



Implantation d'activités à Ormes



Rapport

Mise à jour de l'étude de circulation

Le 20 octobre 2025

Réf. 251024-984-540





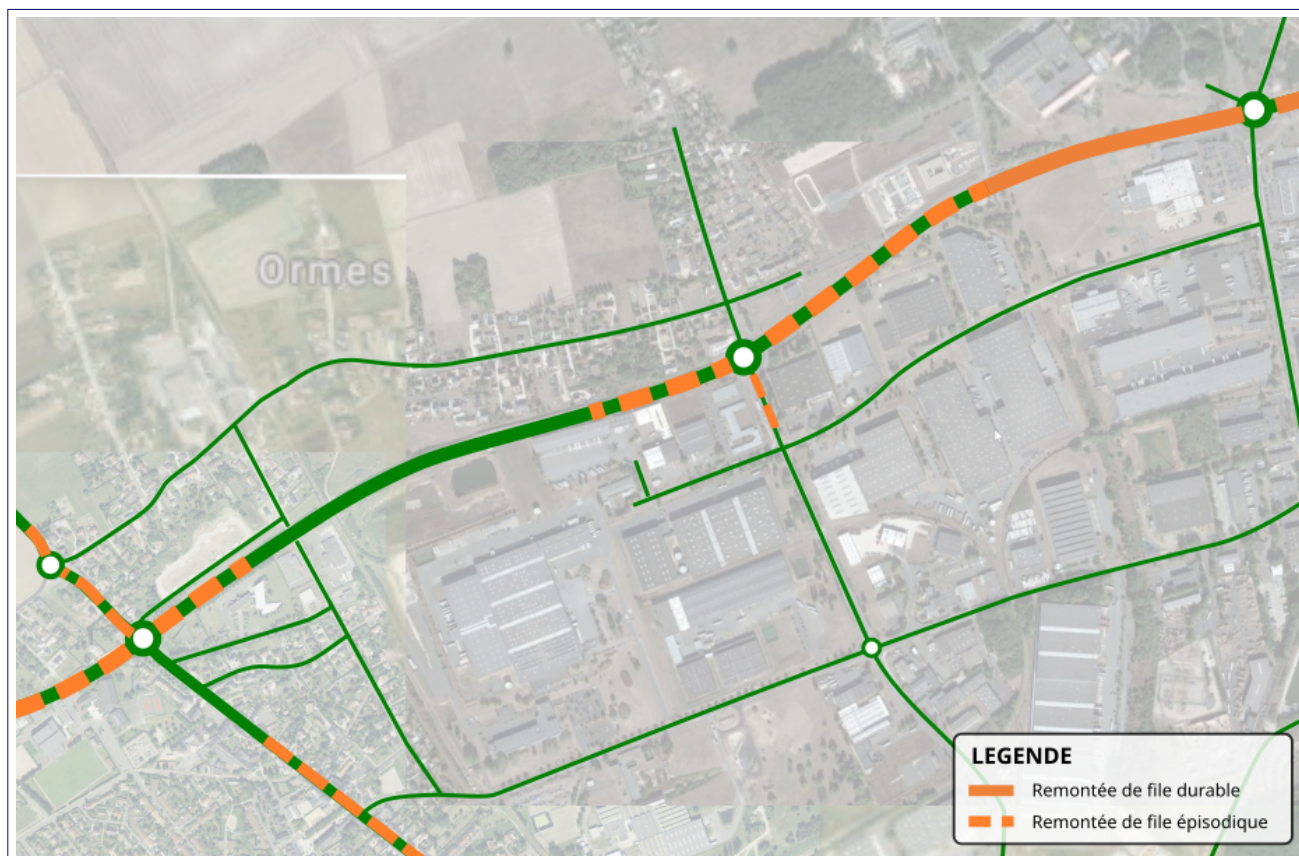
L'entreprise Panattoni a demandé à Dynalogic de mettre à jour l'étude des impacts de l'implantation d'activités à Ormes au croisement des rues du Paradis et des Varennes. L'étude s'appuie sur de nouveaux comptages réalisés en novembre 2024 et intègre des projections de flux d'autres projets ayant fait l'objet d'une validation.

La présente étude détaille l'analyse en trois étapes :

- Diagnostic de la situation actuelle
- Situation de référence
- Analyse du projet d'activités

Situation actuelle

A l'échelle du périmètre élargi, les principales difficultés se situent de l'autre côté de l'A10 dans le secteur de la Chiperie. L'analyse de la situation actuelle fait état d'un fonctionnement dense sur le périmètre d'intervention avec des ralentissements sur l'avenue du Général De Gaulle et la RD2157. Pour autant, le secteur d'étude ne présente pas de saturation durable durant les heures de pointe du matin, du midi et du soir.



Situation de référence

Le modèle de trafic intègre les différents projets d'urbanisation projetés au voisinage du Pôle 45, tel que le projet d'activité logistique dans la ZAC des Chantaupiaux à Epieds-en-Beauce. Le trafic généré par ce dernier est évalué à 250 VL/jour et 170 PL/jour. Le modèle intègre également la commercialisation totale du bâtiment A.

Sur le périmètre d'intervention, les trafics et les conditions de circulation évoluent peu, les réserves de capacité restent correctes aux heures de pointe.

Projet d'activités à Ormes

Le projet consiste en la création d'activités sur le bâtiment B, au croisement des rues des Varennes et du Paradis. La partie Nord du site accueille déjà des activités via son accès par la rue des Sablons. Le bâtiment B sera équipé de 2 accès distincts, un destiné aux VL et l'autre aux PL. Le principe de séparer les accès VL et PL permet de minimiser les conflits et de garantir plus de sécurité aux usagers.

Le projet prévoit pour le bâtiment B une surface de plancher de 32 104m². **Le site dispose d'une très bonne accessibilité vélo avec de nombreux aménagements présents sur le Pôle 45**, et plus particulièrement sur les voies périphériques (Paradis et Varennes) au site d'activités.

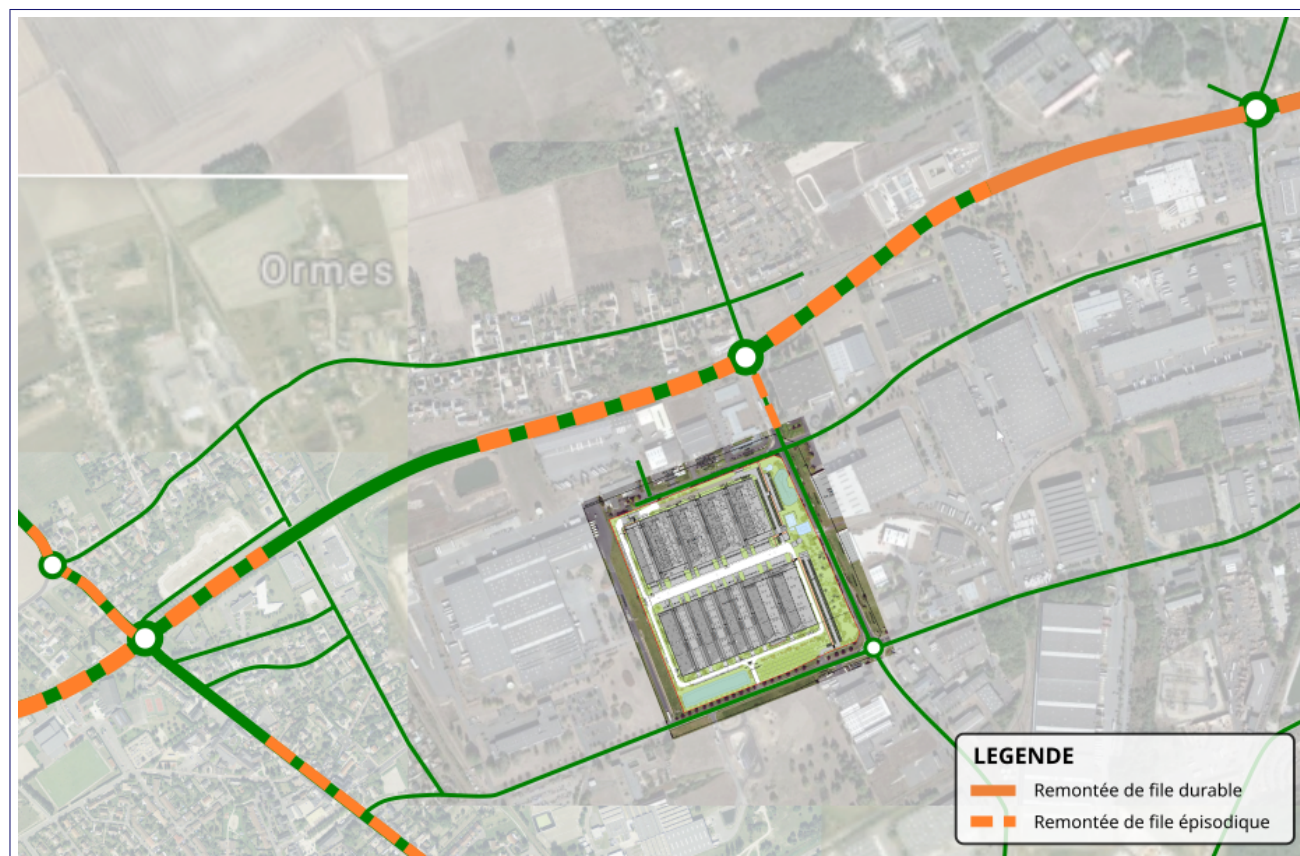
L'accessibilité en transports en commun au Pôle 45 est assurée par plusieurs lignes du réseau métropolitain TAO, il s'agit des lignes 3, 11, 45 et 53. Les arrêts Montbary et Hauts de paradis se situent à seulement 300m du site. Le réseau vélo présente un maillage continu sur le Pôle 45, il confère une bonne accessibilité au site avec des aménagements sur les rues du Paradis et des Varennes.

