

# Enquête sur le taux d'occupation des véhicules automobiles à Genève

## Rapport final

Patrick Boillat

Sous la direction de Giuseppe Pini

Cartographie de Jean-Christophe Loubier et Emmanuele Alexakis

*Juin 2005*



<b>1. BUT DU MANDAT ET CONTENU DU RAPPORT.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ENSEIGNEMENTS D'AUTRES ETUDES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CONDITIONS DE REALISATION DES COMPTAGES ET METHODOLOGIES EMPLOYEES .....</b>	<b>5</b>
<b>4. RESULTATS DES COMPTAGES.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Présentation des résultats pour les postes « témoins » .....</b>	<b>7</b>
4.1.1. Poste 1 : Servette .....	7
4.1.2. Poste 2 : Moillesullaz .....	10
<b>4.2. Présentation des résultats pour les postes « normaux » .....</b>	<b>12</b>
4.2.1. Poste 3 : Montfleury .....	12
4.2.2. Poste 4 : Ferney.....	13
4.2.3. Poste 5 : Route de Thonon.....	14
4.2.4. Poste 6 : Genève-Plage.....	15
4.2.5. Poste 7 : Mon Idée .....	16
4.2.6. Poste 8 : Pont de Sierne .....	17
4.2.7. Poste 9 : Perly.....	18
4.2.8. Poste 10 : Bardonnex.....	19
4.2.9. Poste 11 : Bachet-de-Pesay .....	20
4.2.10. Poste 12 : Croisée de Confignon.....	21
4.2.11. Poste 13 : Pont de Peney .....	22
4.2.12. Poste 14 : Bouchet.....	23
4.2.13. Poste 15 : Pont Butin.....	24
4.2.14. Poste 16 : Pont Sous-Terre .....	25
4.2.15. Poste 17 : Pont de la Coulouvrenière .....	26
4.2.16. Poste 18 : Pont du Mont-Blanc .....	27
4.2.17. Poste 19 : Route de Lausanne .....	28
4.2.18. Poste 20 : Pommier.....	29
4.2.19. Poste 21 : Frontenex.....	30
4.2.20. Poste 22 : Route de Chêne .....	31
4.2.21. Poste 23 : Route de Malagnou.....	32
4.2.22. Poste 24 : Rue du Rhône .....	33
4.2.23. Poste 25 : Pont de Carouge .....	37
4.2.24. Douane de Meyrin - CERN .....	38
4.2.25. Croisement route de Meyrin – route de Pré-Bois.....	39
4.2.26. Carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette .....	40
<b>4.3. Présentation des résultats par écrans .....</b>	<b>41</b>
4.3.1. Ecran « Portes du canton ».....	43
4.3.2. Ecran « Sud de Genève » .....	44
4.3.3. Ecran « Entrées de ville » .....	45
4.3.4. Ecran « Rhône » .....	46
<b>4.4. Présentation des résultats par axes .....</b>	<b>47</b>
4.4.1. Axe « Rive gauche » .....	49
4.4.2. Axe « Annemasse-Genève » .....	50
4.4.3. Axe « Saint-Julien - Genève » .....	51
4.4.4. Axe « Route de Meyrin – rue de la Servette » .....	52

4.4.5. Axe « Ferney-Genève ».....	53
4.4.6. Axe « Rive droite » .....	54
<b>4.5. Le taux d'occupation des taxis .....</b>	<b>55</b>
<b>5. BILAN DE L'ETUDE ET CONCLUSION.....</b>	<b>56</b>
<b>6. ANNEXES – Synthèse des taux d'occupation des voitures .....</b>	<b>60</b>

## 1. BUT DU MANDAT ET CONTENU DU RAPPORT

Suite à la réalisation au mois d'octobre 2004 d'un test de méthodologies d'enquête visant à mesurer le taux d'occupation des voitures à Genève, l'Office des transports et de la circulation (OTC) du Canton de Genève a décidé de mesurer ces taux à large échelle sur le territoire genevois. Il a donc chargé l'Observatoire Universitaire de la Mobilité (OUM) de l'Université de Genève d'organiser une campagne de comptage et d'analyser les informations collectées.

Ce rapport présente les résultats enregistrés au cours de cette campagne. Il comprend tout d'abord un rapide bilan sur les enseignements qui peuvent être tirés d'expériences de comptage des taux d'occupation réalisées ailleurs, ainsi qu'une présentation de l'organisation et de la méthodologie adoptées pour cette campagne.

Après ces deux parties introductives, les résultats des comptages sont présentés et analysés. Les taux d'occupation des voitures privées sont présentés en trois temps. Dans un premier temps, les résultats sont analysés poste par poste. Un deuxième chapitre présente les résultats selon les écrans utilisés par l'OTC dans ses statistiques. Un troisième chapitre fait le point sur les taux relevés selon certains axes de pénétration à Genève. Enfin, les taux d'occupation relevés pour les taxis sont présentés séparément.

## 2. ENSEIGNEMENTS D'AUTRES ETUDES

La connaissance des taux d'occupation des véhicules, et des voitures en particulier, revêt un intérêt croissant. Elle est nécessaire à la compréhension du fonctionnement et de l'efficacité du système routier, et permet l'évaluation des politiques visant à augmenter l'occupation des véhicules.

Sa mesure requiert toutefois l'emploi d'une méthodologie adéquate, susceptible de donner une image représentative des taux d'occupation dans une région, sur un axe ou en un point particulier. D'importants biais semblent en effet souvent caractériser les comptages des taux d'occupation réalisés, en raison d'un manque de prise en compte des facteurs influençant leurs résultats<sup>1</sup>.

Dans le cadre d'études réalisées aux Etats-Unis, plusieurs facteurs ont été identifiés comme exerçant une influence significative sur les taux d'occupation. Ceux-ci sont nettement plus élevés durant la période de pointe du soir que durant la période de pointe du matin. De même, on enregistre des taux d'occupation plus élevés le samedi que durant les jours de semaine. Enfin, de très fortes variations ont été constatées selon la localisation des postes de comptage, indépendamment du moment choisi pour y effectuer des mesures<sup>2</sup>.

Pour d'autres facteurs, aucune influence significative n'a pu être démontrée. C'est le cas par exemple pour le type de route (fonction de la route dans la hiérarchie du réseau) ou le volume du trafic. De même, on n'observe que peu de différences dans les taux enregistrés entre les différents jours ouvrables<sup>3</sup>.

Ces résultats, bien que se rapportant au contexte américain, fournissent des enseignements importants qui doivent être considérés lors de l'organisation des comptages et de l'élaboration des échantillons de mesures.

Quant à la méthode utilisée pour collecter l'information, elle consiste traditionnellement à placer le long de la chaussée des observateurs qui relèvent manuellement les taux d'occupation. Cette méthode implique un risque de sous-estimation des taux, dû au fait que les passagers ne sont pas toujours visibles pour les observateurs (vitres teintées, enfants assis à l'arrière, etc.). Cependant, les techniques de comptage plus élaborées, faisant appel à la vidéo, manquent encore de fiabilité et impliquent surtout des coûts encore trop importants.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Levine N., Wachs M., 1998, "Factors Affecting Vehicle Occupancy Measurement", *Transportation Research*, Vol. 32, No. 3, pp. 215-229.

<sup>2</sup> Ibidem

<sup>3</sup> Ibidem

<sup>4</sup> Ibidem

### 3. CONDITIONS DE REALISATION DES COMPTAGES ET METHODOLOGIES EMPLOYEES

La campagne de comptage s'est déroulée entre le mardi 16 novembre et le mardi 7 décembre 2004. Elle a fait suite au test de méthodologies d'enquête des taux d'occupation effectué sur l'axe route de Meyrin – rue de la Servette entre le jeudi 21 et le jeudi 28 octobre 2004.

Les enquêtes ont été réalisées durant des jours de semaine, et aucun comptage n'a été effectué le samedi ou le dimanche. Les taux d'occupation sont en effet probablement supérieurs le week-end (cf. chapitre précédent) et la limitation des comptages à des jours de semaine autorise des comparaisons valides entre postes. De manière à encore diminuer les risques de biais, les comptages n'ont été réalisés que durant des jours de semaine comparables. Aucun comptage n'a donc été effectué le lundi matin, le vendredi après-midi et le mercredi.

La campagne de comptage a porté sur :

- 23 postes de comptages « normaux », où les mesures ont été réalisées à l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), à l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), ainsi qu'en heure creuse durant l'après-midi (14h30-16h00) ;
- 2 postes de comptages « témoins » (Moillesullaz et Servette), où les mesures ont été réalisées sur toute la journée, entre 6h00 et 22h00 (voir le plan de situation des points de comptage ci-après).

A chaque poste considéré, les comptages n'ont été réalisés qu'à une seule reprise (postes « normaux » et postes « témoins ») et les mesures ont été relevées par tranches de 15 minutes.

Les taux d'occupation ont été mesurés dans les deux sens du trafic. A chaque poste, deux enquêteurs ont été placés et chacun d'entre eux a été chargé de l'observation d'une direction. L'enquêteur a transcrit directement ses observations sur une fiche de saisie.

Pour chaque sens du trafic, les comptages n'ont généralement porté que sur une seule voie de circulation. Lorsque le volume et le rythme du trafic le rendaient possible, les enquêteurs ont cependant considéré plusieurs voies de circulation.

La collecte de l'information a été organisée de façon à pouvoir distinguer les voitures privées et les taxis. En effet, le test de méthodologie a révélé que les taxis exerçaient à certains postes une influence importante sur les taux d'occupation, et justifiaient par conséquent une analyse séparée.

Enfin, au poste n°24, rue du Rhône, les comptages ont également distingué les voitures individuelles et les taxis. Une analyse supplémentaire a cependant été effectuée. En effet, les enquêteurs ont aussi relevé les passages de véhicules professionnels (voitures, camions, camionnettes, scooters de livraison), ceci afin d'identifier les différents usagers de cette rue. Pour ces véhicules, le nombre de passagers n'a pas été relevé, à l'exception des voitures.

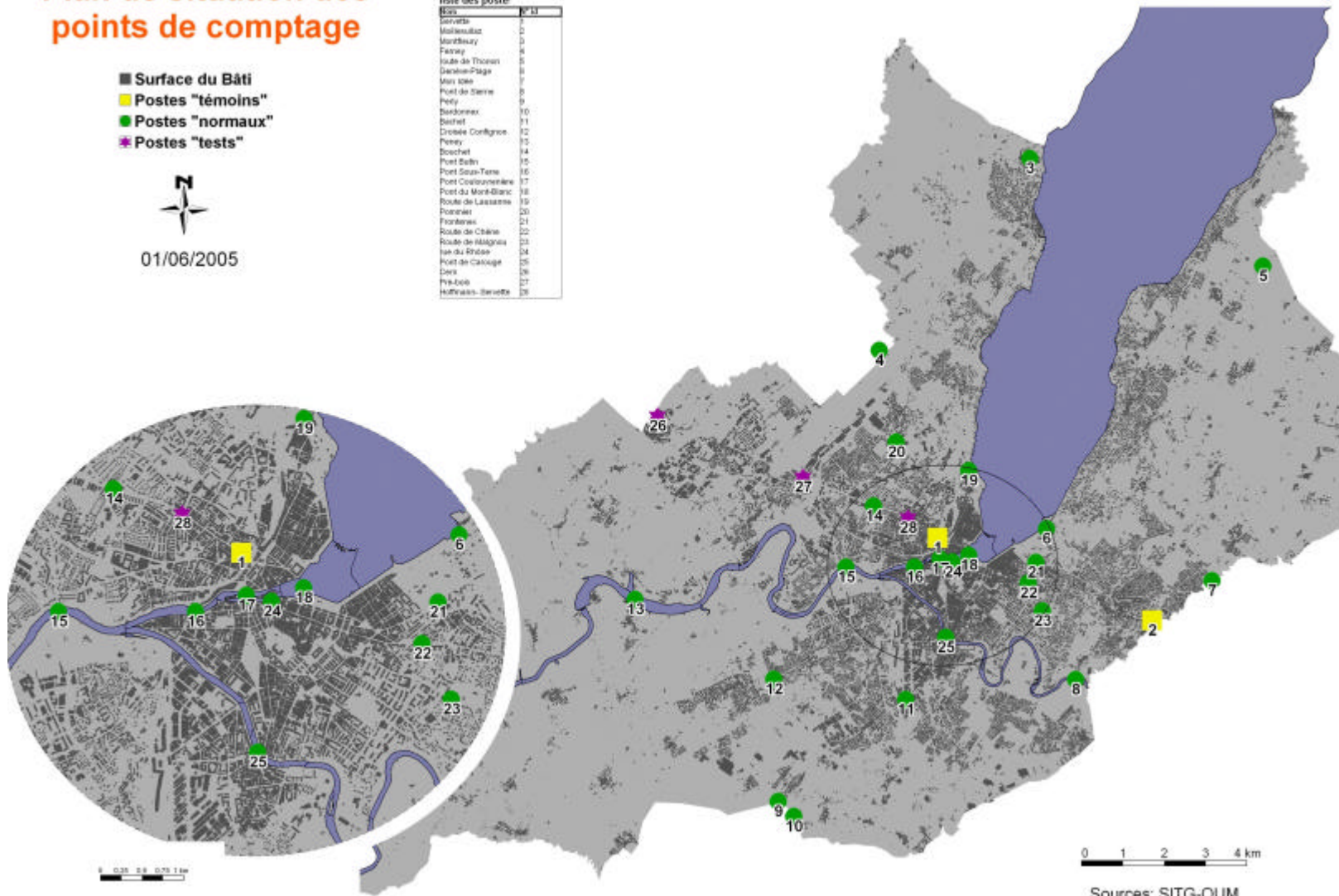
# Plan de situation des points de comptage

- Surface du Bâti
- Postes "témoins"
- Postes "normaux"
- ✳ Postes "tests"



01/06/2005

liste des poste	N°
Esca	13
Levallois	2
Montbuzay	3
Falvey	4
Rue de Thourin	5
Gareaux-Paige	6
Maris-Isle	7
Port de Sierre	8
Pelley	9
Bardonnax	10
Berhet	11
Drobiez-Comblanc	12
Pelley	13
Boochet	14
Port Sain	15
Port Sous-Terre	16
Port Courroumenière	17
Port du Mont-Blanc	18
Rue de Lassagne	19
Pommesier	20
Fontaines	21
Rue de Calais	22
Rue de Maignon	23
San du Rêve	24
Port de Carouge	25
Levallois	26
Levallois-Berlette	28



0 1 2 3 4 km

Sources: SITG-OUM

## 4. RESULTATS DES COMPTAGES

Ce chapitre présente les résultats des comptages, pour chaque poste d'enquête et chaque direction. Les résultats enregistrés pour les postes « témoins » sont tout d'abord présentés, pour les voitures privées uniquement. Dans un second temps, les résultats enregistrés pour les postes « normaux » sont présentés poste par poste, également pour les seules voitures privées. Un troisième chapitre présente les taux enregistrés selon les écrans utilisés par l'OTC dans ses statistiques, là encore seulement pour les voitures privées. Un quatrième chapitre analyse les taux d'occupation selon les principaux axes de pénétration à Genève, toujours pour les seules voitures privées. Enfin, un cinquième chapitre est consacré à la présentation des taux relevés pour les taxis.

### 4.1. Présentation des résultats pour les postes « témoins »

Nous présentons dans cette partie les résultats des comptages des taux d'occupation des voitures privées enregistrés aux postes « témoins » de Servette et Moillesullaz. Ces deux postes sont analysés séparément.

Pour ces postes, les résultats sont présentés sous deux formes. Tout d'abord, des taux moyens ont été calculés, pour chaque sens de trafic, pour les différentes périodes de la journée (début de matinée, période de pointe du matin, fin de matinée, période de pointe de midi, période creuse de l'après-midi, fin d'après-midi, période de pointe du soir et soirée). Ensuite, une analyse des résultats enregistrés quart d'heure par quart d'heure durant les 16 heures de comptage a été effectuée pour chaque sens de trafic. Cette dernière analyse n'a été réalisée que pour les postes « témoins ». Les informations détaillées quart d'heure par quart d'heure des postes « normaux » sont données sous la forme de tableaux en annexes de ce rapport.

#### 4.1.1. Poste 1 : Servette

Date du comptage : mardi 23 novembre 2004

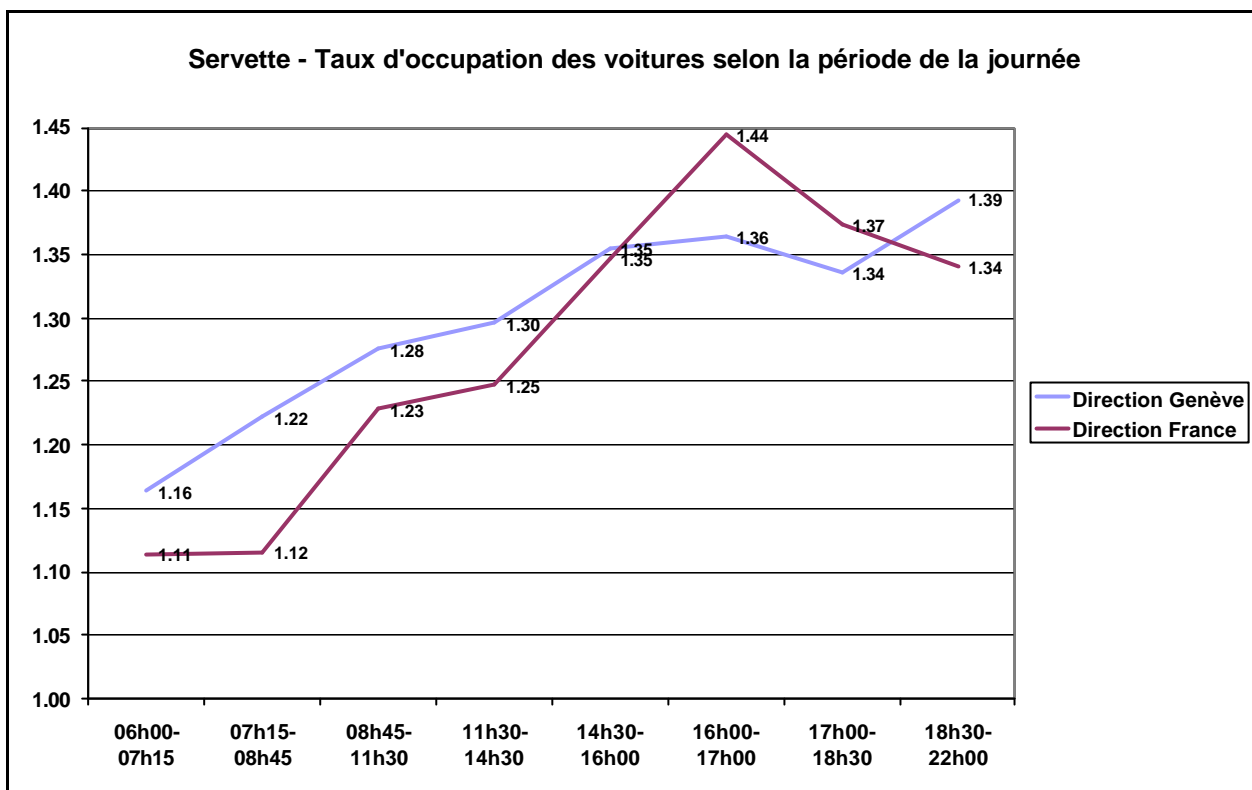
Temps : beau et froid

Type de poste : poste « témoin », comptage permanent de 6h00 à 22h00

En moyenne, les taux d'occupation enregistrés au poste Servette (carrefour rue de la Servette – rue de Lyon) sont de **1.31** pour le trafic en direction du centre-ville de Genève et de **1.27** pour le trafic en direction de la France.

Les taux varient sensiblement selon la période de la journée considérée. Relativement faibles en début de matinée (6h00-7h15) et durant la période de pointe du matin (7h15-8h45), ils sont plus élevés en fin de matinée (8h45-11h30) et durant la période de pointe de midi (11h30-14h30) et encore plus élevés durant les périodes suivantes de la journée.

Les taux enregistrés sont généralement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction du centre-ville de Genève, à l'exception de la fin d'après-midi (16h00-17h00) et de la période de pointe du soir (17h00-18h30).



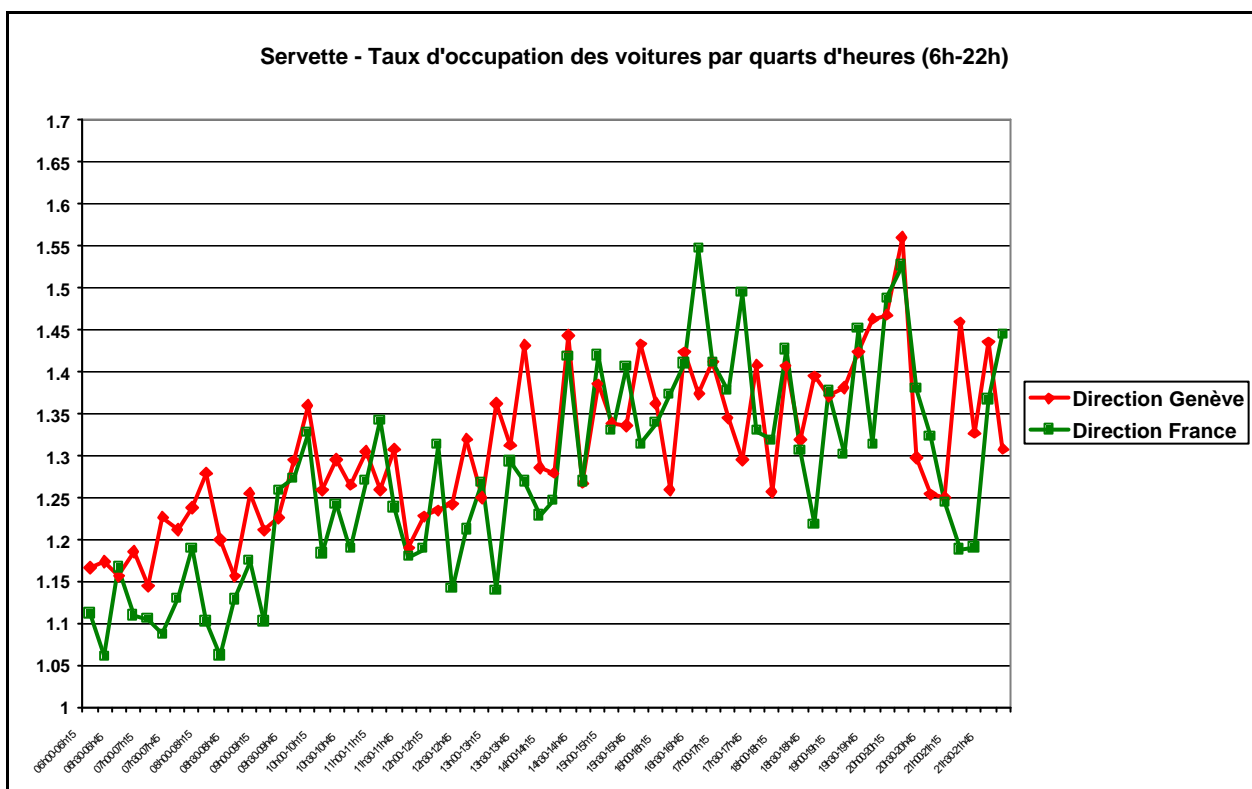
**Tableau 1 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la Servette<sup>5</sup>**

	Direction Genève	Direction France
6h00-7h15	423	369
7h15-8h45	654	476
8h45-11h30	1121	767
11h30-14h30	1191	832
14h30-16h00	688	436
16h00-17h00	401	279
17h00-18h30	513	453
18h30-22h00	1163	816

<sup>5</sup> NB : le nombre de voitures comptabilisées ne correspond pas au flux total de véhicules ayant passé à chaque poste. En effet, pour chaque sens du trafic, les comptages n'ont généralement porté que sur une seule voie de circulation. Lorsque le volume et le rythme du trafic le rendaient possible, les enquêteurs ont cependant considéré plusieurs voies de circulation.

L'analyse des résultats quart d'heures par quart d'heures permet d'affiner les constats faits précédemment. Elle confirme l'existence de différences sensibles dans les taux selon la période de la journée considérée, et met en évidence trois paliers au niveau des taux enregistrés. Un premier palier correspond au début de matinée (6h00-7h15) et à la période de pointe du matin (7h15-8h45), où les taux sont faibles. Un deuxième palier correspond à la fin de matinée (8h45-11h30) et à la période de pointe de midi (11h30-14h30), avec des taux un peu plus élevés. Un troisième palier correspond aux périodes suivantes de la journée.

Ici encore, on constate des taux généralement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction du centre-ville de Genève.



#### 4.1.2. Poste 2 : Moillesullaz

Date du comptage : jeudi 25 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « témoin », comptage permanent de 6h00 à 22h00

En moyenne, les taux d'occupation enregistrés au poste Moillesullaz sont de **1.26** pour le trafic en direction du centre-ville de Genève et de **1.25** pour le trafic en direction de la France.

Les taux varient sensiblement selon la période de la journée considérée et la direction du trafic. Pour le trafic en direction de Genève, le taux est faible en début de matinée (6h00-7h15). Il est plus élevé durant la période de pointe du matin (7h15-8h45), en fin de matinée (8h45-11h30) et durant la période de pointe de midi (11h30-14h30). Il augmente encore durant les périodes suivantes et atteint sa valeur maximale en soirée (18h30-22h00).

Pour le trafic en direction de la France, le taux est là aussi faible en début de matinée (6h00-7h15). Ses valeurs augmentent par la suite, avant de légèrement décliner durant la période de pointe du soir (17h00-18h30). Il augmente fortement et atteint sa valeur maximale en soirée (18h30-22h00).

Les taux enregistrés sont généralement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction du centre-ville de Genève, à l'exception du début de matinée (6h00-7h15) et de la période de pointe de midi (11h30-14h30).

