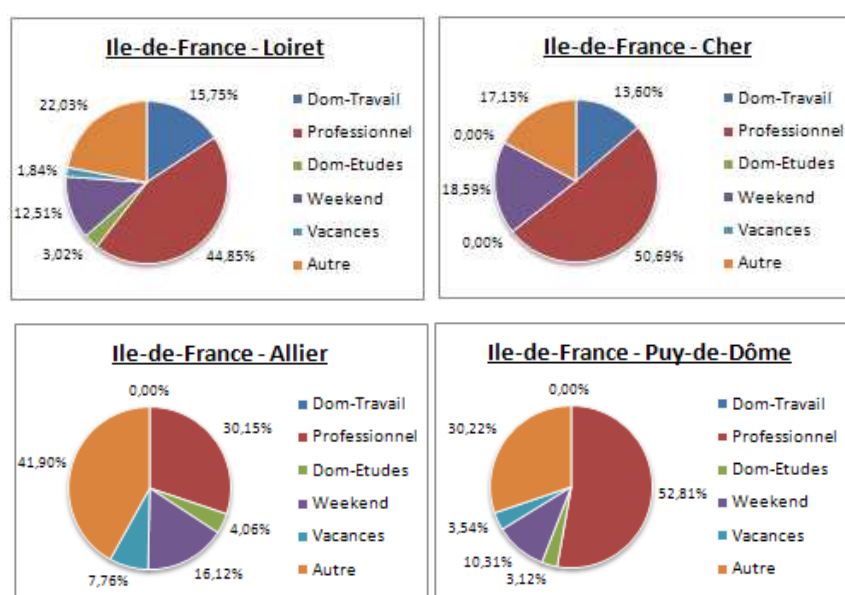
En revanche la part de déplacements en gare de Lyon provenant de la petite couronne semble plus forte qu'en gare de Paris Austerlitz, avec respectivement 22% et 18%, tandis que la part des déplacements venant de Paris intra-muros est plus forte en gare d'Austerlitz qu'en gare de Lyon, avec respectivement 72% et 68%.



### 6.1.3. Zoom sur certaines relations

Le tableau et les diagrammes suivants sont obtenus à partir des données redressées de l'enquête fer réalisées sur les quais, pour les relations principales. Ce sont ces répartitions qui ont été introduites dans la modélisation, en retenant les niveaux géographiques ci-dessous afin de maintenir un échantillonnage suffisant.

Radiales principales du projet	MOTIFS DE DEPLACEMENT JOUR MOYEN ANNUEL					
	Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre
Ile-de-France - Loiret	610	1738	117	485	71	854
Ile-de-France - Cher	296	1103	0	405	0	373
Ile-de-France - Nièvre	0	142	12	48	49	113
Ile-de-France - Allier	0	168	23	90	43	233
Ile-de-France - Puy-de-Dôme	0	578	34	113	39	331
Ile-de-France - Reste Auvergne	0	41	0	9	0	35
Ile-de-France - Loire	0	9	0	15	9	33
Ile-de-France - Loir-et-Cher / Indre	0	1114	6	600	16	485
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>4894</b>	<b>192</b>	<b>1764</b>	<b>227</b>	<b>2457</b>



