

**ementis**  
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ



## ILOT COLOMBUS - LOT 27 - A COLOMBES - ETUDE DE TRAFIC

**Rapport d'étude**

**Juin 2024**



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Objet du document .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Rappel des objectifs - Méthodologie .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Diagnostic.....</b>	<b>4</b>
3.1	Le recueil de données.....	4
3.2	Les résultats du recueil de données.....	5
3.3	Vérification de la pertinence des relevés.....	9
3.4	Les conditions actuelles de circulation .....	10
3.5	Etude de capacité des 3 carrefours à feux en situation actuelle .....	12
3.5.1	Carrefour à feux Boulevard de Valmy RD13/Avenue d'Argenteuil RD909 .....	12
3.5.2	Carrefour à feux Boulevard Valmy RD13/Avenue Kléber .....	13
3.5.3	Carrefour à feux Avenue d'Argenteuil RD909/Sortie A86/Avenue Kléber.....	14
3.6	Analyses du diagnostic février 2024.....	15
<b>4</b>	<b>Phase prospective .....</b>	<b>16</b>
4.1	Le projet .....	16
4.2	Les générations de trafic .....	16
4.2.1	Estimation de la génération future du projet Lot 27 .....	17
4.2.2	Hypothèses complémentaires .....	18
4.2.3	Synthèse .....	21
4.3	Résultats des simulations de trafic.....	22
4.3.1	Le trafic journalier en situation référence .....	22
4.3.2	Le trafic journalier en situation projet.....	23
4.3.3	Le trafic Heure de pointe du vendredi soir.....	24
4.4	Etude de capacité des carrefours à feux .....	25
4.4.1	Carrefour Boulevard de Valmy RD13 /Avenue d'Argenteuil RD909 .....	25
4.4.2	Carrefour Boulevard de Valmy RD13/Avenue Kléber .....	26
4.4.3	Carrefour Avenue Kléber / Avenue d'Argenteuil RD909 .....	27
4.4.4	Synthèse des réserves de capacité.....	28
4.5	Impact global sur le réseau .....	29
<b>5</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>30</b>
	<b>Annexes : détails des Comptages Automatiques et des Enquêtes.</b>	<b>31</b>

Titre du document : **ILOT COLOMBUS - LOT 27 - A COLOMBES - ETUDE DE TRAFIC– Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**

Vérifié par : Delphine Melot

Date d'édition : le 20 juin 2024

Contact : **06-83-87-40-51 – pierre.devos@emtis.fr**



51 Chemin du Port de l'Homme, 33360 Latresne  
33 (0) 5 56 91 36 53 / contact@emtis.fr

Siret : 422 987 750 00060

www.emtis.fr

## 1 OBJET DU DOCUMENT

### ILOT COLOMBUS - LOT 27 - A COLOMBES - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : **PICHET**

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet de création d'un centre commercial dans l'Ilot Colombus sur la commune de Colombes.

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par la société PICHET.



## 2 RAPPEL DES OBJECTIFS - MÉTHODOLOGIE

Les objectifs de l'étude qui sont assignés sont les suivants :

- Analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité et sur les accès du site
- Prévoir les trafics générés par le projet, analyser les impacts sur les volumes et les conditions de circulation sur le périmètre d'étude et estimer les réserves de capacité du réseau

La méthodologie qui a été adoptée est la suivante :

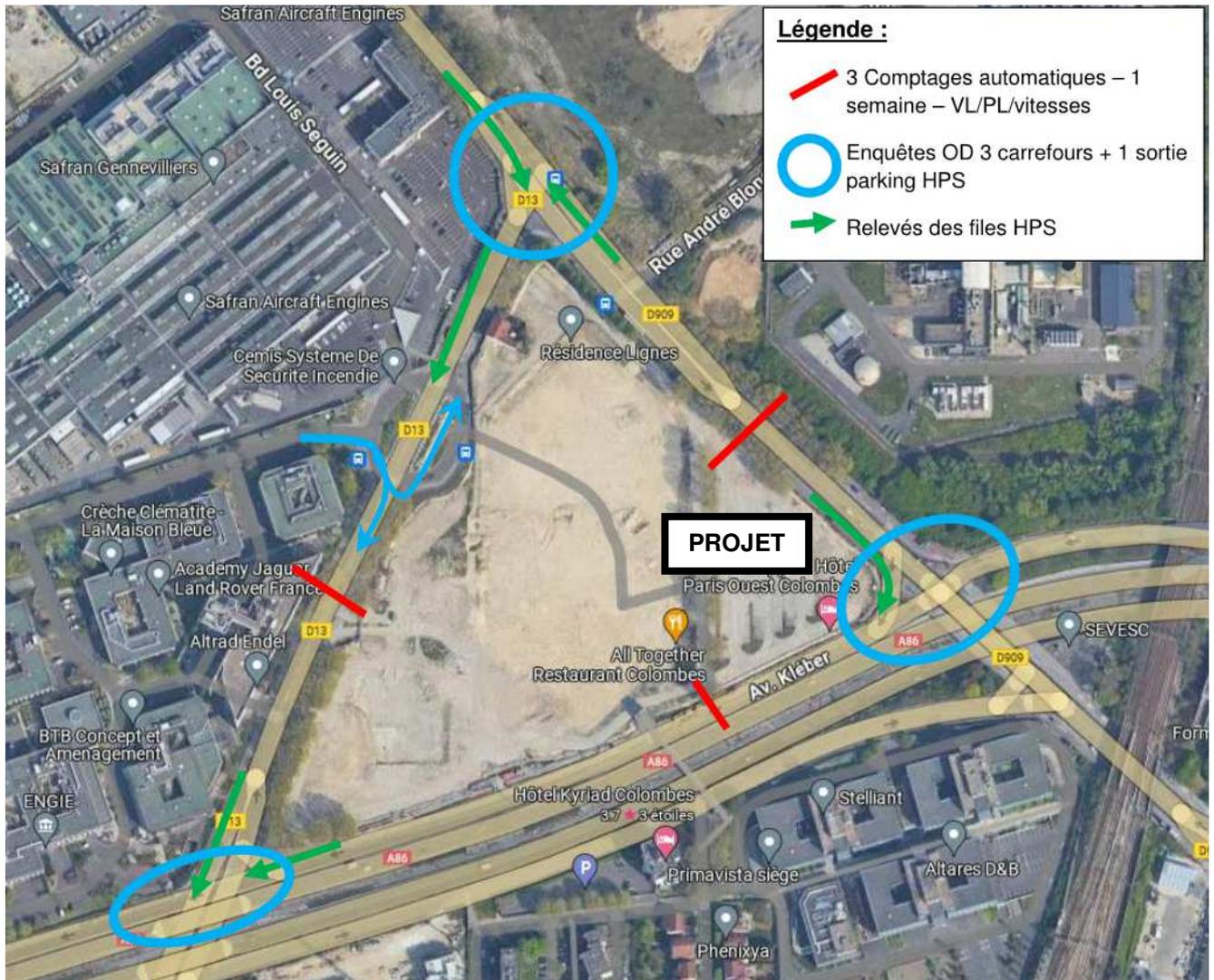
- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par enquêtes origines-destinations et comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (surface de vente, fréquentation attendue ...)
- Projections de trafic sur le périmètre à l'échéance de l'ouverture du site à partir des hypothèses de développement attendues
- Etude de capacité et impact du projet sur les voies et carrefours d'accès

### 3 DIAGNOSTIC

#### 3.1 Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le soir sur les carrefours du Boulevard de Valmy/Avenue d'Argenteuil (RD909), Boulevard de Valmy/Avenue Kléber et le carrefour Avenue d'Argenteuil/Avenue Kléber.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.



Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du **mardi 06 février au lundi 12 février 2024**.

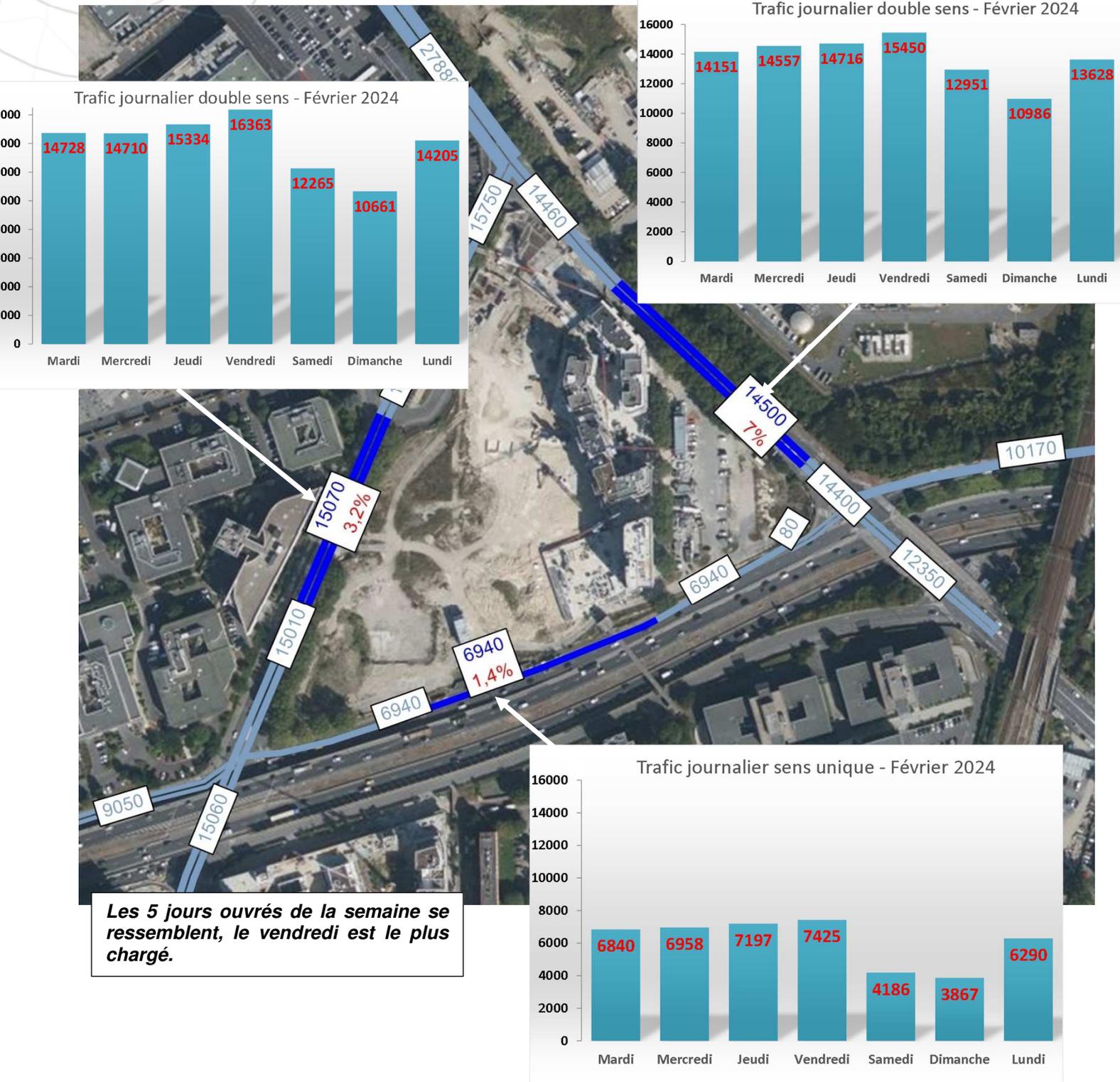
Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL.

Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le **vendredi 09 février 2024** entre 17h et 18h.

### **3.2 Les résultats du recueil de données**

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de février 2024 sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPS (Heure de Pointe du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquête. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques



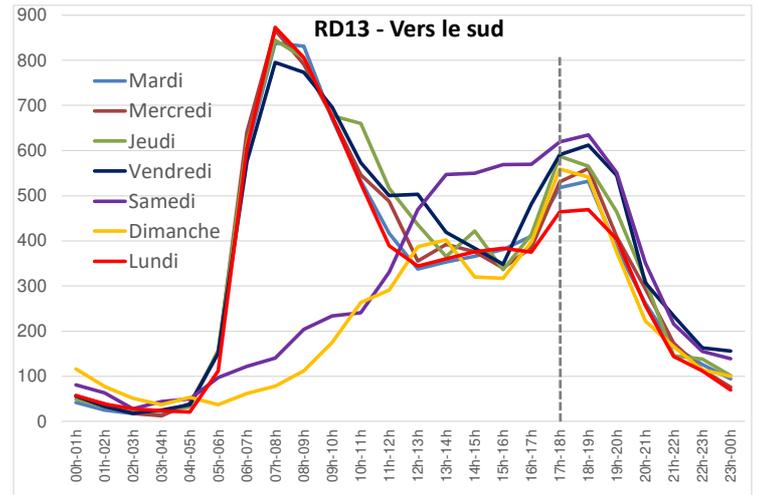
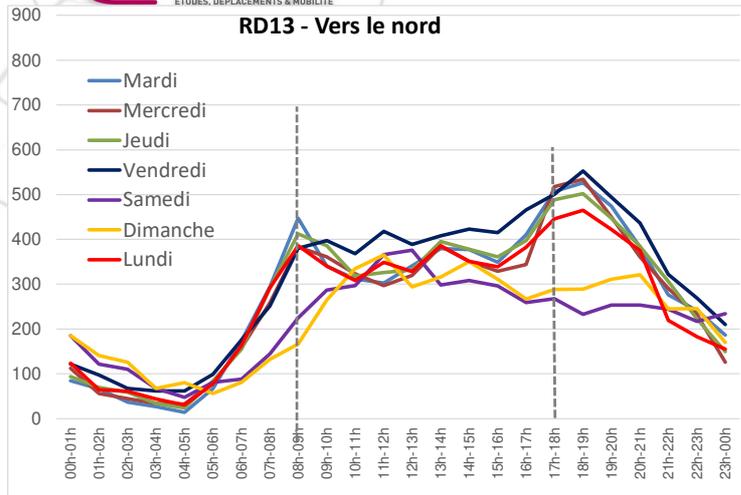
**Légende :**

**6940** : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours) – **Mesuré**

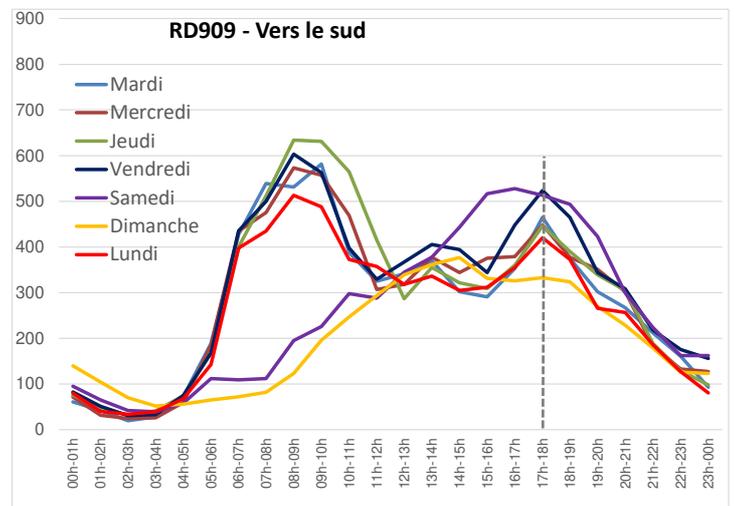
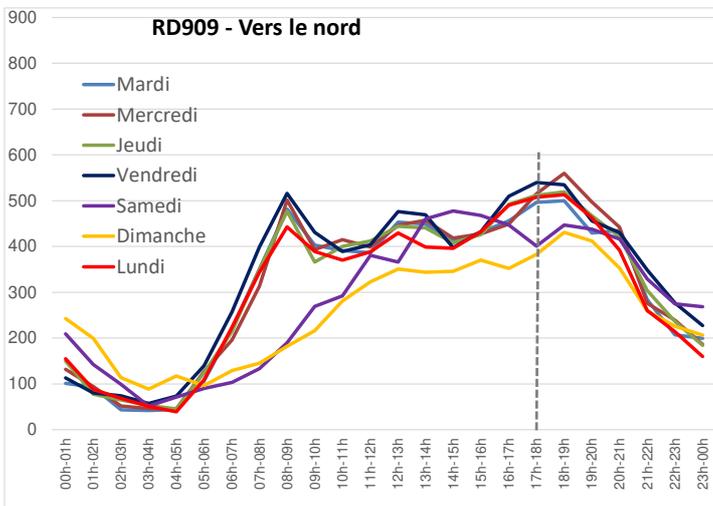
**9050** : Trafic Moyen Jour Ouvré – **Reconstitué** (à partir des données jour et heure de pointe avec un ratio de passage)