Les inductions de trafics du bâtiment B sont issues des données transmises par le potentiel futur exploitant qui projette un effectif de 705 personnes réparties en 3x8.

Nous évaluons le flux induit par le site à : 520 VL/jour et 32 PL/jour.

La répartition des flux VL se base sur le recensement des flux pendulaires de l'INSEE. Pour les PL, on établit une répartition basée sur le poids que représente chaque axe sur le flux PL du secteur d'étude élargi.

L'analyse capacitaire montre une légère dégradation des conditions de circulation sur l'avenue du Général De Gaulle. **Les rues des Varennes et du Paradis maintiennent un fonctionnement correct** y compris en heure de pointe du midi ou du soir, avec les flux sortants du bâtiment.



Propositions d'amélioration

Les analyses de la situation actuelle et de l'état de référence montrent que l'avenue du Général De Gaulle devrait présenter un fonctionnement en limite de capacité dans le sens Ouest vers Est le matin et dans l'autre sens le soir. Aucune modification géométrique ne s'avère nécessaire pour accueillir les flux du projet de bâtiment.

Pour équilibrer les capacités sur le carrefours RD2157 x rue du Paradis, il sera nécessaire de faire évoluer les temps des feux de vert car le carrefour possède une bonne réserve de capacité globale.

I	Situation actuelle	5
1	Contexte	7
1.1	Secteur d'étude	7
1.2	L'urbanisation du territoire	8
2	Les réseaux de déplacements	9
2.1	Réseau cyclable	9
2.2	Le plan de circulation	10
2.3	Les carrefours	11
3	Les trafics	13
3.1	Campagne de comptages routiers	13
3.2	Trafic journalier	14
3.3	Trafics en heure de pointe matin	15
3.3.1	Directionnels en u.v.p/heure	15
3.3.2	Trafics en section en u.v.p/heure	15
3.3.3	Trafics PL/heure	16
3.4	Trafics en en heure de pointe du midi	17
3.4.1	Directionnels en u.v.p/heure	17
3.4.2	Trafics en section en u.v.p/heure	17
3.4.3	Trafics PL/heure	18
3.5	Trafics en heure de pointe soir	19
3.5.1	Directionnels en u.v.p/heure	19
3.5.2	Trafics en section en u.v.p/heure	19
3.5.3	Trafics PL/heure	20
4	Analyse capacitaire statique	21
4.1	Heure de pointe matin	21
4.2	Heure de pointe du midi	22
4.3	Heure de pointe soir	23
5	Analyse dynamique	25
5.1	Heure de pointe matin	25
5.2	Heure de pointe du midi	26
5.3	Heure de pointe soir	27
II	Situation de référence	29
6	Hypothèses macroscopiques	31
6.1	Projets d'urbanisation à proximité	31
6.1.1	Projet à Epieds-en-Beauce	31
6.1.2	Projet voisin, rue du Paradis	32
6.1.3	Bâtiment A	33
7	Les trafics	35
7.1	Trafics en heure de pointe matin	35
7.1.1	Directionnels en u.v.p/heure	35
7.1.2	Trafics en section en u.v.p/heure	35
7.2	Trafics en heure de pointe du midi	36
7.2.1	Directionnels en u.v.p/heure	36
7.2.2	Trafics en section en u.v.p/heure	36
7.3	Trafics en heure de pointe soir	37
7.3.1	Directionnels en u.v.p/heure	37

7.3.2	Trafics en section en u.v.p/heure	37
8	Analyse capacitaire statique	39
8.1	Heure de pointe matin	39
8.2	Heure de pointe du midi	40
8.3	Heure de pointe soir	41
9	Analyse dynamique	43
9.1	Heure de pointe matin	43
9.2	Heure de pointe du midi	44
9.3	Heure de pointe soir	45
III	Projet d'activités à Ormes	47
10	Présentation du projet	49
10.1	Localisation	49
10.2	Les accès	50
10.2.1	Induction de trafics	51
10.3	Hypothèse de répartition des flux	51
10.4	Origine des flux VL	52
10.5	Origine des flux PL	53
11	Les trafics	55
11.1	Trafics en heure de pointe matin	55
11.1.1	Directionnels en u.v.p/heure	55
11.1.2	Trafics en section en u.v.p/heure	55
11.2	Trafics en heure de pointe du midi	56
11.2.1	Directionnels en u.v.p/heure	56
11.2.2	Trafics en section en u.v.p/heure	56
11.3	Trafics en heure de pointe soir	57
11.3.1	Directionnels en u.v.p/heure	57
11.3.2	Trafics en section en u.v.p/heure	57
12	Analyse capacitaire statique	59
12.1	Heure de pointe matin	59
12.2	Heure de pointe du midi	60
12.3	Heure de pointe soir	61
13	Analyse dynamique	63
13.1	Heure de pointe matin	63
13.2	Heure de pointe du midi	64
13.3	Heure de pointe soir	65