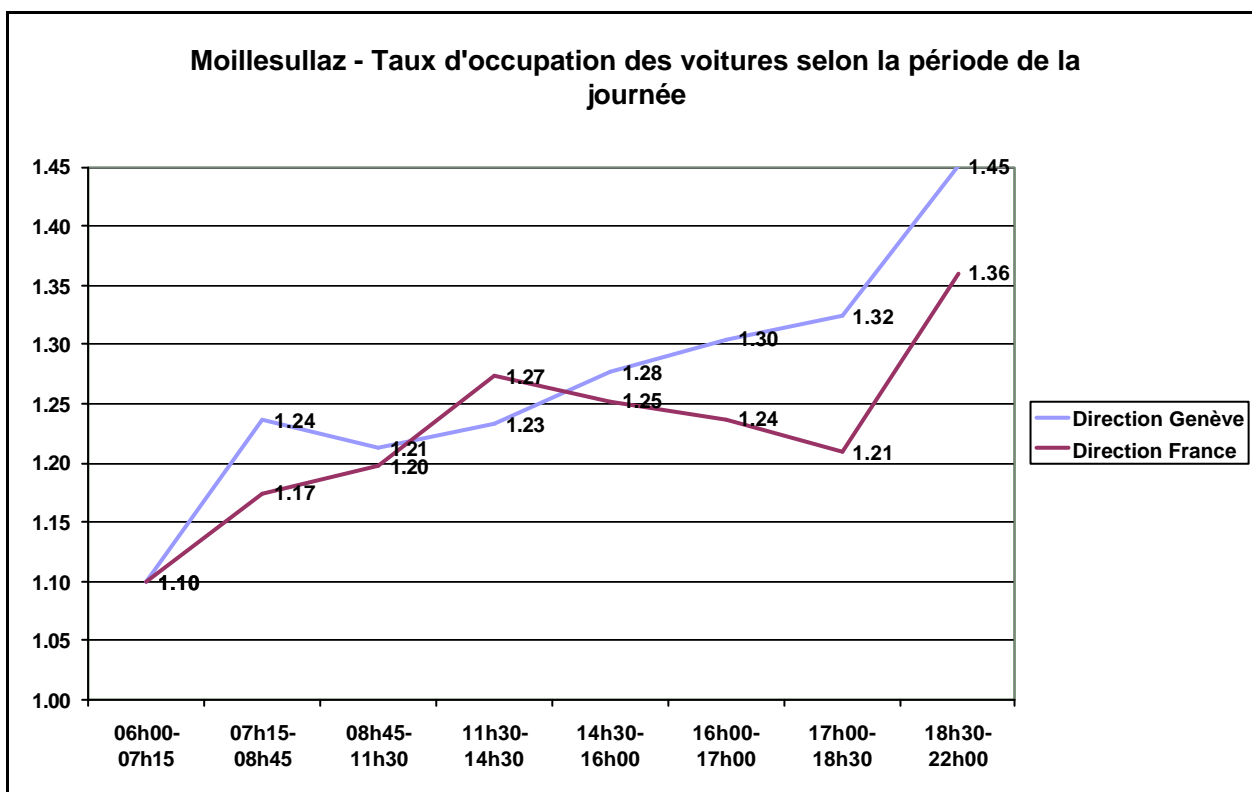
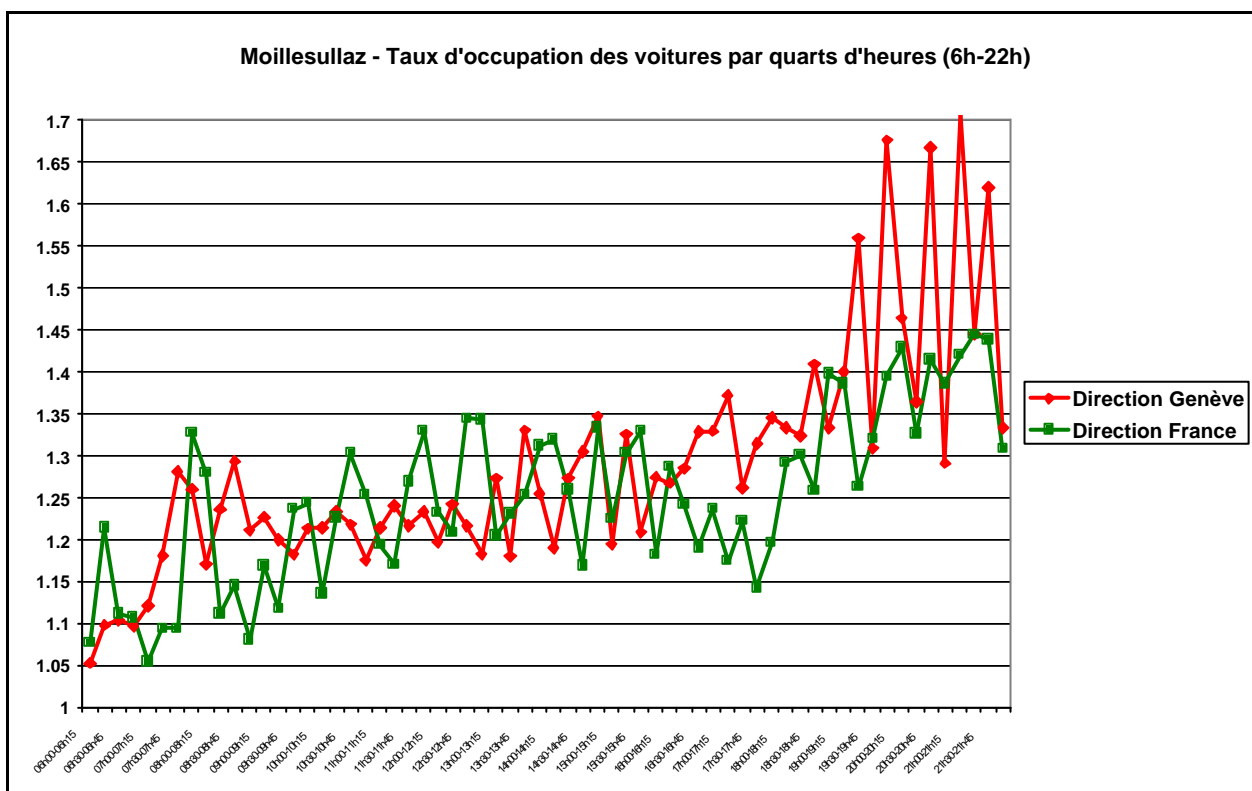


Tableau 2 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Moillesullaz

	Direction Genève	Direction France
6h00-7h15	370	110
7h15-8h45	530	298
8h45-11h30	976	899
11h30-14h30	1175	1111
14h30-16h00	593	800
16h00-17h00	420	481
17h00-18h30	527	1080
18h30-22h00	570	1004

L'analyse des résultats quart d'heures par quart d'heures permet d'identifier grossièrement trois périodes caractéristiques au niveau des taux enregistrés. La première période correspond au début de matinée (6h00-7h15) où les taux sont les plus bas. Les taux sont ensuite relativement réguliers jusqu'en soirée, où ils augmentent fortement. Pour cette dernière période, les taux enregistrés pour le trafic en direction de Genève présentent d'importantes fluctuations, probablement attribuables au faible volume du trafic, et par conséquent à la sensibilité d'autant plus grande des taux à des véhicules fortement occupés.



## 4.2. Présentation des résultats pour les postes « normaux »

Nous présentons dans cette partie les taux d'occupation enregistrés aux postes « normaux ». Des taux moyens ont été calculés, pour chaque sens de trafic, pour les trois périodes recensées à ce type de postes (période de pointe du matin, période creuse de l'après-midi et période de pointe du soir).

Les résultats des postes enquêtés à l'occasion du test de méthodologies, et pour lesquels le comptage n'a pas été répété à l'occasion de cette campagne, ont également été inclus à ce chapitre. Des taux moyens ont été calculés, pour chaque sens de trafic, pour les deux périodes recensées à ces postes (période de pointe du matin et période de pointe du soir).

### 4.2.1. Poste 3 : Montfleury

Date du comptage : mardi 16 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Montfleury, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont relativement élevés, quelle que soit la direction du trafic considérée. Les taux augmentent sensiblement durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00), là encore dans les deux sens du trafic. Les taux sont ensuite plus bas durant la période de pointe du soir, particulièrement pour le trafic en direction du canton de Vaud.

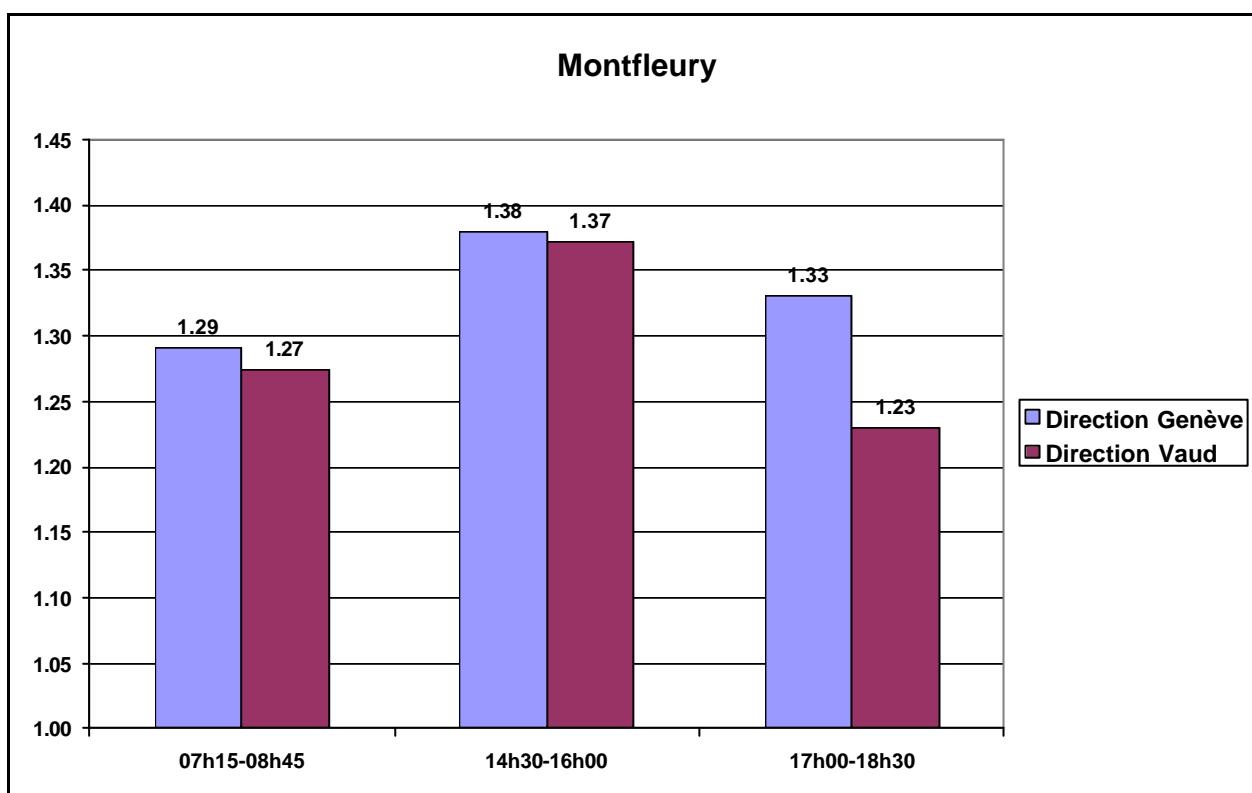


Tableau 3 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Montfleury

	Direction Genève	Direction Vaud
07h15-08h45	1372	536
14h30-16h00	873	736
17h00-18h30	831	1051

#### 4.2.2. Poste 4 : Ferney

Date du comptage : jeudi 2 décembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Ferney (douane de Ferney), les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont nettement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic considérée. Les taux sont les plus élevés durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00), là encore dans les deux sens du trafic. Les taux sont plus bas durant la période de pointe du soir.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève, particulièrement durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

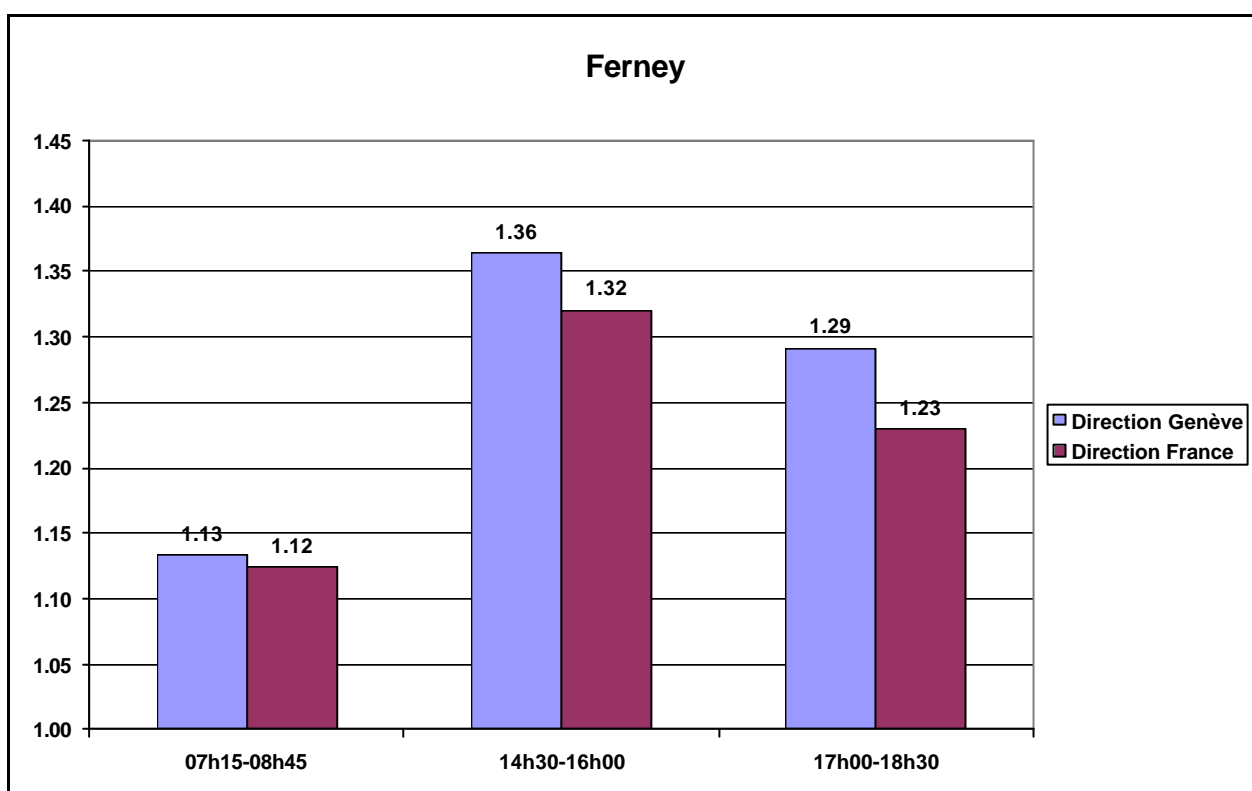


Tableau 4 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Ferney

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1802	457
14h30-16h00	831	839
17h00-18h30	892	1824

### 4.2.3. Poste 5 : Route de Thonon

Date du comptage : mardi 23 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la route de Thonon (douane d'Anières), les taux enregistrés sont un peu plus élevés durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) que durant les deux autres périodes. Les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont très proches de ceux de la période de pointe du soir.

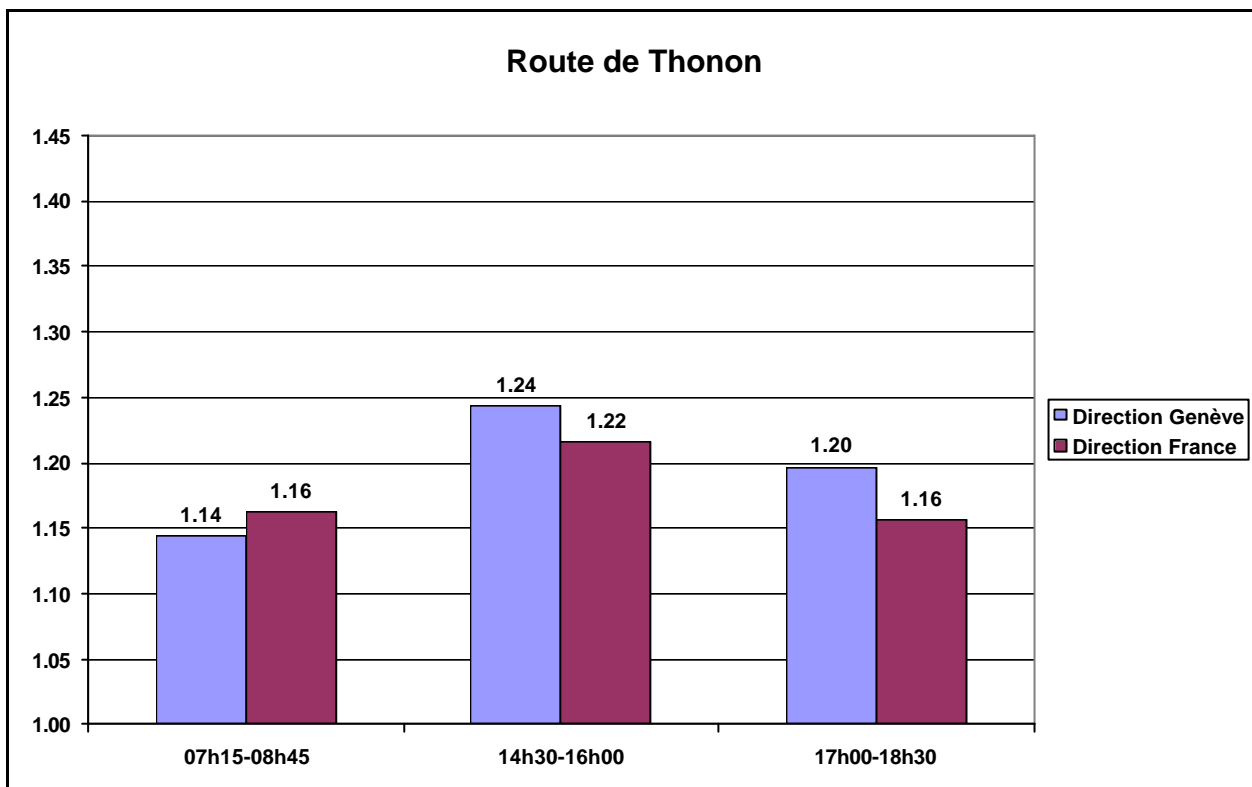


Tableau 5 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste route de Thonon

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1495	321
14h30-16h00	407	788
17h00-18h30	533	1558

#### 4.2.4. Poste 6 : Genève-Plage

Date du comptage : mardi 23 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Genève-Plage, le taux enregistré durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) est significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, pour le trafic en direction de Genève uniquement. En revanche, pour le trafic en direction de la France, les taux d'occupation sont très proches durant les trois périodes recensées.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

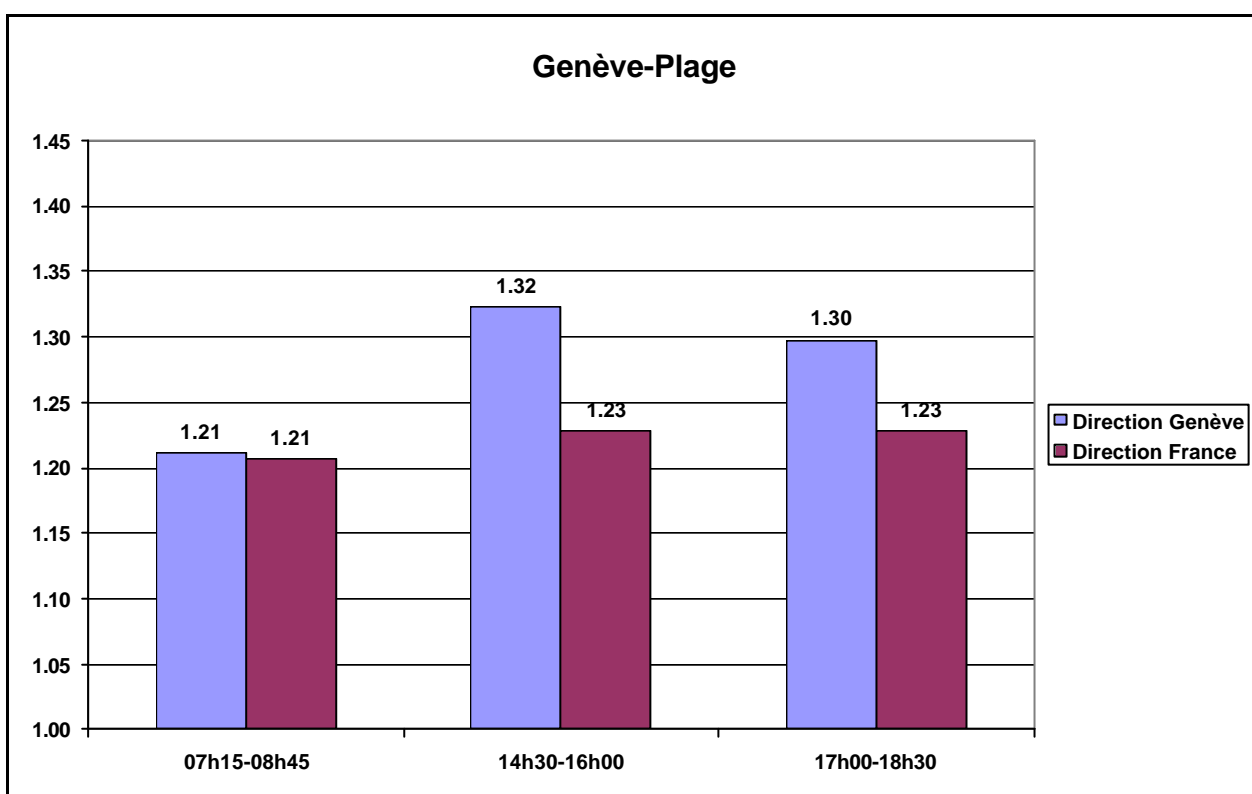


Tableau 6 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Genève-Plage

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	2313	799
14h30-16h00	1210	1180
17h00-18h30	1375	2117

#### 4.2.5. Poste 7 : Mon Idée

Date du comptage : mardi 7 décembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Mon-Idée, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont très proches de ceux enregistrés pour la période de pointe du soir (17h00-18h30). Les taux de la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) sont significativement plus élevés.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève.

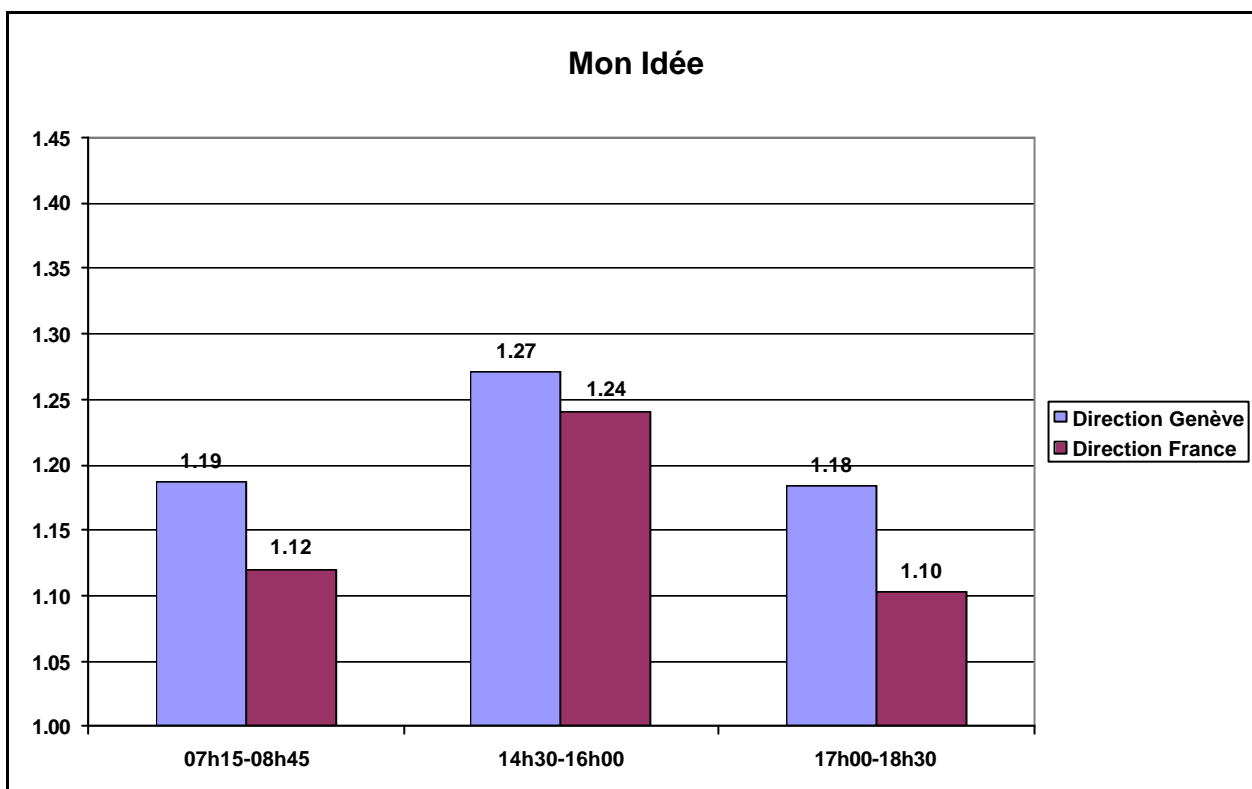


Tableau 7 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Mon Idée

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	694	158
14h30-16h00	166	265
17h00-18h30	283	525

#### 4.2.6. Poste 8 : Pont de Sierne

Date du comptage : lundi 29 novembre (HC et PPS) et vendredi 3 décembre (PPM) 2004

Temps : pluie et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont de Sierne, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont proches de ceux enregistrés durant la période de pointe du soir (17h00-18h30). Les taux de la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) sont significativement plus élevés.

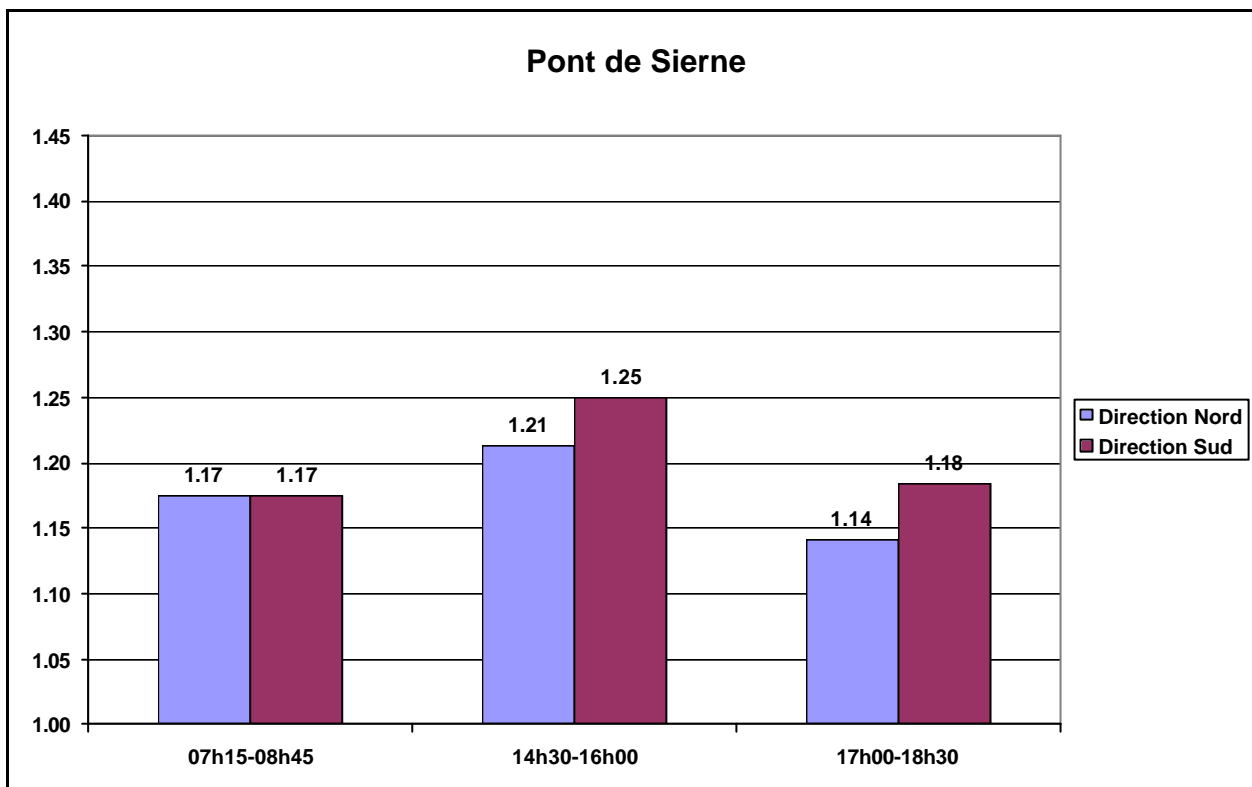


Tableau 8 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont de Sierne

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	1467	1106
14h30-16h00	979	764
17h00-18h30	1798	973

#### 4.2.7. Poste 9 : Perly

Date du comptage : lundi 22 novembre (HC et PPS) et vendredi 26 novembre (PPM) 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Perly (douane de Perly), les taux enregistrés varient fortement selon la période de la journée considérée et la direction du trafic. Pour le trafic en direction de Genève, le taux d'occupation augmente au cours de la journée. Il est relativement faible durant la période de pointe du matin (7h15-8h45), significativement plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00), et atteint une valeur élevée durant la période de pointe du soir (17h00-18h30).