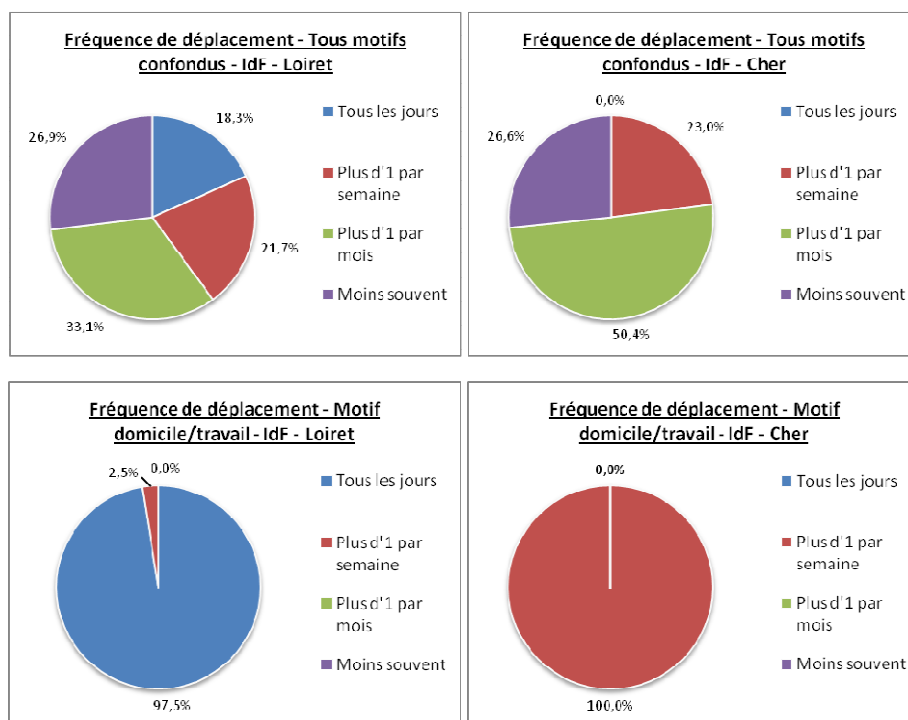
La relation entre l'Île-de-France et l'aire urbaine d'Orléans<sup>3</sup> est caractérisée par une proportion de trajets Domicile – Travail et Domicile – Etude de 19% environ. Compte tenu de la distance et du temps de parcours vers Paris (1h), cette proportion peut sembler assez modeste. Sur la relation Paris – Rouen par exemple, d'autres enquêtes permettent d'estimer que la proportion de ces motifs dans le trafic total est de l'ordre de 40%. Il est possible que le fait d'avoir enquêté seulement un vendredi ait introduit un biais dans cette répartition, que notre mode de redressement – à partir d'enquêtes réalisées sur des distances plus longues – ne permet pas de rectifier totalement. Il faut également noter que compte tenu de la distance (140 km) il n'existe pas d'abonnement Domicile – Travail spécifique autre que l'abonnement forfait SNCF qui est assez cher.

On remarque que cette proportion est assez proche pour la relation Ile-de-France – Cher (13%). Sauf pour les relations avec l'Allier, c'est toujours le motif professionnel qui est prépondérant avec jusqu'à 53% pour la relation Ile-de-France – Puy-de-Dôme. On notera que le vendredi enquêté étant vraiment en basse saison (27 novembre), la part des motifs

<sup>3</sup> Dans ce rapport, les relations appelées « Île-de-France – Loiret » (graphiques et analyses) correspondent aux relations avec le département du Loiret enquêtées en gare de Paris Austerlitz, à savoir en réalité des relations entre l'Île-de-France et l'aire urbaine d'Orléans.

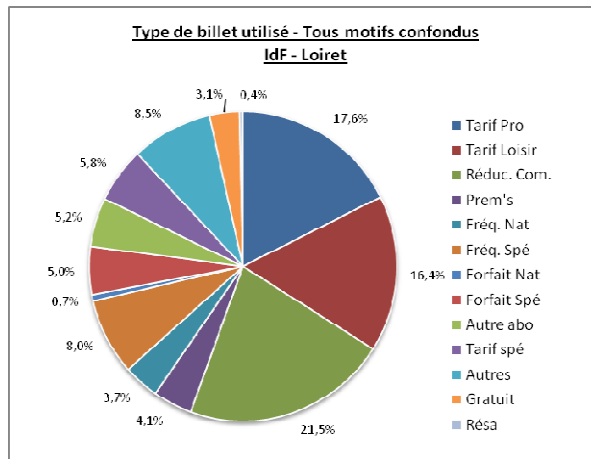
week-end est sans doute légèrement sous-estimée lors du redressement à l'année et celle des motifs professionnels légèrement surestimée. On note toute de même 19% de motifs week-end pour la relation Ile-de-France – Cher. La part du motif « autres » est assez variable selon les relations, entre 17% et 42%.

Les diagrammes suivants présentent l'analyse croisée de la fréquence du déplacement effectué pour effectuer les relations Île-de-France – Loiret et Île-de-France – Cher en fonction du motif de déplacement :



La structure du trafic entre l'Ile-de-France et le Loiret, et entre l'Île-de-France et le Cher est totalement différente au regard de la fréquence et du motif de déplacement. Pour les relations entre l'Ile-de-France et le Loiret, la part de trafic quotidien est de 18% sur l'ensemble des motifs et de 98% pour les déplacements domicile / travail. Pour la relation avec le Cher, aucun trafic véritablement quotidien n'est constaté. Le trafic Domicile-Travail qui constitue cette relation est donc entièrement composé de voyageurs effectuant le trajet avec une fréquence d'au moins une fois par semaine mais n'effectuant pas le trajet tous les jours.