**1,4%** : Pourcentage Poids Lourds

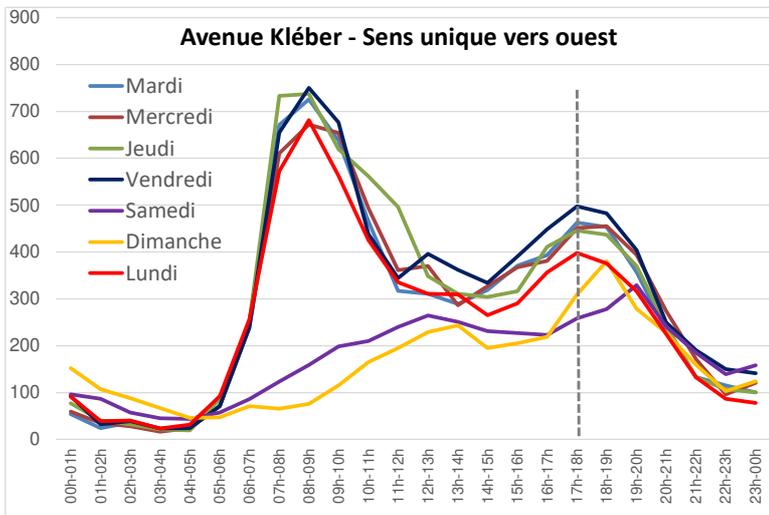




**Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil sur le Boulevard de Valmy RD13**



**Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil sur l'Avenue d'Argenteuil RD909**



**Les pics horaires du matin et du soir sont bien marqués selon le sens de circulation.**

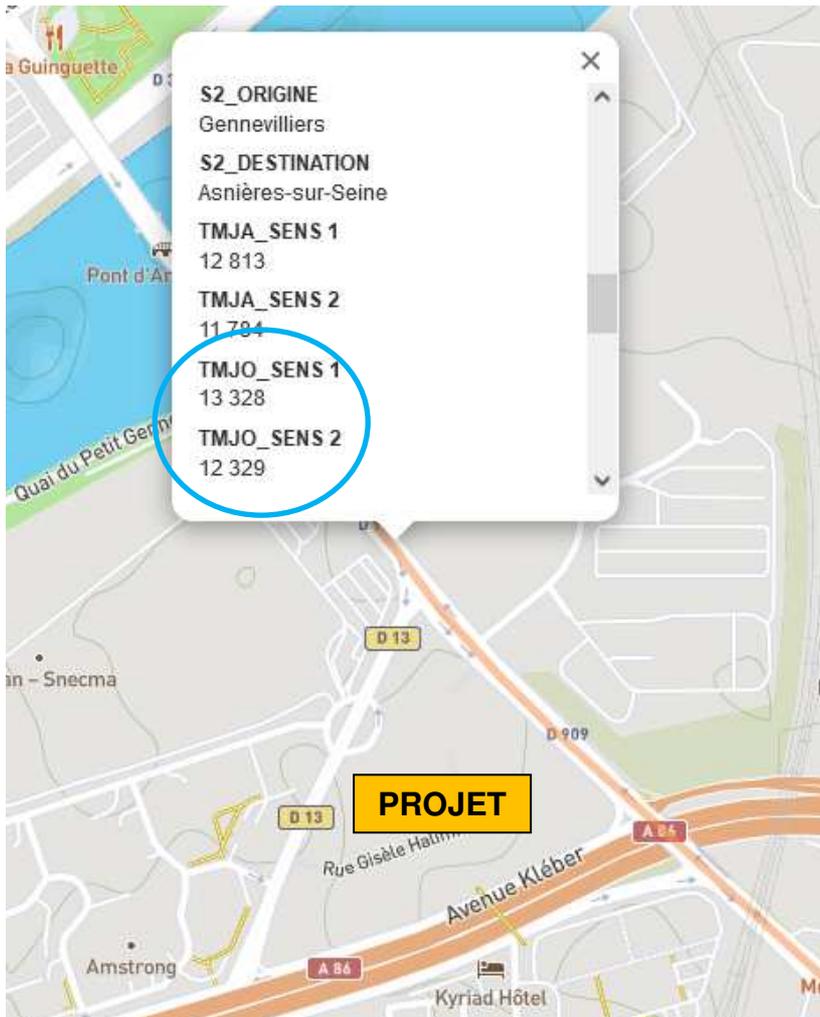
**Tous les jours ouvrés de la semaine sont quasiment similaires et le vendredi soir à 17h-18h fait bien partie des pointes de trafic les plus élevées.**

**Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil sur l'Avenue Kléber**

### 3.3 Vérification de la pertinence des relevés

Le recueil de données ayant été réalisé en **février 2024**, nous avons cherché à vérifier la cohérence et la pertinence des valeurs recueillies.

Nous avons comparé nos relevés à des relevés officiels du Département des Hauts de Seine dans le même périmètre d'étude, la carte suivante fournit les Trafics Moyens Journaliers 2022 :



**25657 véhicules/jour en 2022.**

**Nos reelevés/estimations : 27880 véhicules/jour**

**Données cohérentes**

**Source : OpenData du Département du des Hauts de Seine – Carte des Trafics Journaliers 2022**

On estime nos relevés crédibles en comparaison des niveaux de trafic relevés en 2022.

**Les chiffres sont cohérents entre les 2 sources de données, on peut affirmer que les comptages réalisés en février 2024 fournissent des valeurs aux heures de pointe cohérentes et réalistes, elles peuvent servir de référence standard pour les calculs de réserves de capacité.**

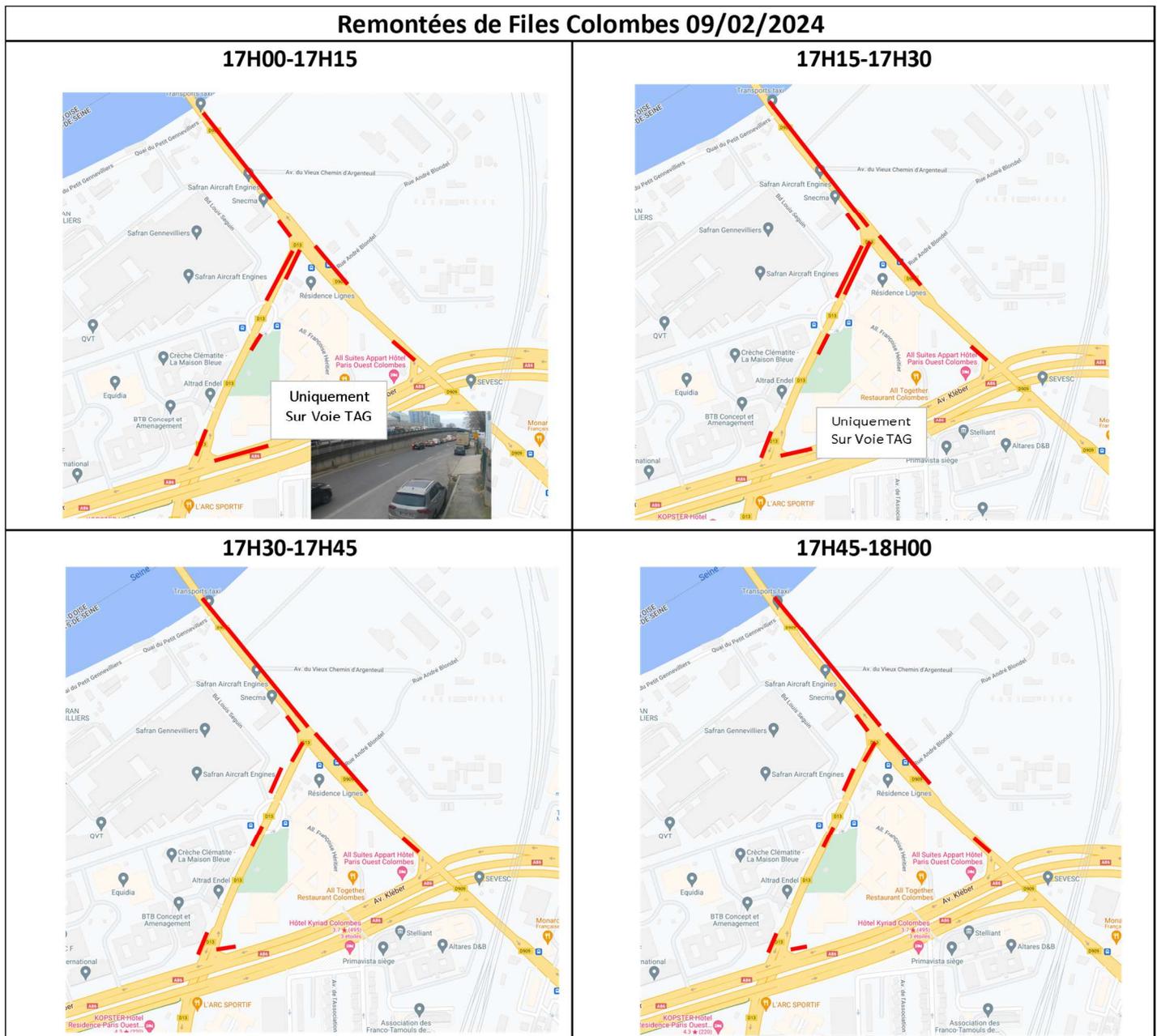
### 3.4 Les conditions actuelles de circulation

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.

Ces relevés n'ont fait état d'aucun dysfonctionnement réellement important, seuls des ralentissements liés à la présence des feux ont été observés.

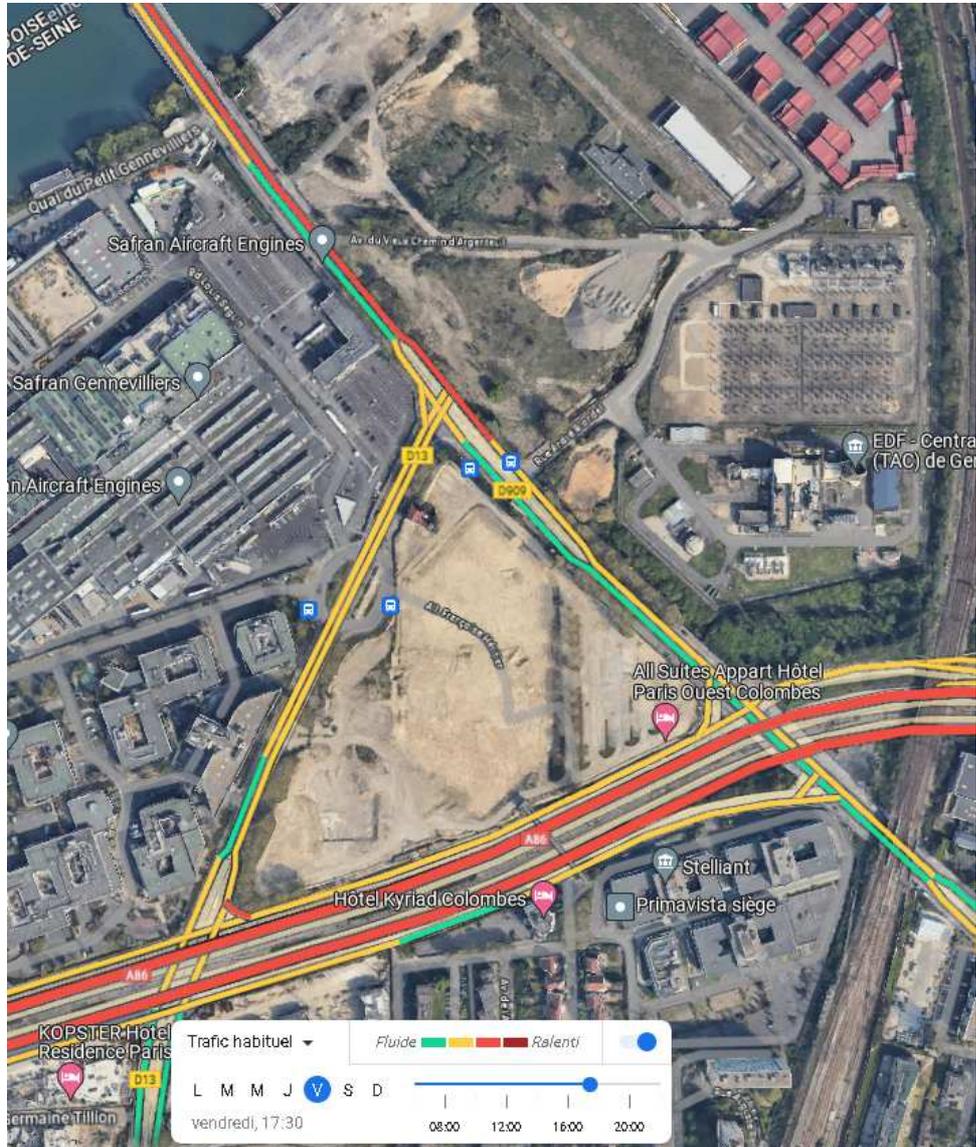
On notera particulièrement les écoulements contraints au nord sur le Pont d'Argenteuil (mise à 1 voie de l'axe). Ces remontées impactent notre périmètre d'étude au niveau du carrefour D13/D909.

Les remontées de files maximales observées sont présentées ci-dessous :



Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés ci-après par la carte des indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic.

Excepté sur l'A86 et le Pont d'Argenteuil, la majorité des sections apparaît en orange, correspondant aux ralentissements liés en approches de feux.



**Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC - Moyenne Vendredi 17h30**

On peut constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir des ralentissements sur le périmètre d'étude mais pas de problèmes prépondérants dans l'ensemble.

On estime alors que, hormis pour l'A86 et le Pont d'Argenteuil, des réserves de capacité sont existantes en situation actuelle et suffisantes sur le réseau de voirie et les carrefours susceptibles d'être impactés directement par le projet.

Les vérifications de capacités sont proposées dans le chapitre qui suit.

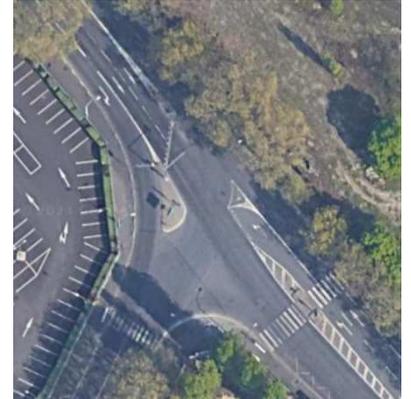
### 3.5 Etude de capacité des 3 carrefours à feux en situation actuelle

#### 3.5.1 Carrefour à feux Boulevard de Valmy RD13/Avenue d'Argenteuil RD909

L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour à feux de la RD13/RD909 en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon les normes et prescriptions du CEREMA.  
Les résultats sont proposés ci-après.



Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	483	483			483	2	242	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	534		534		587	1	587	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	530	510		20	532	3	177	2	
2	Boulevard de Valmy	634		67	567	697	2	349	1	
	Total horaire	2 181					<b>Demande</b>	<b>936</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	38	1 216	60%	90
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	71	1 136	48%	50
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	62	2 976	82%	65
2	Boulevard de Valmy	32	1 024	32%	170
	Temps perdu par cycle	30			
	Durée du cycle	100			
	Résultat du carrefour		<b>1 120</b>	<b>16%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	36

#### Analyses :

On constate que les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité sont toutes supérieures à 32% pour chaque branche, traduisant un trafic chargé mais non saturé.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

Les réserves de capacité sont estimées à 16% pour le carrefour et entre 32% et 82% pour chacune des branches, synonyme de réserve de capacité existante.

### 3.5.2 Carrefour à feux Boulevard Valmy RD13/Avenue Kléber

L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour à feux de la RD13/Avenue Kléber en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon les normes et prescriptions du CEREMA.  
Les résultats sont proposés ci-après.



Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D13 Boulevard Valmy nord	637	325	312		668	3	223	2	
	D13 Boulevard Valmy sud	575	487		88	584	3	195	2	
2	Avenue Kléber	498	259	4	235	522	2	261	Interdit	
	Total horaire	1 710					<b>Demande</b>	<b>484</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D13 Boulevard Valmy nord	51	2 577	74%	100
	D13 Boulevard Valmy sud	60	3 032	81%	65
2	Avenue Kléber	24	808	35%	100
Temps perdu par cycle		20			
Durée du cycle		95			
Résultat du carrefour			<b>1 263</b>	<b>62%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	38

#### Analyses :

On constate que les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité sont toutes supérieures à 35% pour chaque branche, traduisant une situation non saturée.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

Les réserves de capacité sont estimées à 62% pour le carrefour et entre 35% et 81% pour chacune des branches, synonyme d'une bonne réserve de capacité.

### 3.5.3 Carrefour à feux Avenue d'Argenteuil RD909/Sortie A86/Avenue Kléber

L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour à feux de la RD909/Sortie A86 en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon les normes et prescriptions du CEREMA.  
Les résultats sont proposés ci-après.



Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvement				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	545	538	7		546	2	273	2	
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	322	202		120	334	2	167	2	
2	Sortie A86	760	371	337	52	799	2	399	Interdit	
Total horaire		1 627					<b>Demande</b>	<b>672</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	50	1 495	64%	90
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	63	1 884	82%	35
2	Sortie A86	38	1 136	30%	215
Temps perdu par cycle		19			
Durée du cycle		107			
Résultat du carrefour			<b>1 316</b>	<b>49%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	34

#### Analyses :

On constate que les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité sont toutes supérieures à 30% pour chaque branche, traduisant une situation non saturée.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

Les réserves de capacité sont estimées à 49% pour le carrefour et entre 30% et 82% pour chacune des branches, synonyme d'une bonne réserve de capacité.



## 4 PHASE PROSPECTIVE

### 4.1 Le projet

Le projet concerne le LOT 27 de l'Illet Colombus de la ZAC de l'ARC SPORTIF.

Ce LOT 27 est composé comme suit :

- 2 cellules commerciales en RDC, dont une surface alimentaire avec 990 m<sup>2</sup> de surface de vente
- 2 résidences étudiantes : 1 résidence de 216 chambres et 1 résidence de 113 chambres (total 329)
- 162 places de stationnement sur 1 niveau

Le plan masse du projet de l'Illet Colombus est présenté ci-dessous :

### ILOT COLOMBUS



Les accès au parking se font depuis l'Avenue Kléber par une rampe avec Entrées et Sorties dissociées.

### 4.2 Les générations de trafic

Les générations de trafic du projet sont estimées à partir des hypothèses et situations suivantes :

- Une situation de référence avec l'Illet Colombus et tous les projets restant à livrer à partir de la situation actuelle février 2024 (sans le lot 27)
- Une situation projet propre au lot 27

### 4.2.1 Estimation de la génération future du projet Lot 27

#### 4.2.1.1 Les générations liées aux cellules commerciales

##### Pour les commerces :

- Le commerce envisagé est l'enseigne « Grand Frais » avec une surface de vente de 990 m<sup>2</sup>
- Nous estimons la fréquentation du magasin à 1000 clients/jour
- L'autre cellule commerciale n'étant pas encore attribuée au jour de la rédaction du rapport, nous avons retenu une hypothèse moyenne de 400 clients/jour
- La part modale de la voiture pour le motif achats est issue des résultats de l'Enquête Globale Transport 2010 dans les Hauts-de-Seine :

#### Répartition des déplacements par mode selon les motifs



On retient 26% pour la voiture, soit  $(1400 \times 0.26 =)$  **364 véhicules/jour** par sens de circulation pour les 2 cellules commerciales.

- Afin de caractériser l'Heure de Pointe du Soir, nous avons retenu un ratio de passage de 12% entre le trafic journalier et le trafic HPS, soit **44 véhicules/heure/sens** de circulation

#### 4.2.1.2 Les générations liées aux chambres étudiants

Il est prévu 2 résidences étudiants, une de 216 chambres et une de 113 chambres, soit au total 329 chambres.

La part modale de la voiture de ces étudiants est estimée au maximum à 25%, avec un déplacement le matin et un le soir.

Soit :  $329 * 2 * 25\% = 170$  **véhicules/jour** dans les 2 sens de circulation qui sont générés par les résidences étudiants.

Avec les employés sur place, la génération totale est estimée à 180 véhicules/jour.

Avec un ratio de 20% en entrée à l'heure de pointe du soir et 5% en sortie, on obtient **36 véhicules/heure** en entrée et **9** en sortie.

#### 4.2.1.3 Les livraisons

Le nombre total de véhicules de livraison est estimé à 3 véhicules /jour pour les 2 cellules commerciales.

Toutes les livraisons seront assurées en dehors des heures de pointe.

#### 4.2.1.4 L'emploi

Il faut également prendre en considération les flux liés au personnel des commerces : 25 emplois pour la Moyenne Surface alimentaire et 5 emplois pour l'autre cellule, soit avec 33% de part modale de la voiture, l'équivalent d'un total de **10 véhicules/jour** par sens de circulation.

En retenant 5% de ratio de passage à l'heure de pointe du soir (plus faible ratio car la débauche s'effectue en général bien plus tard que l'heure de pointe du soir 17h-18h), on obtient **1 véhicule/heure en sortie** le soir.

### 4.2.2 Hypothèses complémentaires

Un certain nombre d'hypothèses complémentaires a été retenu pour estimer les générations totales et l'évolution du trafic sur le périmètre d'étude.

#### 4.2.2.1 Contexte

Nous rappelons que **nous avons pu démontrer que les relevés permettaient d'établir une situation de référence valide.**

L'étude d'impact du projet d'ensemble commercial a été considérée à trafic actuel constant (autre que les générations inhérentes au projet).

En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.

Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

#### 4.2.2.2 Générations de référence de l'Ilot Colombus

Nous avons estimé qu'il était nécessaire d'établir une situation de référence afin de juger de l'impact du projet du lot 27 pris à part.

Cette référence est constituée par les évolutions du trafic à venir hors projet (Lot 27).

Il s'agit donc de prendre en considération les générations de trafic liées au projet de l'Ilot Colombus pour tous les bâtiments non encore livrés en février 2024 (hors lot 27, objet du projet étudié).

Les aménagements de l'Ilot Colombus restant à livrer sont :

- 340 logements sur les lots 29 et 31
- 11 commerces sur les lots 25 et 31
- 4 restaurants sur le lot 25
- Le bâtiment des sports (lot 25) avec salles de sport
- Le gymnase municipal

#### 4.2.2.3 Trafic lié au projet des 340 logements

Pour les 340 logements restant à livrer, le nombre moyen de personnes par logement est déterminé à partir des données INSEE sur la commune de Colombes en 2015 : 83744 habitants pour 34247 ménages.

On retient un taux moyen de 2,45 personnes/logement, soit 833 personnes.

La part modale de la voiture de ces 833 personnes est issue de la répartition modale de la commune de Colombes fournie par l'exploitation de l'EGT 2010 :



On retient 32% de part modale pour la voiture et une génération de 3,83 déplacements par jour et par personne.

Soit  $833 \times 3,83 \times 32\% = 1020$  **véhicules/jour** dans les 2 sens de circulation qui sont générés par les logements.

Avec un ratio de 20% en entrée à l'heure de pointe du soir et 5% en sortie, on obtient **204 véhicules/heure** en entrée et **51** en sortie.

#### 4.2.2.4 Trafic liés aux autres aménagements

Sans avoir connaissance des enseignes à ce jour, nous avons émis des hypothèses moyennes reposant sur des projets similaires.

Les 11 commerces envisagés ne sont pas identifiés à ce jour, nous avons retenu un ratio moyen de 50 clients/jour.

Les 4 restaurants vont générer environ 100 clients/jour chacun.

Le gymnase et les salles de sports (fitness, foot) seront fréquentés par environ 200 personnes/jour en moyenne.

#### 4.2.2.5 Le taux de foisonnement et de captage.

Compte tenu du type de projets (logements, commerces, activités...) et de son emplacement privilégié (proximité immédiate de l'A86 notamment), on considère qu'il y aura un niveau de captage sur le flux existant et un taux de foisonnement entre projets non négligeable.

Du fait de notre expérience et comparativement à des projets similaires, nous estimons à 20% le taux global de flux qui est soit déjà existant soit en foisonnement (en liaison entre les différents projets de commerces, logements, activités).

Cela signifie que le trafic **nouveau** induit par le projet ne correspond qu'à 80% du total des flux générés.

### 4.2.3 Synthèse

La totalité des trafics supplémentaires générés par les projets évoqués est synthétisée dans le tableau ci-après :

Projets		Nombre de personnes/ jour	Trafic journalier - 2 sens	Trafic Heure de Pointe du soir - 2 sens	
<b>REFERENCE</b> Ilot Colombus (Lots 25,29,31, Gymnase)	340 logements	834	1022	256	
	11 commerces	550	144	17	
	4 restaurants	400	124	2	
	Gymnase, salles de fitness, foot	200	246	62	
	<b>TOTAL Référence Ilot Colombus (hors lot 27)</b>	<b>1984</b>	<b>1536</b>	<b>337</b>	
<b>PROJET</b> Lot 27	2 cellules commerciales	Clientèle	1400	364	44
		Livraisons	2	4	0
		Employés	30	20	2
		<b>TOTAL</b>	<b>1432</b>	<b>388</b>	<b>46</b>
	339 chambres étudiants	350	180	45	
<b>TOTAL Projet Lot 27</b>		<b>1782</b>	<b>568</b>	<b>91</b>	
<b>REF+PROJET</b>		<b>TOTAL</b>	<b>3766</b>	<b>2104</b>	<b>428</b>
<b>(20% de foisonnement/captage)</b>			<b>1684</b>	<b>342</b>	

Ce seront donc **2104** véhicules/jour (2 sens) qui accéderont à l'ilot Colombus **dont 568 pour le LOT27** et **1684 nouveaux** seulement.

A l'heure de Pointe du Soir, ce sont **428** véhicules/heure par sens qui entreront ou sortiront de l'ilot Colombus dont **91** pour le LOT 27 et **342 nouveaux** seulement.

C'est sur ces chiffres de génération que sont calculées les réserves de capacité du réseau.

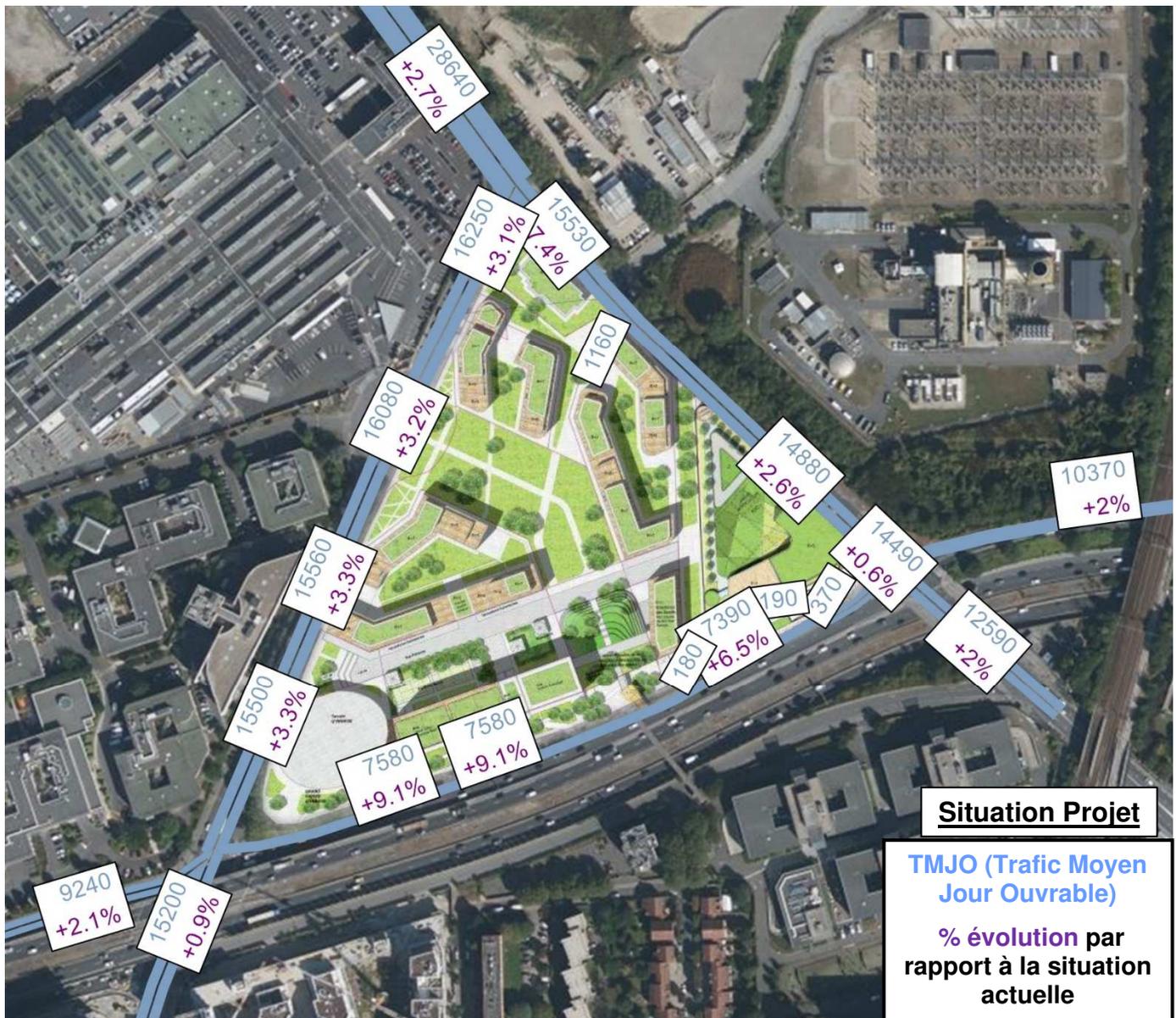
La **répartition géographique** des trafics accédant au projet a été estimée à partir de la zone de chalandise, de la répartition existante des trafics circulant dans le périmètre (issue de nos relevés) et des différents pôles générateurs ou axes routiers situés dans l'environnement immédiat du projet.