Pour le trafic en direction de la France, le taux d'occupation diminue au cours de la journée. Il est relativement élevé durant la période de pointe du matin, significativement moins élevé durant la période creuse de l'après-midi, et relativement faible durant la période de pointe du soir.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

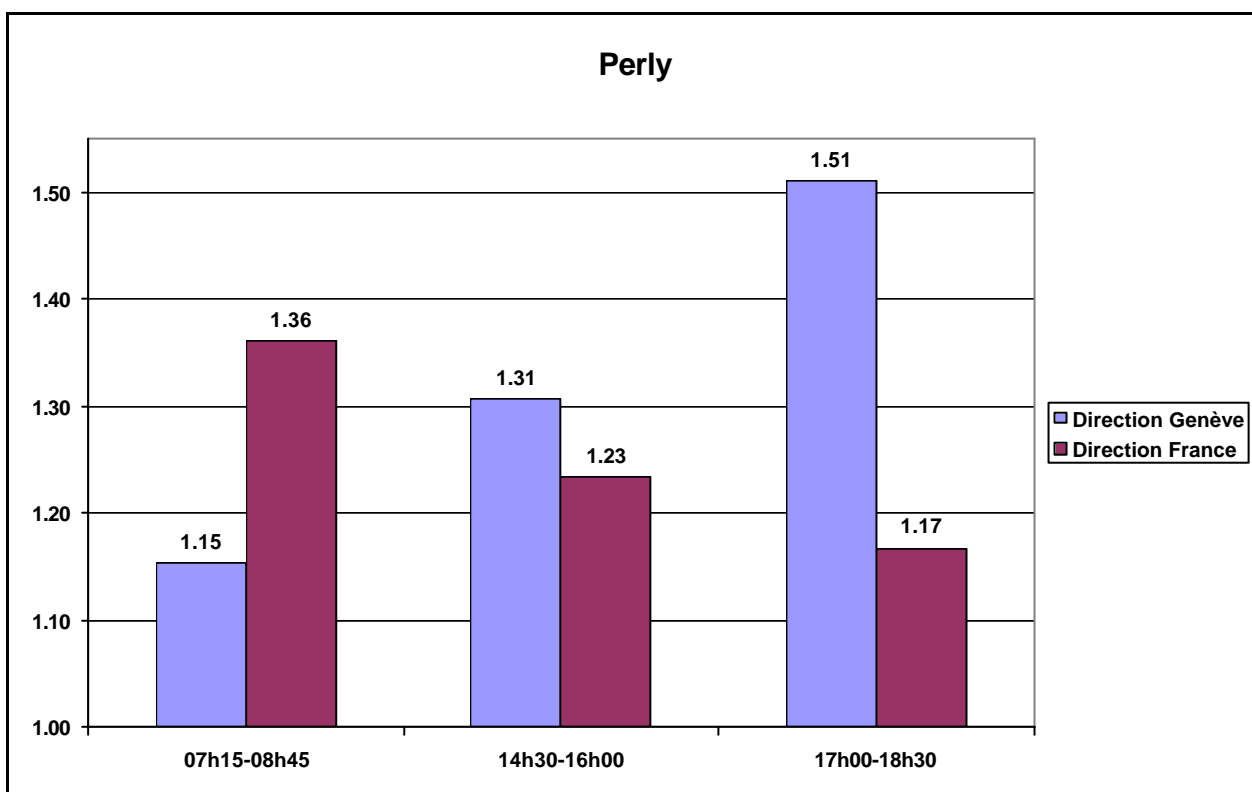


Tableau 9 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Perly

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1278	313
14h30-16h00	539	723
17h00-18h30	494	1263

#### 4.2.8. Poste 10 : Bardonnex

Date du comptage : mardi 30 novembre 2004

Temps : pluie et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Bardonnex (douane de Bardonnex), les taux enregistrés varient fortement selon la période de la journée considérée et la direction du trafic. Pour le trafic en direction de Genève, le taux d'occupation est faible durant la période de pointe du matin (7h15-8h45), mais beaucoup plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) et la période de pointe du soir (17h00-18h30).

Pour le trafic en direction de la France, le taux d'occupation atteint sa valeur maximale durant la période creuse de l'après-midi. Il est significativement moins élevé durant la période de pointe du matin et atteint sa valeur la plus faible durant la période de pointe du soir.

Comme au poste de Perly, les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

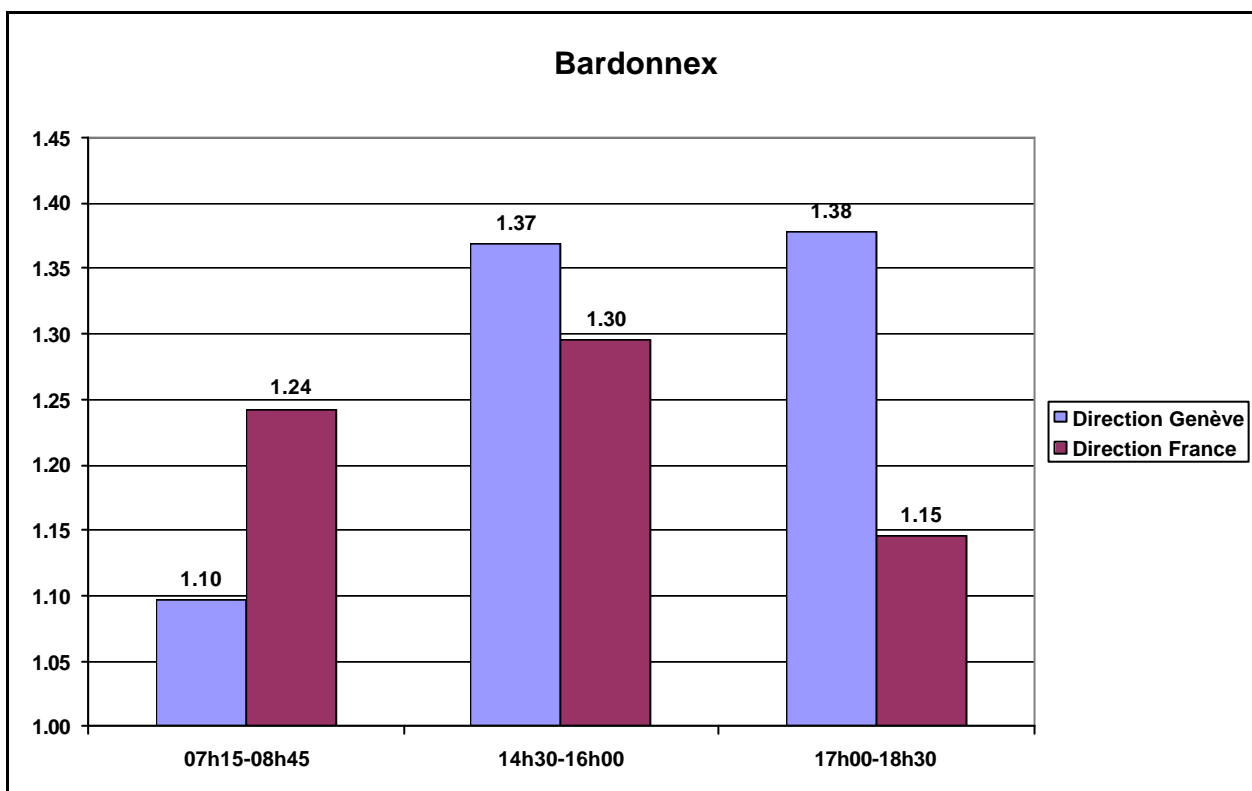


Tableau 10 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Bardonnex

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	3511	507
14h30-16h00	612	969
17h00-18h30	776	3398

#### 4.2.9. Poste 11 : Bachet-de-Pesay

Date du comptage : jeudi 2 décembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Bachet-de-Pesay, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic.

Pour le trafic en direction de la France, les taux d'occupation augmentent significativement au cours de la journée. Pour le trafic en direction de Genève, les taux sont très proches durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

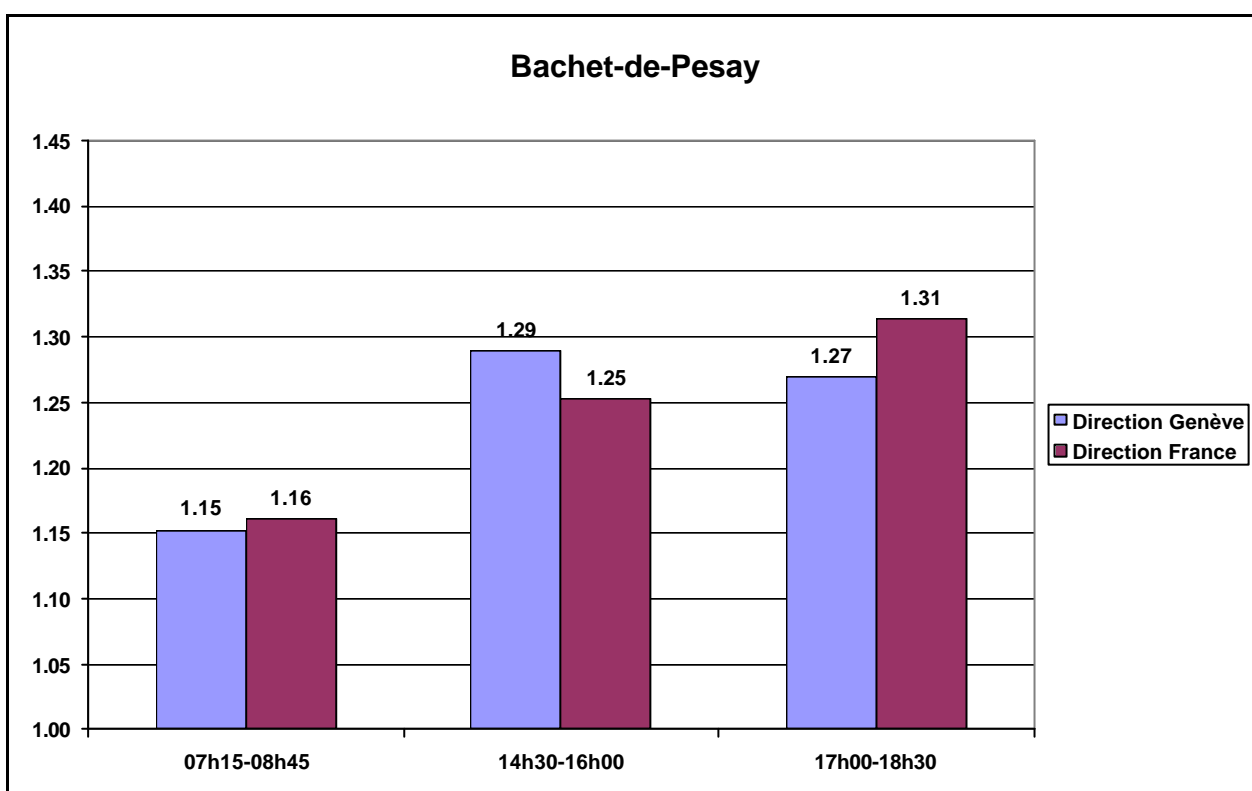


Tableau 11 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du Bachet-de-Pesay

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1315	1288
14h30-16h00	702	1273
17h00-18h30	922	1497

#### 4.2.10. Poste 12 : Croisée de Confignon

Date du comptage : jeudi 2 décembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la Croisée de Confignon, pour le trafic en direction de Genève, le taux est significativement plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) que durant les deux autres périodes. Pour le trafic en direction de la France, le taux enregistré durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) est significativement moins élevé que durant les deux autres périodes.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève durant la période de pointe du matin et la période creuse de l'après-midi.

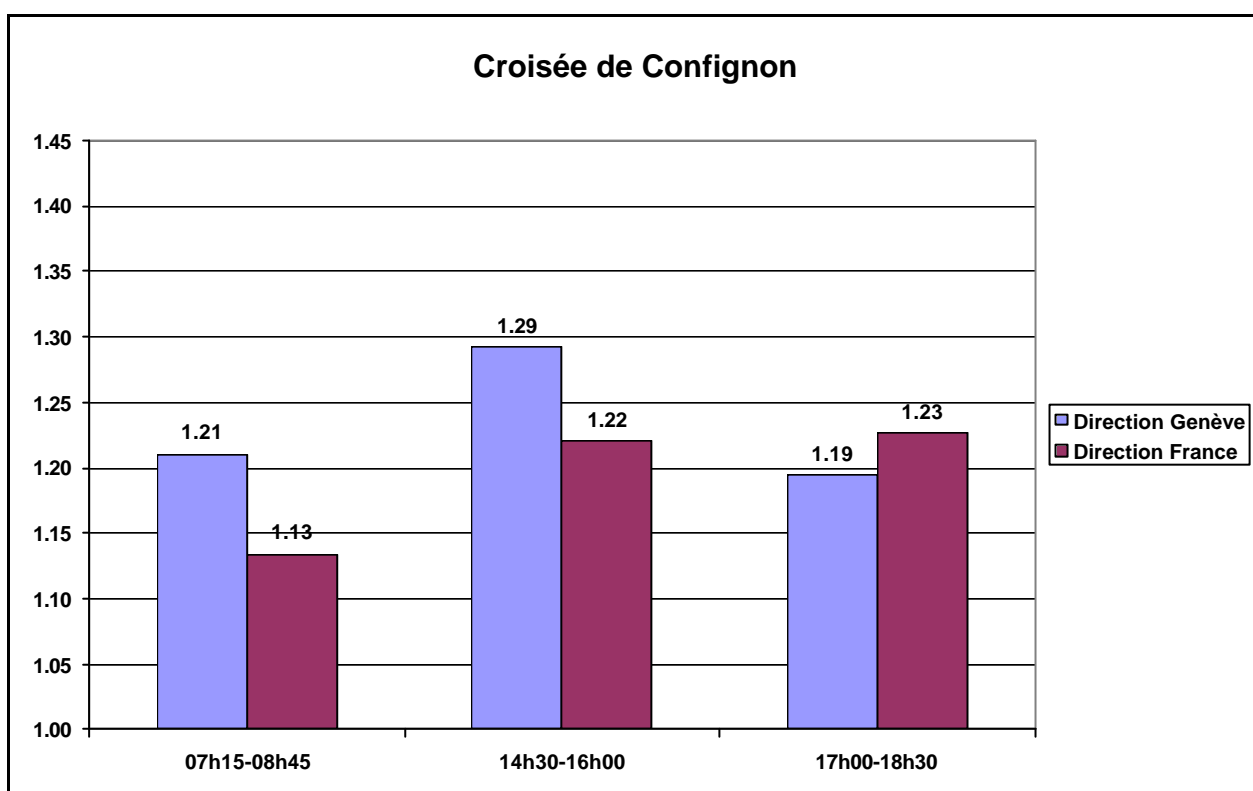


Tableau 12 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la Croisée de Confignon

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1348	775
14h30-16h00	1111	969
17h00-18h30	1124	1613

#### 4.2.11. Poste 13 : Pont de Peney

Date du comptage : jeudi 25 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont de Peney, pour le trafic en direction du Sud (rive gauche du Rhône), le taux est un peu plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) que durant les deux autres périodes, mais reste généralement faible. Pour le trafic en direction du Nord (rive droite du Rhône), le taux enregistré durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) est significativement moins élevé que durant les deux autres périodes.

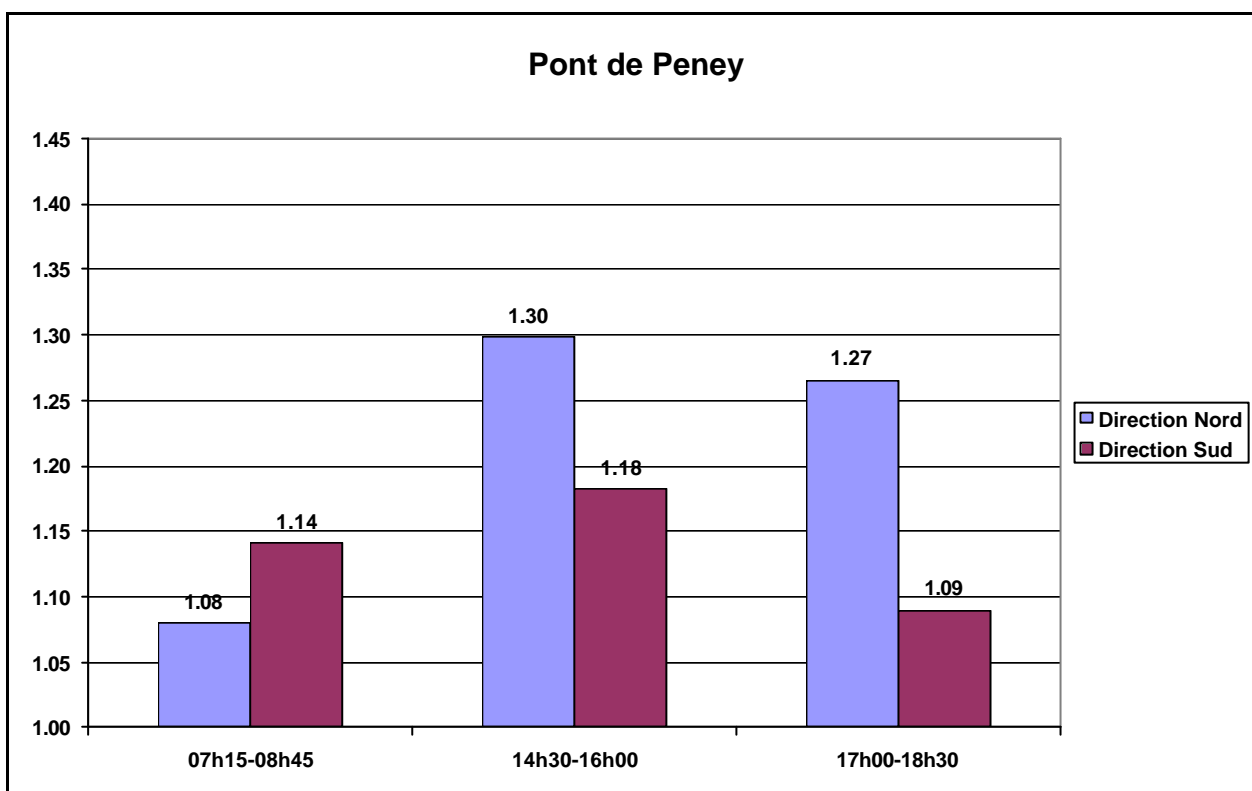


Tableau 13 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont de Peney

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	916	263
14h30-16h00	295	301
17h00-18h30	350	925

#### 4.2.12. Poste 14 : Bouchet

Date du comptage : mardi 30 novembre 2004

Temps : couvert et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Bouchet, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic.

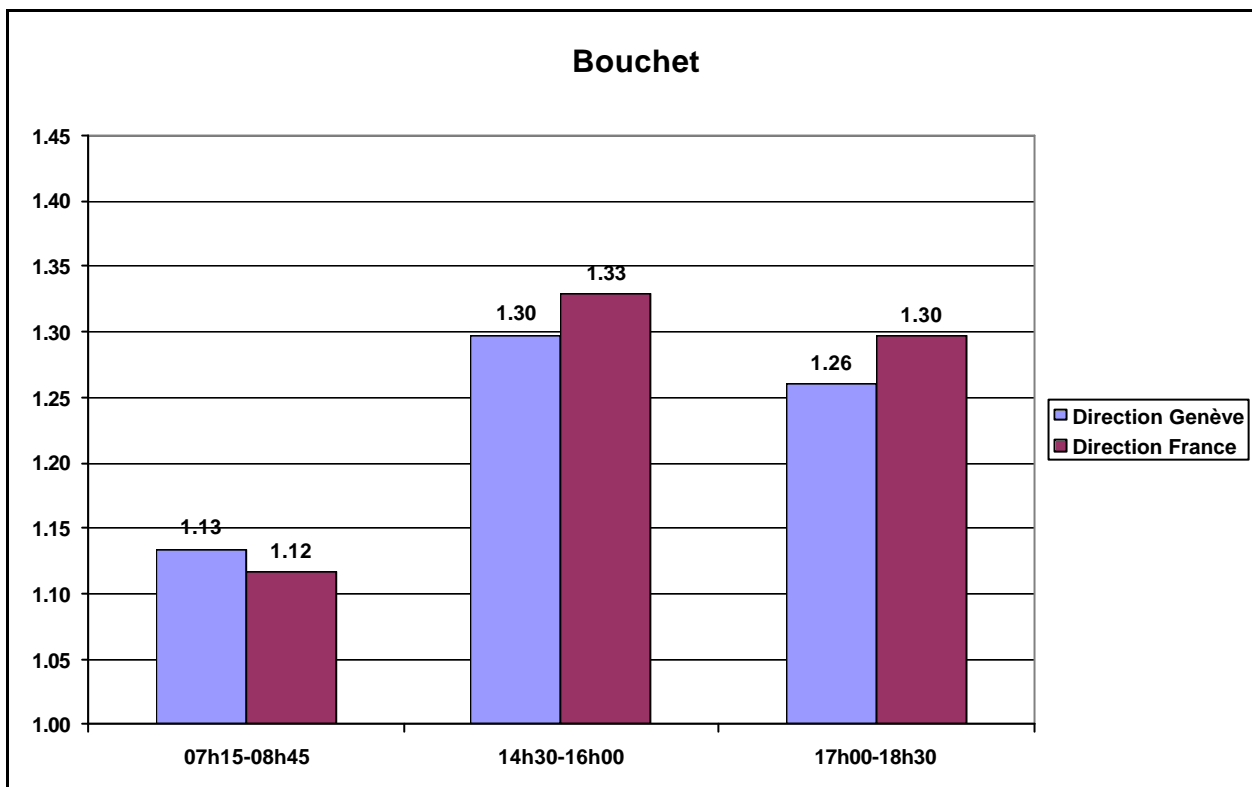


Tableau 14 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du Bouchet

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1169	1152
14h30-16h00	1047	1220
17h00-18h30	1121	1568

#### 4.2.13. Poste 15 : Pont Butin

Date du comptage : lundi 29 novembre (HC et PPS) et vendredi 3 décembre (PPM) 2004

Temps : pluie et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont Butin, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic. Les taux enregistrés durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00) correspondent aux valeurs les plus élevées enregistrées à ce poste sur les trois périodes considérées.

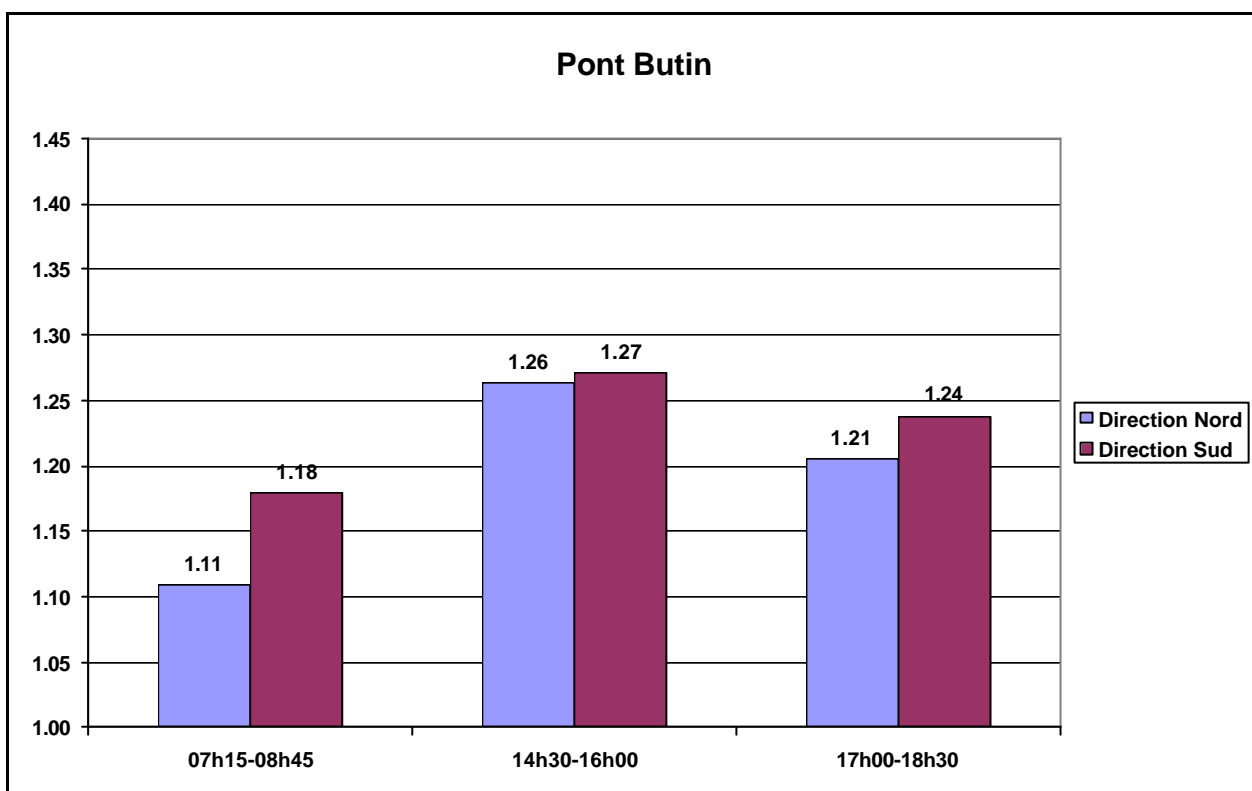


Tableau 15 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont Butin

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	2224	1977
14h30-16h00	1554	1753
17h00-18h30	2396	2735

#### 4.2.14. Poste 16 : Pont Sous-Terre

Date du comptage : jeudi 18 novembre 2004

Temps : beau

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont Sous-Terre, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic. Durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) et la période de pointe du soir (17h00-18h30), les taux d'occupation sont très proches.