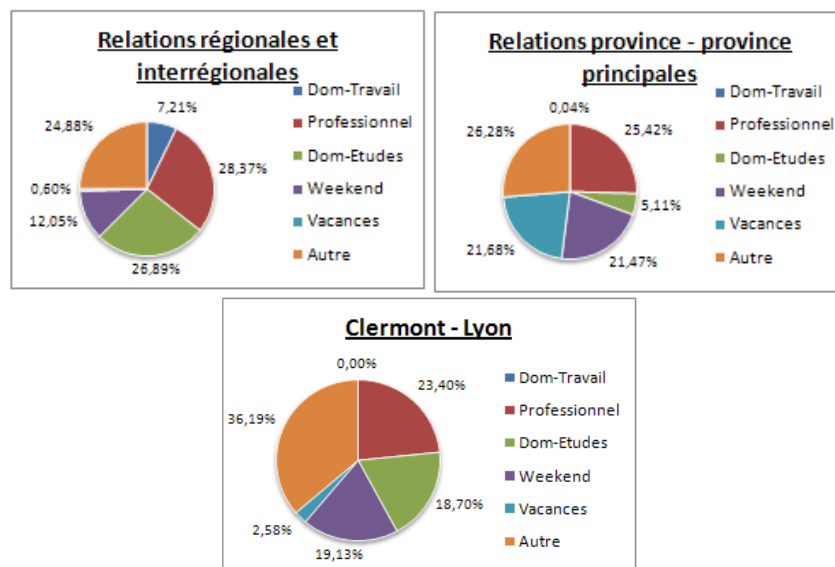
Les diagrammes suivants présentent l'analyse du type de billet utilisé pour effectuer les relations Île-de-France – Loiret, tous motifs de déplacement confondus :



Pour les relations Ile-de-France – Loiret, les types de billets utilisés par les voyageurs sont relativement divers. Une majorité de voyageurs utilise de manière assez équivalente le tarif pro, le tarif loisir et le tarif « réduction commerciale » (carte 12/25, escapade, senior), avec pour ces trois types de billets 56% du trafic tous modes confondus. Les abonnements fréquence représentent 12% du total et les abonnements forfaits ou autres abonnements 11% des voyageurs.

Le tableau et les diagrammes suivants présentent les données sur les relations province – province longue distance d’une part, et sur les régionales et interrégionales (entre régions voisines) d’autre part.

	MOTIFS DE DEPLACEMENT JOUR MOYEN ANNUEL					
	Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre
Clermont - Lyon	-	23,40%	18,70%	19,13%	2,58%	36,19%
Relations régionales et Interrégionales	7,21%	28,37%	26,89%	12,05%	0,60%	24,88%
Relations province - province principales	0,04%	25,42%	5,11%	21,47%	21,68%	26,28%

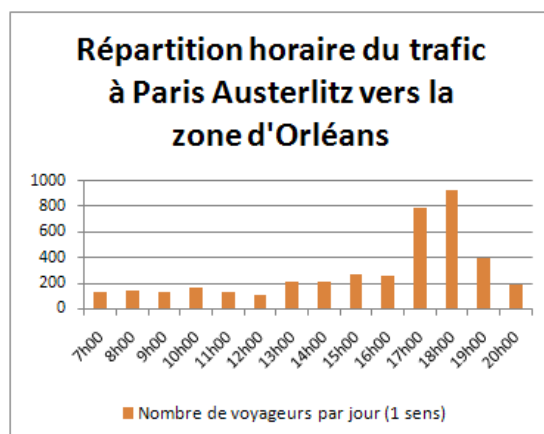


Les relations régionales enquêtées présentent une part de 7% de motifs Domicile – Travail. Il faut souligner que les déplacements de type péri-urbain, peu concernés par la LGV, n’ont pas été enquêtés ici. Les relations province – province plus longues ont une structure de motifs équilibrée entre les 4 grands motifs (Professionnel, Week-end, vacances, autres) et bien sûr une absence de trajets domicile – travail.