### 4.3 Résultats des simulations de trafic

Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle sur le périmètre de l'îlot Colombus : pour la situation référence (Ilot Colombus sans lot 27) et pour la situation projet (Ilot Colombus avec lot 27)
- Carte des flux HPS (soir moyen de l'année) sur tout le périmètre avec réserve de capacité des branches des carrefours à feux (selon les méthodes du CEREMA) pour la situation projet
- Calculs des réserves de capacité des carrefours à feux (selon les méthodes du CEREMA) pour la situation projet

#### 4.3.1 Le trafic journalier en situation référence



### 4.3.2 Le trafic journalier en situation projet

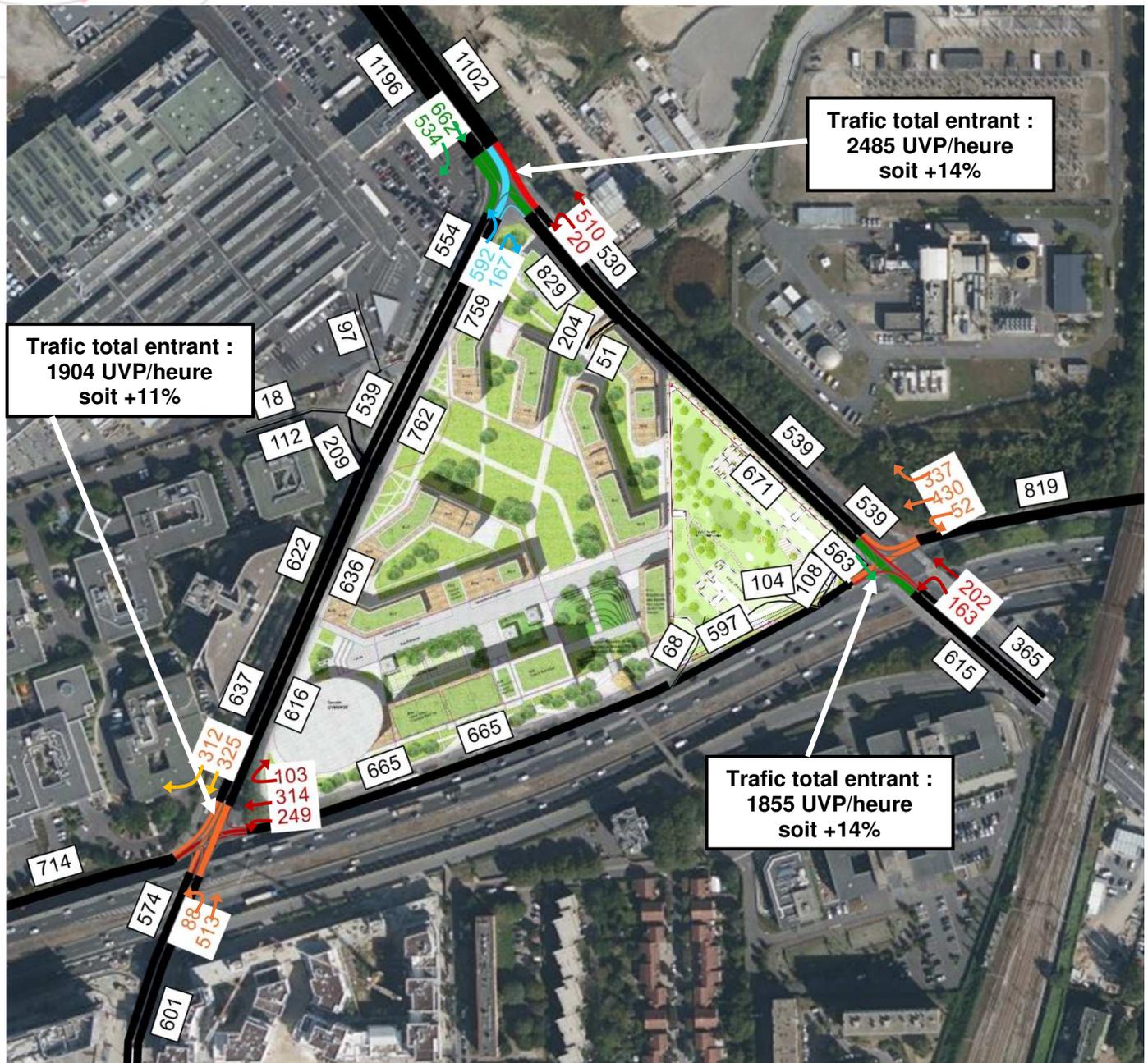


#### Analyses

Les résultats estimés font apparaître des évolutions de trafic de l'ordre de +3% à +4% sur l'Avenue d'Argenteuil et le Boulevard de Valmy. Le trafic augmente légèrement plus sur l'Avenue Kléber (+12%) du fait de la localisation des accès du projet sur cette voie.

Les volumes de trafic journalier estimés restent globalement proches de la situation actuelle, le flux de l'Avenue Kléber n'est que de 7760 véhicules/jour en sens unique.

### 4.3.3 Le trafic Heure de pointe du vendredi soir



**Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP) et répartition des flux aux carrefours  
Situation projet**

#### Analyses

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue reste contenu et représente +11% à +14% de croissance dans les carrefours à feux. En valeur absolue, cela représente entre +194 et +304 véhicules de plus par heure dans chaque carrefour.

Les vérifications des évolutions de conditions de circulation sont proposées en estimant les réserves de capacité des carrefours à feux dans le chapitre qui suit.

#### 4.4 Etude de capacité des carrefours à feux

##### 4.4.1 Carrefour Boulevard de Valmy RD13 /Avenue d'Argenteuil RD909

Le complément d'analyses porte sur l'étude d'impact du projet sur la circulation du carrefour à feux RD13/RD909. Il s'agit de vérifier qu'il possède suffisamment de capacité.

En appliquant la méthode de calculs de réserves de capacité selon les prescriptions du CEREMA, on arrive aux tableaux suivants :

##### Rappel de la situation actuelle :

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	483	483			483	2	242	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	534		534		587	1	587	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	530	510		20	532	3	177	2	
2	Boulevard de Valmy	634		67	567	697	2	349	1	
Total horaire		2 181					<b>Demande</b>	<b>936</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	38	1 216	60%	90
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	71	1 136	48%	50
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	62	2 976	82%	65
2	Boulevard de Valmy	32	1 024	32%	170
Temps perdu par cycle		30			
Durée du cycle		100			
Résultat du carrefour			<b>1 120</b>	<b>16%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	36

##### Situation projet :

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	662	662			662	2	331	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	534		534		587	1	587	1	
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	530	510		20	532	3	177	2	
2	Boulevard de Valmy	759		167	592	835	2	417	1	
Total horaire		2 485					<b>Demande</b>	<b>1 005</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	38	1 216	46%	175
	D909 Avenue d'Argenteuil nord TAD	71	1 136	48%	50
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	62	2 976	82%	65
2	Boulevard de Valmy	32	1 024	18%	280
Temps perdu par cycle		30			
Durée du cycle		100			
Résultat du carrefour			<b>1 120</b>	<b>10%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	36

Les résultats fournissent des pourcentages satisfaisants de 18% à 82% par branche, le carrefour offrant une réserve globale de 10%.

Ces réserves évoluent relativement peu par rapport à la situation actuelle.

**Le carrefour Boulevard de Valmy RD13/Avenue d'Argenteuil RD909 en l'état projeté ne connaîtra aucun dysfonctionnement important lié au projet.**

#### 4.4.2 Carrefour Boulevard de Valmy RD13/Avenue Kléber

Le complément d'analyses porte sur l'étude d'impact du projet sur la circulation du carrefour à feux RD13/Avenue Kléber. Il s'agit de vérifier qu'il possède suffisamment de capacité.

En appliquant la méthode de calculs de réserves de capacité selon les prescriptions du CEREMA, on arrive aux tableaux suivants :

##### Rappel de la situation actuelle :

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D13 Boulevard Valmy nord	637	325	312		668	3	223	2	
	D13 Boulevard Valmy sud	575	487		88	584	3	195	2	
2	Avenue Kléber	498	259	4	235	522	2	261	Interdit	
Total horaire		1 710					<b>Demande</b>	<b>484</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D13 Boulevard Valmy nord	51	2 577	74%	100
	D13 Boulevard Valmy sud	60	3 032	81%	65
2	Avenue Kléber	24	808	35%	100
Temps perdu par cycle		20			
Durée du cycle		95			
Résultat du carrefour			<b>1 263</b>	<b>62%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	38

##### Situation projet :

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.6	1.1				
1	D13 Boulevard Valmy nord	637	325	312		668	3	223	2	
	D13 Boulevard Valmy sud	601	513		88	610	3	203	2	
2	Avenue Kléber	666	314	103	249	701	2	351	Interdit	
Total horaire		1 904					<b>Demande</b>	<b>573</b>		

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D13 Boulevard Valmy nord	51	2 577	74%	100
	D13 Boulevard Valmy sud	60	3 032	80%	70
2	Avenue Kléber	24	808	13%	175
Temps perdu par cycle		20			
Durée du cycle		95			
Résultat du carrefour			<b>1 263</b>	<b>55%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	38

Les résultats fournissent des pourcentages satisfaisants de 13% à 80% par branche, le carrefour offrant une réserve globale de 55%.

Ces réserves évoluent moyennement par rapport à la situation actuelle et sont suffisantes.

L'Avenue Kléber voit sa réserve passer à 13%, **nous préconisons éventuellement un simple ajustement des temps de vert** (quelques secondes en plus pour cette branche) si des contraintes récurrentes devaient être observées.

**Le carrefour Boulevard de Valmy RD13/Avenue de Kléber en l'état projeté ne connaîtra aucun dysfonctionnement important lié au projet.**

**4.4.3 Carrefour Avenue Kléber / Avenue d'Argenteuil RD909**

Le complément d'analyses porte sur l'étude d'impact du projet sur la circulation du carrefour à feux Avenue Kléber/Avenue d'Argenteuil RD909. Il s'agit de vérifier qu'il possède suffisamment de capacité.

En appliquant la méthode de calculs de réserves de capacité selon les prescriptions du CEREMA, on arrive aux tableaux suivants :

**Rappel de la situation actuelle :**

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvement				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	545	538	7			546	2	273	2
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	322	202			120	334	2	167	2
2	Sortie A86	760	371	337		52	799	2	399	Interdit
Total horaire		1 627						<b>Demande</b>	<b>672</b>	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	50	1 495	64%	90
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	63	1 884	82%	35
2	Sortie A86	38	1 136	30%	215
Temps perdu par cycle		19			
Durée du cycle		107			
Résultat du carrefour			<b>1 316</b>	<b>49%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	34

**Situation projet :**

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	671	563	108			682	2	341	2
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	365	202			163	381	2	191	2
2	Sortie A86	819	430	337		52	858	2	429	Interdit
Total horaire		1 855						<b>Demande</b>	<b>770</b>	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file
1	D909 Avenue d'Argenteuil nord	50	1 495	54%	135
	D909 Avenue d'Argenteuil sud	63	1 884	80%	40
2	Sortie A86	38	1 136	25%	260
Temps perdu par cycle		19			
Durée du cycle		107			
Résultat du carrefour			<b>1 316</b>	<b>41%</b>	

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.25
Nombre de phases	2
Nombre de cycles/heure	34

Les résultats fournissent des pourcentages satisfaisants de 25% à 80% par branche, le carrefour offrant une réserve globale de 41%.

Ces réserves n'évoluent pas beaucoup par rapport à la situation actuelle et sont suffisantes.

**Le carrefour Boulevard de l'Avenue Kléber/RD909 en l'état projeté ne connaîtra aucun dysfonctionnement lié au projet.**

#### 4.4.4 Synthèse des réserves de capacité

La carte qui suit synthétise les réserves de capacité globale des carrefours et pour chacune des branches (situation actuelle et situation projet).



Actuel : 62%  
Projet : 55% : Réserves de capacité globale du carrefour

Actuel : 60%  
Projet : 46% : Réserves de capacité en entrée des carrefours à feux en heure de pointe du soir  
(voir détails des calculs selon les normes du CEREMA précédemment)

#### 4.5 Impact global sur le réseau

Les calculs ont démontré un impact assez limité localement sur la voirie, les carrefours offrant encore des réserves de capacité.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera encore plus diffus et minime.

Les estimations du flux **supplémentaire** ne représentent que quelques véhicules en valeur absolue : il s'agit d'environ 215 nouveaux véhicules/heure par sens de circulation à considérer. Cela représente entre **3 et 4 véhicules toutes les minutes**, ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une part infime du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic très minimes ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement.

## 5 CONCLUSIONS

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Axe desserte			Flux actuel	Capacité résiduelle actuelle *	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	dont Lot 27 seul	Capacité résiduelle *
Avenue Kléber	2 sens	Jour	6940	50%	820	11.8%	2.6%	25%
	sens unique	HPS	498	35%	167	33.5%	7.4%	13%
Avenue d'Argenteuil	2 sens	Jour	14500	90%	620	4.3%	1.6%	90%
	sens n>s (entrée feu)	HPS	530	82%	0	0.0%	0.0%	82%
Boulevard de Valmy	2 sens	Jour	15070	45%	610	4.0%	0.7%	30%
	sens s>n (entrée feu)	HPS	634	32%	125	19.7%	3.4%	18%

\* Capacité résiduelle estimée selon :

- Calculs capacité carrefour à feux Méthode CEREMA pour l'Heure de Pointe du soir
- Calculs capacité carrefour à feux Méthode CEREMA avec un trafic plus dilué pour la journée

Le projet d'îlot Columbus génèrera **2104** véhicules/jour en double sens (seulement **27% liés au LOT 27**) dont seulement **1684 nouveaux**.

A l'heure de pointe du vendredi soir (période la plus chargée), la génération totale du projet sera de **428** véhicules/heure/sens (seulement 91 pour le Lot 27), dont **342 nouveaux**.

L'augmentation du trafic induite par le projet varie de +3% à +4% sur l'Avenue d'Argenteuil et le Boulevard de Valmy avec des flux proches de la situation actuelle entre 14500 et 16200 véhicules/jour.

Seule l'augmentation du trafic de l'Avenue Kleber est légèrement plus prononcée (+12%) mais elle est liée à la situation des accès et la voie ne supportera pas plus de 7760 véhicules/jour.

Les flux supplémentaires dans les carrefours du périmètre de l'îlot Columbus en Heure de Pointe du Soir restent relativement contenus : de +11% à +14% (de 190 à 300 véhicules/heure entrant en plus dans chaque carrefour).

Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation importante n'est à prévoir sur les carrefours principaux desservant le projet.

Les axes plus éloignés ne seront pas impactés par le faible volume de trafic supplémentaire (l'équivalent de 3 à 4 véhicules toutes les minutes en plus).

***Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de l'îlot Columbus et plus particulièrement le Lot 27 de la ZAC de l'Arc Sportif sur la commune de Colombes n'aura qu'un impact limité sur la circulation.***



## **ANNEXES : DÉTAILS DES COMPTAGES AUTOMATIQUES ET DES ENQUÊTES**

Colombes COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD909 Direction : Vers nord Période : Du 06/02/2024 au 12/02/2024	Page 1/2
	P01	1		

POINT GPS 48.93645, 2.25965

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mardi 06 février	95	90	39	38	40	87	202	330	464	377	366	360	436	431	395	410	438	487	491	421	427	274	201	193	7 092
Mercredi 07 février	126	89	49	42	42	113	176	293	480	373	388	372	431	437	394	409	429	504	551	487	432	270	233	185	7 305
Jeudi 08 février	144	72	62	50	39	103	196	324	455	342	376	386	425	419	389	405	474	501	508	459	412	297	231	182	7 251
Vendredi 09 février	108	74	71	52	62	126	239	376	494	406	365	380	457	451	380	408	493	532	525	448	423	339	268	224	7 701
Samedi 10 février	204	136	94	47	67	80	96	120	178	258	284	371	360	451	469	458	439	396	439	409	321	270	265	265	6 642
Dimanche 11 février	235	193	108	83	110	93	126	137	174	208	275	315	344	338	342	363	348	379	426	408	348	255	221	203	6 032
Lundi 12 février	150	85	65	47	37	93	203	319	423	364	347	364	411	382	376	411	474	497	504	452	382	251	206	156	6 999
TMJO	125	82	57	46	44	104	203	328	463	372	368	372	432	424	387	409	462	504	516	453	415	286	228	188	7 270
TMJA	152	106	70	51	57	99	177	271	381	333	343	364	409	416	392	409	442	471	492	444	405	287	233	201	7 003

 Mardi 06 février	6	3	4	4	4	19	19	21	18	26	25	26	17	18	16	21	18	9	9	8	8	10	6	6	321
Mercredi 07 février	6	5	3	4	3	14	20	20	21	20	27	27	15	20	24	18	20	11	9	10	10	6	6	1	320
Jeudi 08 février	6	5	3	3	6	21	19	26	22	24	24	26	19	22	19	21	18	11	8	9	7	5	2	337	
Vendredi 09 février	5	6	3	5	11	13	18	23	22	25	24	24	19	18	17	24	17	8	10	8	7	10	9	3	329
Samedi 10 février	5	6	5	5	4	10	7	13	12	11	8	10	6	9	9	10	8	5	8	8	7	8	5	3	182
Dimanche 11 février	8	6	6	6	7	3	3	8	8	8	6	8	7	6	4	7	4	4	5	4	5	4	5	3	135
Lundi 12 février	5	3	3	4	2	16	21	25	20	25	23	24	18	17	20	21	16	11	9	11	10	9	8	4	325
TMJO	6	4	3	4	5	17	19	23	21	24	25	25	18	19	19	21	18	10	10	9	9	8	7	3	326
TMJA	6	5	4	4	5	14	15	19	18	20	20	21	14	16	16	17	14	8	9	8	8	8	6	3	278

 Mardi 06 février	101	93	43	42	44	106	221	351	482	403	391	386	453	449	411	431	456	496	500	429	435	284	207	199	7 413
Mercredi 07 février	132	94	52	46	45	127	196	313	501	393	415	399	446	457	418	427	449	515	560	497	442	276	239	186	7 625
Jeudi 08 février	150	77	65	53	45	124	215	350	477	366	400	412	444	441	408	426	492	512	519	467	421	304	236	184	7 588
Vendredi 09 février	113	80	74	57	73	139	257	399	516	431	389	404	476	469	397	432	510	540	535	456	430	349	277	227	8 030
 +  Samedi 10 février	209	142	99	52	71	90	103	133	190	269	292	381	366	460	478	468	447	401	447	438	416	329	275	268	6 824
Dimanche 11 février	243	199	114	89	117	96	129	145	182	216	281	323	351	344	346	370	352	383	431	412	353	259	226	206	6 167
Lundi 12 février	155	88	68	51	39	109	224	344	443	389	370	388	429	399	396	432	490	508	513	463	392	260	214	160	7 324
TMJO	130	86	60	50	49	121	223	351	484	396	393	398	450	443	406	430	479	514	525	462	424	295	235	191	7 596
TMJA	158	110	74	56	62	113	192	291	399	352	363	385	424	431	408	427	457	479	501	452	413	294	239	204	7 282



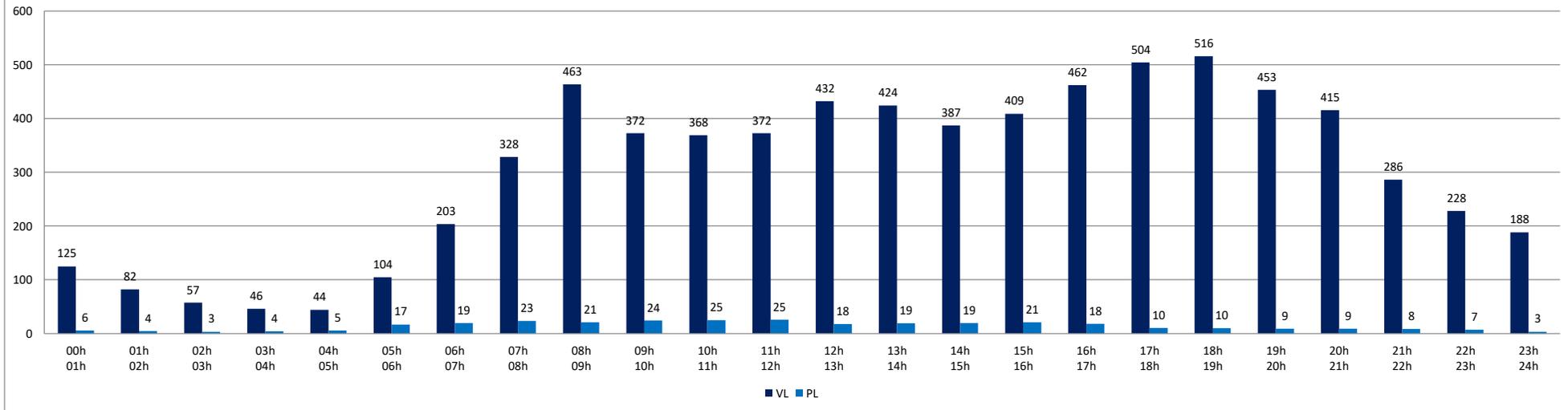
TMJO TVC
<b>7596</b>
TMJO PL
<b>326</b>
4.3%

TMJA TVC
<b>7282</b>
TMJA PL
<b>278</b>
3.8%

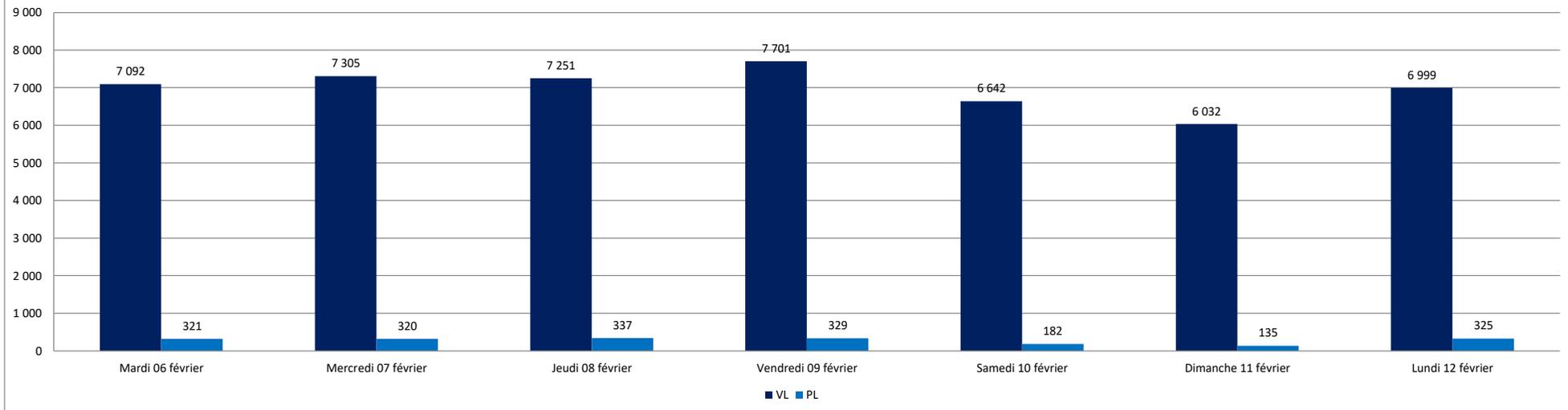
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds  
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)  
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

### DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX ( TMJO )



### DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Colombes COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD909 Direction : Venant de nord Période : Du 06/02/2024 au 12/02/2024	Page 1/2
	P01	2		

POINT GPS 48.93645, 2.25965

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mardi 06 février	56	35	17	24	64	170	384	494	484	538	347	293	314	339	270	272	335	453	365	289	255	202	156	87	6 243
Mercredi 07 février	63	27	20	20	54	168	396	432	531	508	431	279	291	349	311	355	357	437	367	342	292	173	128	125	6 456
Jeudi 08 février	71	45	27	36	66	156	360	468	585	591	523	380	263	332	287	288	343	433	381	326	293	182	127	90	6 653
Vendredi 09 février	78	46	26	29	69	147	395	456	553	517	356	300	345	379	365	322	432	509	453	333	296	209	171	151	6 937
Samedi 10 février	91	59	38	35	54	104	95	101	182	214	285	276	333	371	432	504	518	502	484	413	291	218	157	158	5 915
Dimanche 11 février	135	96	65	47	51	60	70	77	114	189	238	284	330	355	365	321	319	325	319	263	223	175	122	119	4 662
Lundi 12 février	75	36	30	35	60	126	358	393	468	447	342	322	294	310	279	285	335	402	355	251	246	176	119	77	5 821
TMJO	69	38	24	29	63	153	379	449	524	520	400	315	301	342	302	304	360	447	384	308	276	188	140	106	6 422
TMJA	81	49	32	32	60	133	294	346	417	429	360	305	310	348	330	335	377	437	389	317	271	191	140	115	6 098

 Mardi 06 février	5	7	3	4	9	19	44	45	47	44	41	32	27	31	32	19	18	12	10	13	12	10	5	6	495
Mercredi 07 février	8	5	5	6	6	17	39	43	42	49	38	28	27	29	33	21	22	11	11	9	10	10	5	2	476
Jeudi 08 février	5	5	5	5	8	12	41	44	49	40	42	35	24	23	35	21	17	13	9	13	12	7	2	8	475
Vendredi 09 février	5	5	5	4	6	21	41	44	50	46	42	29	22	27	29	22	16	15	12	11	12	9	5	5	483
Samedi 10 février	4	6	4	4	4	8	14	11	13	12	13	12	12	7	11	13	10	11	10	10	8	6	5	4	212
Dimanche 11 février	5	8	5	5	5	2	5	9	7	9	10	9	6	12	10	7	8	5	7	6	4	4	4	4	157
Lundi 12 février	5	4	4	4	8	17	40	42	45	41	31	35	24	26	26	27	20	18	15	11	10	8	4	4	483
TMJO	6	5	4	5	7	17	41	44	47	44	39	32	25	27	31	22	19	14	12	12	11	9	5	5	482
TMJA	5	6	4	5	7	14	32	33	36	34	31	26	21	21	25	19	16	13	11	11	10	8	5	5	397

 Mardi 06 février	61	42	20	28	73	189	428	539	531	582	388	325	341	370	302	291	353	465	375	302	267	212	161	93	6 738
Mercredi 07 février	71	32	25	26	60	185	435	475	573	557	469	307	318	378	344	376	379	448	378	351	302	183	133	127	6 932
Jeudi 08 février	76	50	32	41	74	168	401	512	634	631	565	415	287	355	322	309	360	446	390	339	305	189	129	98	7 128
Vendredi 09 février	83	51	31	33	75	168	436	500	603	563	398	329	367	406	394	344	448	524	465	344	308	218	176	156	7 420
 +  Samedi 10 février	95	65	42	39	58	112	109	112	195	226	298	288	345	378	443	517	528	513	494	423	299	224	162	162	6 127
Dimanche 11 février	140	104	70	52	56	65	72	82	123	196	247	294	339	361	377	331	326	333	324	270	229	179	126	123	4 819
Lundi 12 février	80	40	34	39	68	143	398	435	513	488	373	357	318	336	305	312	355	420	373	266	257	186	127	81	6 304
TMJO	74	43	28	33	70	171	420	492	571	564	439	347	326	369	333	326	379	461	396	320	288	198	145	111	6 904
TMJA	87	55	36	37	66	147	326	379	453	463	391	331	331	369	355	354	393	450	400	328	281	199	145	120	6 495



TMJO TVC  
**6904**

TMJA TVC  
**6495**

TMJO PL  
**482**  
7.0%

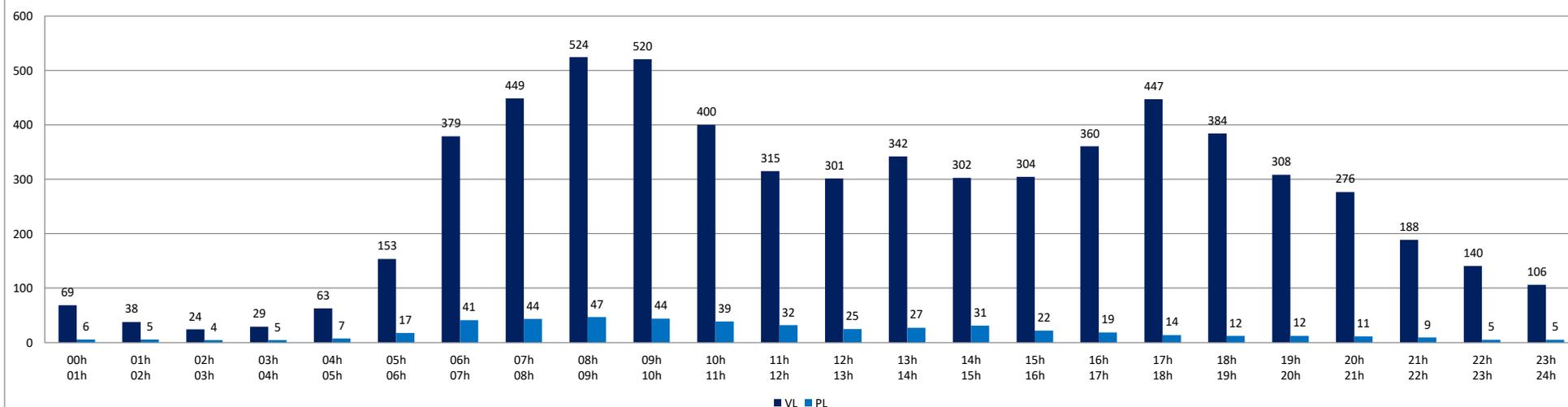
TMJA PL  
**397**  
6.1%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds  
TVC = Tous véhicules confondus

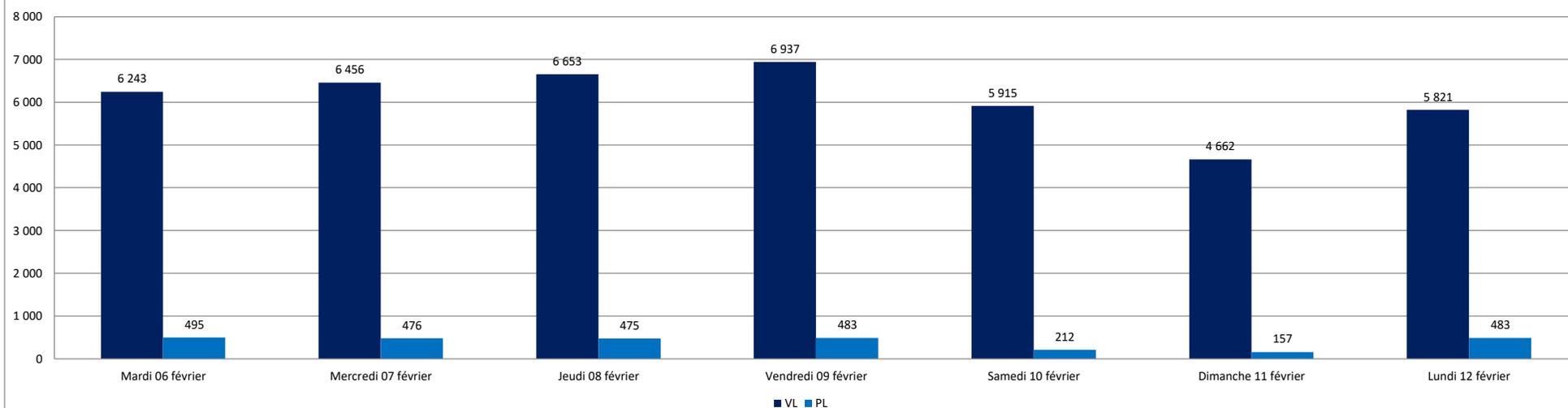
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)  
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

Colombes COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD909 Direction : Venant de nord Période : Du 06/02/2024 au 12/02/2024	Page 2/2
	P01	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX ( TMJO )