PARTIE I

Situation actuelle

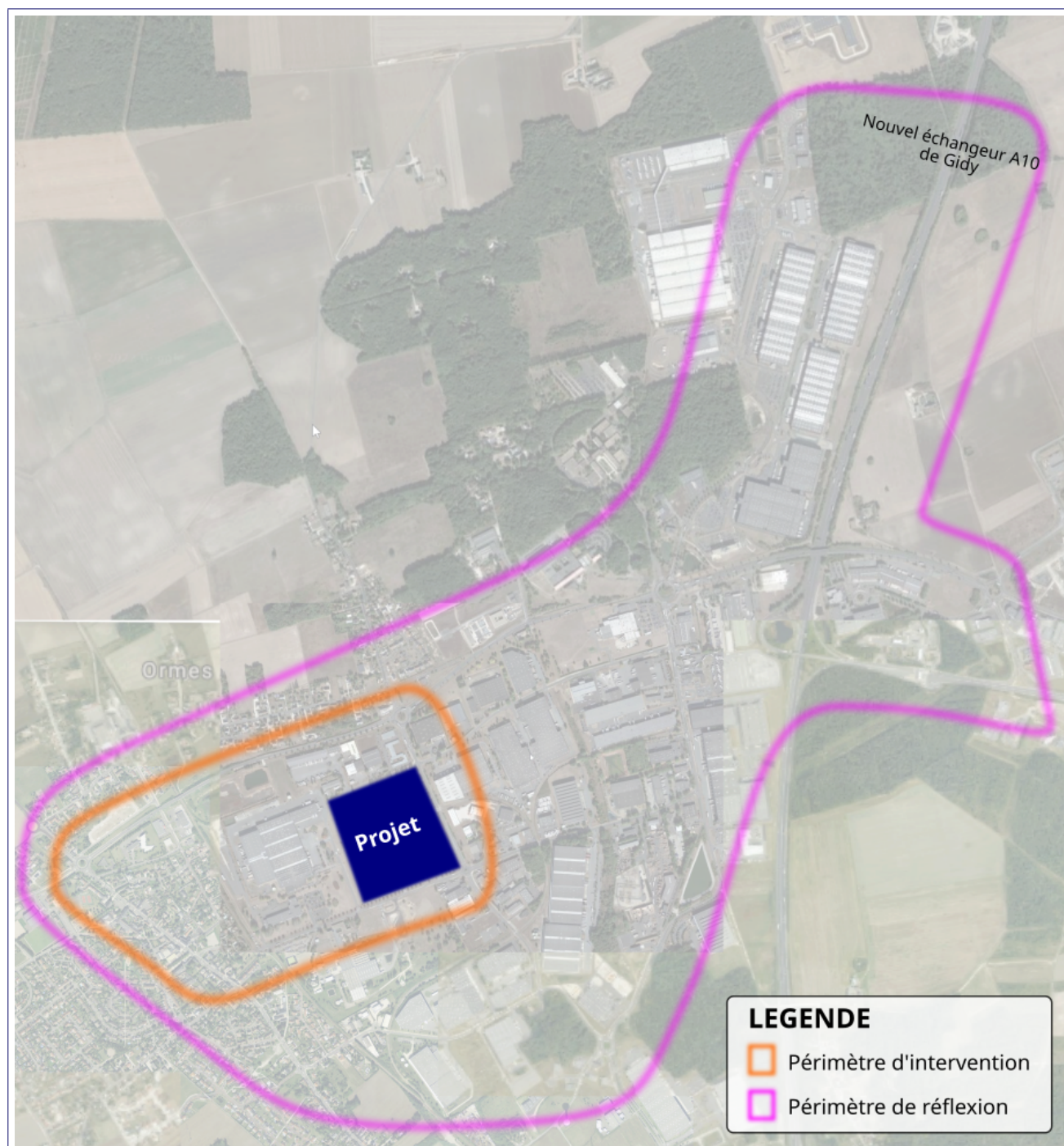
Chapitre 1

Contexte

1.1 Secteur d'étude

Le projet d'activités à Ormes est localisé au croisement des rues du Paradis et des Varennes. Le périmètre de réflexion s'étend sur une large zone allant de la RD2157 jusqu'à l'autoroute A10.

Le périmètre d'intervention est délimité par la RD2157, l'avenue du Général De Gaulle et les rues du Paradis et des Varennes.



■ PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

SITUATION ACTUELLE

1.2 L'urbanisation du territoire

Le périmètre d'étude se situe sur la zone économique du quart nord-ouest d'Orléans Métropole, le Pôle 45. En limite Ouest, on retrouve le centre-ville d'Ormes, de nombreuses habitations et équipements publics.



Chapitre 2

Les réseaux de déplacements

2.1 Réseau cyclable

L'image ci-dessous illustre le réseau cyclable. On identifie de nombreux aménagements cyclables sur le périmètre d'étude. Les rues du Paradis et des Varennes qui desservent directement la zone de projet sont munies d'espaces cyclables.

A une échelle plus élargie, le secteur dispose de linéaires importants permettant d'offrir aux pendulaires du Pôle 45 la possibilité d'accéder à son lieu de travail à vélo.



2.2 Le plan de circulation

L'ensemble des voies de circulation de la zone sont à double sens à l'exception d'une portion de la rue de la Borde à Ormes.



2.3 Les carrefours

On retrouve différentes typologie de carrefours (feux, giratoire et stop). Le Pôle 45 est principalement munie de giratoire, notamment sur l'avenue du Général De Gaulle. On identifie deux carrefours à feux, le premier pour permettre un accès à la ZAE d'Ormes et l'autre au croisement de la rue du Paradis et de la RD2157 proximité du centre-ville d'Ormes.

La rue des Sablons qui permet des accès à de nombreuses entreprises dispose de croisement par "Stop".

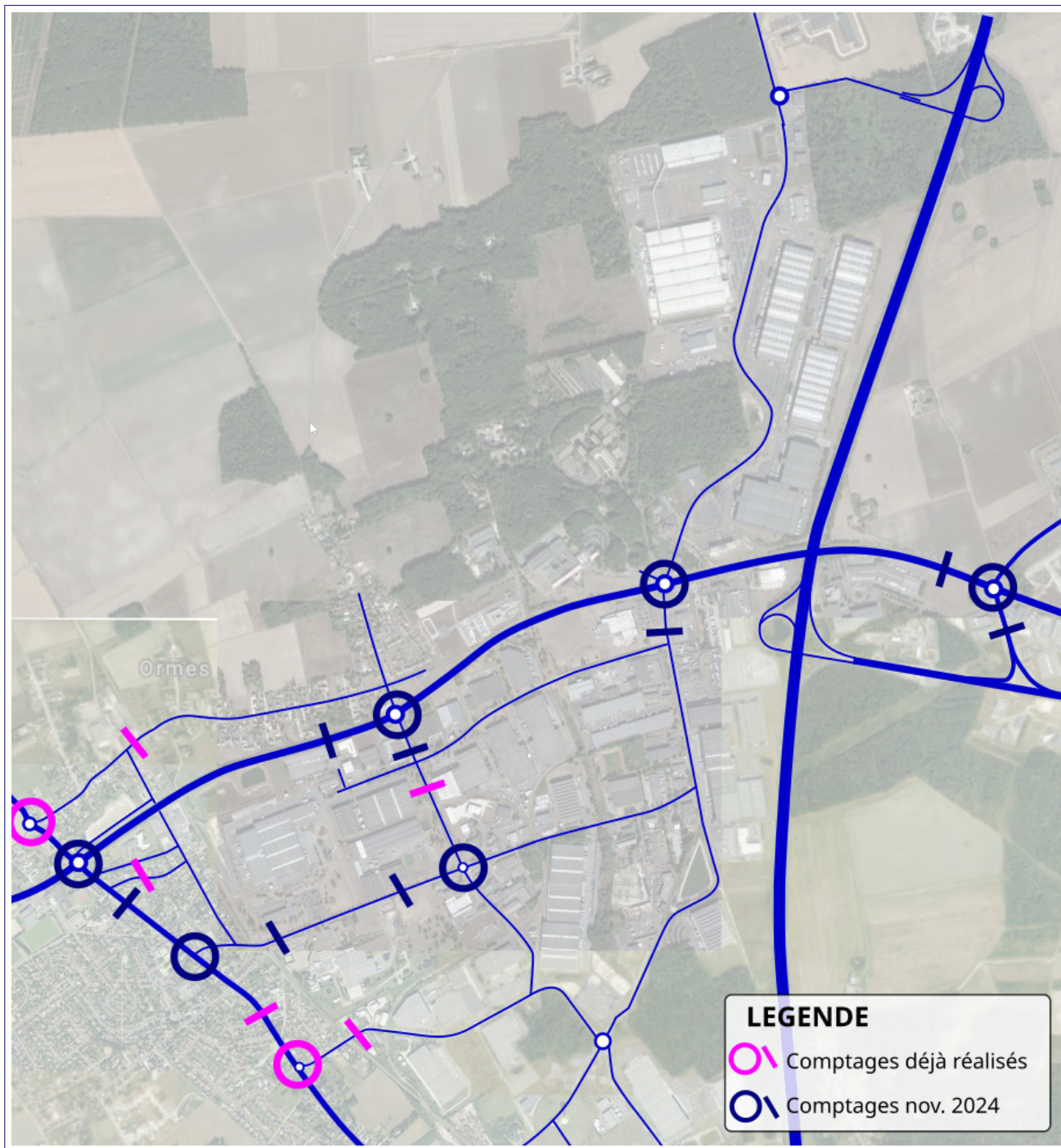


Chapitre 3

Les trafics

3.1 Campagne de comptages routiers

La carte ci-dessous illustre les données de comptages recueillies sur le périmètre d'étude en novembre 2024 (en bleu) ainsi que les précédents comptages (en violet). La période de comptages se situe hors vacances scolaires.