La relation Clermont – Lyon ne présente pas non plus de déplacements Domicile – Travail, le temps de parcours (2h30) étant sans doute trop long pour cela. En revanche, elle présente un taux élevé de motifs Domicile – étude, de fréquence majoritairement hebdomadaire.

#### 6.1.4. Répartition du trafic à destination de la zone d'Orléans

Les graphiques suivants présentent la répartition horaire du trafic à destination de la zone d'Orléans, constatée à l'issue des enquêtes réalisées en gare de Paris Austerlitz :



Un fort phénomène de pointe du soir est constaté entre 17h et 20h, avec environ 2100 voyageurs à destination de la zone d'Orléans.

Le tableau suivant détaille la répartition des descentes à Orléans pour les voyageurs enquêtés en gare de Paris Austerlitz :

Gare de descente	Nombre de voyageurs	Proportion
Les Aubrais Orléans	1932	53,4%
Orléans Ville	1364	37,7%
Les Aubrais + navette vers Orléans	319	8,8%

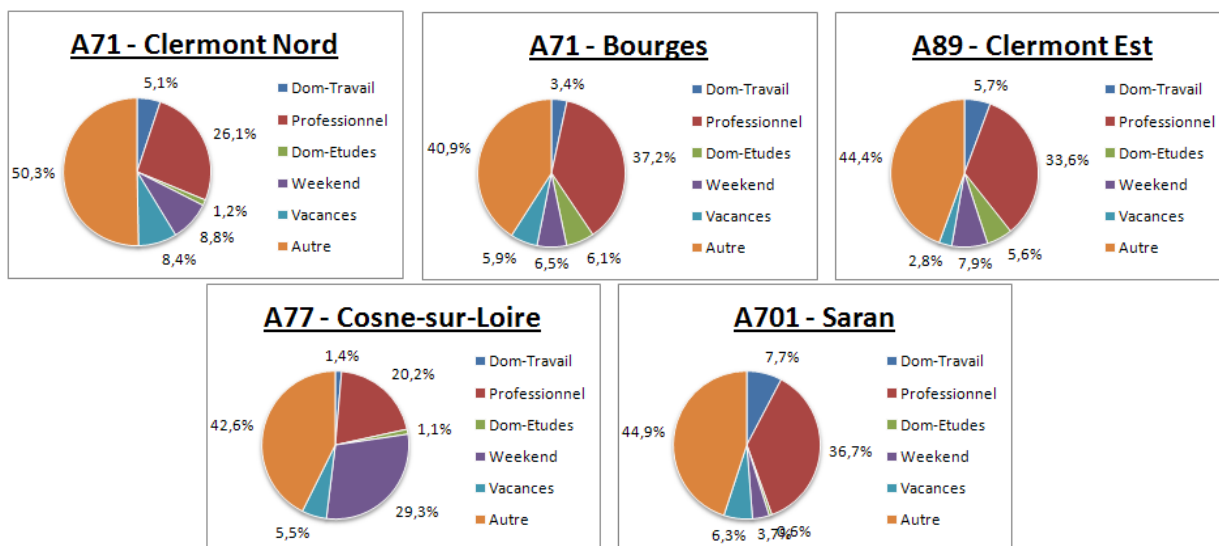
La majorité des voyageurs descendent en gare d'Orléans les Aubrais, soit 53%, tandis qu'une plus faible part descend à la gare d'Orléans Ville, avec environ 38% de voyageurs. La proportion de voyageurs descendant aux Aubrais et utilisant la navette en direction d'Orléans est plus faible, avec à peine 9% du trafic vers Orléans.

## 6.2. ENQUETE ROUTIERE

### 6.2.1. Répartition par motif aux barrières de péages

Pour l'enquête réalisée aux barrières de péages, on obtient les répartitions du trafic par motif de déplacement suivantes :