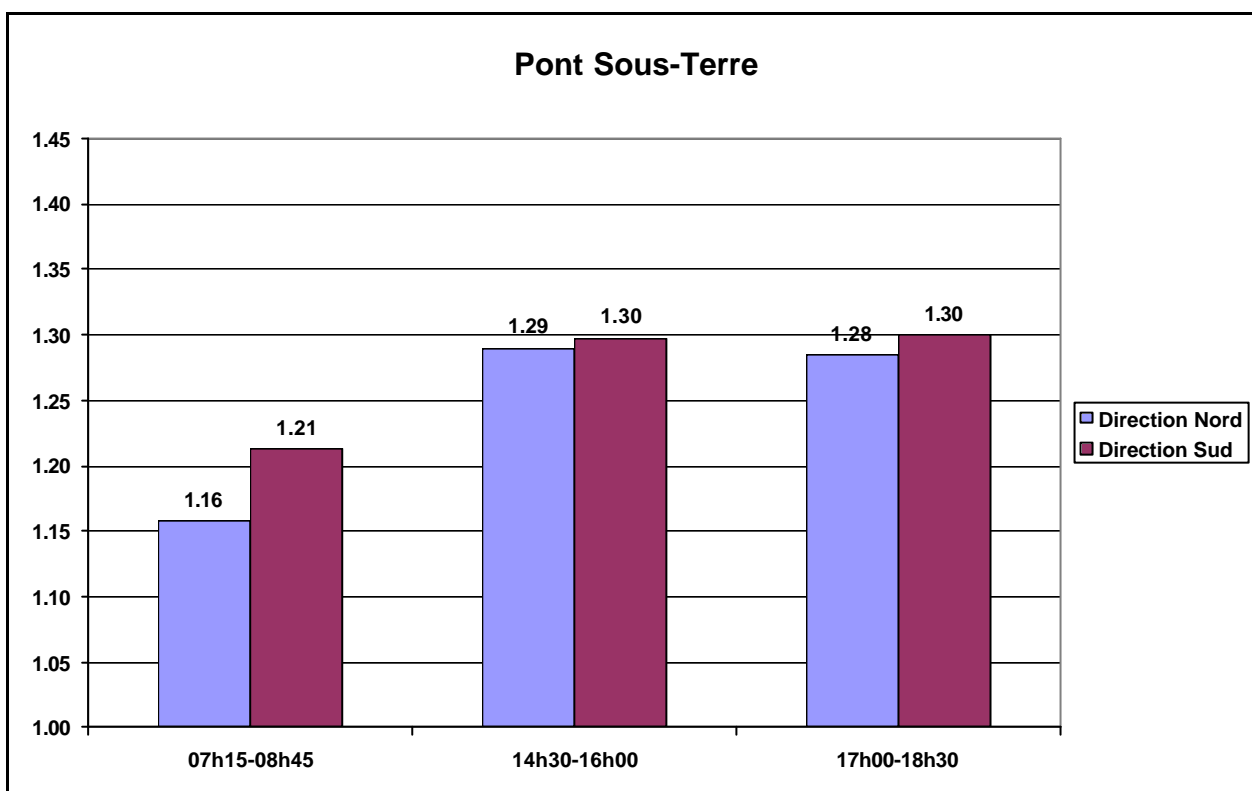


Tableau 16 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont Sous-Terre

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	1396	1037
14h30-16h00	1168	928
17h00-18h30	1779	1014

#### 4.2.15. Poste 17 : Pont de la Coulouvrenière

Date du comptage : jeudi 18 novembre 2004

Temps : beau

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont de la Coulouvrenière, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement plus bas que durant les deux autres périodes considérées, particulièrement pour le trafic en direction du Nord (rive droite du Rhône). Durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) et la période de pointe du soir (17h00-18h30), les taux d'occupation pour chaque sens de trafic pris séparément sont très proches, mais plus élevés en direction du Nord que du Sud.

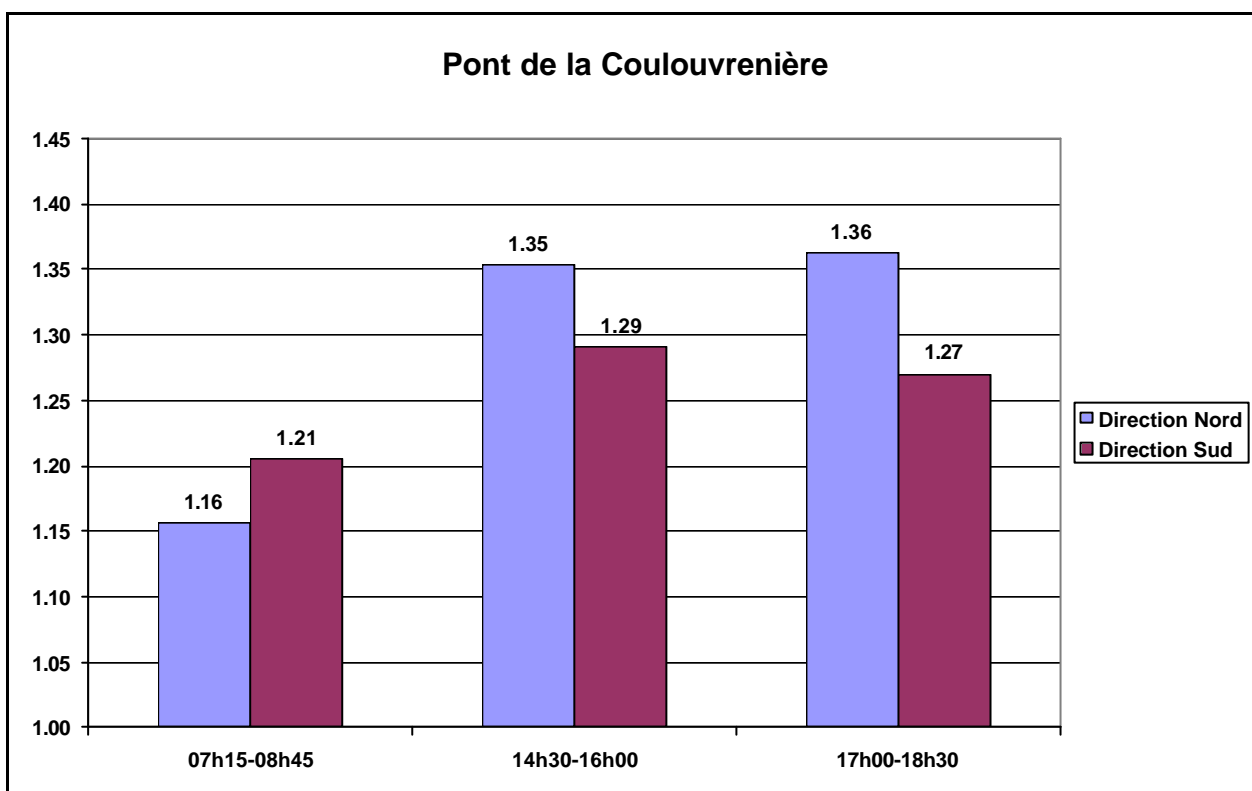


Tableau 17 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont de la Coulouvrenière

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	1411	1575
14h30-16h00	1313	1371
17h00-18h30	1463	1588

#### 4.2.16. Poste 18 : Pont du Mont-Blanc

Date du comptage : mardi 30 novembre 2004

Temps : couvert et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont du Mont-Blanc, pour le trafic en direction du Sud (rive gauche du Rhône), le taux est significativement plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) que durant les deux autres périodes. Les taux sont très proches durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) et durant la période de pointe du soir (17h00-18h30).

Pour le trafic en direction du Nord (rive droite du Rhône), le taux enregistré durant la période de pointe du matin est significativement moins élevé que durant les deux autres périodes.

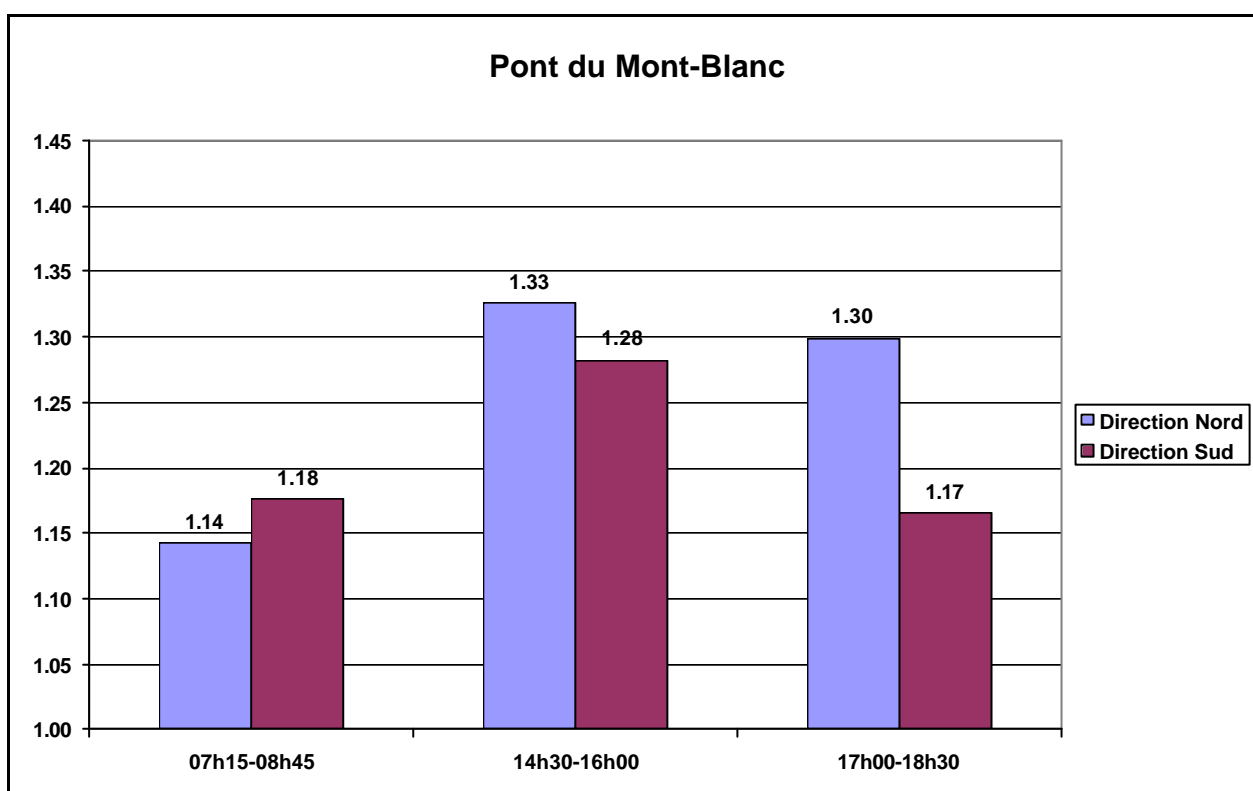


Tableau 18 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont du Mont-Blanc

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	3031	2486
14h30-16h00	2254	2764
17h00-18h30	1918	3505

#### 4.2.17. Poste 19 : Route de Lausanne

Date du comptage : mardi 16 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la route de Lausanne, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement moins élevés que durant les deux autres périodes considérées, en particulier pour le trafic en direction de Genève. Pour le trafic en direction de Genève toujours, le taux d'occupation atteint sa valeur la plus élevée durant la période de pointe du soir (17h00-18h30). Pour le trafic en direction du canton de Vaud, le taux est le plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00).

Les taux enregistrés pour le trafic en direction du canton de Vaud sont inférieurs aux taux pour le trafic en direction de Genève, en particulier durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

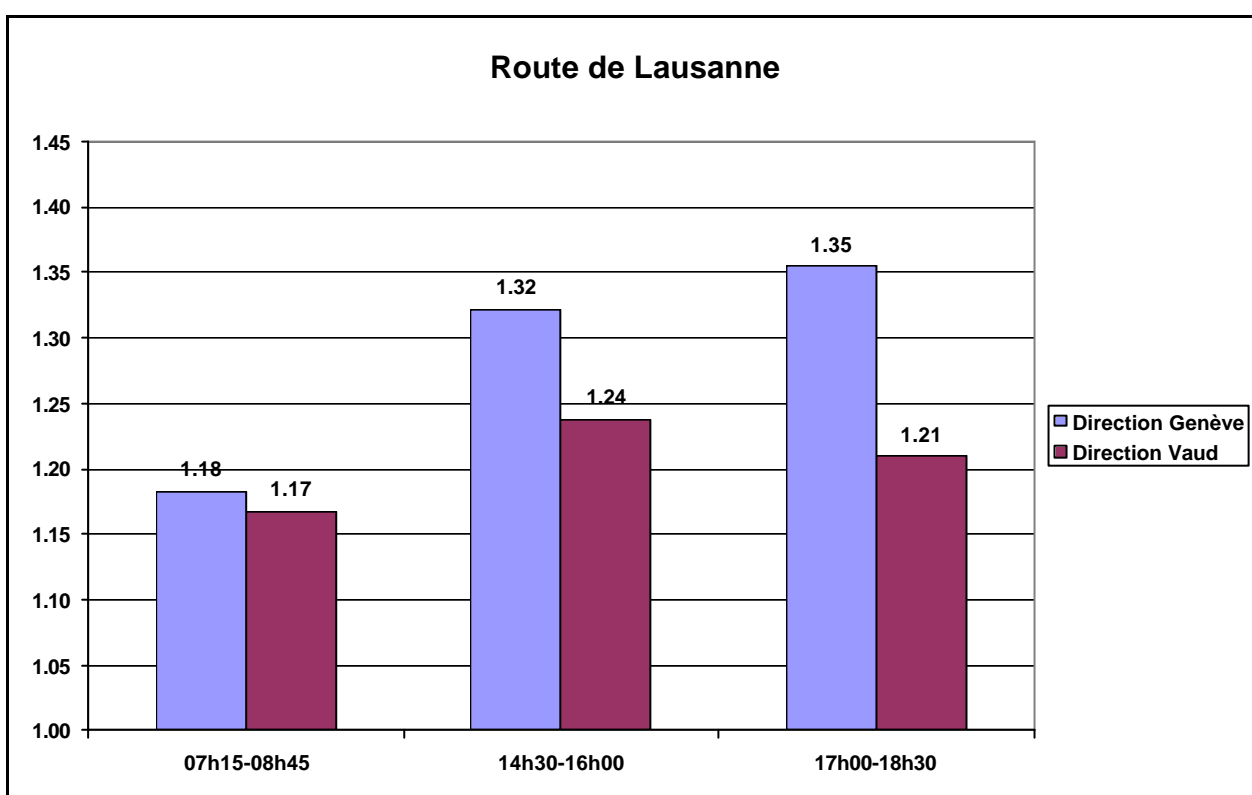


Tableau 19 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la route de Lausanne

	Direction Genève	Direction Vaud
07h15-08h45	1550	1140
14h30-16h00	1394	1428
17h00-18h30	947	1969

#### 4.2.18. Poste 20 : Pommier

Date du comptage : mardi 7 décembre 2004

Temps : couvert et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pommier, pour le trafic en direction de Genève, le taux enregistré est significativement moins élevé durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) que durant les deux autres périodes. Le taux est le plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00).

Pour le trafic en direction de la France, c'est également durant la période creuse de l'après-midi que le taux est le plus élevé. Les taux des périodes de pointe du matin et du soir sont significativement moins élevés et leurs valeurs sont proches.

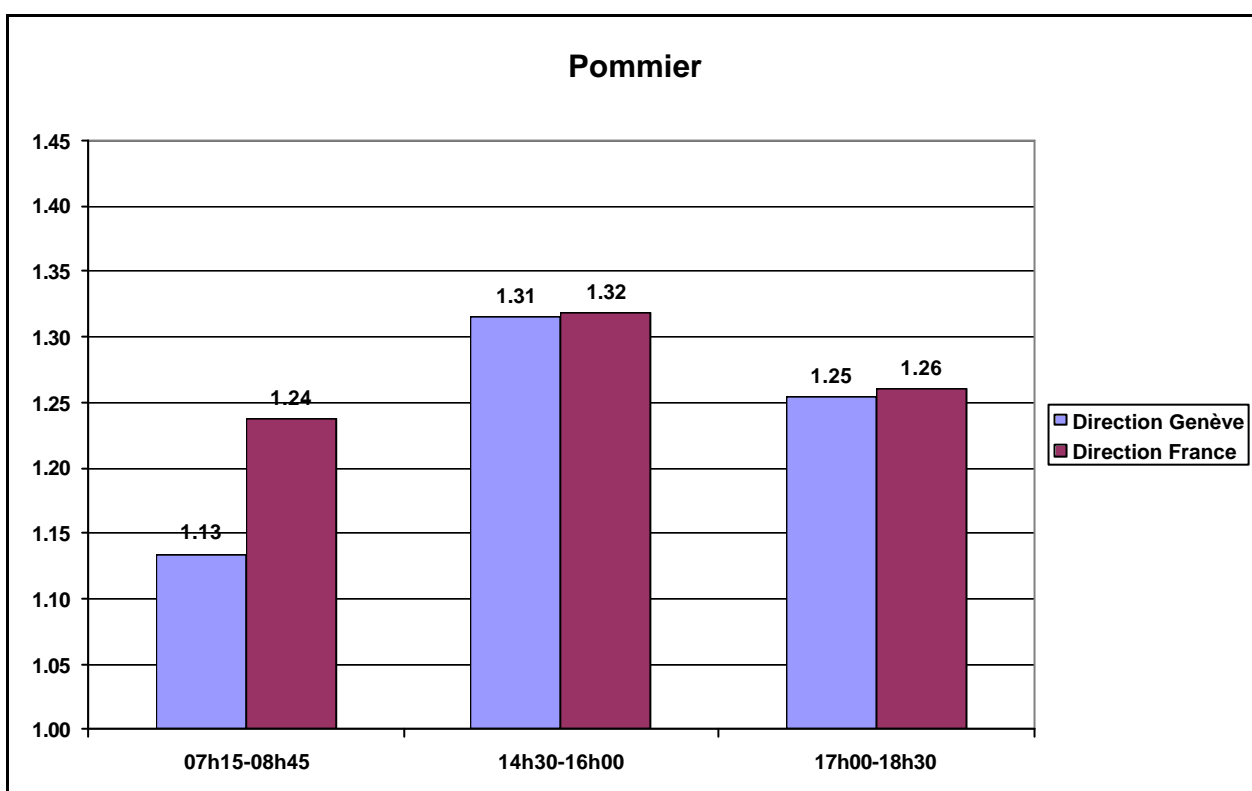


Tableau 20 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du Pommier

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1117	443
14h30-16h00	578	659
17h00-18h30	653	1020

#### 4.2.19. Poste 21 : Frontenex

Date du comptage : mardi 23 novembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de Frontenex, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement moins élevés que durant les deux autres périodes considérées, quelle que soit la direction du trafic. Les taux enregistrés durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00) et durant la période de pointe du soir (17h00-18h30) sont très proches.

Les taux enregistrés pour le trafic en direction de la France sont toujours inférieurs aux taux pour le trafic en direction de Genève.

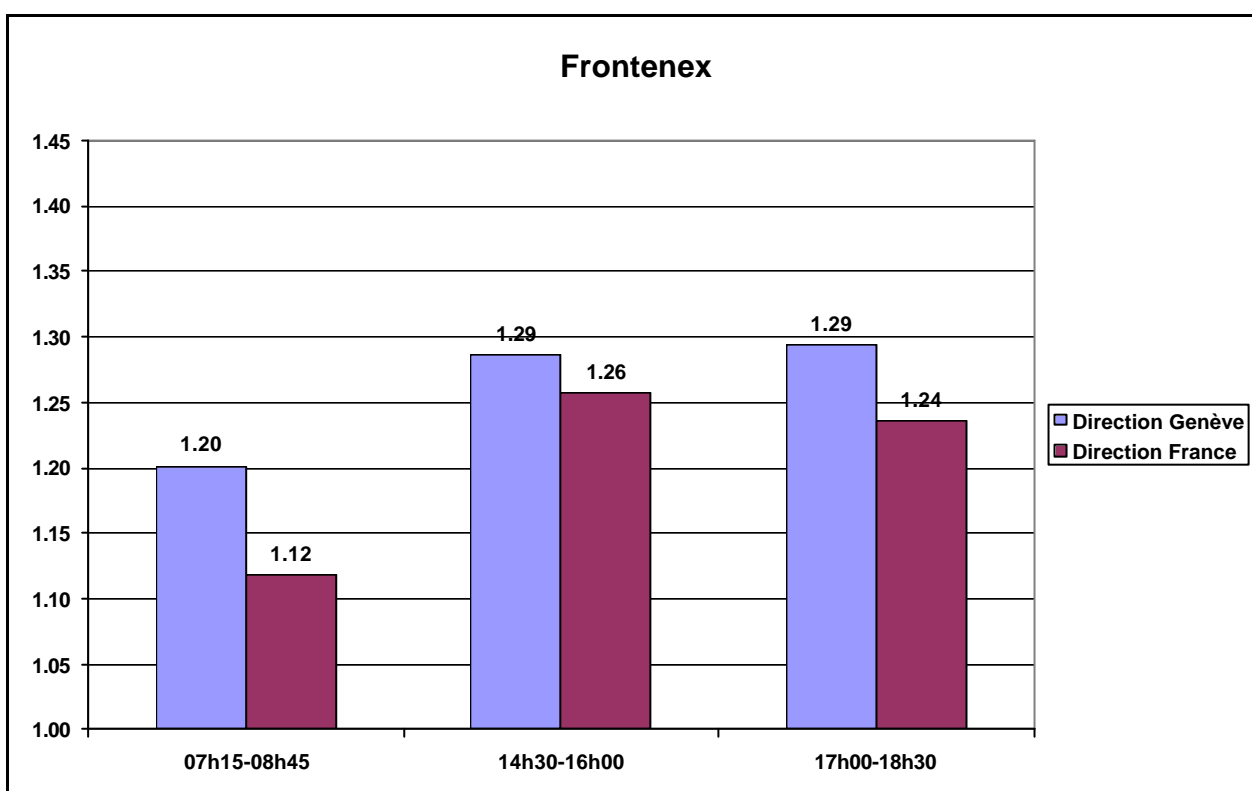


Tableau 21 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de Frontenex

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1542	590
14h30-16h00	705	746
17h00-18h30	897	1422

#### 4.2.20. Poste 22 : Route de Chêne

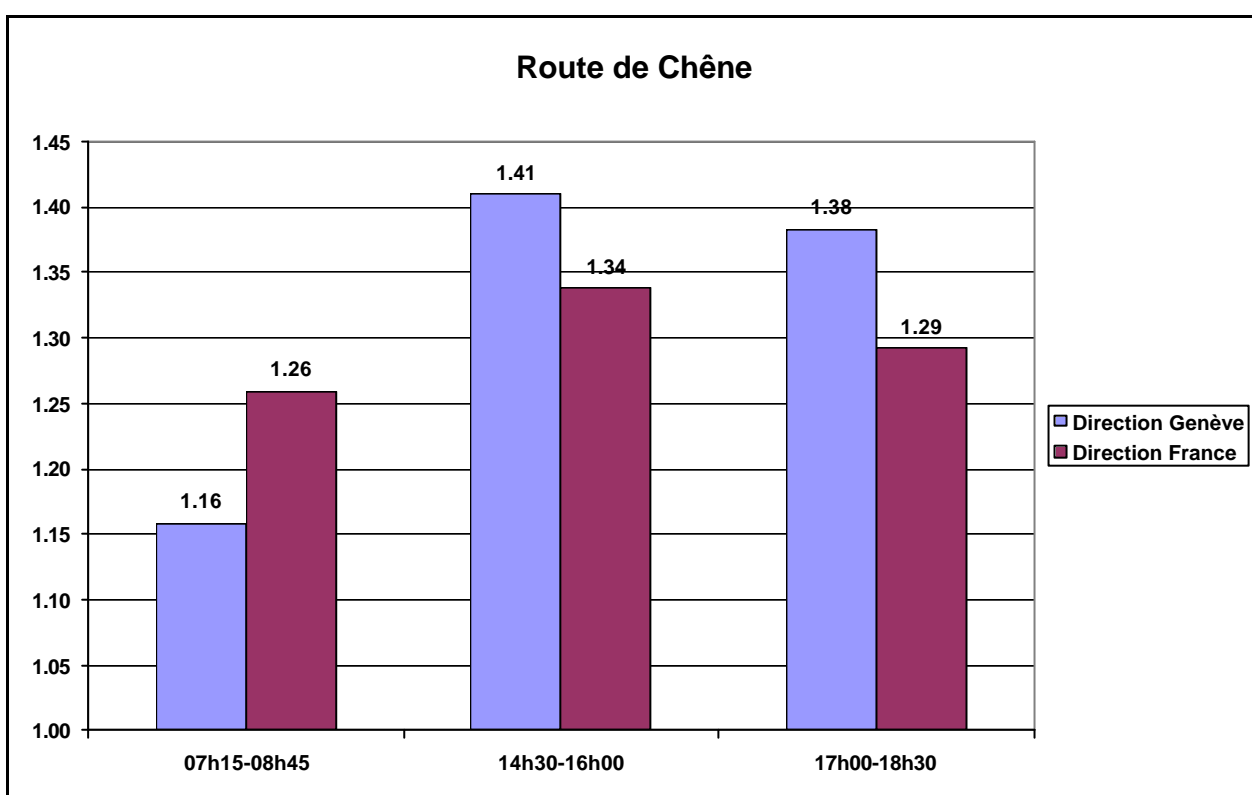
Date du comptage : jeudi 2 décembre 2004

Temps : beau et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la route de Chêne, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont significativement moins élevés que durant les deux autres périodes considérées, en particulier pour le trafic en direction de Genève. Pour le trafic en direction de Genève comme pour celui en direction de la France, les taux les plus élevés sont enregistrés durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00).

Les taux enregistrés pour le trafic en direction de la France sont inférieurs aux taux pour le trafic en direction de Genève durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir, mais supérieurs durant la période de pointe du matin.



**Tableau 22 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la route de Chêne**

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	958	628
14h30-16h00	695	896
17h00-18h30	702	790

#### 4.2.21. Poste 23 : Route de Malagnou

Date du comptage : jeudi 18 novembre 2004

Temps : beau

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la route de Malagnou, pour le trafic en direction de Genève, le taux d'occupation est significativement plus faible durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) que durant les deux autres périodes considérées.

Pour le trafic en direction de la France, le taux d'occupation reste très stable sur les trois périodes considérées.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève, en particulier durant la période creuse de l'après-midi et la période de pointe du soir.

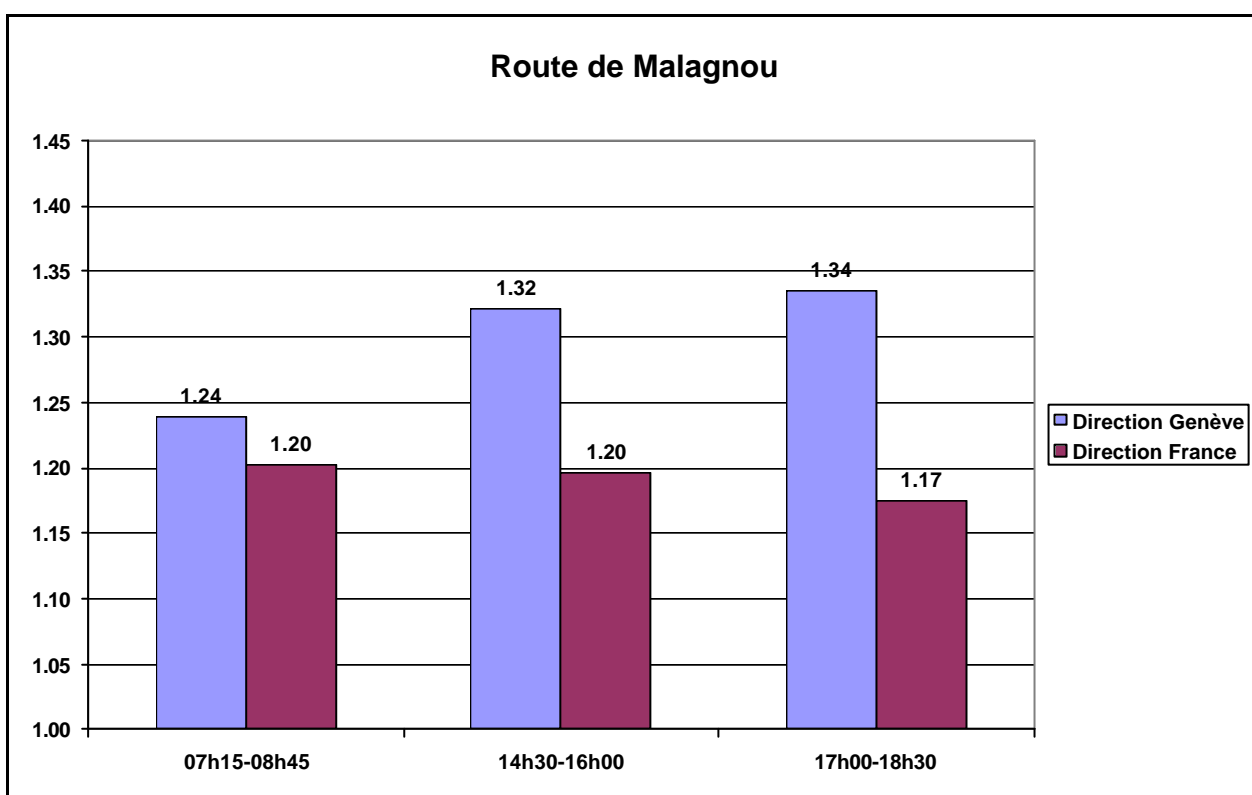


Tableau 23 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la route de Malagnou

	Direction Genève	Direction France
07h15-08h45	1340	612
14h30-16h00	884	1240
17h00-18h30	1151	1659

#### 4.2.22. Poste 24 : Rue du Rhône

Date du comptage : mardi 30 novembre 2004

Temps : couvert et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste de la rue du Rhône, le taux d'occupation augmente au cours de la journée. Il est relativement faible durant la période de pointe du matin (7h15-8h45), significativement plus élevé durant la période creuse de l'après-midi (14h30-16h00), et atteint sa valeur la plus élevée durant la période de pointe du soir (17h00-18h30).