SITUATION ACTUELLE

3.2 Trafic journalier

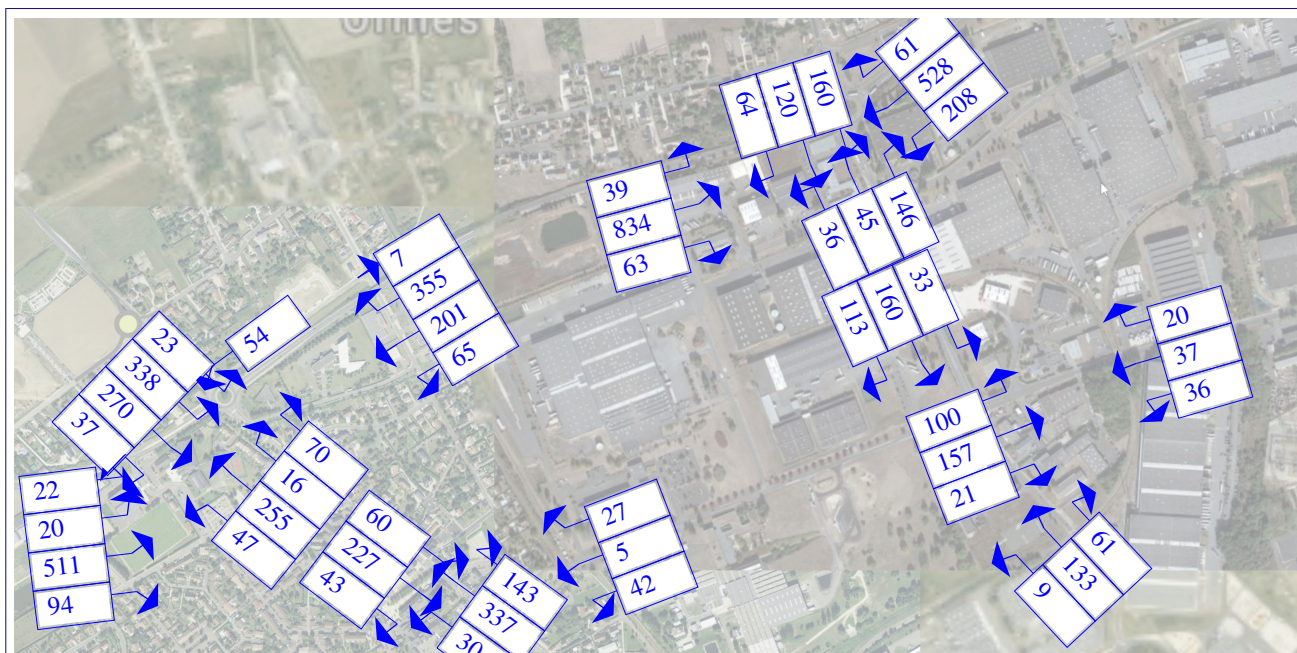
La carte ci-dessous illustre les trafics moyens journaliers (lundi au dimanche). L'avenue du Général De Gaulle irrigue un trafic important depuis Ormes et les communes nord-ouest de la Métropole vers le réseau autoroutier et la RD2701. L'axe supporte également les flux du Pôle 45, notamment les flux PL.

A l'intérieur de la zone, on retrouve des niveaux de trafics compris entre 2 et 5 000 véh/jour sur les rues internes du parc d'activités.