		MOTIFS DE DEPLACEMENT - JOUR MOYEN ANNUEL						
		Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre	
BPV	A71 - Clermont Nord	704,7 5,1%	3 608,5 26,1%	171,7 1,2%	1 214,4 8,8%	1 165,5 8,4%	6 945,3 50,3%	13 810,1 100,0%
	A71 - Bourges	123,6 3,4%	1 354,0 37,2%	223,4 6,1%	235,4 6,5%	216,3 5,9%	1 489,8 40,9%	3 642,5 100,0%
	A89 - Clermont Est	558,0 5,7%	3 310,2 33,6%	554,7 5,6%	773,8 7,9%	275,5 2,8%	4 370,8 44,4%	9 843,0 100,0%
	A77 - Cosne-sur-Loire	42,4 1,4%	629,6 20,2%	33,8 1,1%	912,8 29,3%	170,2 5,5%	1 327,4 42,6%	3 116,2 100,0%
	A701 - Saran	608,9 7,7%	2 889,7 36,7%	49,1 0,6%	289,8 3,7%	494,2 6,3%	3 536,3 44,9%	7 867,9 100,0%

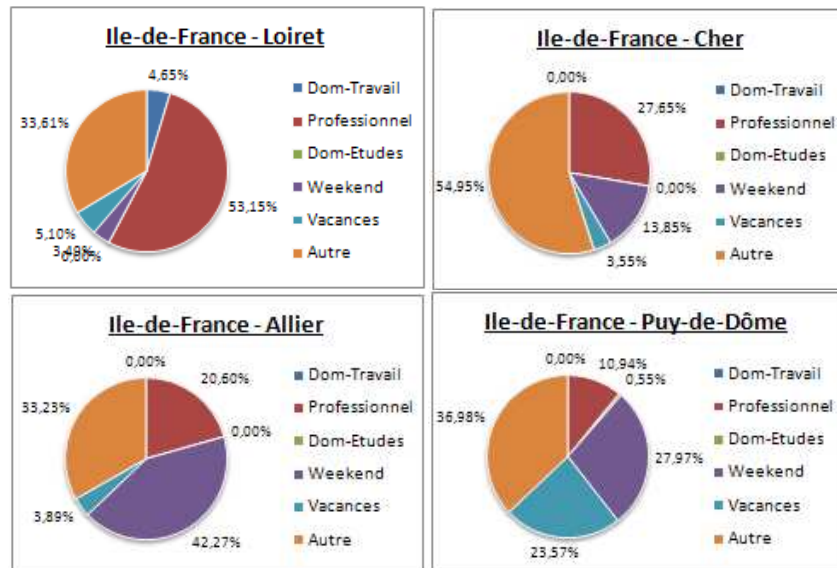


Par rapport aux enquêtes sur le mode ferroviaire, on observe globalement une part de motifs « autres » plus élevée, ce qui n'est pas surprenant car la souplesse du mode routier convient davantage aux déplacements complexes ou secondaires.

### 6.2.2. Zoom sur certaines relations

Le tableau et les diagrammes suivants sont obtenus à partir des données redressées de l'enquête routière réalisées aux barrières de péages, pour les relations principales. Ce sont ces répartitions qui ont été introduites dans la modélisation, en retenant les niveaux géographiques ci-dessous afin de maintenir un échantillonnage suffisant.

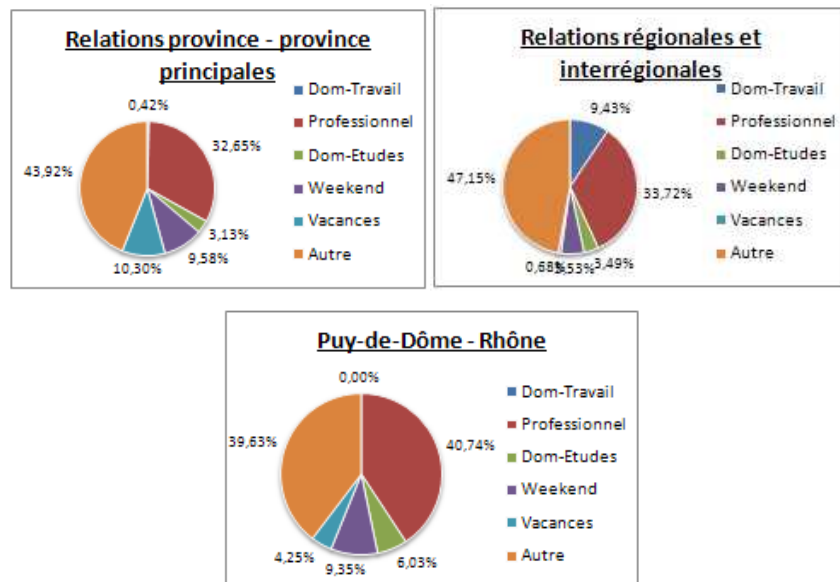
Radiales principales du projet	MOTIFS DE DEPLACEMENT JOUR MOYEN ANNUEL					
	Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre
Ile-de-France - Loiret	41	473	0	31	45	299
Ile-de-France - Cher	0	185	0	93	24	368
Ile-de-France - Nièvre / Yonne	0	174	5	292	0	417
Ile-de-France - Allier	0	64	0	130	12	103
Ile-de-France - Puy-de-Dôme	0	102	5	260	219	344
Ile-de-France - Reste Auvergne	0	8	0	39	0	48
Ile-de-France - Loire	0	10	0	57	0	96
Ile-de-France - Loir-et-Cher / Indre	0	9	0	45	0	116
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>1024</b>	<b>10</b>	<b>947</b>	<b>300</b>	<b>1790</b>