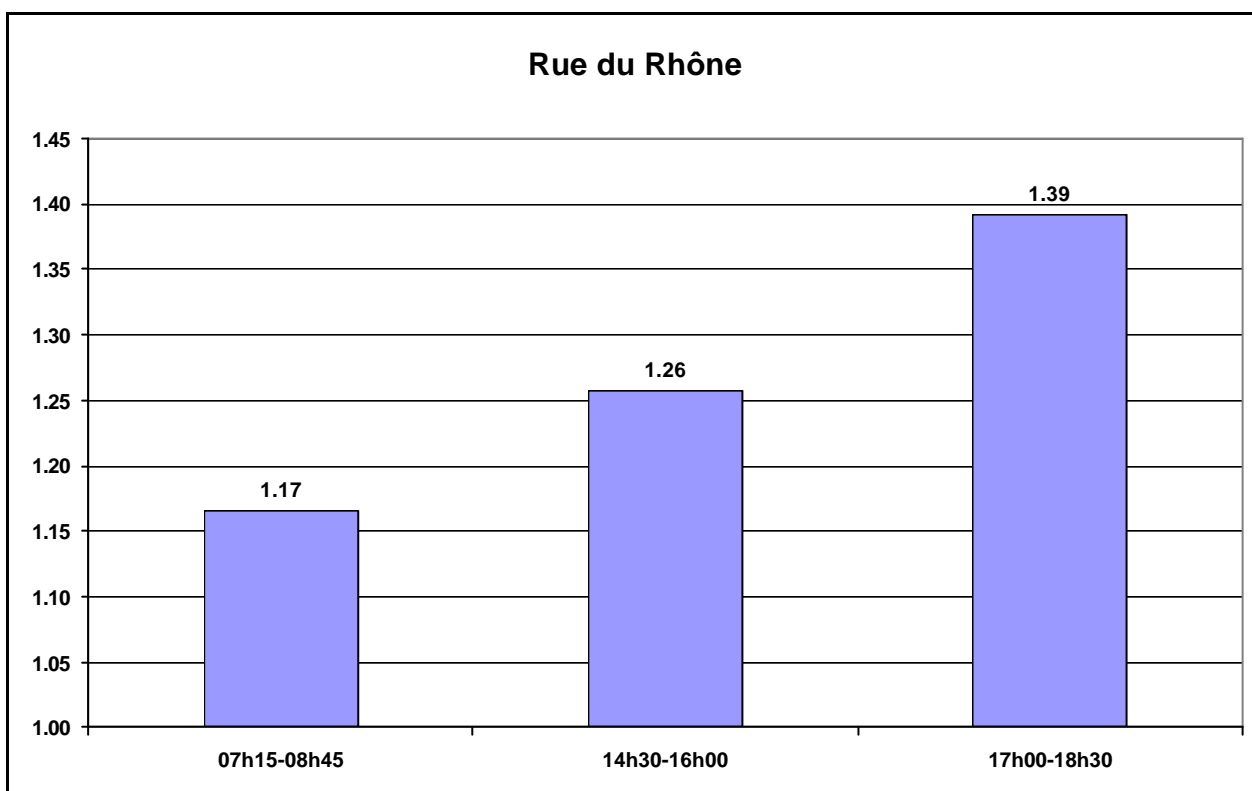


Tableau 24 Nombre de voitures comptabilisées selon la période de la journée – poste de la rue du Rhône

07h15-08h45	368
14h30-16h00	218
17h00-18h30	245

Au poste de la rue du Rhône, une analyse supplémentaire a été demandée. Elle consistait à recenser les véhicules empruntant le dernier tronçon de cet axe, indépendamment de leurs taux d'occupation, et à les distinguer selon les types de véhicules suivants : voitures privées, voitures d'entreprise, taxis, camionnettes et fourgonnettes, camions et enfin scooters de livraison. Cette information doit permettre de mieux connaître l'utilisation et le type d'usagers de cette rue, et en particulier l'importance relative des trafics professionnel et privé.

Pour y parvenir, un enquêteur a été placé à la sortie de la rue du Rhône, à la hauteur de la place Bel-Air, et a relevé manuellement le nombre de véhicules de chaque type. Ce comptage s'est déroulé sur le même modèle que les comptages de taux d'occupation aux postes « normaux », avec trois périodes de comptage, correspondant à l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), à l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00) et à l'heure de pointe du soir (17h00-18h30). Là aussi, les relevés ont été effectués par tranches de 15 minutes.

L'analyse des mesures effectuées permet de faire plusieurs constats (voir page suivante). Tout d'abord, les voitures privées constituent le type d'utilisateur principal de l'axe, quelle que soit la période de recensement considérée. Le nombre de voitures privées empruntant l'axe atteint son plus haut niveau au début de la période de pointe du matin, et descend par la suite. Il semble remonter à la fin de période de pointe du soir. La chute du nombre de voitures privées que l'on peut observer entre 15h30 et 15h45 s'explique probablement par le fait qu'un contrôle de police visant à verbaliser les véhicules non-autorisés à circuler à cet endroit venait d'être effectué.

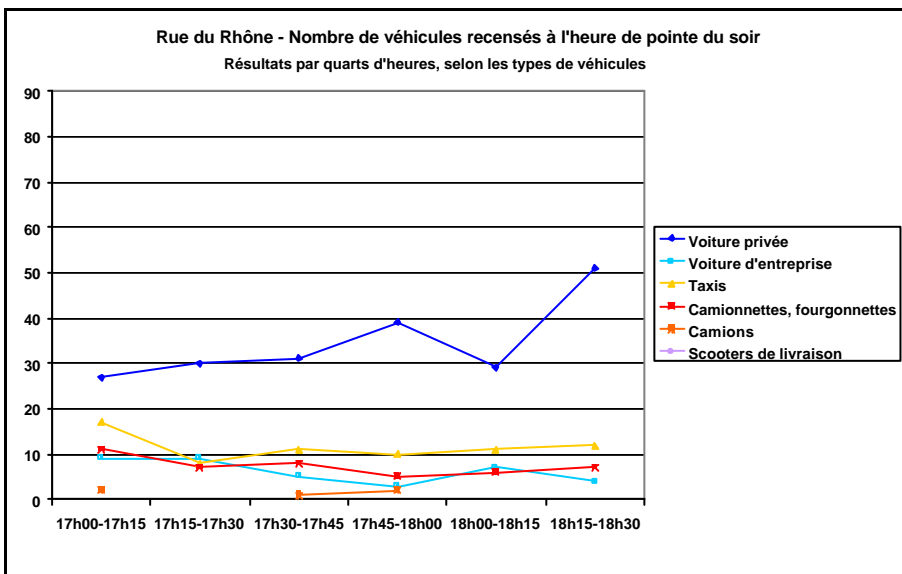
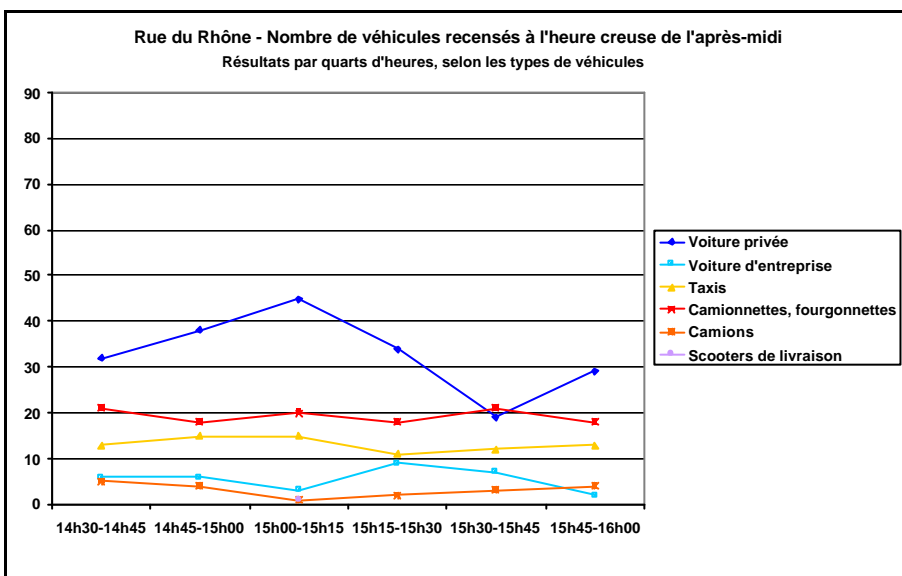
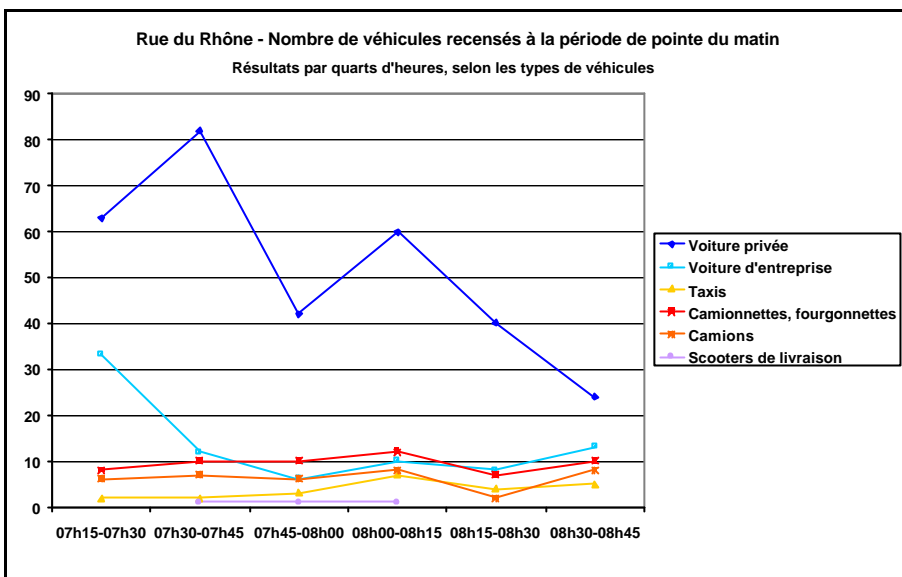
Les voitures professionnelles sont nombreuses au début de la période de pointe du matin (entre 7h15 et 7h30), mais leur nombre se réduit par la suite et oscille autour et en-dessous des 10 voitures par quart d'heure.

Le nombre de taxis est faible durant la période de pointe du matin, puis augmente fortement durant les deux autres périodes, pour se situer aux alentours de 10 à 15 véhicules par quart d'heure.

Le nombre de camionnettes et fourgonnettes double durant l'heure creuse du début d'après-midi, et oscille alors autour de 20 véhicules par quart d'heure. Durant les périodes de pointe du matin et du soir, il se situe autour de 10 véhicules par quart d'heure.

C'est durant la période de pointe du matin que l'on trouve le plus grand nombre de camions. On en trouve encore un certain nombre pendant l'heure creuse de l'après-midi, mais il se font très rares durant la période de pointe du soir.

Enfin, les scooters de livraison sont quasiment inexistant, quelle que soit la période considérée.



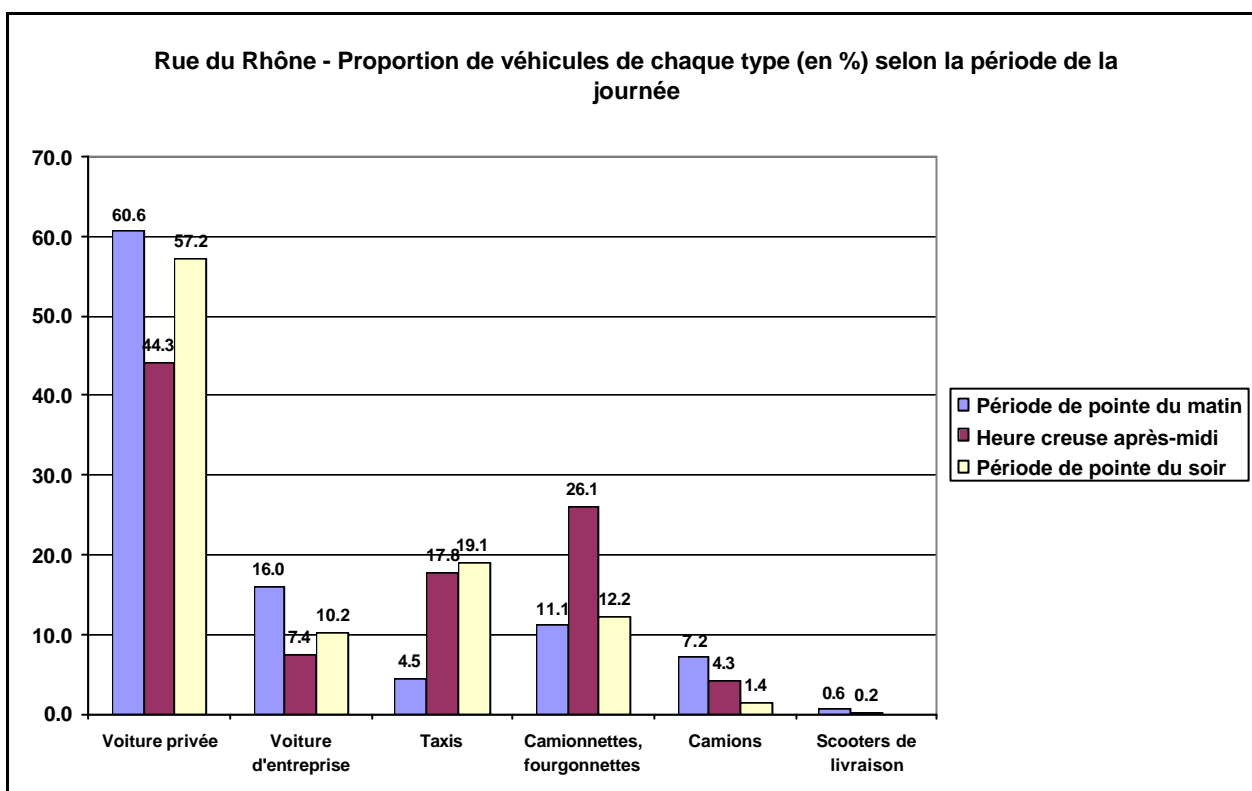
L'analyse de l'importance relative des différents types de véhicules motorisés utilisant la partie terminale de la rue du Rhône, selon l'heure de la journée, confirme le poids prédominant des voitures privées (figure ci-dessous). Selon la période considérée, elles représentent entre 44 et 60% des véhicules<sup>6</sup>.

Les voitures d'entreprise ont un poids relativement important (16% des véhicules) pendant la période de pointe du matin (entre 7h15 et 7h30), mais il se réduit par la suite.

Le poids des taxis est marginal durant la période de pointe du matin, puis augmente fortement durant les deux autres périodes, pour se situer aux alentours de 20% des véhicules circulant sur ce tronçon.

Les camionnettes et fourgonnettes sont surtout présentes, en termes relatifs, durant l'heure creuse du début d'après-midi (environ un véhicule sur quatre circulant sur ce tronçon).

Enfin, le poids des camions se réduit tout au long de la journée et celui des scooters de livraison est quasiment nul.



<sup>6</sup> Pour rappel, un contrôle de police visant à verbaliser les véhicules non-autorisés à circuler sur ce tronçon a été effectué pendant la période creuse de l'après-midi.

#### 4.2.23. Poste 25 : Pont de Carouge

Date du comptage : mardi 30 novembre 2004

Temps : couvert et froid

Type de poste : poste « normal », comptage PPM (7h15-8h45), HC (14h30-16h00), PPS (17h00-18h30)

Au poste du Pont de Carouge, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h15-8h45) sont moins élevés que durant les deux autres périodes considérées, en particulier pour le trafic en direction du Sud (rive gauche de l'Arve).

Pour le trafic en direction du Nord (rive droite de l'Arve), le taux le plus élevé correspond à l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00). Pour le trafic en direction du Sud, le taux augmente significativement au cours de la journée.

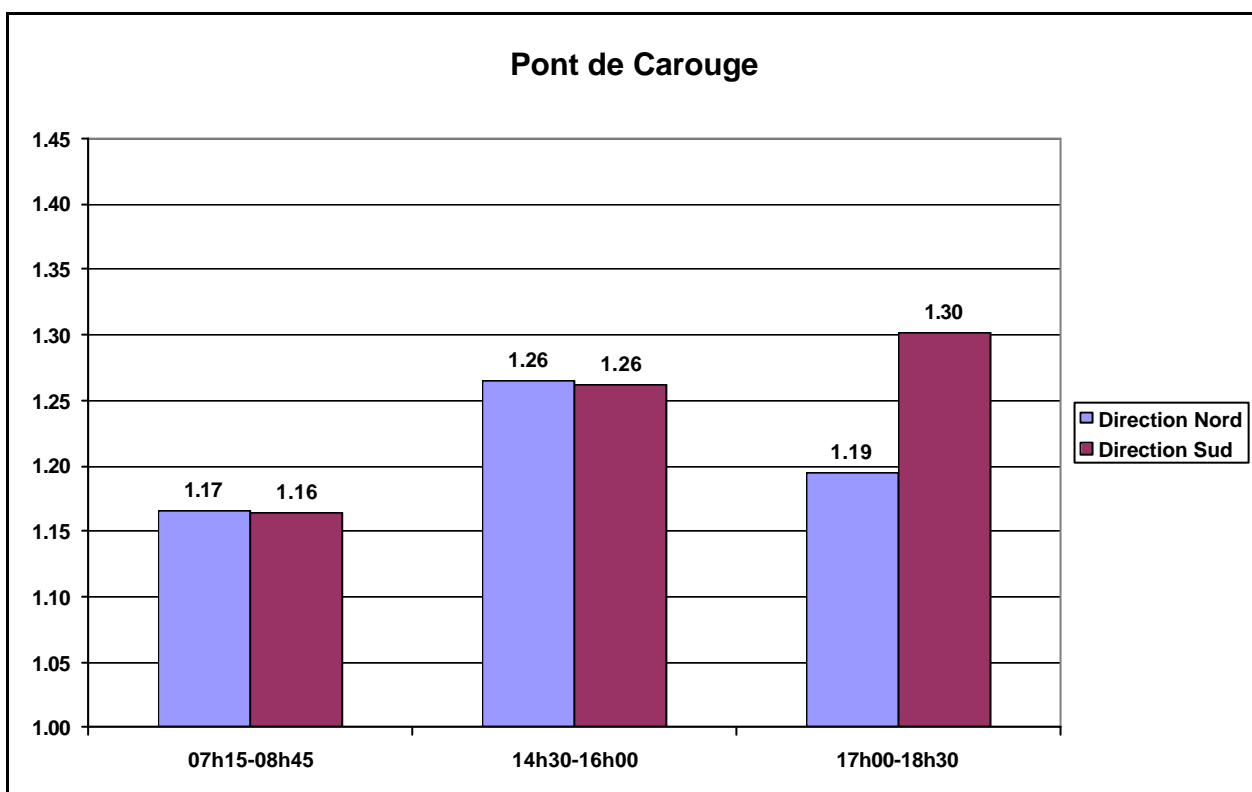


Tableau 25 Nombre de voitures comptabilisées selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du pont de Carouge

	Direction Nord	Direction Sud
07h15-08h45	470	250
14h30-16h00	397	328
17h00-18h30	581	382

#### 4.2.24. Douane de Meyrin - CERN

Date du comptage : mardi 26 octobre 2004

Temps : forte pluie

Type de poste : poste étudié à l'occasion du test de méthodologies, comptage PPM (7h00-8h30), PPS (16h30-18h00)

Le poste de la douane de Meyrin n'a été enquêté qu'à l'occasion du test de méthodologies réalisé au mois d'octobre 2004. Le comptage n'a pas été répété par la suite. Cela amène à faire plusieurs remarques quant à ses conditions de réalisation. Tout d'abord, les comptages de l'heure de pointe du matin et du soir ont été réalisés à des heures légèrement différentes de celles utilisées pour la campagne à large échelle. Durant la période de pointe du matin, les comptages ont été réalisés entre 7h00 et 8h30, et non entre 7h15 et 8h45. Durant la période de pointe du soir, les comptages ont été réalisés entre 16h30 et 18h00, et non entre 17h00 et 18h30. Ensuite, aucun comptage n'a été réalisé durant l'heure creuse de l'après-midi. Enfin, les voitures privées et les taxis n'ont pas été distingués, ce qui a probablement entraîné les taux d'occupation à la hausse.

A ce poste, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h00-8h30) sont moins élevés que durant la période de pointe du soir (16h30 et 18h00), en particulier pour le trafic en direction de Genève.

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève, en particulier durant la période de pointe du soir.

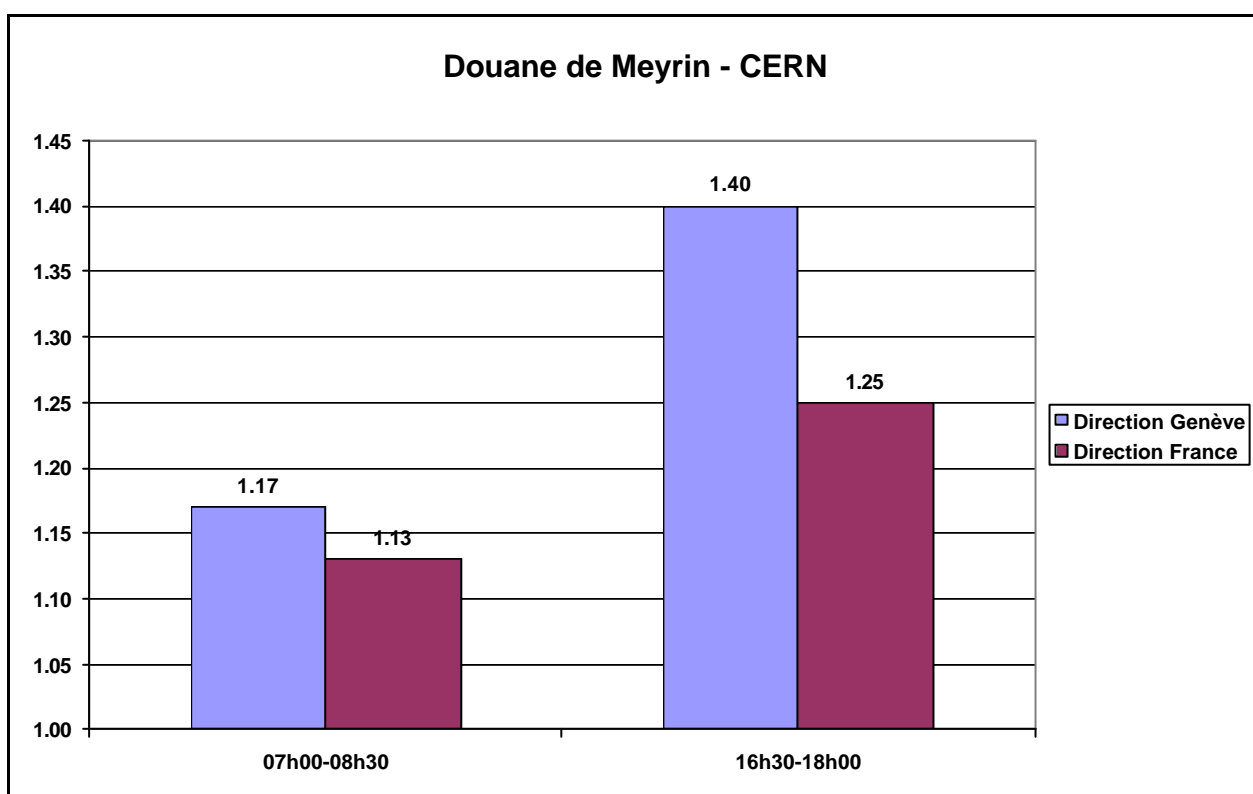


Tableau 26 Nombre de voitures et de taxis comptabilisés selon le sens du trafic et la période de la journée – poste de la douane de Meyrin - CERN

	Direction Genève	Direction France
07h00-08h30	1865	237
16h30-18h00	658	1004

#### 4.2.25. Croisement route de Meyrin – route de Pré-Bois

Date du comptage : jeudi 21 octobre 2004

Temps : couvert et pluie le matin, beau l'après-midi

Type de poste : poste étudié à l'occasion du test de méthodologies, comptage PPM (7h00-8h30), PPS (16h30-18h00)

Le poste du croisement entre la route de Meyrin et la route de Pré-Bois n'a été enquêté qu'à l'occasion du test de méthodologies réalisé au mois d'octobre 2004. Le comptage n'a pas été répété par la suite. Cela amène à faire plusieurs remarques quant à ses conditions de réalisation. Tout d'abord, les comptages de l'heure de pointe du matin et du soir ont été réalisés à des heures légèrement différentes de celles utilisées pour la campagne à large échelle. Durant la période de pointe du matin, les comptages ont été réalisés entre 7h00 et 8h30, et non entre 7h15 et 8h45. Durant la période de pointe du soir, les comptages ont été réalisés entre 16h30 et 18h00, et non entre 17h00 et 18h30. Ensuite, aucun comptage n'a été réalisé durant l'heure creuse de l'après-midi. Enfin, les voitures privées et les taxis n'ont pas été distingués, ce qui a probablement entraîné les taux d'occupation à la hausse.

A ce poste, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h00-8h30) sont moins élevés que durant la période de pointe du soir (16h30 et 18h00).

Durant la période de pointe du matin, les taux sont plus bas pour le trafic en direction de la France. Durant la période de pointe du soir, les taux pour le trafic en direction de la France sont plus élevés que pour le trafic en direction de Genève.