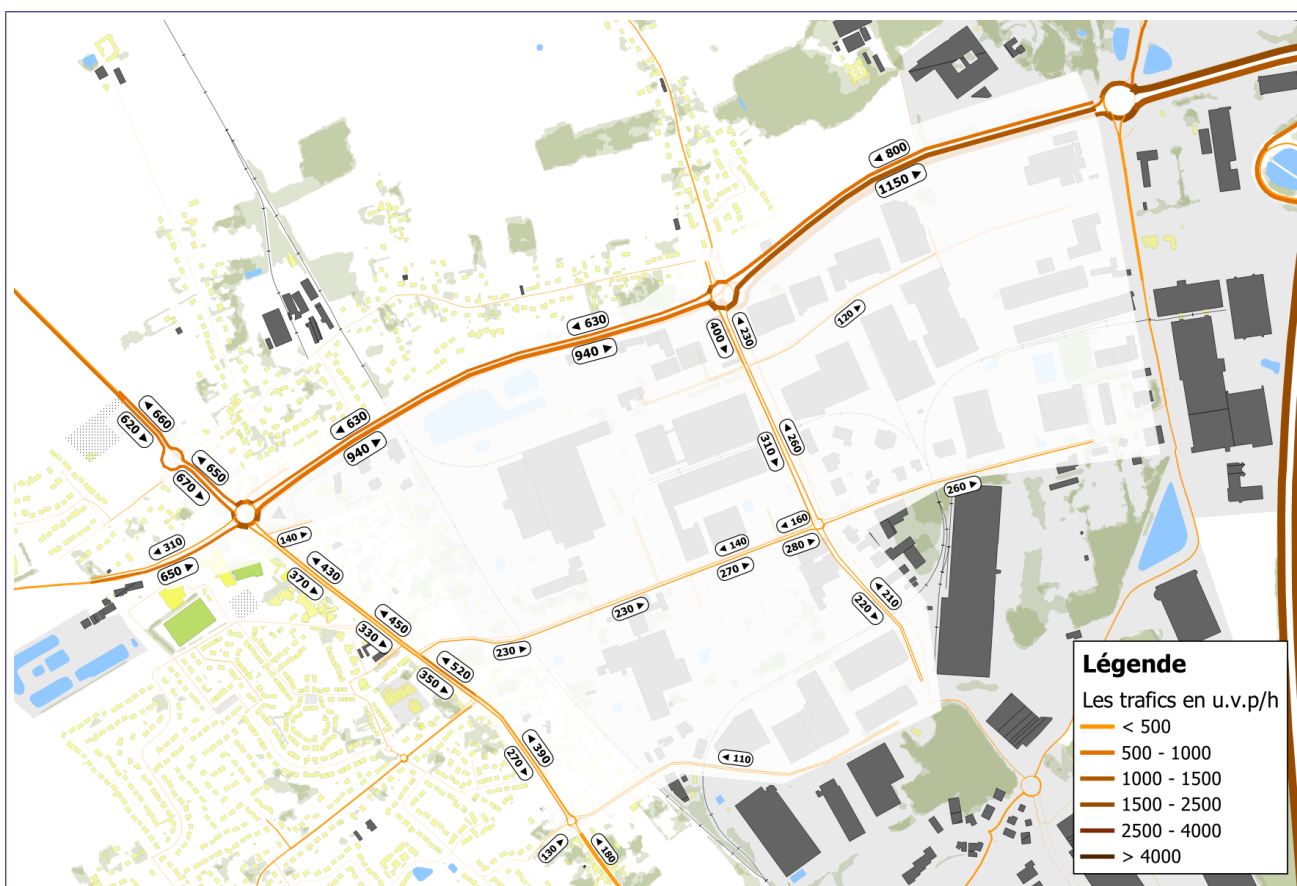


3.3 Trafics en heure de pointe matin

3.3.1 Directionnels en u.v.p/heure



3.3.2 Trafics en section en u.v.p/heure

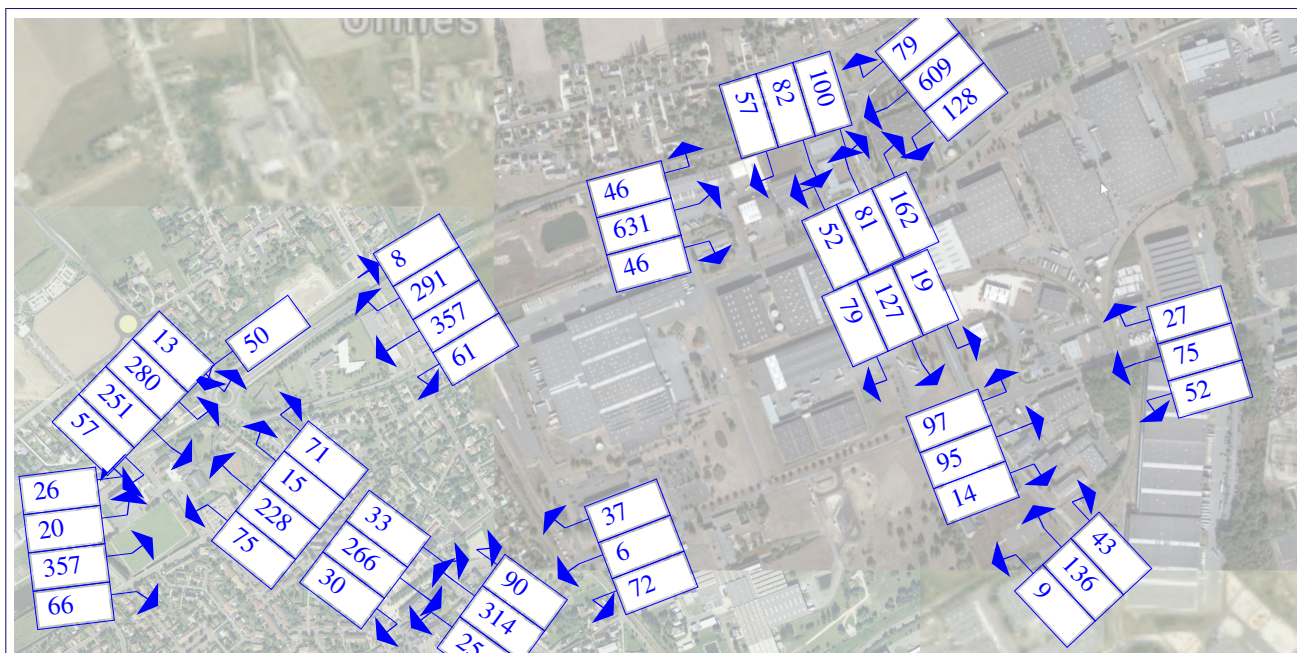


3.3.3 Trafics PL/heure

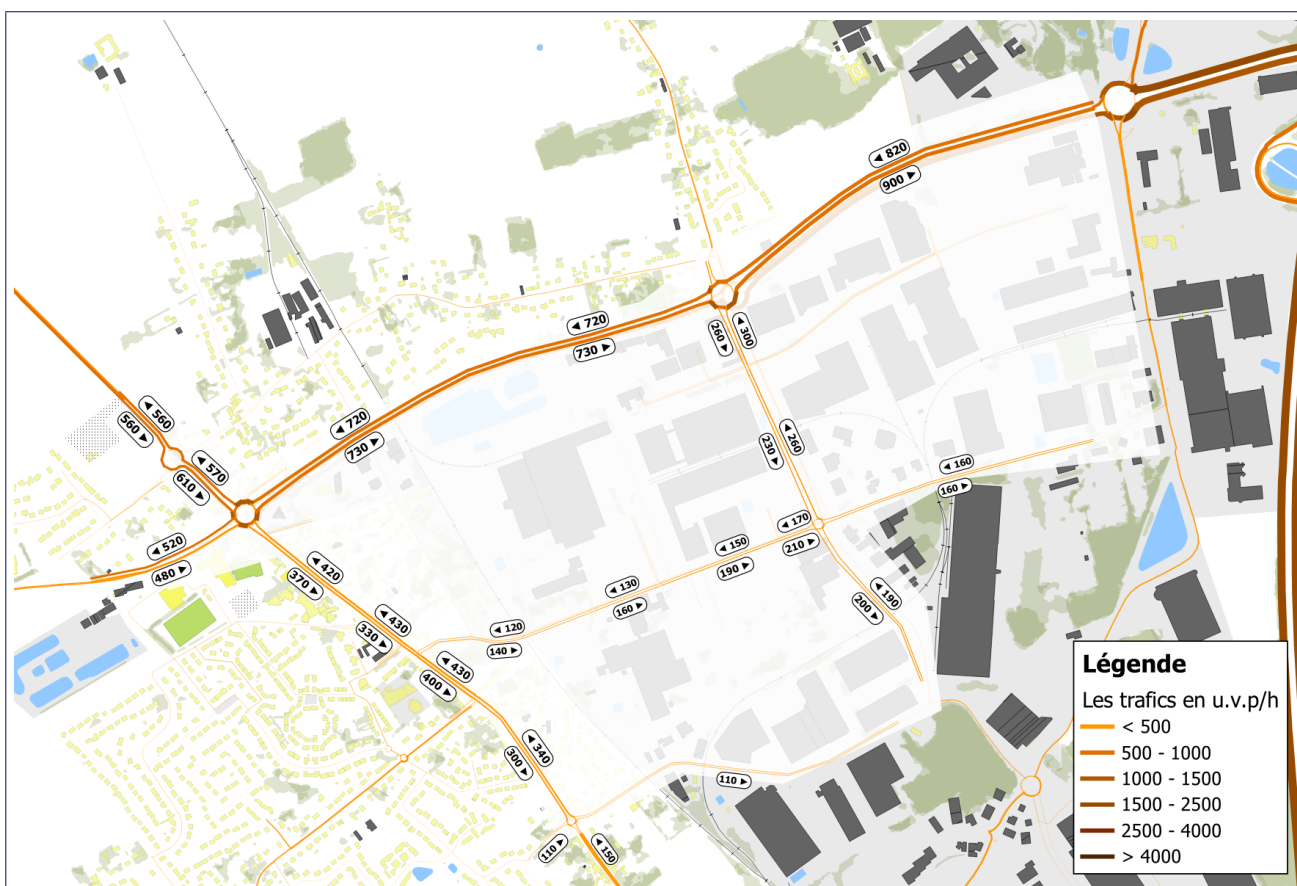


3.4 Trafics en en heure de pointe du midi

3.4.1 Directionnels en u.v.p/heure



3.4.2 Trafics en section en u.v.p/heure

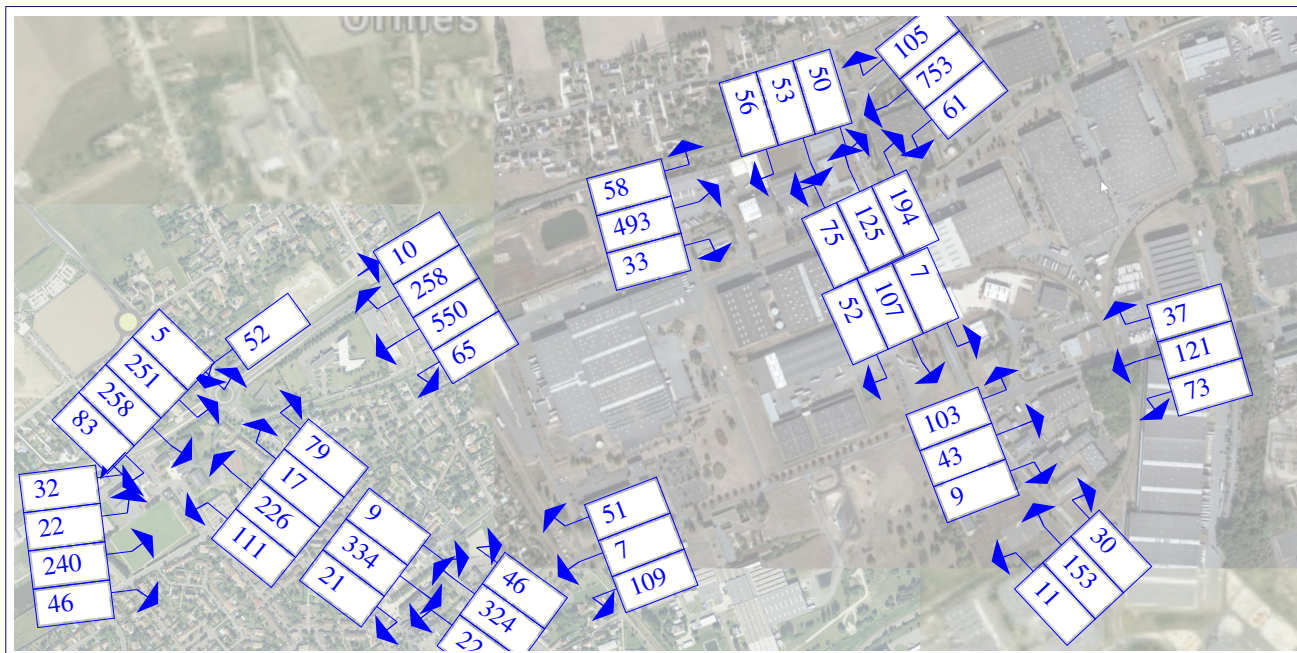


3.4.3 Trafics PL/heure



3.5 Trafics en heure de pointe soir

3.5.1 Directionnels en u.v.p/heure