Par grande relation, la structure par motifs est là aussi différente de celle du fer : beaucoup moins de déplacements Domicile – Travail (5% sur Ile-de-France – Loiret et rien sur les relations plus longues), des déplacements pour motif week-end importants vers l’Allier notamment et une grande part de motifs autres.

Le tableau et les diagrammes suivants présentent les données sur les relations province – province, régionales et interrégionales.

	MOTIFS DE DEPLACEMENT JOUR MOYEN ANNUEL					
	Dom-Travail	Professionnel	Dom-Etudes	Weekend	Vacances	Autre
Puy-de-Dôme - Rhône	-	40,74%	6,03%	9,35%	4,25%	39,63%
Relations régionales et interrégionales	9,43%	33,72%	3,49%	5,53%	0,68%	47,15%
Relations province - province principales	0,42%	32,65%	3,13%	9,58%	10,30%	43,92%



### 6.3. ECLATEMENT DE CERTAINES ZONES

Pour les raisons présentées dans le rapport « méthodologie et hypothèses des études de trafic », il a été décidé d'éclater les zones du modèle représentant les départements du Loiret (entre Orléans et le reste du Loiret), du Cher (entre Bourges et Vierzon), de l'Allier (entre Vichy, Moulins et Montluçon), de la Loire (entre Saint-Etienne et Roanne) et de l'Yonne (entre Sens et Auxerre).

L'exploitation des enquêtes ferroviaires met en évidence que les trafics ferroviaires émis ou reçus par les zones du Loiret, du Cher, de l'Allier et de la Loire et qui ont été interceptés par les enquêtes, se ventilent comme suit entre leurs différentes sous-zones retenues dans les études de trafic:

Département	Découpage Zones	Part de Trafic
Loiret	Orléans	70 %
	Reste Loiret	30 %
Cher	Bourges	77 %
	Vierzon	23 %
Allier	Moulins	35 %
	Vichy	42 %
	Montluçon	23 %
Loire	Roanne	8 %
	Saint-Etienne	92 %

Cette répartition, élaborée à partir des données d'enquêtes, reflète pour les départements ci-dessus un découpage du trafic sur les liaisons principalement concernées par le projet. Par extension, cette répartition du trafic a ensuite été appliquée à l'ensemble des flux ferroviaires ayant pour origine ou pour destination les départements ci-dessus.

Pour les flux routiers, sachant que les flux interceptés n'étaient généralement pas exhaustifs pour une relation donnée, il a été jugé préférable de ventiler les flux de ces départements au prorata des populations de leurs sous-zones.

## ANNEXES

- **Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête Fer**
- **Annexe 2 : Questionnaire de l'enquête Route**



## – Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête Fer

Bonjour, dans le cadre des études relatives à la ligne nouvelle POCL, Réseau Ferré de France organise une grande enquête pour mieux connaître vos habitudes de déplacement et adapter au mieux l'offre de service à vos besoins. **ECRIRE EN MAJUSCULES**