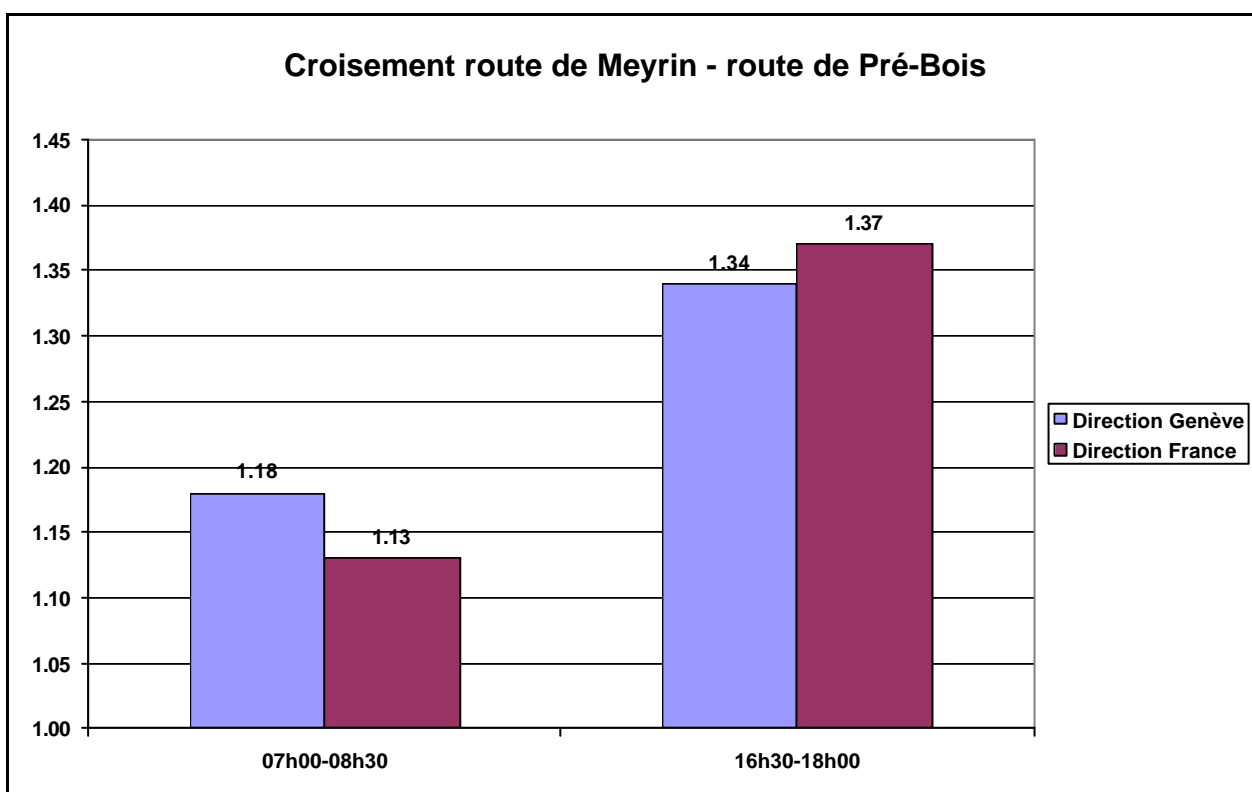


Tableau 27 Nombre de voitures et de taxis comptabilisés selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du croisement route de Meyrin – route de Pré-Bois

	Direction Genève	Direction France
07h00-08h30	1616	1327
16h30-18h00	1275	1616

#### 4.2.26. Carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette

Date du comptage : mardi 26 octobre 2004

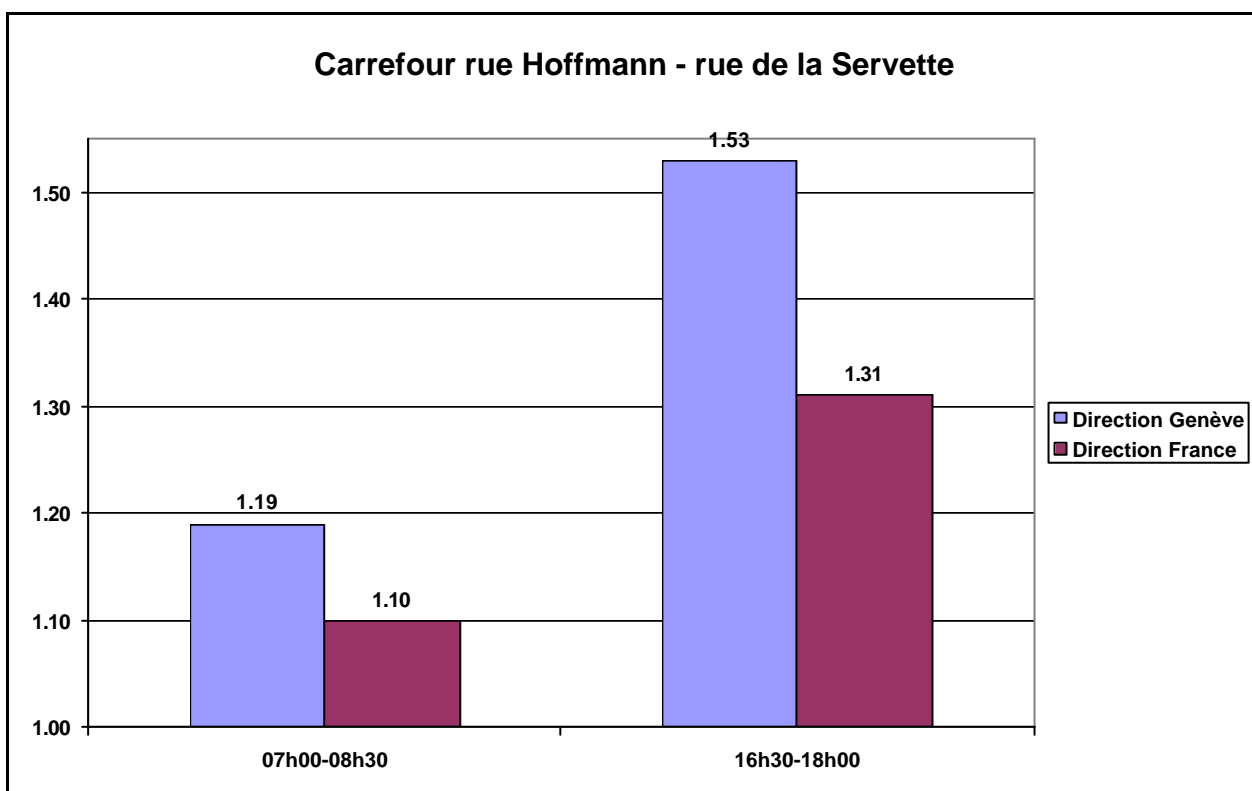
Temps : forte pluie

Type de poste : poste étudié à l'occasion du test de méthodologies, comptage PPM (7h00-8h30), PPS (16h30-18h00)

Le poste du carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette n'a été enquêté qu'à l'occasion du test de méthodologies réalisé au mois d'octobre 2004. Le comptage n'a pas été répété par la suite. Cela amène à faire plusieurs remarques quant à ses conditions de réalisation. Tout d'abord, les comptages de l'heure de pointe du matin et du soir ont été réalisés à des heures légèrement différentes de celles utilisées pour la campagne à large échelle. Durant la période de pointe du matin, les comptages ont été réalisés entre 7h00 et 8h30, et non entre 7h15 et 8h45. Durant la période de pointe du soir, les comptages ont été réalisés entre 16h30 et 18h00, et non entre 17h00 et 18h30. Ensuite, aucun comptage n'a été réalisé durant l'heure creuse de l'après-midi. Enfin, les voitures privées et les taxis n'ont pas été distingués, ce qui a probablement entraîné les taux d'occupation à la hausse, particulièrement à ce poste, où le poids des taxis s'est révélé important.

A ce poste, les taux enregistrés durant la période de pointe du matin (7h00-8h30) sont moins élevés que durant la période de pointe du soir (16h30 et 18h00).

Les taux sont significativement plus bas pour le trafic en direction de la France que pour le trafic en direction de Genève, en particulier durant la période de pointe du soir.



**Tableau 28 Nombre de voitures et de taxis comptabilisés selon le sens du trafic et la période de la journée – poste du carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette**

	Direction Genève	Direction France
07h00-08h30	455	419
16h30-18h00	395	469

### 4.3. Présentation des résultats par écrans

Nous présentons dans cette partie les résultats des comptages des taux d'occupation des voitures privées selon les écrans utilisés par l'OTC dans ses statistiques.

Au total, quatre écrans ont été considérés (voir carte page suivante). Un premier écran comprend les postes de comptage correspondant à des points d'entrée et de sortie du canton de Genève (écran «Portes du canton»). Il inclut les postes de Montfleury, Ferney, Perly, Bardonnex, Moillesullaz, Mon Idée et route de Thonon.

Un second écran correspond à la ceinture suburbaine sud de l'agglomération genevoise (écran « Sud de Genève »). Il inclut les postes de la Croisée de Confignon, du Bachet-de-Pesay et du pont de Sierne.

Un troisième écran comprend les postes de comptage situés aux limites de la ville de Genève (écran « Entrées de ville »). Il inclut les postes de la route de Lausanne, du Pommier, du Bouchet, du pont de Carouge, de la route de Malagnou, de la route de Chêne, de Frontenex et de Genève-Plage.

Enfin, un quatrième écran correspond aux ponts sur le Rhône ayant fait l'objet d'un comptage (écran « Rhône »). Il inclut les postes du pont de Peney, du pont Butin, du pont Sous-Terre, du pont de la Coulouvrenière et du pont du Mont-Blanc.

Les résultats de chaque écran sont présentés séparément.



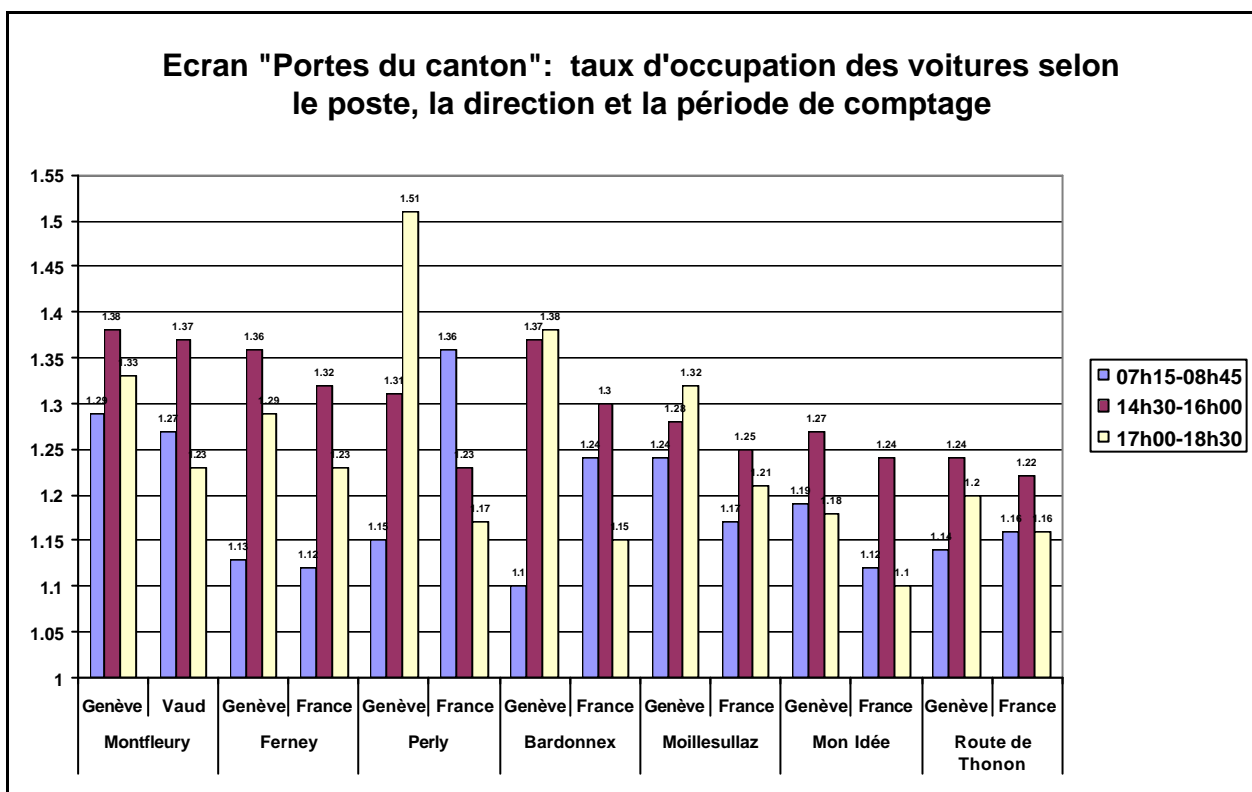
### 4.3.1. Ecran « Portes du canton »

Les postes de l'écran « Portes du canton » présentent des taux d'occupation relativement contrastés.

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés se situent entre 1.10 (Bardonnex, direction Genève) et 1.36 (Perly, direction France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.22 (Route de Thonon, direction France) et 1.38 (Montfleury, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.10 (Mon Idée, direction France) et 1.51 (Perly, direction Genève).



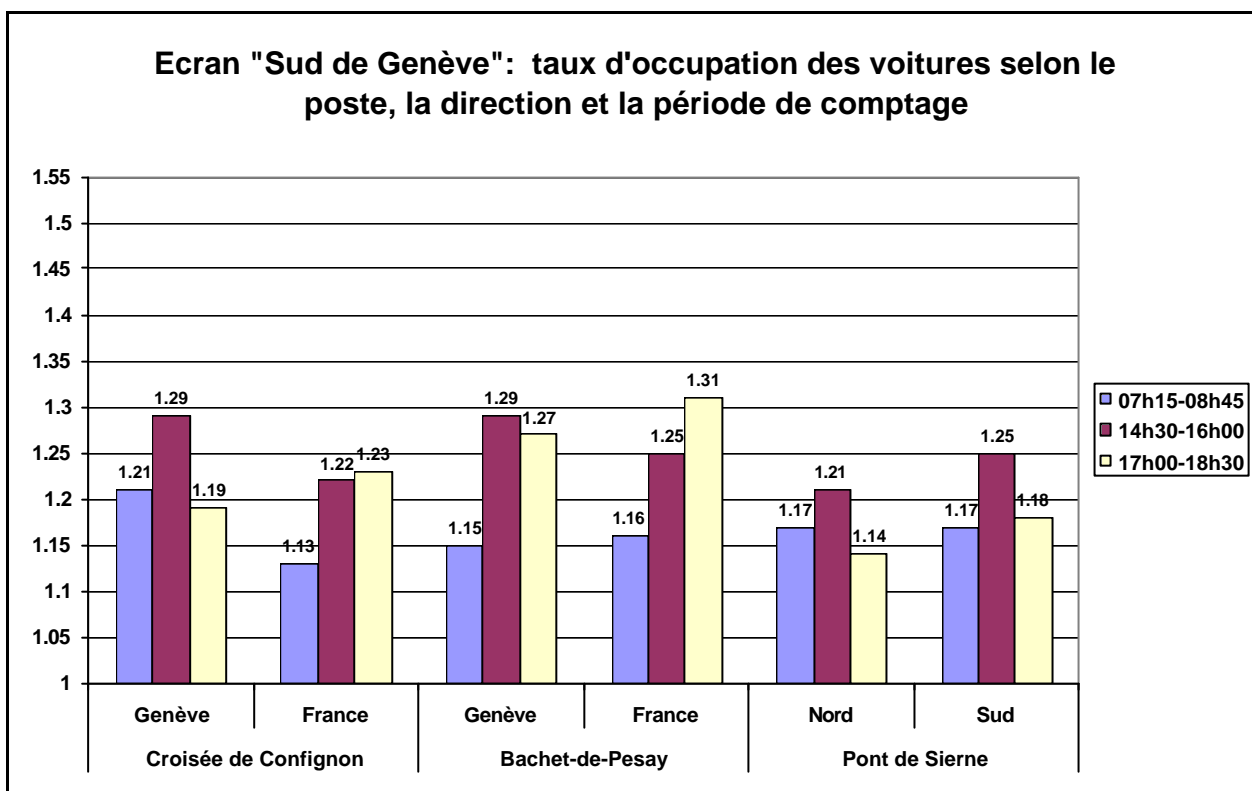
#### 4.3.2. Ecran « Sud de Genève »

Les postes de l'écran « Sud de Genève » présentent des taux d'occupation relativement peu contrastés.

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés se situent entre 1.13 (Croisée de Confignon, direction France) et 1.21 (Croisée de Confignon, direction Genève).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.21 (Pont de Sierne, direction Nord) et 1.29 (Croisée de Confignon, direction Genève, et Bachet-de-Pesay, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.14 (Pont de Sierne, direction Nord) et 1.31 (Bachet-de-Pesay, direction France).



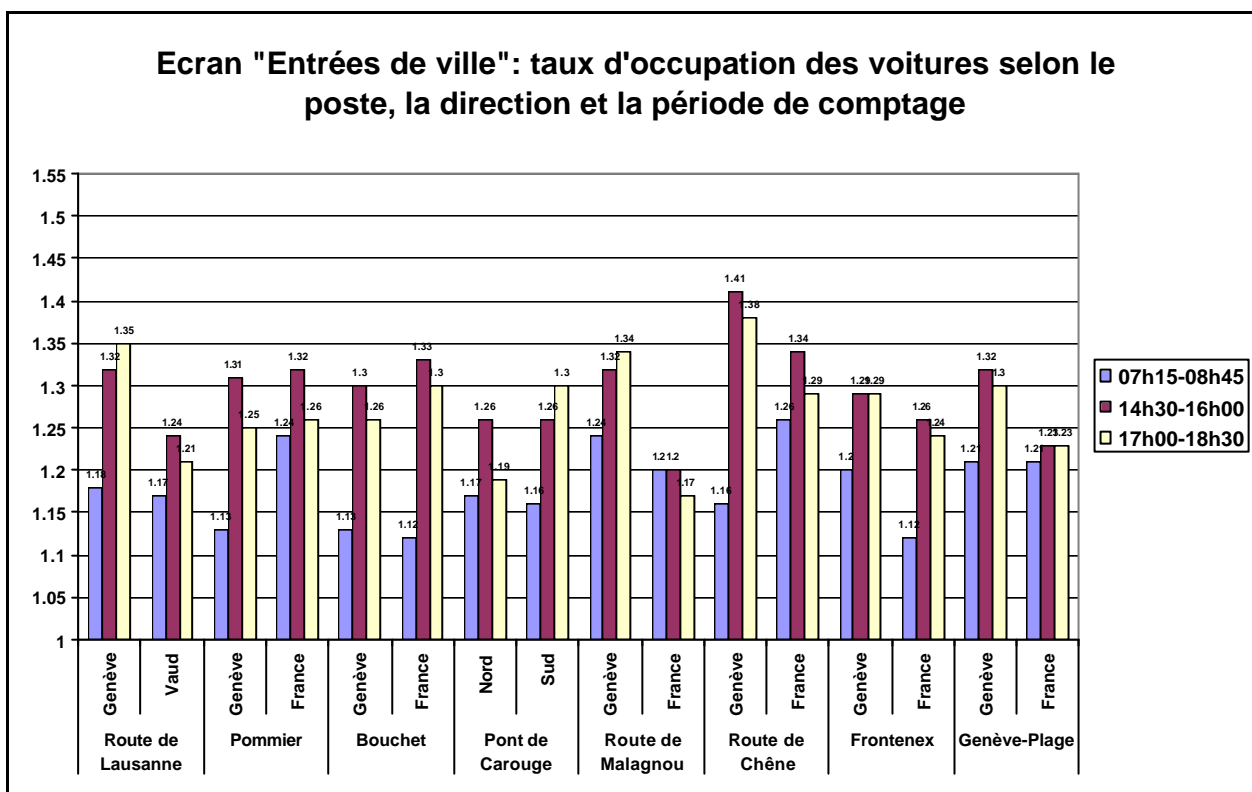
### 4.3.3. Ecran « Entrées de ville »

Les postes de l'écran « Entrées de ville » présentent des taux d'occupation relativement contrastés.

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés se situent entre 1.12 (Bouchet, direction France, et Frontenex, direction France) et 1.26 (Route de Chêne, direction France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.20 (Route de Malagnou, direction France) et 1.41 (Route de Chêne, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.17 (Route de Malagnou, direction France) et 1.38 (Route de Chêne, direction Genève).

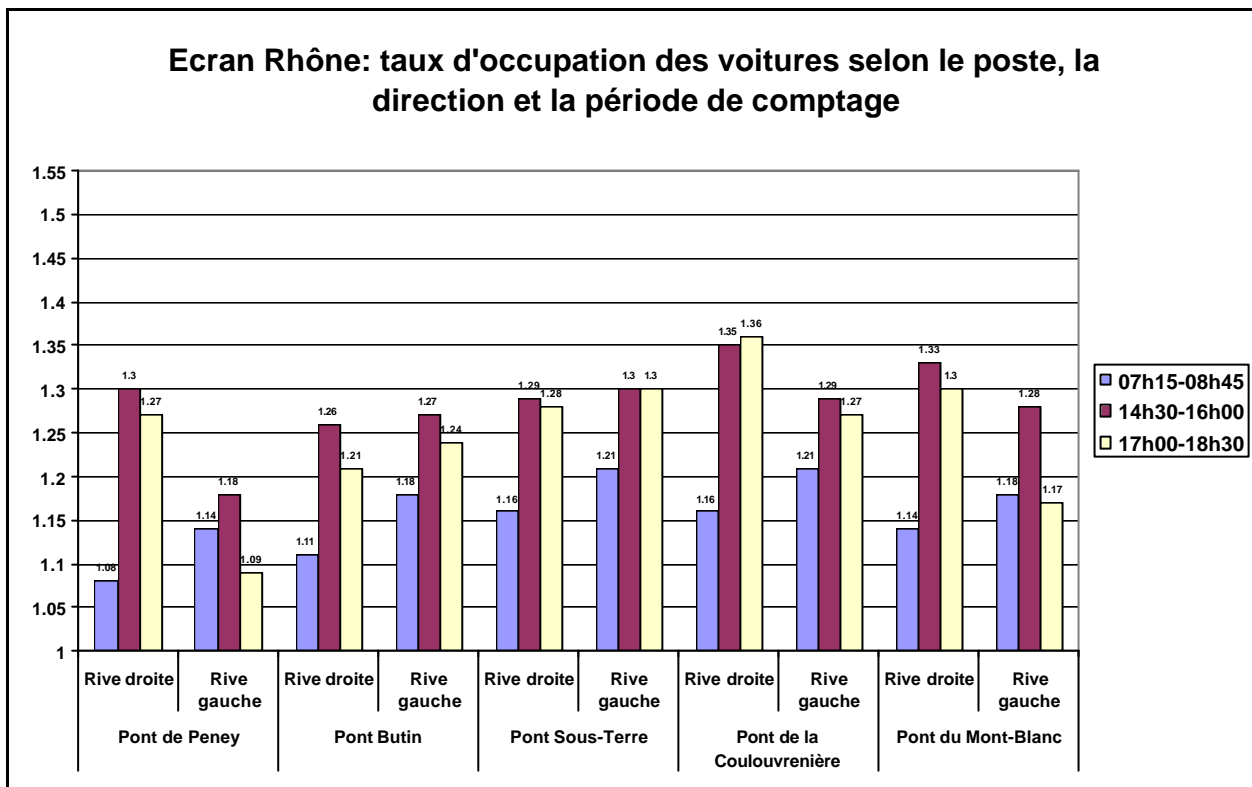


#### 4.3.4. Ecran « Rhône »

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés le long de l'écran « Rhône » se situent entre 1.08 (Pont de Peney, direction rive droite) et 1.21 (Pont de la Coulouvrenière, direction rive gauche, et pont Sous-Terre, direction rive gauche).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.18 (Pont de Peney, direction rive gauche) et 1.35 (Pont de la Coulouvrenière, direction rive droite).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.09 (Pont de Peney, direction rive gauche) et 1.36 (Pont de la Coulouvrenière, direction rive droite).



#### 4.4. Présentation des résultats par axes

Nous présentons dans cette partie les résultats des comptages des taux d'occupation des voitures privées selon les principaux axes de pénétration à Genève.

Au total, six axes ont été considérés (voir carte page suivante). Il s'agit des axes « Rive gauche » (postes de la route de Thonon et de Genève-Plage), « Annemasse-Genève » (postes de Mon Idée, de Moillesullaz, du pont de Sierne, de la route de Malagnou, de la route de Chêne et de Frontenex), « Saint-Julien - Genève » (postes de Perly, du Bachet-de-Pesay et du pont de Carouge), « Route de Meyrin - rue de la Servette » (postes de la douane de Meyrin-CERN, du croisement route de Meyrin - route de Pré-Bois, du Bouchet, du carrefour rue Hoffmann - rue de la Servette et du croisement rue de la Servette - rue de Lyon), « Ferney - Genève » (postes de Ferney et du Pommier) et enfin « Rive droite » (postes de Montfleury et de la route de Lausanne).

Les résultats de chaque axe sont présentés séparément.

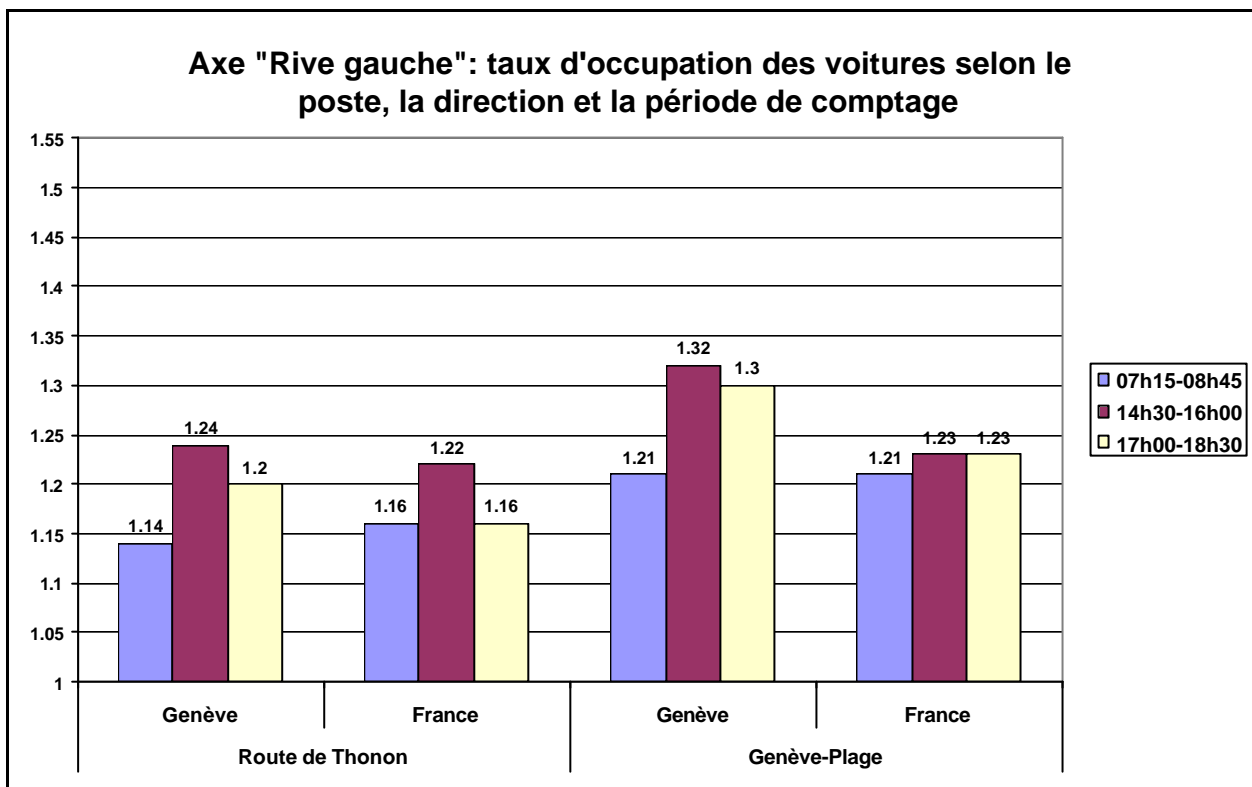


#### 4.4.1. Axe « Rive gauche »

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés sur l'axe « Rive gauche » se situent entre 1.14 (Route de Thonon, direction Genève) et 1.21 (Genève-Plage, direction Genève et France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.22 (Route de Thonon, direction France) et 1.32 (Genève-Plage, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.16 (Route de Thonon, direction France) et 1.30 (Genève-Plage, direction Genève).