3.5.2 Trafics en section en u.v.p/heure



3.5.3 Trafics PL/heure

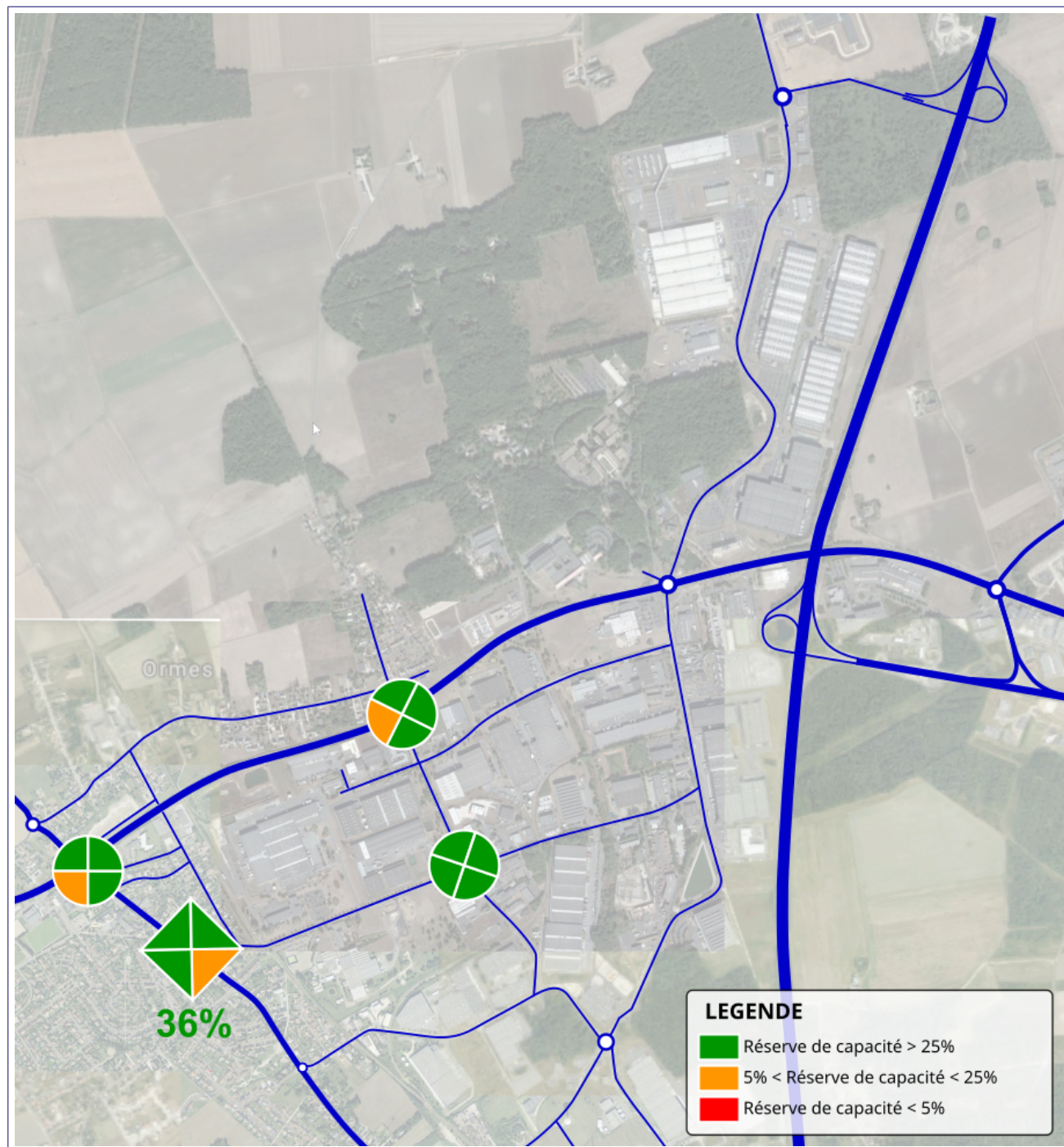


Chapitre 4

Analyse capacitaire statique

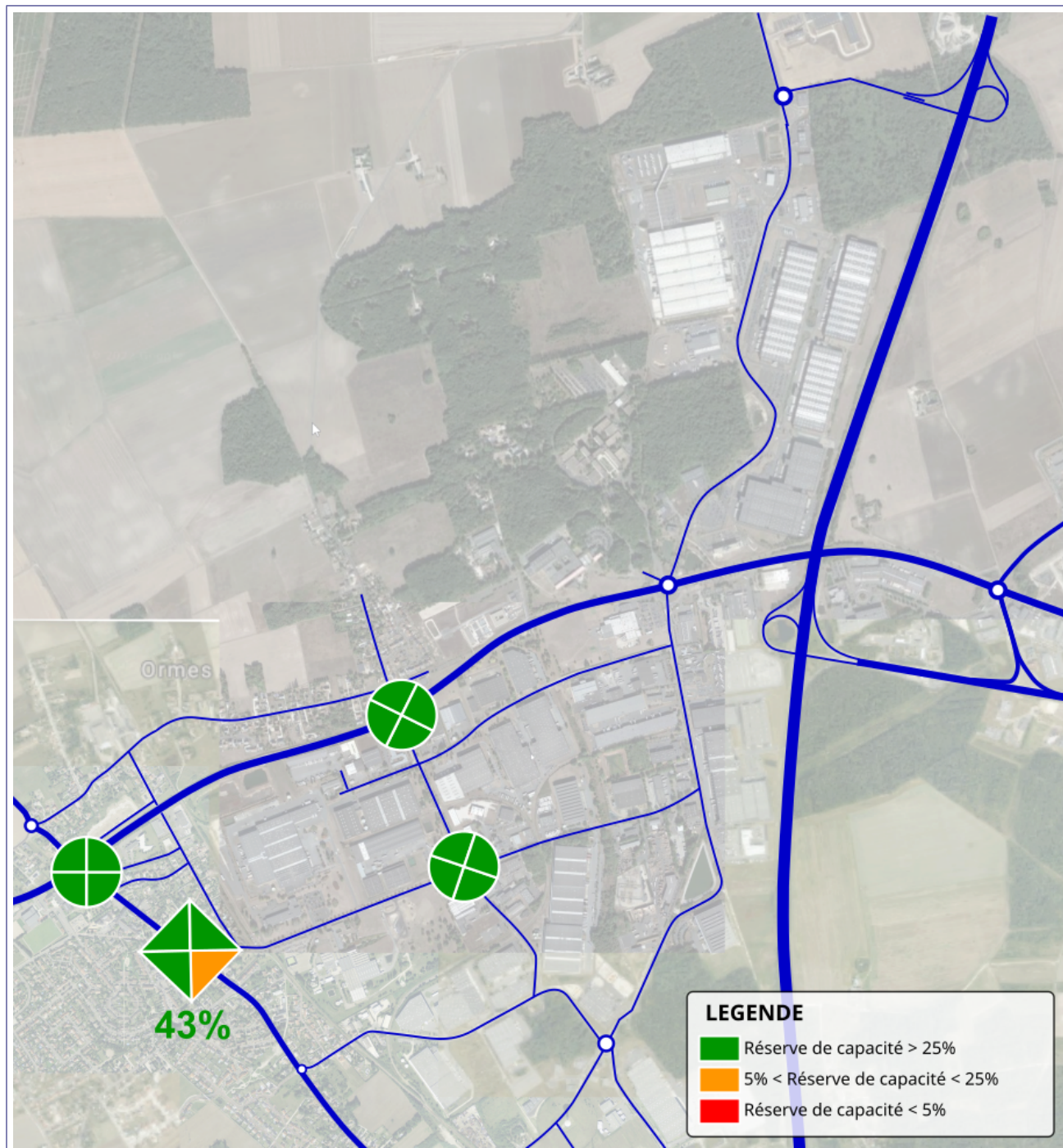
4.1 Heure de pointe matin

Les réserves de capacité sur le secteur sont correctes en heure de pointe matin. On note tout de même des branches en limite de capacité situées sur les giratoires de l'avenue du Général De Gaulle depuis l'ouest. A l'intérieur du Pôle 45, les rues du Paradis et des Varennes présentent des capacités intéressantes.