### Train actuel :

**Q1. Numéro du train :**

**Q2. Heure de départ du train :**

**Q2. A quelle gare descendrez vous du train que vous allez prendre ? :**

**Q3. Quelle sera votre heure d'arrivée dans cette gare ? :**

**Q4. En quelle classe allez vous voyager dans ce train ?** 1. 1<sup>ère</sup> classe 2. 2<sup>ème</sup> classe

**Q5. Quel type de billet utilisez vous ? :**

1. Tarif Pro

8. Abonnement forfait couverture spécifique

2. Tarif Losir

9. Autre abonnement (travail, étudiant, apprenti)

3. Carte de réduction commerciale (12/25, escapade, sénior, enfant+) 10. Tarif spécial (famille nombreuse, enfant famille, militaire, congé annuel)

4. Prem's

11. autres

5. Abonnement fréquence couverture nationale

12. gratuit

6. Abonnement fréquence trajet spécifique

13. réservation seule payante

7. Abonnement forfait couverture nationale

**Q6. Le coût du déplacement est-il :**

1. Entièrement à votre charge

2. Partiellement à votre charge : %

3. Déductible de vos frais ou entièrement pris en charge par un tiers : a. employeur b. autre, préciser :

### Trajet global ( point départ initial au point d'arrivée final):

**Q7. De quelle commune est-vous parti(e) ? (On ne parle pas de la gare de départ mais du début du trajet)**

Commune :

Code postal:

Pays :

**Q8. A quelle heure précise, êtes vous parti(e) de cette commune ? :**

(Relancer pour avoir l'heure précise)

**Q9. Quelle est votre destination finale ? (On ne parle pas de la gare d'arrivée, mais de la fin du trajet)**

Commune :

Code postal:

Pays :

**Q10. A quelle heure précise, arriverez vous dans cette commune ? :**

(Relancer pour avoir l'heure précise)

**Q11. Quel est le motif de votre déplacement (1 seule réponse) :**

1. Domicile ↔ Lieu de travail habituel

4. Week end ou week end prolongé (Y compris résidence secondaire)

2. Autre déplacement professionnel

5. Vacances (Y compris résidence secondaire)

3. Domicile ↔ Ecole, Université

6. autres (loisirs, affaires personnelles...)

**Q12. A combien voyagez vous (y compris vous même) :**

### Trajet avant la gare où l'interview est en train d'être réalisée :

**Q13. A Quel moyen de transport principal avez-vous utilisé pour vous rendre de votre commune de départ à cette gare ? (1 seule réponse) :**

1. à pied exclusivement (aller en Q14)

6. en voiture personnelle (aller en Q14)

2. par un TER (aller en Q16)

7. en voiture de location (aller en Q14)

3. par un train grande ligne (TGV, Corail...) (aller en Q16)

8. déposé en voiture par quelqu'un (aller en Q14)

4. en transport en commun (métro/bus/RER/Transilien) (aller en Q14)

9. en taxi (aller en Q14)

5. en deux-roues (aller en Q14)

Si réponse 1, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 à la question Q13 :

Q14. Combien de temps avez-vous mis pour aller de votre localité de départ à cette gare :

Q15. Combien de minutes avant le départ du train être vous arrivez à cette gare :

Si réponse 2 ou 3 à la question Q13 :

Q16. A quelle gare êtes vous monté(e) dans le train précédent ? :

Q17. A quelle heure êtes vous monté(e) dans le train précédent ? :

Q18. Combien de temps avez-vous mis pour aller de votre localité de départ à cette gare précédente :

Q19. Comment vous êtes vous rendu à cette gare précédente ? (1 seule réponse possible) :

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. à pied exclusivement                              | 6. en voiture personnelle          |
| 2. par un TER  | 7. en voiture de location          |
| 3. par un train grande ligne (TGV, Corail...)        | 8. déposé en voiture par quelqu'un |
| 4. en transport en commun (métro/bus/RER/Transilien) | 9. en taxi                         |
| 5. en deux-roues                                     |                                    |

Q20. Quel était votre temps de correspondance entre votre train précédent et celui-ci :

**Trajet après être descendu de ce train (pour tout le monde) :**

Q21. Combien de temps mettez vous entre cette gare de destination et votre lieu de destination finale :

Q22. En sortant de ce train quel moyen de transport principal allez-vous utiliser pour vous rendre à votre destination finale ? (1 seule réponse) :

- |   |   |
|---|---|
| 1. à pied exclusivement (aller en Q26)                              | 6. en voiture personnelle (aller en Q26)          |
| 2. par un TER (aller en Q23)  | 7. en voiture de location (aller en Q26)          |
| 3. par un train grande ligne (TGV, Corail...) (aller en Q23)        | 8. déposé en voiture par quelqu'un (aller en Q26) |
| 4. en transport en commun (métro/bus/RER/Transilien) (aller en Q26) | 9. en taxi (aller en Q26)                         |
| 5. en deux-roues  |   |