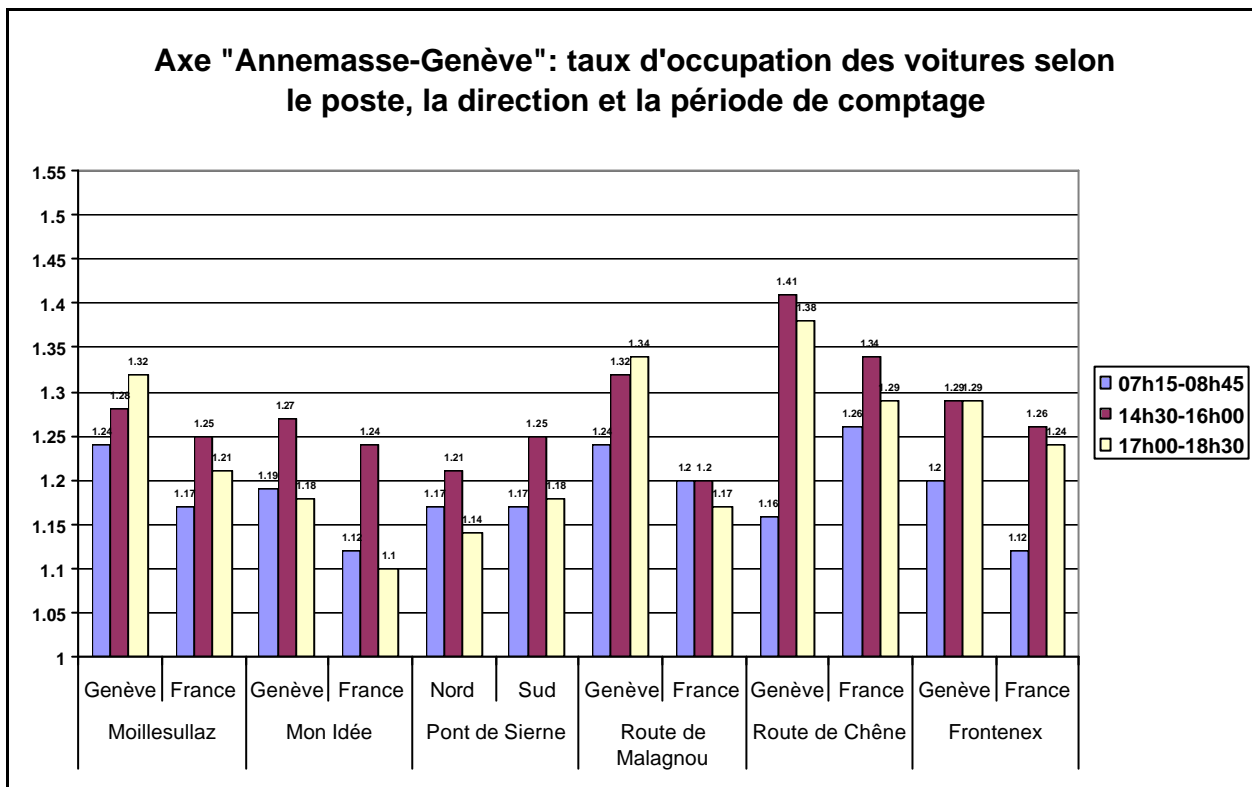


#### 4.4.2. Axe « Annemasse-Genève »

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés sur l'axe « Annemasse-Genève » se situent entre 1.12 (Mon Idée, direction France, et Frontenex, direction France) et 1.26 (Route de Chêne, direction France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.20 (Route de Malagnou, direction France) et 1.41 (Route de Chêne, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.10 (Mon Idée, direction France) et 1.38 (Route de Chêne, direction Genève).

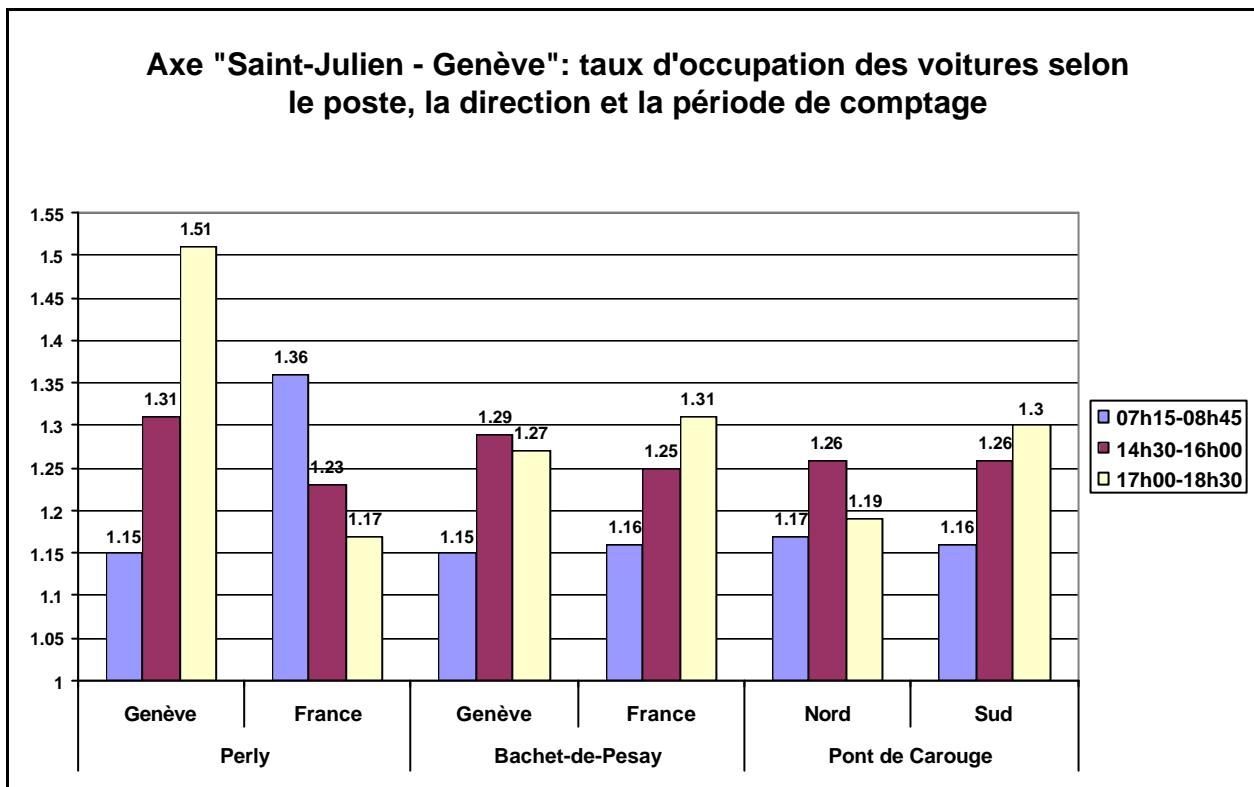


#### 4.4.3. Axe « Saint-Julien - Genève »

A l'heure de pointe du matin (7h15-8h45), les taux enregistrés sur l'axe « Saint-Julien - Genève » se situent entre 1.15 (Perly, direction Genève, et Bachet-de-Pesay, direction Genève) et 1.36 (Perly, direction France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi (14h30-16h00), les taux enregistrés se situent entre 1.23 (Perly, direction France) et 1.31 (Perly, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h30), les taux enregistrés se situent entre 1.17 (Perly, direction France) et 1.51 (Perly, direction Genève).

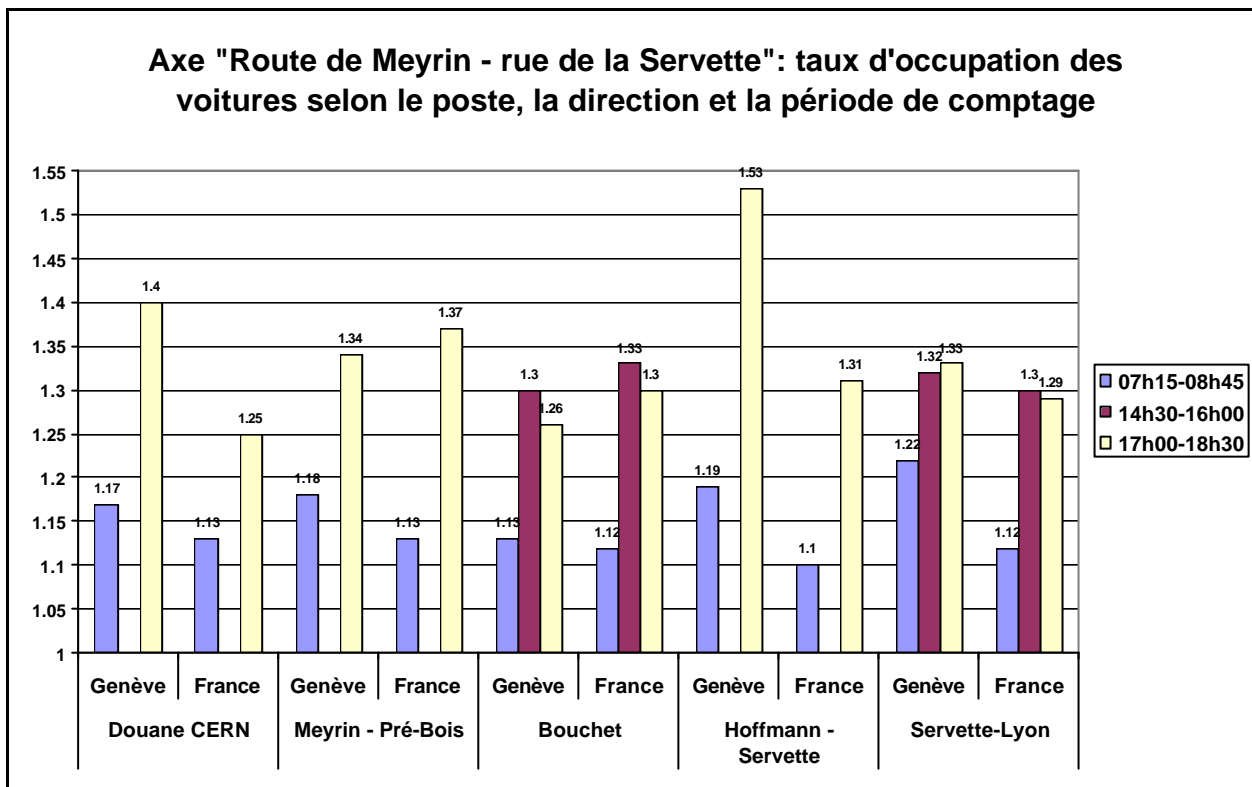


#### 4.4.4. Axe « Route de Meyrin – rue de la Servette »<sup>7</sup>

A l'heure de pointe du matin, les taux enregistrés sur l'axe « Route de Meyrin – rue de la Servette » se situent entre 1.10 (Carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette, direction France) et 1.22 (carrefour rue de la Servette – rue de Lyon, direction Genève).

Durant l'heure creuse de l'après-midi, les taux enregistrés se situent entre 1.30 (Bouchet, direction Genève, et carrefour rue de la Servette – rue de Lyon, direction France) et 1.33 (Bouchet, direction France).

A l'heure de pointe du soir, les taux enregistrés se situent entre 1.25 (Douane CERN-Meyrin, direction France) et 1.53 (Carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette, direction Genève).



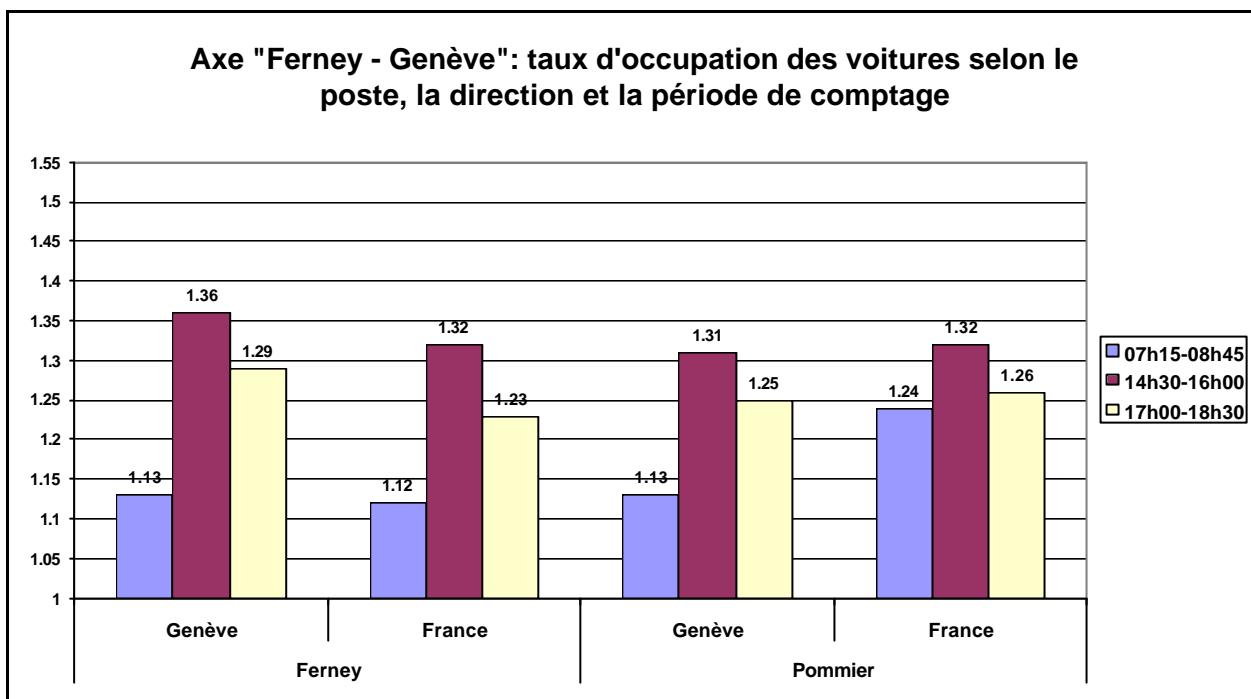
<sup>7</sup> Sur cet axe, les postes de la douane de Meyrin-CERN, du croisement route de Meyrin – route de Pré-Bois et du carrefour rue Hoffmann – rue de la Servette n'ont été recensés qu'à l'occasion du test de méthodologies. Aucun comptage n'avait alors été réalisé durant l'heure creuse de l'après-midi. De plus, les comptages aux périodes de pointe du matin et du soir se sont déroulés à des heures quelque peu différentes, soit respectivement entre 7h00 et 8h30 et entre 16h30 et 18h00. Enfin, aucune distinction n'avait alors été faite en les voitures privées et les taxis.

#### 4.4.5. Axe « Ferney-Genève »

A l'heure de pointe du matin, les taux enregistrés sur l'axe « Ferney - Genève » se situent entre 1.12 (Ferney, direction France) et 1.24 (Pommier, direction France).

Durant l'heure creuse de l'après-midi, les taux enregistrés se situent entre 1.31 (Pommier, direction Genève) et 1.36 (Ferney, direction Genève).

A l'heure de pointe du soir, les taux enregistrés se situent entre 1.23 (Ferney, direction France) et 1.29 (Pommier, direction Genève).

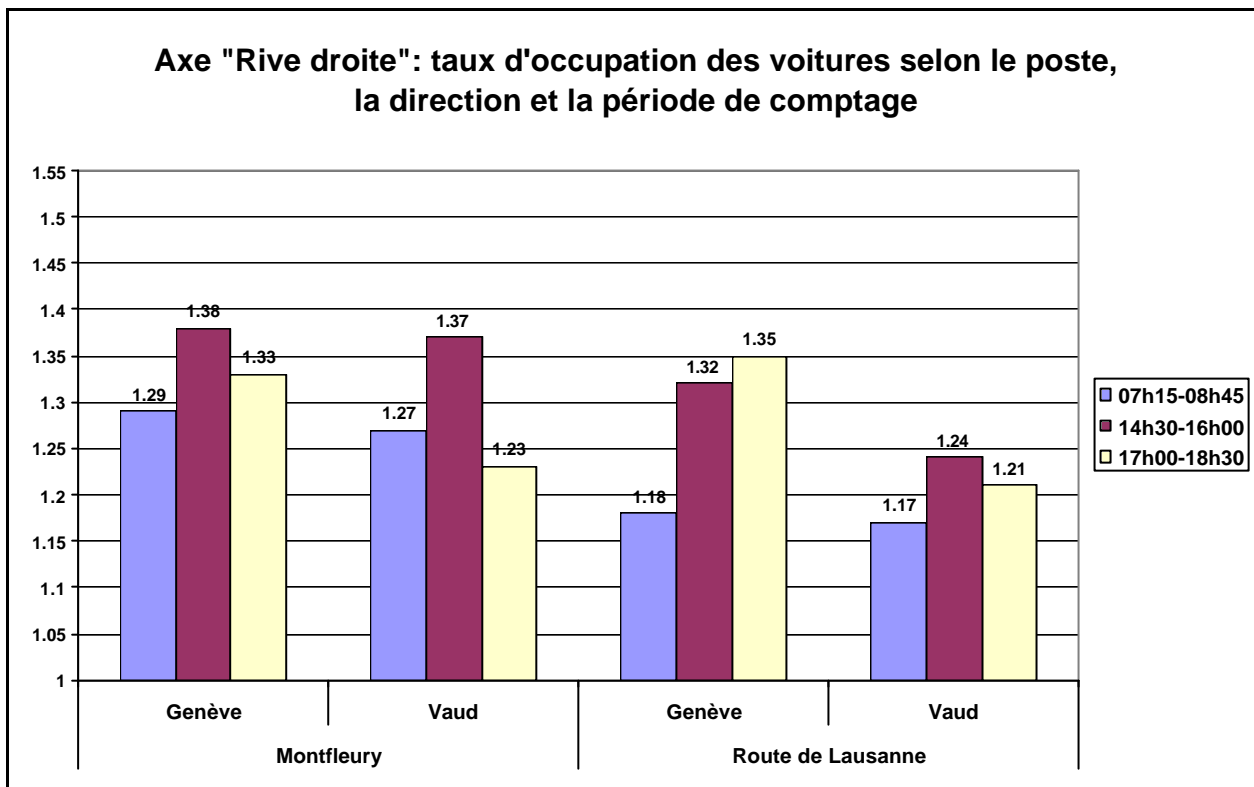


#### 4.4.6. Axe « Rive droite »

A l'heure de pointe du matin, les taux enregistrés sur l'axe « Rive droite » se situent entre 1.17 (Route de Lausanne, direction Vaud) et 1.29 (Montfleury, direction Genève).

Durant l'heure creuse de l'après-midi, les taux enregistrés se situent entre 1.24 (Route de Lausanne, direction Vaud) et 1.38 (Montfleury, direction Genève).

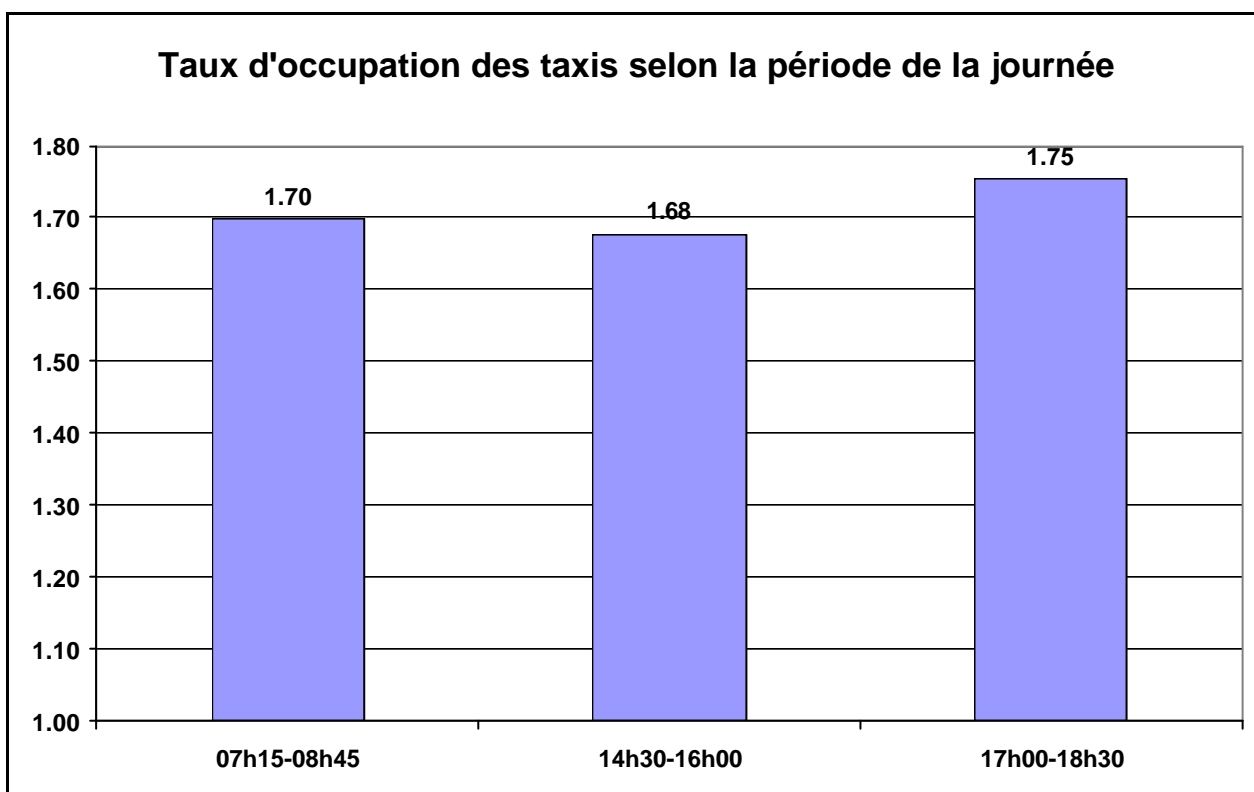
A l'heure de pointe du soir, les taux enregistrés se situent entre 1.21 (Route de Lausanne, direction Vaud) et 1.35 (Route de Lausanne, direction Genève).



#### 4.5. Le taux d'occupation des taxis

La campagne de comptage a aussi intégré, pour chaque poste recensé, la mesure des taux d'occupation des taxis. Nous présentons ici les taux globaux enregistrés, tous postes et toutes directions confondus, selon la période de la journée considérée. Par souci de comparabilité avec les taux enregistrés pour les voitures privées, les taux d'occupation des taxis ont été mesurés en comptabilisant les chauffeurs des taxis. Si l'on souhaite connaître le nombre de passagers par taxi, il suffit par conséquent de soustraire une personne au taux enregistré sur chaque période de la journée considérée.

Les taux d'occupation des taxis sont beaucoup plus élevés que les taux des voitures privées, quelle que soit la période de la journée considérée. Ils présentent également une forte régularité sur les trois périodes étudiées, avec cependant une légère augmentation durant la période de pointe du soir.



## 5. BILAN DE L'ETUDE ET CONCLUSION

Au terme de ce rapport, plusieurs remarques générales peuvent être faites sur les taux d'occupation des voitures privées à Genève.

Tout d'abord, on enregistre, de manière globale, une tendance à l'augmentation des taux d'occupation au cours de la journée. En règle générale, les taux d'occupation à l'heure de pointe du matin sont moins élevés qu'à l'heure de pointe du soir et surtout que durant la période creuse de l'après-midi. On enregistre cependant de nombreuses exceptions, au niveau de certains postes et/ou de certaines directions du trafic, à l'heure de pointe du soir.

Une autre tendance importante semble également se dégager. En effet, aux postes localisés sur les axes reliant la Suisse et la France, les taux d'occupation pour le trafic en direction de la France sont majoritairement plus bas que les taux pour le trafic en direction de Genève. Ici encore, il ne s'agit pas d'une règle absolue, et de nombreuses exceptions peuvent être observées selon les périodes de la journée et les postes considérés.

Mais l'enseignement principal de cette campagne de comptages est la mise en évidence de forts contrastes selon les postes, les directions du trafic et les périodes de la journée. Et malgré l'existence de tendances fortes qui peuvent être soulignées, chaque poste semble fonctionner, en ce qui concerne les taux d'occupation des véhicules, avec une logique propre. Ce résultat confirme les enseignements de la littérature sur les très fortes variations pouvant être enregistrées selon la localisation des postes de comptage.

L'interprétation des résultats et des contrastes observés s'avère difficile en l'absence d'une connaissance précise des motifs de déplacement, pour chaque poste, chaque période de la journée et chaque direction. On peut en effet penser que les forts contrastes enregistrés s'expliquent par le poids plus ou moins important des différents motifs de déplacement (travail, achats, loisirs, accompagnement).

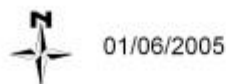
Les trois cartes situées aux pages suivantes synthétisent les taux d'occupation relevés aux différents postes de comptage, à l'heure de pointe du matin, durant l'heure creuse de l'après-midi et à l'heure de pointe du soir.