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Colombes COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD13 Direction : Vers nord Période : Du 06/02/2024 au 12/02/2024	Page 1/2
	P02	1		

POINT GPS 48.93557, 2.25672

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mardi 06 février	82	63	32	25	14	60	158	280	426	322	296	292	329	366	364	342	398	496	516	466	377	274	237	181	6 396
Mercredi 07 février	109	53	45	33	30	77	146	237	361	343	308	282	304	371	339	315	334	507	525	441	358	286	230	123	6 157
Jeudi 08 février	88	67	57	30	22	80	142	270	392	363	298	305	313	381	362	349	384	478	494	439	380	304	222	143	6 363
Vendredi 09 février	117	95	67	60	58	88	167	238	363	378	349	398	376	397	413	405	453	491	546	488	431	320	266	206	7 170
Samedi 10 février	183	119	109	68	48	78	84	138	219	282	294	359	368	292	303	289	254	262	225	247	248	240	215	232	5 156
Dimanche 11 février	185	140	126	68	79	55	79	128	161	259	331	359	289	313	348	308	264	284	284	308	318	242	245	170	5 343
Lundi 12 février	124	64	60	42	29	72	151	277	370	322	289	336	313	371	338	329	370	432	454	413	368	215	181	150	6 070
TMJO	104	68	52	38	31	75	153	260	382	346	308	323	327	377	363	348	388	481	507	449	383	280	227	161	6 431
TMJA	127	86	71	47	40	73	132	224	327	324	309	333	327	356	352	334	351	421	435	400	354	269	228	172	6 094

 Mardi 06 février	3	4	5	2	0	7	16	14	21	18	16	11	12	13	13	7	12	11	10	8	6	2	4	5	220
Mercredi 07 février	3	3	0	1	3	4	12	21	22	18	15	15	16	13	12	14	10	11	9	9	3	4	2	3	223
Jeudi 08 février	6	3	2	4	2	4	13	21	20	23	20	21	19	14	16	12	13	10	8	8	4	2	1	6	252
Vendredi 09 février	5	2	1	2	4	11	9	13	17	19	19	20	13	11	10	10	13	10	7	6	5	2	3	4	216
Samedi 10 février	2	3	1	0	0	3	4	6	6	5	3	7	8	6	5	7	5	6	8	6	5	4	2	2	104
Dimanche 11 février	0	1	0	0	1	1	2	4	5	6	4	6	5	3	2	3	4	5	3	3	3	1	0	0	65
Lundi 12 février	0	1	1	2	2	5	12	15	16	18	19	13	15	15	13	10	12	14	11	9	7	4	2	5	221
TMJO	3	3	2	2	2	6	12	17	19	19	18	16	15	13	13	11	12	11	9	8	5	3	2	5	226
TMJA	3	2	1	2	2	5	10	13	15	15	14	13	13	11	10	9	10	9	8	7	5	3	2	4	186

 Mardi 06 février	85	67	37	27	14	67	174	294	447	340	312	303	341	379	377	349	410	507	526	474	383	276	241	186	6 616
Mercredi 07 février	112	56	45	34	33	81	158	258	383	361	323	297	320	384	351	329	344	518	534	450	361	290	232	126	6 380
Jeudi 08 février	94	70	59	34	24	84	155	291	412	386	318	326	332	395	378	361	397	488	502	447	384	306	223	149	6 615
Vendredi 09 février	122	97	68	62	62	99	176	251	380	397	368	418	389	408	423	415	466	501	553	494	436	322	269	210	7 386
Samedi 10 février	185	122	110	68	48	81	88	144	225	287	297	366	376	298	308	296	259	268	233	253	253	244	217	234	5 260
Dimanche 11 février	185	141	126	68	80	56	81	132	166	265	335	365	294	316	350	311	267	288	289	311	321	245	246	170	5 408
Lundi 12 février	124	65	61	44	31	77	163	292	386	340	308	349	328	386	351	339	382	446	465	422	375	219	183	155	6 291
TMJO	107	71	54	40	33	82	165	277	402	365	326	339	342	390	376	359	400	492	516	457	388	283	230	165	6 658
TMJA	130	88	72	48	42	78	142	237	343	339	323	346	340	367	363	343	361	431	443	407	359	272	230	176	6 279



TMJO TVC  
**6658**

TMJA TVC  
**6279**

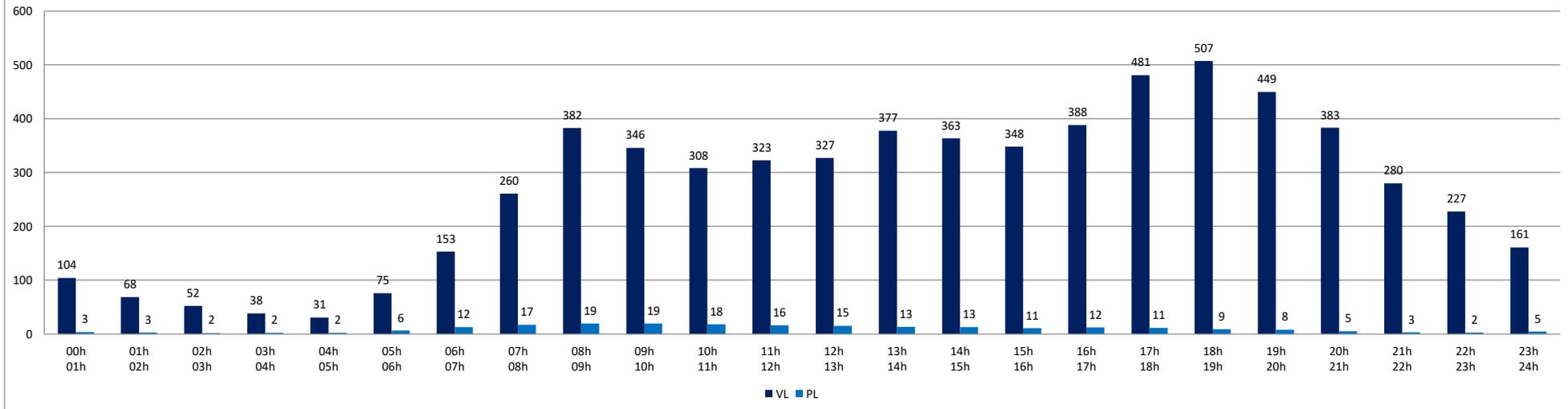
TMJO PL  
**226**  
3.4%

TMJA PL  
**186**  
3.0%

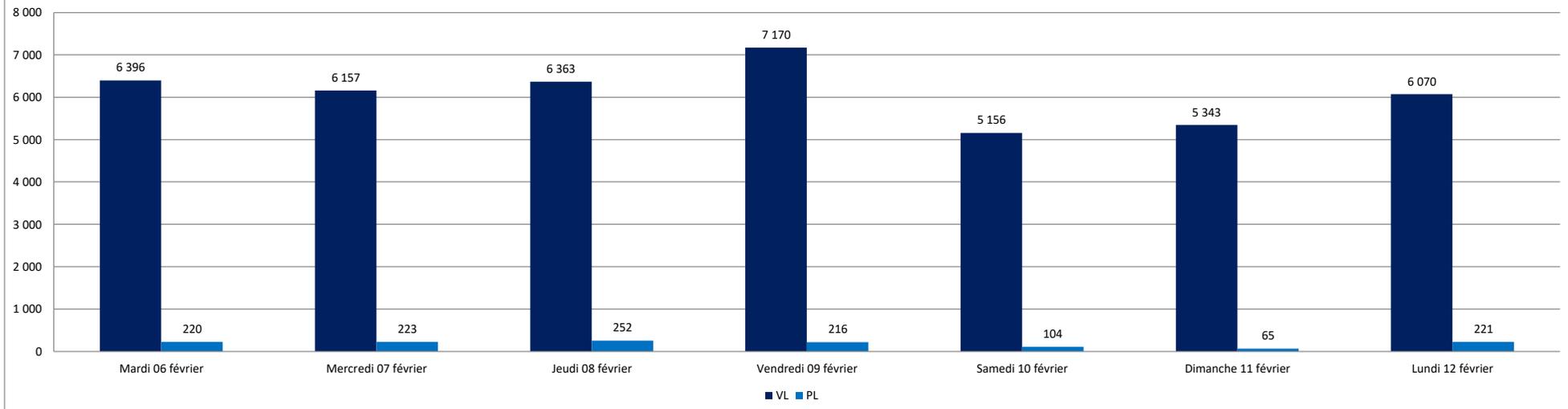
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds  
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)  
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

### DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX ( TMJO )



### DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Colombes COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD13 Direction : Venant de nord Période : Du 06/02/2024 au 12/02/2024	Page 1/2
	P02	2		

POINT GPS 48.93557, 2.25672

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mardi 06 février	36	24	17	14	38	147	587	817	810	652	516	397	326	341	353	365	396	506	522	373	255	159	120	90	7 861
Mercredi 07 février	52	38	17	12	39	146	629	844	764	654	527	472	342	380	361	326	374	520	552	398	287	170	108	72	8 084
Jeudi 08 février	47	31	20	23	31	147	599	822	777	651	639	501	422	349	405	321	402	575	553	455	306	136	134	96	8 442
Vendredi 09 février	53	33	18	23	33	143	555	774	751	672	552	485	484	403	369	335	469	581	601	536	298	226	159	152	8 705
Samedi 10 février	78	62	26	44	47	94	114	132	200	227	237	327	462	542	545	564	564	612	630	546	346	214	155	139	6 907
Dimanche 11 février	116	75	49	37	51	37	61	77	110	170	258	287	384	398	318	313	393	555	535	368	218	161	113	100	5 184
Lundi 12 février	56	35	28	24	20	106	583	849	783	654	508	373	331	349	361	372	365	453	457	394	248	137	108	66	7 660
TMJO	49	32	20	19	32	138	591	821	777	657	548	446	381	364	370	344	401	527	537	431	279	166	126	95	8 150
TMJA	63	43	25	25	37	117	447	616	599	526	462	406	393	395	387	371	423	543	550	439	280	172	128	102	7 549

 Mardi 06 février	6	1	0	0	1	7	15	21	21	18	17	20	12	12	13	16	14	12	10	11	7	7	6	4	251
Mercredi 07 février	3	1	1	0	1	5	12	23	27	22	19	16	13	12	15	14	11	11	8	11	7	4	6	4	246
Jeudi 08 février	3	1	0	0	1	11	17	23	28	26	21	15	14	16	17	15	12	12	9	6	9	4	5	5	277
Vendredi 09 février	3	0	0	2	4	9	20	21	22	24	21	15	19	16	15	13	13	10	11	9	9	8	4	4	272
Samedi 10 février	3	1	2	0	3	3	8	8	4	7	4	3	7	5	5	5	6	7	5	5	5	2	0	0	98
Dimanche 11 février	0	2	2	0	2	0	1	2	5	5	4	3	4	2	4	5	4	6	7	4	5	1	0	69	
Lundi 12 février	1	3	0	0	1	6	22	24	23	21	19	16	13	11	15	12	10	11	12	10	9	7	4	4	254
TMJO	3	1	0	0	2	8	17	22	24	22	19	16	14	13	15	14	12	11	11	10	8	7	5	4	260
TMJA	3	1	1	0	2	6	14	17	18	18	15	13	12	11	12	11	10	10	9	9	7	6	4	3	210

 Mardi 06 février	42	25	17	14	39	154	602	838	831	670	533	417	338	353	366	381	410	518	532	384	262	166	126	94	8 112
Mercredi 07 février	55	39	18	12	40	151	641	867	791	676	546	488	355	392	376	340	385	531	560	409	294	174	114	76	8 330
Jeudi 08 février	50	32	20	23	32	158	616	845	805	677	660	516	436	365	422	336	414	587	565	464	312	145	138	101	8 719
Vendredi 09 février	56	33	18	25	37	152	575	795	773	696	573	500	503	419	384	348	482	591	612	545	307	234	163	156	8 977
 +  Samedi 10 février	81	63	28	44	50	97	122	140	204	234	241	330	469	547	550	569	570	619	635	551	351	216	155	139	7 005
Dimanche 11 février	116	77	51	37	53	37	62	78	112	175	263	291	387	402	320	317	398	559	541	375	222	166	114	100	5 253
Lundi 12 février	57	38	28	24	21	112	605	873	806	675	527	389	344	360	376	384	375	464	469	404	257	144	112	70	7 914
TMJO	52	33	20	20	34	145	608	844	801	679	568	462	395	378	385	358	413	538	548	441	286	173	131	99	8 410
TMJA	65	44	26	26	39	123	460	634	617	543	478	419	405	405	399	382	433	553	559	447	286	178	132	105	7 759



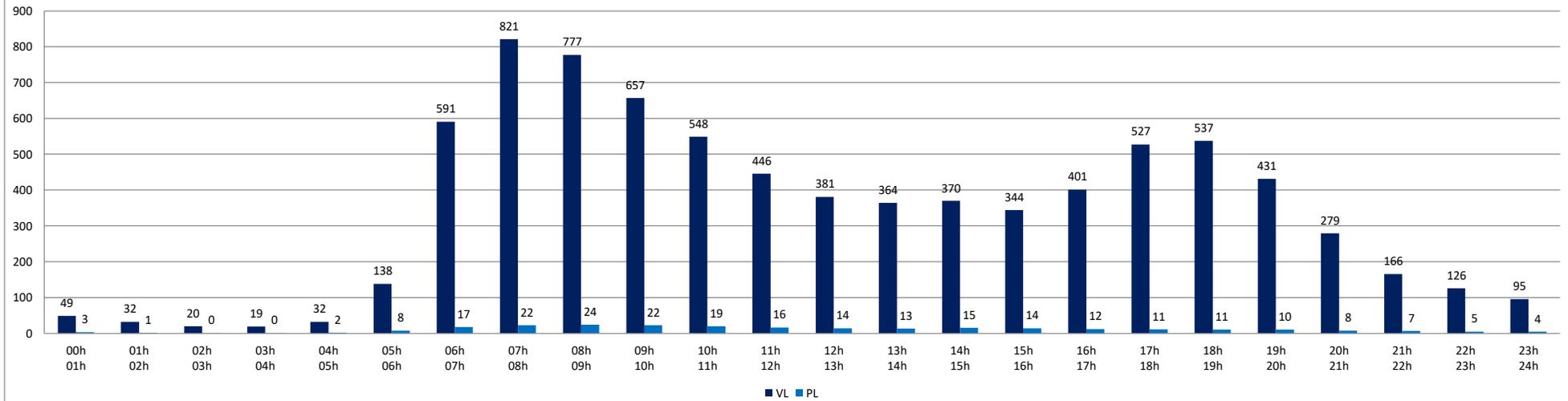
TMJO TVC
<b>8410</b>
TMJO PL
<b>260</b>
3.1%