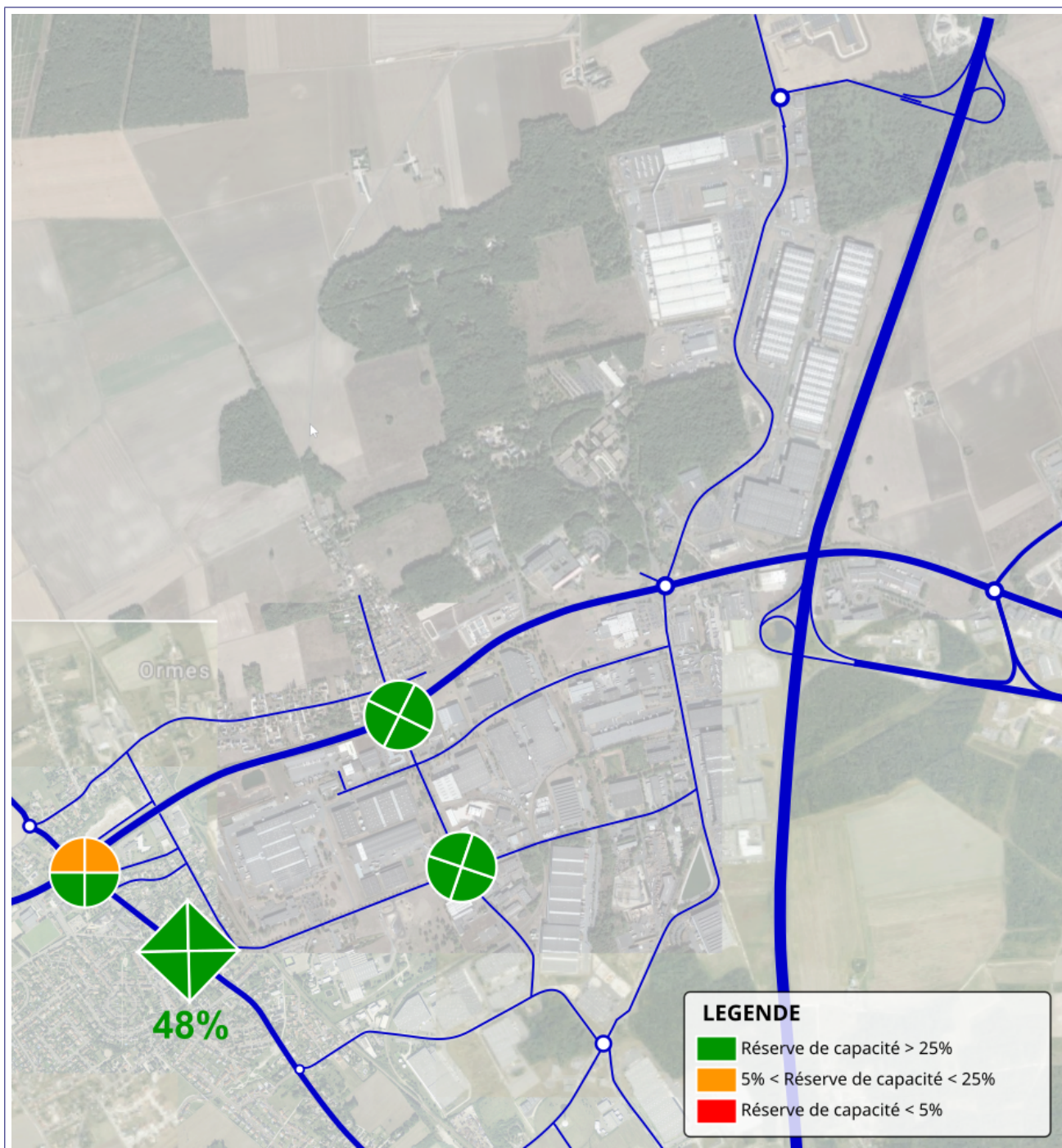
4.2 Heure de pointe du midi

Le midi, le réseau présente un fonctionnement globalement fluide sur l'ensemble des branches des différents carrefours de la zone. Sur la RD2152, le carrefour à feux avec la rue du Paradis présente une réserve de 23%, ce qui est largement confortable.



4.3 Heure de pointe soir

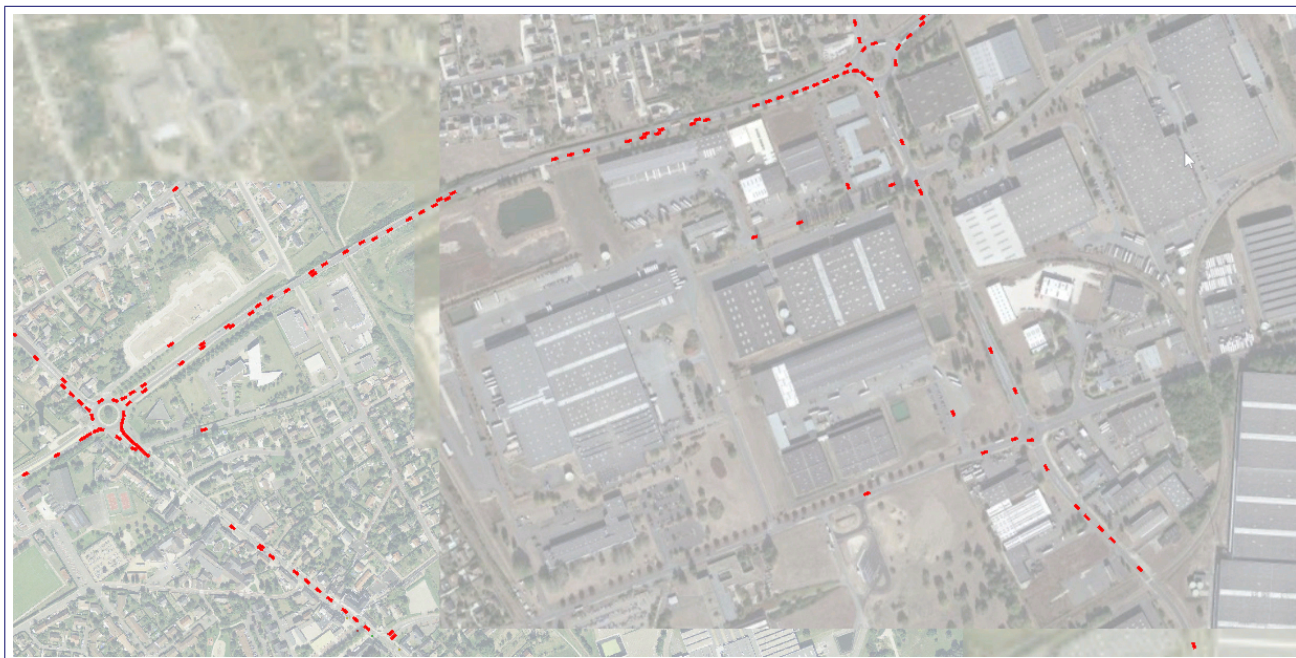
Le soir, on note toujours des branches en limite de capacité sur les giratoires de l'avenue du Général De Gaulle, plus particulièrement dans le sens est vers ouest. Au croisement de la rue du Paradis avec la RD2157, le carrefour n'est pas saturé, de même que le giratoire au croisement avec la rue des Varennes.



Chapitre 5

Analyse dynamique

5.1 Heure de pointe matin



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	169 uv	167 uv	-	12"	31"	5 m	38 m
De Gaulle depuis est	692 uv	702 uv	-	5"	9"	8 m	73 m
rue de Gidy	338 uv	329 uv	-	5"	13"	5 m	43 m
De Gaulle depuis ouest	865 uv	886 uv	-	16"	34"	47 m	232 m

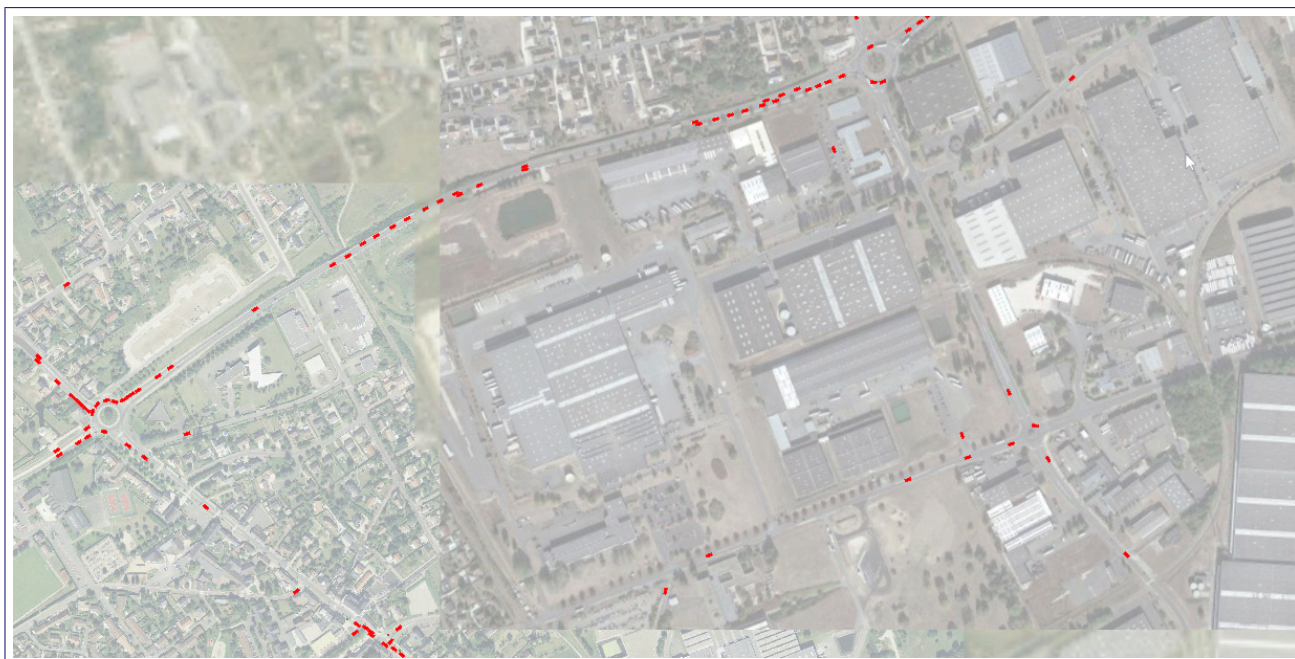
Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	180 uv	178 uv	-	1"	4"	1 m	26 m
Paradis depuis est	72 uv	67 uv	-	1"	3"	0 m	13 m
Varennes depuis nord	277 uv	276 uv	-	1"	3"	0 m	8 m
Paradis depuis ouest	252 uv	242 uv	-	1"	2"	1 m	21 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	501 uv	483 uv	-	30"	54"	42 m	126 m
Paradis	71 uv	73 uv	-	30"	57"	4 m	32 m
RD2157 depuis ouest	324 uv	327 uv	-	20"	42"	15 m	59 m
Poule Blanche	185 uv	187 uv	-	31"	57"	13 m	54 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	393 uv	386 uv	-	14"	33"	13 m	82 m
Av Charles De Gaulle	539 uv	549 uv	-	6"	13"	11 m	88 m
Gouchot	51 uv	52 uv	-	6"	18"	1 m	16 m
RD955	636 uv	651 uv	-	3"	8"	7 m	68 m
RD2157 depuis ouest	605 uv	613 uv	-	20"	44"	36 m	172 m

Le matin, on note la formation de file d'attente sur l'avenue du Général De Gaulle au croisement avec la rue des Varennes, qui s'étend sur plusieurs centaines de mètres. De même la RD2157 accuse également une formation de file d'attente au croisement avec l'avenue du Général De Gaulle. Les autres difficultés de circulation restent très épisodiques et se résorbent rapidement.