Si réponse 2 ou 3 à Q22 :

Q23. Quel sera votre temps de correspondance avec le prochain train :

Q24. Quelle sera la gare de destination de ce prochain train :

Q25. A quelle arriverez vous à votre gare de destination avec ce prochain train :

Q26 : Une fois sorti(e) de ce prochain train, quel moyen de transport allez vous utiliser (1 seule réponse)

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. à pied exclusivement                              | 6. en voiture personnelle          |
| 2. par un TER  | 7. en voiture de location          |
| 3. par un train grande ligne (TGV, Corail...)        | 8. déposé en voiture par quelqu'un |
| 4. en transport en commun (métro/bus/RER/Transilien) | 9. en taxi                         |
| 5. en deux-roues                                     |                                    |

**Pour mieux vous connaître (pour tout le monde) :**

Q27. Commune de résidence habituelle :

Commune : Code postal: Pays :

Q28. Quel est votre age :

- |                |                |                |                   |
|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 1. 12 à 17 ans | 3. 25 à 34 ans | 5. 45 à 54 ans | 7. plus de 65 ans |
| 2. 18 à 24 ans | 4. 35 à 44 ans | 6. 55 à 64 ans |                   |

Q29. De combien de véhicules dispose votre ménage :

Q30. A quelle fréquence effectuez vous ce déplacement (même motif et même sens) :

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Tous les jours ou presque (4 à 5 fois par semaine) | 3. au moins une fois par mois |
| 2. au moins une fois par semaine                      | 4. moins souvent              |

Réseau Ferré de France vous remercie de votre aimable coopération et vous souhaite un agréable voyage  
Bonne journée

## – Annexe 2 : Questionnaire de l'enquête Route

Bonjour, dans le cadre des études relatives à la ligne nouvelle POCL, Réseau Ferré de France organise une grande enquête pour mieux connaître vos habitudes de déplacement et adapter au mieux l'offre de service à vos besoins.

### SEUL LES VL SONT INTERVIEWES

### ECRIRE EN MAJUSCULES

**Q1. De quelle commune est-vous parti(e) ?**

Commune : Code postal: Pays :

**Q2. A quelle heure précise, êtes vous parti(e) de cette commune ? :**

(Relancer pour avoir l'heure précise)

**Q3. Quelle est votre destination finale ?**

Commune : Code postal: Pays :

**Q4. A quelle heure précise, arriverez vous dans cette commune ? :**

(Relancer pour avoir l'heure précise)

**Q5. Quel est le motif de votre déplacement (1 seule réponse) :**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Domicile ↔ Lieu de travail habituel | 4. Week end ou week end prolongé (Y compris résidence secondaire) |
| 2. Autre déplacement professionnel     | 5. Vacances (Y compris résidence secondaire)                      |
| 3. Domicile ↔ Ecole, Université        | 6. autres (loisirs, affaires personnelles...)                     |

**Q6. Nombre de passagers (y compris le conducteur) :**

**Q7. Le coût du déplacement est-il :**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Entièrement à votre charge   | 2. Partiellement à votre charge : % |
| 3. Déductible de vos frais ou entièrement pris en charge par un tiers : | a. employeur b. autre, préciser :   |

**Q8. Commune de résidence habituelle :**

Commune : Code postal: Pays :

**Q9. Quel est votre age :**

- |                |                |                |                   |
|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 1. 12 à 17 ans | 3. 25 à 34 ans | 5. 45 à 54 ans | 7. plus de 65 ans |
| 2. 18 à 24 ans | 4. 35 à 44 ans | 6. 55 à 64 ans |                   |

**Q10. De combien de véhicules dispose votre ménage :**

**Q11. A quelle fréquence effectuez vous ce déplacement (même motif et même sens) :**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Tous les jours ou presque (4 à 5 fois par semaine) | 3. au moins une fois par mois |
| 2. au moins une fois par semaine                      | 4. moins souvent              |

**Réseau Ferré de France vous remercie de votre aimable coopération et vous souhaite un agréable voyage  
Bonne journée**