TMJA TVC
<b>7759</b>
TMJA PL
<b>210</b>
2.7%

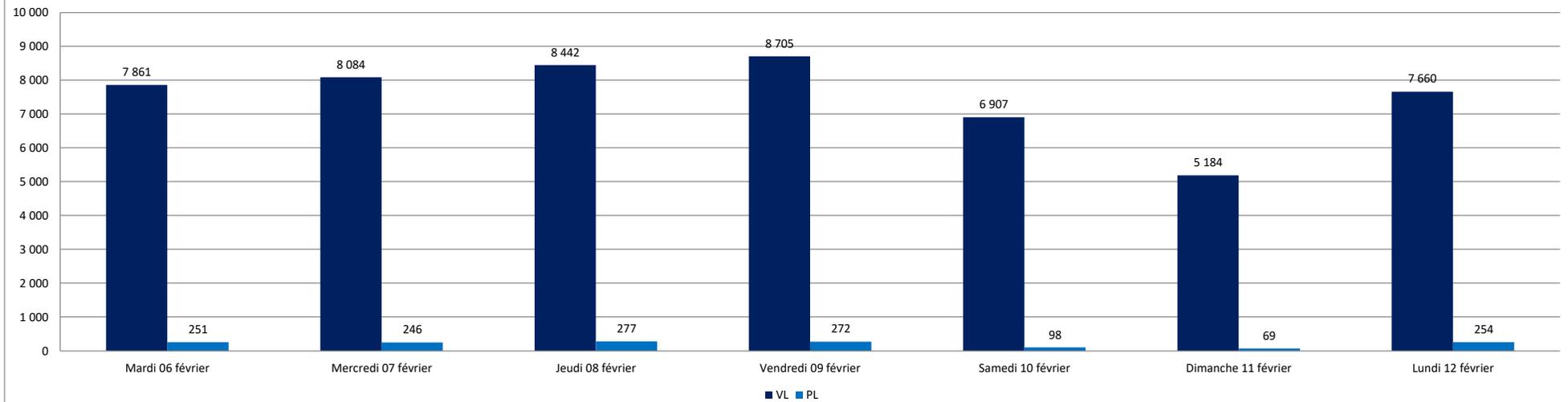
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds  
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)  
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

### DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX ( TMJO )



### DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



POINT GPS	48.9353, 2.25984
-----------	------------------

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mardi 06 février	54	24	35	21	29	66	243	660	712	629	450	306	306	283	317	369	392	463	453	357	229	132	115	100	6 745
Mercredi 07 février	59	35	28	15	22	67	231	600	655	644	484	348	364	280	323	366	378	451	455	394	274	171	96	121	6 861
Jeudi 08 février	77	40	32	21	18	81	240	721	718	608	550	486	341	306	299	313	408	443	435	370	244	132	107	100	7 090
Vendredi 09 février	92	31	38	23	24	66	228	643	730	661	425	336	391	357	329	388	445	496	482	404	249	190	150	141	7 319
Samedi 10 février	96	86	57	45	43	54	83	121	157	198	210	238	263	250	231	226	223	258	278	329	241	185	139	158	4 169
Dimanche 11 février	152	107	88	67	46	47	71	65	76	115	165	195	229	243	195	205	219	309	380	279	228	159	103	124	3 867
Lundi 12 février	90	39	40	23	30	87	248	557	663	551	417	329	306	302	260	289	355	398	374	315	225	132	86	78	6 194
TMJO	74	34	35	21	25	73	238	636	696	619	465	361	342	306	306	345	396	450	440	368	244	151	111	108	6 842
TMJA	89	52	45	31	30	67	192	481	530	487	386	320	314	289	279	308	346	403	408	350	241	157	114	117	6 035

 Mardi 06 février	0	0	1	1	0	5	9	11	13	9	15	11	5	6	2	2	1	0	0	0	3	1	0	0	95
Mercredi 07 février	0	0	0	1	2	4	11	10	17	10	9	13	6	6	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	97
Jeudi 08 février	0	0	0	0	1	5	10	12	19	11	11	10	7	5	5	3	3	2	0	0	0	0	0	0	107
Vendredi 09 février	0	1	1	0	0	5	10	12	20	15	13	8	5	5	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0	106
Samedi 10 février	0	1	0	0	1	3	3	2	2	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Dimanche 11 février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lundi 12 février	1	0	0	0	1	5	8	15	18	12	8	6	5	7	5	1	1	0	1	1	0	0	1	0	96
TMJO	0	0	0	0	1	5	10	12	17	11	11	10	6	6	4	2	2	1	1	0	1	0	0	0	100
TMJA	0	0	0	0	1	4	7	9	13	8	8	7	4	4	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	74

 Mardi 06 février	54	24	36	22	29	71	252	671	725	638	465	317	311	289	319	371	393	463	453	357	232	133	115	100	6 840
Mercredi 07 février	59	35	28	16	24	71	242	610	672	654	493	361	370	286	327	367	381	451	455	394	274	171	96	121	6 958
Jeudi 08 février	77	40	32	21	19	86	250	733	737	619	561	496	348	311	304	316	411	446	437	370	244	132	107	100	7 197
Vendredi 09 février	92	32	39	23	24	71	238	655	750	676	438	344	396	362	334	390	448	497	482	404	249	190	150	141	7 425
 +  Samedi 10 février	96	87	57	45	44	57	86	123	159	198	210	240	264	251	231	227	223	258	278	329	241	185	139	158	4 186
Dimanche 11 février	152	107	88	67	46	47	71	65	76	115	165	195	229	243	195	205	219	309	380	279	228	159	103	124	3 867
Lundi 12 février	91	39	40	23	31	92	256	572	681	563	425	335	311	309	265	290	356	398	375	316	225	132	87	78	6 290
TMJO	75	34	35	21	25	78	248	648	713	630	476	371	347	311	310	347	398	451	440	368	245	152	111	108	6 942
TMJA	89	52	46	31	31	71	199	490	543	495	394	327	318	293	282	309	347	403	409	350	242	157	114	117	6 109



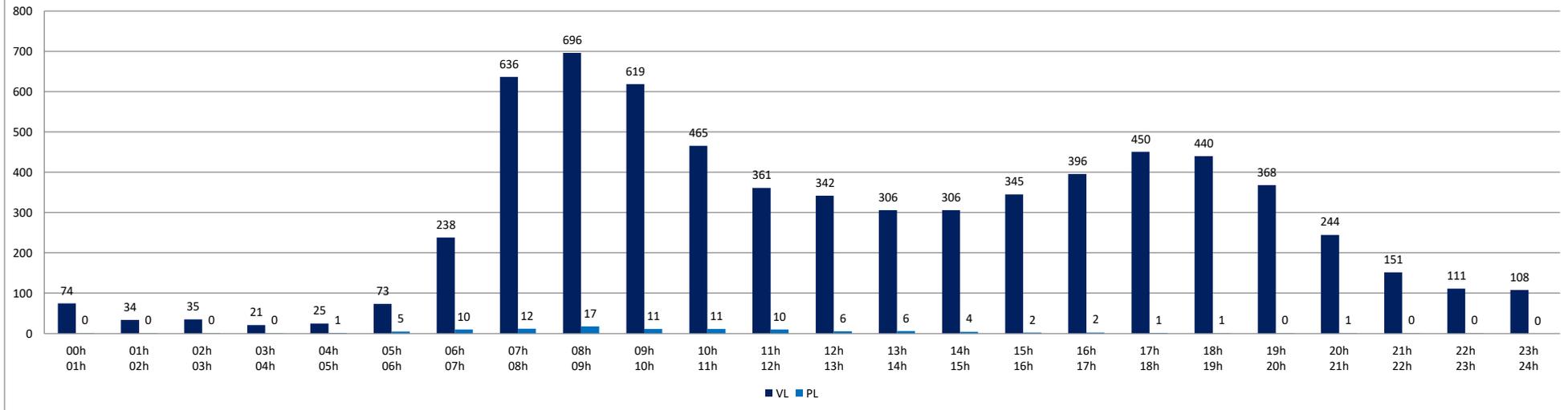
TMJO TVC
<b>6942</b>
TMJO PL
<b>100</b>
1.4%

TMJA TVC
<b>6109</b>
TMJA PL
<b>74</b>
1.2%

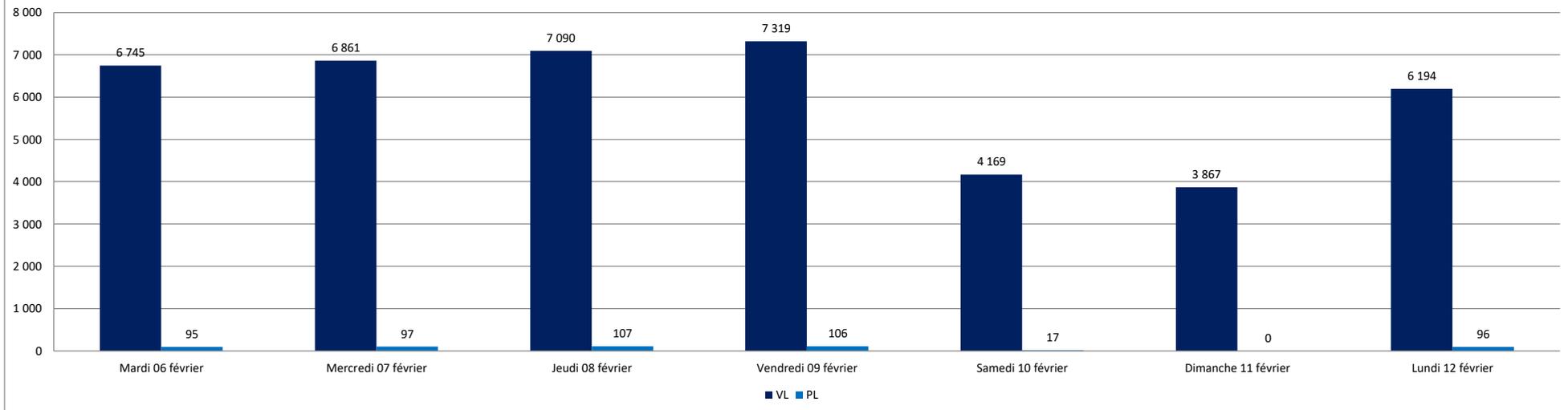
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds  
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)  
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

### DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX ( TMJO )



### DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



# ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

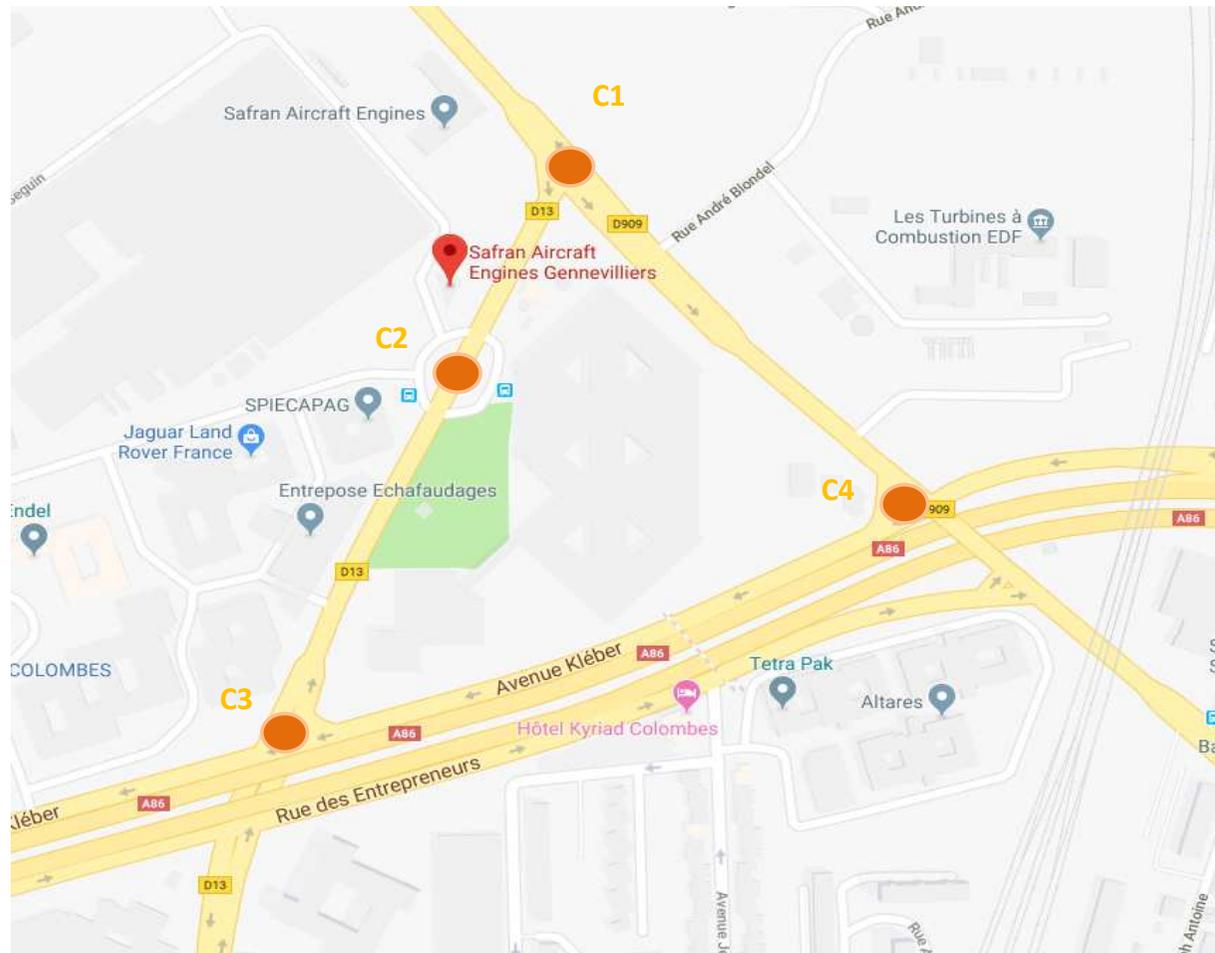
## COLOMBES

**Localisation :** COLOMBES

**Date :** Vendredi 09 février 2024

**Nombre de carrefour :** 4

**Créneaux :** 17H00-18H00

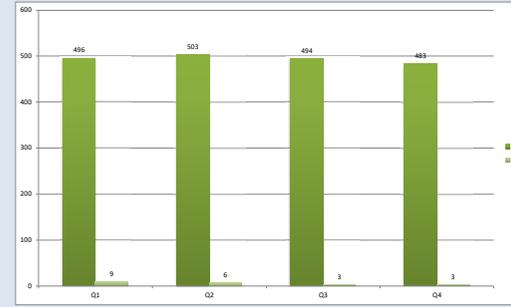


SYNTHESE HPS - 17H00-18H00

SYNTHESE



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	296	503	494	483
PL	9	6	3	3



UVP

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	115	122	236	
B	136	0	5	141	
C	162	19	0	181	
TOTAL	298	134	127	558	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	126	141	267	
B	126	0	4	130	
C	138	16	0	154	
TOTAL	264	141	145	550	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	129	130	259	
B	132	0	5	137	
C	136	15	0	151	
TOTAL	268	144	135	546	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	114	142	256	
B	117	0	6	123	
C	131	18	0	148	
TOTAL	247	132	148	526	

TOTAL HPS					
UVP	A	B	C	TOTAL	
A	0	483	534	1017	
B	510	0	20	530	
C	567	67	0	634	
TOTAL	1076	550	554	2180	

VL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	99	117	216	
B	119	0	3	122	
C	143	15	0	158	
TOTAL	262	114	120	496	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	105	138	243	
B	115	0	2	117	
C	131	12	0	143	
TOTAL	246	117	140	503	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	109	127	236	
B	118	0	3	121	
C	122	15	0	137	
TOTAL	240	124	130	494	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	106	136	242	
B	103	0	4	107	
C	119	15	0	134	
TOTAL	222	121	140	483	

TOTAL VL					
VL	A	B	C	TOTAL	
A	0	419	518	937	
B	455	0	12	467	
C	515	57	0	572	
TOTAL	970	476	530	1976	

PL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	4	1	5	
B	2	0	0	2	
C	2	0	0	2	
TOTAL	4	4	1	9	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	5	0	5	
B	1	0	0	1	
C	0	0	0	0	
TOTAL	1	5	0	6	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	3	0	3	
B	0	0	0	0	
C	0	0	0	0	
TOTAL	0	3	0	3	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	1	1	2	
B	1	0	0	1	
C	0	0	0	0	
TOTAL	1	1	1	3	