PB, JCL, OUM, Genève, 03.06.2005

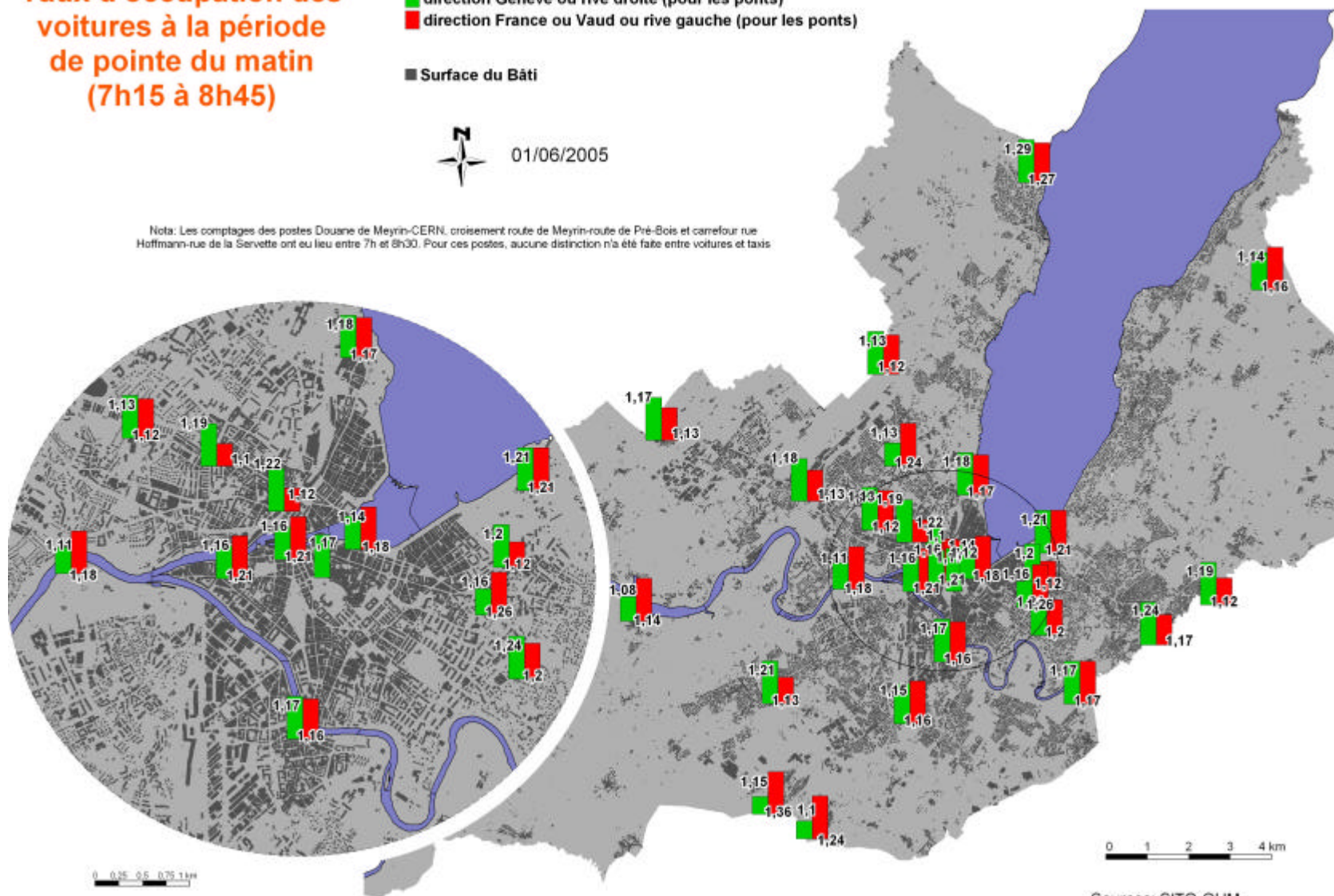
# Taux d'occupation des voitures à la période de pointe du matin (7h15 à 8h45)

- direction Genève ou rive droite (pour les ponts)
- direction France ou Vaud ou rive gauche (pour les ponts)

■ Surface du Bâti



Nota: Les comptages des postes Douane de Meyrin-CERN, croisement route de Meyrin-route de Pré-Bois et carrefour rue Hoffmann-rue de la Servette ont eu lieu entre 7h et 8h30. Pour ces postes, aucune distinction n'a été faite entre voitures et taxis



Sources: SITG-OUM





## 6. ANNEXES – Synthèse des taux d'occupation des voitures

Poste 1 : Servette			Poste 2 : Moillesullaz		
Heures	Direction Genève	Direction France	Heures	Direction Genève	Direction France
06h00-06h15	1.17	1.11	06h00-06h15	1.05	1.08
06h15-06h30	1.17	1.06	06h15-06h30	1.10	1.21
06h30-06h45	1.16	1.17	06h30-06h45	1.10	1.11
06h45-07h00	1.19	1.11	06h45-07h00	1.10	1.11
07h00-07h15	1.14	1.11	07h00-07h15	1.12	1.05
<b>Moyenne 06h00-07h15</b>	<b>1.16</b>	<b>1.11</b>	<b>Moyenne 06h00-07h15</b>	<b>1.10</b>	<b>1.10</b>
07h15-07h30	1.23	1.09	07h15-07h30	1.18	1.09
07h30-07h45	1.21	1.13	07h30-07h45	1.28	1.09
07h45-08h00	1.24	1.19	07h45-08h00	1.26	1.33
08h00-08h15	1.28	1.10	08h00-08h15	1.17	1.28
08h15-08h30	1.20	1.06	08h15-08h30	1.24	1.11
08h30-08h45	1.16	1.13	08h30-08h45	1.29	1.14
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.22</b>	<b>1.12</b>	<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.24</b>	<b>1.17</b>
08h45-09h00	1.26	1.17	08h45-09h00	1.21	1.08
09h00-09h15	1.21	1.10	09h00-09h15	1.23	1.17
09h15-09h30	1.23	1.26	09h15-09h30	1.20	1.12
09h30-09h45	1.29	1.27	09h30-09h45	1.18	1.24
09h45-10h00	1.36	1.33	09h45-10h00	1.21	1.24
10h00-10h15	1.26	1.18	10h00-10h15	1.21	1.13
10h15-10h30	1.29	1.24	10h15-10h30	1.23	1.23
10h30-10h45	1.26	1.19	10h30-10h45	1.22	1.30
10h45-11h00	1.31	1.27	10h45-11h00	1.17	1.25
11h00-11h15	1.26	1.34	11h00-11h15	1.21	1.19
11h15-11h30	1.31	1.24	11h15-11h30	1.24	1.17
<b>Moyenne 8h45-11h30</b>	<b>1.28</b>	<b>1.23</b>	<b>Moyenne 8h45-11h30</b>	<b>1.21</b>	<b>1.20</b>
11h30-11h45	1.19	1.18	11h30-11h45	1.22	1.27
11h45-12h00	1.23	1.19	11h45-12h00	1.23	1.33
12h00-12h15	1.23	1.31	12h00-12h15	1.20	1.23
12h15-12h30	1.24	1.14	12h15-12h30	1.24	1.21
12h30-12h45	1.32	1.21	12h30-12h45	1.22	1.34
12h45-13h00	1.25	1.27	12h45-13h00	1.18	1.34
13h00-13h15	1.36	1.14	13h00-13h15	1.27	1.20
13h15-13h30	1.31	1.29	13h15-13h30	1.18	1.23
13h30-13h45	1.43	1.27	13h30-13h45	1.33	1.25
13h45-14h00	1.29	1.23	13h45-14h00	1.25	1.31
14h00-14h15	1.28	1.25	14h00-14h15	1.19	1.32
14h15-14h30	1.44	1.42	14h15-14h30	1.27	1.26
<b>Moyenne 11h30-14h30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.25</b>	<b>Moyenne 11h30-14h30</b>	<b>1.23</b>	<b>1.27</b>
14h30-14h45	1.27	1.27	14h30-14h45	1.30	1.17
14h45-15h00	1.39	1.42	14h45-15h00	1.35	1.33
15h00-15h15	1.34	1.33	15h00-15h15	1.19	1.22
15h15-15h30	1.34	1.41	15h15-15h30	1.33	1.30
15h30-15h45	1.43	1.31	15h30-15h45	1.21	1.33
15h45-16h00	1.36	1.34	15h45-16h00	1.27	1.18
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.35</b>	<b>1.35</b>	<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.28</b>	<b>1.25</b>
16h00-16h15	1.26	1.37	16h00-16h15	1.27	1.29
16h15-16h30	1.42	1.41	16h15-16h30	1.28	1.24
16h30-16h45	1.37	1.55	16h30-16h45	1.33	1.19
16h45-17h00	1.41	1.41	16h45-17h00	1.33	1.24
<b>Moyenne 16h00-17h00</b>	<b>1.36</b>	<b>1.44</b>	<b>Moyenne 16h00-17h00</b>	<b>1.30</b>	<b>1.24</b>
17h00-17h15	1.34	1.38	17h00-17h15	1.37	1.17
17h15-17h30	1.29	1.49	17h15-17h30	1.26	1.22
17h30-17h45	1.41	1.33	17h30-17h45	1.31	1.14
17h45-18h00	1.26	1.32	17h45-18h00	1.35	1.20
18h00-18h15	1.41	1.43	18h00-18h15	1.33	1.29
18h15-18h30	1.32	1.31	18h15-18h30	1.32	1.30
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.34</b>	<b>1.37</b>	<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.32</b>	<b>1.21</b>
18h30-18h45	1.39	1.22	18h30-18h45	1.41	1.26
18h45-19h00	1.37	1.38	18h45-19h00	1.33	1.40
19h00-19h15	1.38	1.30	19h00-19h15	1.40	1.39
19h15-19h30	1.42	1.45	19h15-19h30	1.56	1.26
19h30-19h45	1.46	1.31	19h30-19h45	1.31	1.32
19h45-20h00	1.47	1.49	19h45-20h00	1.68	1.39
20h00-20h15	1.56	1.53	20h00-20h15	1.46	1.43
20h15-20h30	1.30	1.38	20h15-20h30	1.36	1.33
20h30-20h45	1.25	1.32	20h30-20h45	1.67	1.41
20h45-21h00	1.25	1.24	20h45-21h00	1.29	1.39
21h00-21h15	1.46	1.19	21h00-21h15	1.71	1.42
21h15-21h30	1.33	1.19	21h15-21h30	1.44	1.44
21h30-21h45	1.44	1.37	21h30-21h45	1.62	1.44
21h45-22h00	1.31	1.44	21h45-22h00	1.33	1.31
<b>Moyenne 18h30-22h00</b>	<b>1.39</b>	<b>1.34</b>	<b>Moyenne 18h30-22h00</b>	<b>1.45</b>	<b>1.36</b>

## Poste 3 : Montfleury

Heures	Direction Genève	Direction Vaud
07h15-07h30	1.20	1.15
07h30-07h45	1.18	1.22
07h45-08h00	1.22	1.31
08h00-08h15	1.41	1.27
08h15-08h30	1.43	1.33
08h30-08h45	1.26	1.31
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.29</b>	<b>1.27</b>
14h30-14h45	1.27	1.28
14h45-15h00	1.50	1.31
15h00-15h15	1.32	1.26
15h15-15h30	1.39	1.33
15h30-15h45	1.38	1.63
15h45-16h00	1.40	1.35
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.38</b>	<b>1.37</b>
17h00-17h15	1.32	1.33
17h15-17h30	1.27	1.22
17h30-17h45	1.35	1.21
17h45-18h00	1.44	1.26
18h00-18h15	1.32	1.19
18h15-18h30	1.29	1.21
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.33</b>	<b>1.23</b>

## Poste 4 : Ferney

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.10	1.09
07h30-07h45	1.19	1.26
07h45-08h00	1.16	1.15
08h00-08h15	1.12	1.07
08h15-08h30	1.09	1.11
08h30-08h45	1.13	1.08
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.13</b>	<b>1.12</b>
14h30-14h45	1.29	1.40
14h45-15h00	1.44	1.26
15h00-15h15	1.41	1.39
15h15-15h30	1.38	1.30
15h30-15h45	1.39	1.27
15h45-16h00	1.28	1.28
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.36</b>	<b>1.32</b>
17h00-17h15	1.37	1.22
17h15-17h30	1.24	1.25
17h30-17h45	1.30	1.31
17h45-18h00	1.26	1.24
18h00-18h15	1.26	1.19
18h15-18h30	1.31	1.17
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.29</b>	<b>1.23</b>

## Poste 5 : Route de Thonon

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.16	1.06
07h30-07h45	1.14	1.19
07h45-08h00	1.15	1.07
08h00-08h15	1.13	1.30
08h15-08h30	1.15	1.18
08h30-08h45	1.13	1.12
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.14</b>	<b>1.16</b>
14h30-14h45	1.19	1.27
14h45-15h00	1.30	1.16
15h00-15h15	1.27	1.23
15h15-15h30	1.27	1.26
15h30-15h45	1.21	1.21
15h45-16h00	1.24	1.18
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.24</b>	<b>1.22</b>
17h00-17h15	1.32	1.11
17h15-17h30	1.21	1.17
17h30-17h45	1.06	1.18
17h45-18h00	1.09	1.17
18h00-18h15	1.28	1.13
18h15-18h30	1.19	1.19
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.20</b>	<b>1.16</b>

## Poste 6 : Genève-Plage

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.23	1.19
07h30-07h45	1.27	1.19
07h45-08h00	1.22	1.15
08h00-08h15	1.17	1.31
08h15-08h30	1.22	1.22
08h30-08h45	1.15	1.22
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.21</b>	<b>1.21</b>
14h30-14h45	1.32	1.17
14h45-15h00	1.28	1.24
15h00-15h15	1.35	1.20
15h15-15h30	1.29	1.25
15h30-15h45	1.37	1.20
15h45-16h00	1.32	1.28
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.32</b>	<b>1.23</b>
17h00-17h15	1.32	1.23
17h15-17h30	1.39	1.20
17h30-17h45	1.20	1.24
17h45-18h00	1.26	1.23
18h00-18h15	1.32	1.25
18h15-18h30	1.28	1.20
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.23</b>

## Poste 7 : Mon Idée

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.10	1.08
07h30-07h45	1.20	1.18
07h45-08h00	1.27	1.00
08h00-08h15	1.23	1.11
08h15-08h30	1.12	1.24
08h30-08h45	1.13	1.06
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.19</b>	<b>1.12</b>
14h30-14h45	1.25	1.19
14h45-15h00	1.24	1.20
15h00-15h15	1.27	1.37
15h15-15h30	1.32	1.22
15h30-15h45	1.22	1.27
15h45-16h00	1.32	1.21
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.27</b>	<b>1.24</b>
17h00-17h15	1.33	1.09
17h15-17h30	1.13	1.12
17h30-17h45	1.11	1.10
17h45-18h00	1.13	1.07
18h00-18h15	1.23	1.11
18h15-18h30	1.15	1.14
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.18</b>	<b>1.10</b>

## Poste 8 : Pont de Sierre

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.11	1.11
07h30-07h45	1.24	1.17
07h45-08h00	1.24	1.15
08h00-08h15	1.16	1.26
08h15-08h30	1.17	1.14
08h30-08h45	1.13	1.20
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.17</b>	<b>1.17</b>
14h30-14h45	1.22	1.12
14h45-15h00	1.22	1.24
15h00-15h15	1.14	1.28
15h15-15h30	1.19	1.21
15h30-15h45	1.22	1.32
15h45-16h00	1.28	1.29
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.21</b>	<b>1.25</b>
17h00-17h15	1.05	1.18
17h15-17h30	1.19	1.17
17h30-17h45	1.15	1.20
17h45-18h00	1.13	1.19
18h00-18h15	1.17	1.19
18h15-18h30	1.14	1.18
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.14</b>	<b>1.18</b>

## Poste 9 : Perly

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.16	1.17
07h30-07h45	1.19	1.11
07h45-08h00	1.15	1.25
08h00-08h15	1.14	1.77
08h15-08h30	1.15	1.31
08h30-08h45	1.13	1.19
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.15</b>	<b>1.36</b>
14h30-14h45	1.39	1.18
14h45-15h00	1.20	1.23
15h00-15h15	1.24	1.29
15h15-15h30	1.34	1.29
15h30-15h45	1.36	1.24
15h45-16h00	1.28	1.19
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.31</b>	<b>1.23</b>
17h00-17h15	1.53	1.13
17h15-17h30	1.43	1.21
17h30-17h45	1.64	1.09
17h45-18h00	1.55	1.20
18h00-18h15	1.43	1.13
18h15-18h30	1.42	1.25
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.51</b>	<b>1.17</b>

## Poste 10 : Bardonnex

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.09	1.26
07h30-07h45	1.10	1.19
07h45-08h00	1.11	1.26
08h00-08h15	1.10	1.23
08h15-08h30	1.10	1.28
08h30-08h45	1.08	1.25
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.10</b>	<b>1.24</b>
14h30-14h45	1.43	1.36
14h45-15h00	1.45	1.35
15h00-15h15	1.26	1.40
15h15-15h30	1.45	1.31
15h30-15h45	1.26	1.21
15h45-16h00	1.33	1.23
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.37</b>	<b>1.30</b>
17h00-17h15	1.42	1.22
17h15-17h30	1.43	1.13
17h30-17h45	1.37	1.15
17h45-18h00	1.30	1.16
18h00-18h15	1.39	1.11
18h15-18h30	1.35	1.12
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.38</b>	<b>1.15</b>

## Poste 11 : Bachet-de-Pesay

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.17	1.08
07h30-07h45	1.17	1.15
07h45-08h00	1.15	1.24
08h00-08h15	1.19	1.23
08h15-08h30	1.10	1.17
08h30-08h45	1.14	1.10
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.15</b>	<b>1.16</b>
14h30-14h45	1.20	1.25
14h45-15h00	1.30	1.26
15h00-15h15	1.29	1.24
15h15-15h30	1.29	1.26
15h30-15h45	1.38	1.29
15h45-16h00	1.29	1.22
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.29</b>	<b>1.25</b>
17h00-17h15	1.23	1.23
17h15-17h30	1.16	1.29
17h30-17h45	1.24	1.29
17h45-18h00	1.26	1.36
18h00-18h15	1.25	1.28
18h15-18h30	1.39	1.41
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.27</b>	<b>1.31</b>

## Poste 12 : Croisée de Confignon

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.16	1.11
07h30-07h45	1.25	1.17
07h45-08h00	1.31	1.20
08h00-08h15	1.19	1.09
08h15-08h30	1.15	1.14
08h30-08h45	1.22	1.06
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.21</b>	<b>1.13</b>
14h30-14h45	1.29	1.24
14h45-15h00	1.31	1.16
15h00-15h15	1.26	1.22
15h15-15h30	1.34	1.18
15h30-15h45	1.27	1.26
15h45-16h00	1.30	1.27
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.29</b>	<b>1.22</b>
17h00-17h15	1.20	1.28
17h15-17h30	1.17	1.25
17h30-17h45	1.15	1.20
17h45-18h00	1.24	1.25
18h00-18h15	1.23	1.19
18h15-18h30	1.18	1.19
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.19</b>	<b>1.23</b>

## Poste 13 : Pont de Peney

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.05	1.05
07h30-07h45	1.08	1.15
07h45-08h00	1.10	1.14
08h00-08h15	1.07	1.11
08h15-08h30	1.12	1.30
08h30-08h45	1.06	1.08
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.08</b>	<b>1.14</b>
14h30-14h45	1.15	1.33
14h45-15h00	1.32	1.14
15h00-15h15	1.43	1.13
15h15-15h30	1.38	1.17
15h30-15h45	1.26	1.25
15h45-16h00	1.28	1.10
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.30</b>	<b>1.18</b>
17h00-17h15	1.26	1.09
17h15-17h30	1.27	1.13
17h30-17h45	1.15	1.08
17h45-18h00	1.35	1.09
18h00-18h15	1.24	1.09
18h15-18h30	1.28	1.06
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.27</b>	<b>1.09</b>

## Poste 14 : Bouchet

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.14	1.08
07h30-07h45	1.19	1.16
07h45-08h00	1.12	1.09
08h00-08h15	1.10	1.17
08h15-08h30	1.13	1.09
08h30-08h45	1.11	1.10
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.13</b>	<b>1.12</b>
14h30-14h45	1.31	1.31
14h45-15h00	1.33	1.36
15h00-15h15	1.29	1.35
15h15-15h30	1.26	1.41
15h30-15h45	1.26	1.26
15h45-16h00	1.32	1.30
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.30</b>	<b>1.33</b>
17h00-17h15	1.28	1.32
17h15-17h30	1.23	1.27
17h30-17h45	1.23	1.30
17h45-18h00	1.26	1.30
18h00-18h15	1.29	1.25
18h15-18h30	1.28	1.33
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.26</b>	<b>1.30</b>

## Poste 15 : Pont Butin

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.09	1.11
07h30-07h45	1.14	1.17
07h45-08h00	1.13	1.26
08h00-08h15	1.10	1.19
08h15-08h30	1.09	1.13
08h30-08h45	1.10	1.19
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.11</b>	<b>1.18</b>
14h30-14h45	1.29	1.25
14h45-15h00	1.22	1.23
15h00-15h15	1.26	1.32
15h15-15h30	1.32	1.30
15h30-15h45	1.26	1.28
15h45-16h00	1.25	1.23
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.26</b>	<b>1.27</b>
17h00-17h15	1.21	1.23
17h15-17h30	1.19	1.24
17h30-17h45	1.21	1.21
17h45-18h00	1.21	1.25
18h00-18h15	1.21	1.24
18h15-18h30	1.21	1.26
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.21</b>	<b>1.24</b>

## Poste 16 : Pont Sous-Terre

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.13	1.18
07h30-07h45	1.17	1.17
07h45-08h00	1.21	1.25
08h00-08h15	1.12	1.27
08h15-08h30	1.20	1.19
08h30-08h45	1.12	1.22
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.16</b>	<b>1.21</b>
14h30-14h45	1.26	1.25
14h45-15h00	1.30	1.31
15h00-15h15	1.34	1.33
15h15-15h30	1.29	1.23
15h30-15h45	1.27	1.35
15h45-16h00	1.28	1.30
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.29</b>	<b>1.30</b>
17h00-17h15	1.32	1.26
17h15-17h30	1.29	1.27
17h30-17h45	1.31	1.36
17h45-18h00	1.28	1.32
18h00-18h15	1.26	1.32
18h15-18h30	1.25	1.27
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.28</b>	<b>1.30</b>

## Poste 17 : Pont de la Coulouvrenière

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.16	1.18
07h30-07h45	1.18	1.25
07h45-08h00	1.15	1.19
08h00-08h15	1.12	1.24
08h15-08h30	1.16	1.20
08h30-08h45	1.16	1.16
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.16</b>	<b>1.21</b>
14h30-14h45	1.42	1.27
14h45-15h00	1.27	1.31
15h00-15h15	1.36	1.31
15h15-15h30	1.36	1.27
15h30-15h45	1.38	1.28
15h45-16h00	1.34	1.32
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.35</b>	<b>1.29</b>
17h00-17h15	1.36	1.24
17h15-17h30	1.32	1.28
17h30-17h45	1.38	1.27
17h45-18h00	1.45	1.25
18h00-18h15	1.35	1.32
18h15-18h30	1.31	1.26
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.36</b>	<b>1.27</b>

## Poste 18 : Pont du Mont-Blanc

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.10	1.13
07h30-07h45	1.13	1.18
07h45-08h00	1.16	1.19
08h00-08h15	1.14	1.20
08h15-08h30	1.18	1.20
08h30-08h45	1.12	1.16
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.14</b>	<b>1.18</b>
14h30-14h45	1.35	1.28
14h45-15h00	1.30	1.27
15h00-15h15	1.32	1.31
15h15-15h30	1.30	1.29
15h30-15h45	1.31	1.30
15h45-16h00	1.38	1.24
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.33</b>	<b>1.28</b>
17h00-17h15	1.33	1.13
17h15-17h30	1.31	1.17
17h30-17h45	1.28	1.14
17h45-18h00	1.31	1.14
18h00-18h15	1.26	1.21
18h15-18h30	1.28	1.21
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.17</b>

## Poste 19 : Route de Lausanne

Heures	Direction Genève	Direction Vaud
07h15-07h30	1.16	1.14
07h30-07h45	1.19	1.13
07h45-08h00	1.20	1.17
08h00-08h15	1.16	1.18
08h15-08h30	1.20	1.21
08h30-08h45	1.18	1.16
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.18</b>	<b>1.17</b>
14h30-14h45	1.30	1.18
14h45-15h00	1.26	1.22
15h00-15h15	1.26	1.26
15h15-15h30	1.33	1.19
15h30-15h45	1.39	1.29
15h45-16h00	1.39	1.27
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.32</b>	<b>1.24</b>
17h00-17h15	1.34	1.27
17h15-17h30	1.33	1.22
17h30-17h45	1.34	1.16
17h45-18h00	1.47	1.22
18h00-18h15	1.32	1.17
18h15-18h30	1.34	1.23
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.35</b>	<b>1.21</b>

## Poste 20 : Pommier

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.13	1.27
07h30-07h45	1.12	1.31
07h45-08h00	1.20	1.27
08h00-08h15	1.14	1.19
08h15-08h30	1.11	1.19
08h30-08h45	1.12	1.20
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.13</b>	<b>1.24</b>
14h30-14h45	1.33	1.22
14h45-15h00	1.29	1.39
15h00-15h15	1.28	1.22
15h15-15h30	1.33	1.35
15h30-15h45	1.36	1.34
15h45-16h00	1.32	1.39
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.31</b>	<b>1.32</b>
17h00-17h15	1.20	1.19
17h15-17h30	1.28	1.25
17h30-17h45	1.30	1.26
17h45-18h00	1.25	1.25
18h00-18h15	1.28	1.28
18h15-18h30	1.22	1.36
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.25</b>	<b>1.26</b>

## Poste 21 : Frontenex

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.15	1.19
07h30-07h45	1.30	1.12
07h45-08h00	1.24	1.08
08h00-08h15	1.22	1.14
08h15-08h30	1.14	1.06
08h30-08h45	1.16	1.14
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.20</b>	<b>1.12</b>
14h30-14h45	1.19	1.26
14h45-15h00	1.26	1.21
15h00-15h15	1.27	1.27
15h15-15h30	1.24	1.21
15h30-15h45	1.42	1.24
15h45-16h00	1.32	1.32
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.29</b>	<b>1.26</b>
17h00-17h15	1.38	1.25
17h15-17h30	1.26	1.16
17h30-17h45	1.33	1.29
17h45-18h00	1.31	1.24
18h00-18h15	1.18	1.19
18h15-18h30	1.28	1.29
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.29</b>	<b>1.24</b>

## Poste 22 : Route de Chêne

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.13	1.11
07h30-07h45	1.15	1.09
07h45-08h00	1.17	1.35
08h00-08h15	1.19	1.54
08h15-08h30	1.13	1.29
08h30-08h45	1.17	1.21
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.16</b>	<b>1.26</b>
14h30-14h45	1.38	1.34
14h45-15h00	1.34	1.37
15h00-15h15	1.37	1.36
15h15-15h30	1.49	1.27
15h30-15h45	1.41	1.43
15h45-16h00	1.48	1.23
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.41</b>	<b>1.34</b>
17h00-17h15	1.48	1.31
17h15-17h30	1.38	1.30
17h30-17h45	1.27	1.22
17h45-18h00	1.35	1.29
18h00-18h15	1.42	1.33
18h15-18h30	1.37	1.31
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.38</b>	<b>1.29</b>

## Poste 23 : Route de Malagnou

Heures	Direction Genève	Direction France
07h15-07h30	1.17	1.18
07h30-07h45	1.19	1.21
07h45-08h00	1.24	1.22
08h00-08h15	1.40	1.13
08h15-08h30	1.21	1.27
08h30-08h45	1.21	1.21
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.24</b>	<b>1.20</b>
14h30-14h45	1.29	1.21
14h45-15h00	1.31	1.21
15h00-15h15	1.38	1.19
15h15-15h30	1.22	1.20
15h30-15h45	1.38	1.21
15h45-16h00	1.36	1.17
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.32</b>	<b>1.20</b>
17h00-17h15	1.39	1.16
17h15-17h30	1.30	1.12
17h30-17h45	1.28	1.19
17h45-18h00	1.29	1.17
18h00-18h15	1.37	1.18
18h15-18h30	1.40	1.25
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.34</b>	<b>1.17</b>

## Poste 24 : Rue du Rhône

Heures	
07h15-07h30	1.14
07h30-07h45	1.17
07h45-08h00	1.24
08h00-08h15	1.17
08h15-08h30	1.16
08h30-08h45	1.10
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.17</b>
14h30-14h45	1.27
14h45-15h00	1.23
15h00-15h15	1.29
15h15-15h30	1.28
15h30-15h45	1.14
15h45-16h00	1.28
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.26</b>
17h00-17h15	1.26
17h15-17h30	1.44
17h30-17h45	1.44
17h45-18h00	1.55
18h00-18h15	1.38
18h15-18h30	1.30
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.39</b>

## Poste 25 : Pont de Carouge

Heures	Direction Nord	Direction Sud
07h15-07h30	1.15	1.19
07h30-07h45	1.17	1.17
07h45-08h00	1.14	1.19
08h00-08h15	1.20	1.12
08h15-08h30	1.16	1.14
08h30-08h45	1.16	1.23
<b>Moyenne 07h15-08h45</b>	<b>1.17</b>	<b>1.16</b>
14h30-14h45	1.22	1.22
14h45-15h00	1.26	1.22
15h00-15h15	1.35	1.30
15h15-15h30	1.18	1.20
15h30-15h45	1.27	1.33
15h45-16h00	1.33	1.29
<b>Moyenne 14h30-16h00</b>	<b>1.26</b>	<b>1.26</b>
17h00-17h15	1.22	1.26
17h15-17h30	1.16	1.30
17h30-17h45	1.19	1.24
17h45-18h00	1.15	1.40
18h00-18h15	1.25	1.35
18h15-18h30	1.19	1.27
<b>Moyenne 17h00-18h30</b>	<b>1.19</b>	<b>1.30</b>