TOTAL PL					
PL	A	B	C	TOTAL	
A	0	13	2	15	
B	4	0	0	4	
C	2	0	0	2	
TOTAL	6	13	2	21	

BUS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	1	0	1	
B	3	0	1	4	
C	0	1	0	1	
TOTAL	3	2	1	6	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	2	0	2	
B	0	0	1	1	
C	0	1	0	1	
TOTAL	0	3	1	4	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	3	0	3	
B	3	0	1	4	
C	1	0	0	1	
TOTAL	4	3	1	8	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	1	0	1	
B	2	0	1	3	
C	0	1	0	1	
TOTAL	2	2	1	5	

TOTAL PL					
BUS	A	B	C	TOTAL	
A	0	7	0	7	
B	8	0	4	12	
C	1	3	0	4	
TOTAL	9	10	4	23	

2 RM

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	9	4	13	
B	11	0	0	11	
C	26	2	0	28	
TOTAL	37	11	4	52	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	10	6	16	
B	15	0	0	15	
C	11	1	0	12	
TOTAL	26	11	6	43	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	13	5	18	
B	12	0	0	12	
C	22	0	0	22	
TOTAL	34	13	5	52	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	6	7	13	
B	12	0	0	12	
C	19	1	0	20	
TOTAL	31	7	7	45	

TOTAL PL					
2RM	A	B	C	TOTAL	
A	0	38	22	60	
B	50	0	0	50	
C	78	4	0	82	
TOTAL	128	42	22	192	

VELOS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	TOTAL	
A	0	2	1	3	
B	3	0	0	3	
C	4	2	0	6	
TOTAL	7	4	1	12	

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	TOTAL	
A	0	3	0	3	
B	2	0	0	2	
C	3	2	0	5	
TOTAL	5	5	0	10	

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	TOTAL	
A	0	3	0	3	
B	3	0	0	3	
C	2	0	0	2	
TOTAL	5	3	0	8	

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	TOTAL	
A	0	2	0	2	
B	3	0	0	3	
C	4	0	0	4	
TOTAL	7	2	0	9	

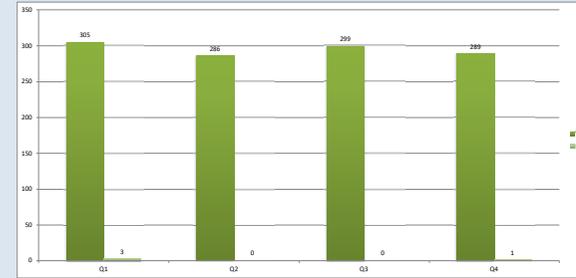
TOTAL PL					
VELOS	A	B	C	TOTAL	
A	0	10	1	11	
B	11	0	0	11	
C	13	4	0	17	
TOTAL	24	14	1	39	

SYNTHESE HPS - 17H00-18H00

SYNTHESE



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	305	286	289	289
PL	3	0	0	1



UVP

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	18	13	0	31
B	0	0	128	3	131
C	0	143	0	1	144
D	0	21	7	0	28
TOTAL	0	182	148	4	334

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	4	14	0	18
B	0	0	141	5	146
C	0	113	0	1	114
D	0	17	9	0	26
TOTAL	0	134	164	6	303

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	14	11	0	25
B	0	0	133	3	136
C	0	131	0	1	132
D	0	21	10	0	30
TOTAL	0	166	154	4	323

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	14	10	0	23
B	0	0	137	4	141
C	0	121	0	0	121
D	0	19	10	0	28
TOTAL	0	153	156	4	313

TOTAL HPS					
UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	49	48	0	97
B	0	0	539	15	554
C	0	508	0	3	511
D	0	77	35	0	111
TOTAL	0	633	621	18	1272

VL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	18	13	0	31
B	0	0	121	3	124
C	0	123	0	1	124
D	0	19	7	0	26
TOTAL	0	160	141	4	305

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	3	14	0	17
B	0	0	136	5	141
C	0	103	0	1	104
D	0	16	8	0	24
TOTAL	0	122	158	6	286

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	13	10	0	23
B	0	0	126	3	129
C	0	119	0	1	120
D	0	19	8	0	27
TOTAL	0	151	144	4	299

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	12	8	0	20
B	0	0	129	4	133
C	0	110	0	0	110
D	0	17	9	0	26
TOTAL	0	139	146	4	289

TOTAL VL					
VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	46	45	0	91
B	0	0	512	15	527
C	0	455	0	3	458
D	0	71	32	0	103
TOTAL	0	572	589	18	1179

PL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	2	0	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	2	1	0	3

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	1	0	1

TOTAL PL					
PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	2	0	2
C	0	0	2	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	2	2	0	4

BUS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	1	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	1	1	0	2

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	1	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	1	1	0	2

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	2	0	2
C	0	1	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	1	2	0	3

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	1	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	1	1	0	2

TOTAL BUS					
BUS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	5	0	5
C	0	4	0	0	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	4	5	0	9

2 RM

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	5	0	5
C	0	22	0	0	22
D	0	3	0	0	3
TOTAL	0	25	5	0	30

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	6	0	6
C	0	12	0	0	12
D	0	2	1	0	3
TOTAL	0	14	7	0	21

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	1	1	0	2
B	0	0	6	0	6
C	0	17	0	0	17
D	0	2	3	0	5
TOTAL	0	20	10	0	30

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	2	0	4
B	0	0	7	0	7
C	0	16	0	0	16
D	0	3	1	0	4
TOTAL	0	21	10	0	31

TOTAL 2RM					
2RM	A	B	C	D	TOTAL
A	0	3	3	0	6
B	0	0	24	0	24
C	0	67	0	0	67
D	0	10	5	0	15
TOTAL	0	80	32	0	112

VELOS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	6	0	0	6
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	6	1	0	7

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	0	0	2
B	0	0	0	0	0
C	0	3	0	0	3
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	5	0	0	5

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	1	0	1
B	0	0	0	0	0
C	0	3	0	0	3
D	0	1	0	0	1
TOTAL	0	4	1	0	5

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	1	1	0	2
B	0	0	0	0	0
C	0	2	0	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	3	1	0	4

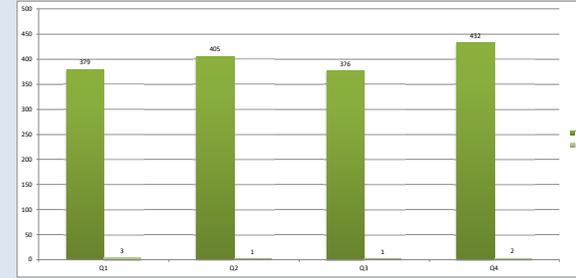
TOTAL VELOS					
VELOS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	3	2	0	5
B	0	0	1	0	1
C	0	14	0	0	14
D	0	1	0	0	1
TOTAL	0	18	3	0	21

SYNTHESE HPS - 17H00-18H00

SYNTHESE



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	379	405	376	432
PL	3	1	1	2



UVP

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	72	76	148
B	0	0	54	56	110
C	135	0	0	22	157
D	0	0	0	0	0
TOTAL	135	0	126	154	414

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	81	80	160
B	3	0	56	66	125
C	125	0	0	17	142
D	0	0	0	0	0
TOTAL	128	0	137	162	426

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	82	69	151
B	1	0	58	65	123
C	103	0	0	29	132
D	0	0	0	0	0
TOTAL	104	0	140	162	406

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	90	88	178
B	0	0	68	73	141
C	125	0	0	21	145
D	0	0	0	0	0
TOTAL	125	0	158	161	443

TOTAL HPS					
UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	325	312	636
B	4	0	235	259	498
C	487	0	0	88	575
D	0	0	0	0	0
TOTAL	491	0	559	658	1798

VL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	68	72	140
B	0	0	52	54	106
C	115	0	0	18	133
D	0	0	0	0	0
TOTAL	115	0	120	144	379

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	77	78	155
B	3	0	53	62	118
C	116	0	0	16	132
D	0	0	0	0	0
TOTAL	119	0	130	156	405

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	76	66	142
B	1	0	56	59	116
C	90	0	0	28	118
D	0	0	0	0	0
TOTAL	91	0	132	153	376

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	84	86	170
B	0	0	66	66	132
C	111	0	0	19	130
D	0	0	0	0	0
TOTAL	111	0	150	171	432

TOTAL VL					
VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	305	302	607
B	4	0	227	241	472
C	432	0	0	81	513
D	0	0	0	0	0
TOTAL	436	0	532	624	1592

PL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	1	1
B	0	0	0	0	0
C	2	0	0	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	0	1	3

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	1	0	1
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	1	0	1

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	0	1	1
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	1	1

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	0	2	2
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	2	2

TOTAL PL					
PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	1	1
B	0	0	1	3	4
C	2	0	0	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	1	4	7

BUS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1
C	1	0	0	1	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	1	2	4

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1
C	1	0	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	1	1	3

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	2	0	2
B	0	0	0	1	1
C	1	0	0	0	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	2	1	4

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1
C	2	0	0	0	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	1	1	4

TOTAL BUS					
BUS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	5	0	5
B	0	0	0	4	4
C	5	0	0	1	6
D	0	0	0	0	0
TOTAL	5	0	5	5	15

2 RM

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	2	3	5
B	0	0	3	0	3
C	24	0	0	3	27
D	0	0	0	0	0
TOTAL	24	0	5	6	35

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	3	6
B	0	0	2	3	5
C	11	0	0	1	12
D	0	0	0	0	0
TOTAL	11	0	5	7	23

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	4	4	8
B	0	0	3	1	4
C	18	0	0	1	19
D	0	0	0	0	0
TOTAL	18	0	7	6	31

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	6	3	9
B	0	0	3	1	4
C	15	0	0	3	18
D	0	0	0	0	0
TOTAL	15	0	9	7	31

TOTAL 2RM					
2RM	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	15	13	28
B	0	0	11	5	16
C	68	0	0	8	76
D	0	0	0	0	0
TOTAL	68	0	26	26	120

VELOS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	2	1	3
B	0	0	0	0	0
C	4	0	0	0	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	4	0	2	1	7

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0
C	3	0	0	0	3
D	0	0	0	0	0
TOTAL	3	0	0	0	3

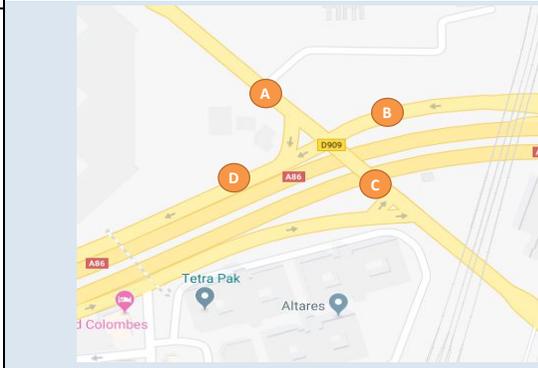
17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	0	1	1
B	0	0	0	2	2
C	3	0	0	1	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	3	0	0	4	7

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	2	0	2
B	0	0	0	1	1
C	4	0	0	0	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	4	0	2	1	7

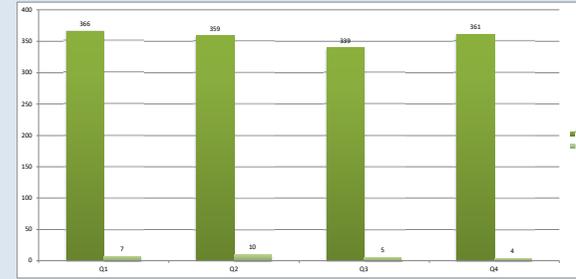
TOTAL VELOS					
VELOS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	4	2	6
B	0	0	0	3	3
C	14	0	0	1	15
D	0	0	0	0	0
TOTAL	14	0	4	6	24

SYNTHESE HPS - 17H00-18H00

SYNTHESE



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	366	359	339	361
PL	7	10	5	4



UVP

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	141	1	142
B	86	0	17	88	191
C	56	0	0	30	86
D	0	0	0	0	0
TOTAL	142	0	158	119	419

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	140	2	141
B	84	0	12	92	188
C	46	0	0	36	82
D	0	0	0	0	0
TOTAL	130	0	152	130	411

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	131	3	134
B	85	0	6	95	186
C	56	0	0	23	79
D	0	0	0	0	0
TOTAL	141	0	137	120	398

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	127	2	129
B	83	0	17	97	197
C	44	0	0	31	75
D	0	0	0	0	0
TOTAL	127	0	144	130	400

TOTAL HPS						
UVP	A	B	C	D	TOTAL	
A	0	0	0	538	7	545
B	337	0	52	371	760	
C	202	0	0	120	321	
D	0	0	0	0	0	
TOTAL	539	0	590	498	1628	

VL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	118	1	119
B	78	0	17	85	190
C	39	0	0	28	67
D	0	0	0	0	0
TOTAL	117	0	135	114	366

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	113	1	114
B	75	0	10	89	174
C	38	0	0	33	71
D	0	0	0	0	0
TOTAL	113	0	123	123	369

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	110	2	112
B	79	0	6	88	173
C	34	0	0	20	54
D	0	0	0	0	0
TOTAL	113	0	116	110	339

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	114	2	116
B	78	0	16	93	187
C	32	0	0	26	58
D	0	0	0	0	0
TOTAL	110	0	130	121	361

TOTAL VL					
VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	455	6	461
B	310	0	49	355	714
C	143	0	0	107	250
D	0	0	0	0	0
TOTAL	453	0	504	468	1425

PL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	5	0	5
B	2	0	0	0	2
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	5	0	7

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	7	0	7
B	2	0	0	1	3
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	7	1	10

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	0	0	0	2	2
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	3	2	5

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	1	0	1
B	1	0	0	1	2
C	0	0	0	1	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	1	2	4

TOTAL PL					
PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	16	0	16
B	5	0	0	4	9
C	0	0	0	1	1
D	0	0	0	0	0
TOTAL	5	0	16	5	26

BUS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	2	0	2
B	0	0	0	0	0
C	4	0	0	1	5
D	0	0	0	0	0
TOTAL	4	0	2	1	7

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	0	0	0	0	0
C	1	0	0	1	2
D	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	3	1	5

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	0	0	0	0	0
C	6	0	0	1	7
D	0	0	0	0	0
TOTAL	6	0	3	1	10

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	0	0	0	0	0
C	3	0	0	1	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	3	0	3	1	7

TOTAL BUS					
BUS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	11	0	11
B	0	0	0	0	0
C	14	0	0	4	18
D	0	0	0	0	0
TOTAL	14	0	11	4	29

2 RM

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	14	0	14
B	8	0	0	3	11
C	7	0	0	0	7
D	0	0	0	0	0
TOTAL	15	0	14	3	32

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	9	1	10
B	9	0	4	2	15
C	8	0	0	2	10
D	0	0	0	0	0
TOTAL	17	0	13	5	35

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	15	1	16
B	11	0	4	2	17
C	7	0	0	0	7
D	0	0	0	0	0
TOTAL	18	0	15	5	38

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	6	0	6
B	5	0	2	3	10
C	8	0	0	1	9
D	0	0	0	0	0
TOTAL	13	0	8	4	25

TOTAL 2RM					
2RM	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	44	2	46
B	33	0	6	12	51
C	30	0	0	3	33
D	0	0	0	0	0
TOTAL	63	0	50	17	130

VELOS

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	4	0	4
B	0	0	0	2	2
C	11	0	0	0	11
D	0	0	0	0	0
TOTAL	11	0	4	2	17

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	4	0	4
B	0	0	0	0	0
C	4	0	0	0	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	4	0	4	0	8

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	1	0	0	1	2
C	12	0	0	2	14
D	0	0	0	0	0
TOTAL	13	0	3	3	19

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	3	0	3
B	0	0	0	1	1
C	4	0	0	0	4
D	0	0	0	0	0
TOTAL	4	0	3	1	8

TOTAL VELOS					
VELOS	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	14	0	14
B	1	0	0	4	5
C	31	0	0	2	33
D	0	0	0	0	0
TOTAL	32	0	14	6	52