5.2 Heure de pointe du midi



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	250 uv	245 uv	-	6"	15"	5 m	51 m
De Gaulle depuis est	724 uv	729 uv	-	6"	11"	13 m	116 m
rue de Gidy	235 uv	239 uv	-	5"	13"	3 m	29 m
De Gaulle depuis ouest	652 uv	635 uv	-	5"	11"	6 m	84 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	169 uv	157 uv	-	1"	4"	1 m	16 m
Paradis depuis est	134 uv	138 uv	-	1"	2"	0 m	13 m
Varennes depuis nord	203 uv	207 uv	-	1"	3"	0 m	11 m
Paradis depuis ouest	188 uv	186 uv	-	0"	2"	0 m	16 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	422 uv	415 uv	-	24"	45"	30 m	115 m
Paradis	111 uv	118 uv	-	28"	54"	7 m	38 m
RD2157 depuis ouest	325 uv	318 uv	-	20"	40"	17 m	74 m
Poule Blanche	144 uv	143 uv	-	27"	52"	9 m	41 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	408 uv	402 uv	-	5"	14"	5 m	53 m
Av Charles De Gaulle	635 uv	636 uv	-	7"	17"	17 m	109 m
Gouchot	48 uv	48 uv	-	8"	23"	1 m	11 m
RD955	571 uv	562 uv	-	5"	13"	9 m	66 m
RD2157 depuis ouest	430 uv	417 uv	-	5"	14"	9 m	62 m

Le midi, l'avenue du Général De Gaulle présente un fonctionnement fluide. On recense peu ou pas de stockage sur les différentes branches des carrefours.

5.3 Heure de pointe soir



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	358 uv	366 uv	-	5"	14"	4 m	43 m
De Gaulle depuis est	832 uv	830 uv	-	8"	14"	21 m	150 m
rue de Gidy	156 uv	155 uv	-	5"	14"	1 m	23 m
De Gaulle depuis ouest	508 uv	509 uv	-	4"	7"	3 m	51 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	175 uv	178 uv	-	1"	4"	0 m	13 m
Paradis depuis est	211 uv	217 uv	-	1"	3"	1 m	22 m
Varennes depuis nord	150 uv	152 uv	-	1"	3"	0 m	18 m
Paradis depuis ouest	143 uv	146 uv	-	1"	2"	0 m	11 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	388 uv	403 uv	-	22"	42"	28 m	95 m
Paradis	164 uv	161 uv	-	29"	54"	10 m	43 m
RD2157 depuis ouest	360 uv	380 uv	-	21"	42"	21 m	76 m
Poule Blanche	118 uv	119 uv	-	28"	54"	7 m	38 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	465 uv	482 uv	-	4"	12"	5 m	52 m
Av Charles De Gaulle	797 uv	792 uv	-	13"	29"	35 m	186 m
Gouchot	50 uv	49 uv	-	14"	33"	1 m	12 m
RD955	566 uv	572 uv	-	12"	28"	19 m	97 m
RD2157 depuis ouest	300 uv	302 uv	-	4"	11"	6 m	51 m

Le soir, on note la formation de files d'attente sur l'avenue du Général De Gaulle dans l'autre sens de circulation qui s'étendent sur plusieurs centaines de mètres. De même la RD2157, dans le sens sortant de la Métropole, supporte un ralentissement de la circulation sur plus de 100m. A l'image du matin, les autres difficultés de circulation restent très épisodiques.



PARTIE II

Situation de référence

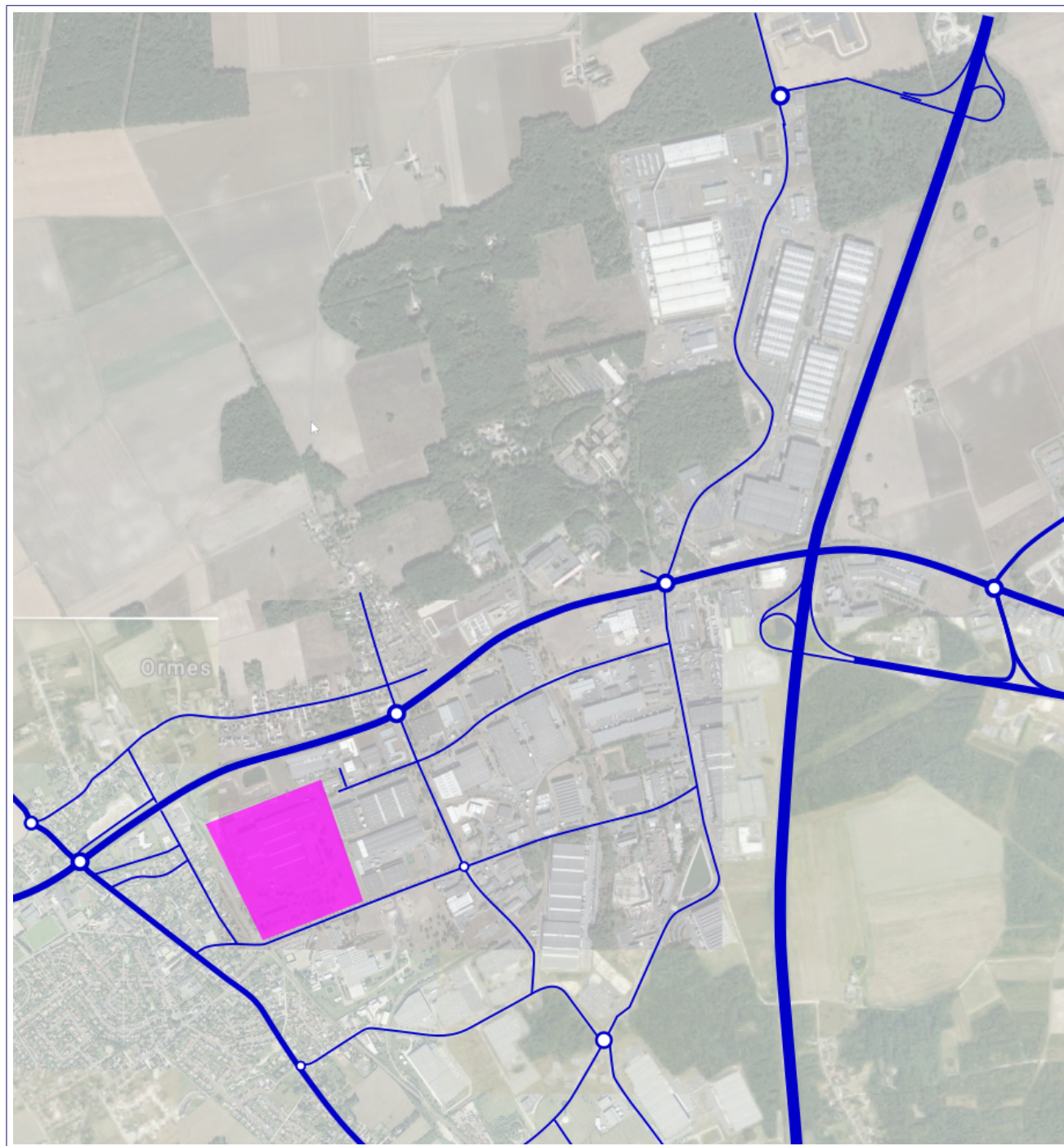
Hypothèses macroscopiques

6.1.1 Projet à Epieds-en-Beauce

- 250 VL/jour → 120 VL/jour (sur notre périmètre)
- 170 PL/jour → 128 PL/jour
- Heure de pointe matin : 111 VL/heure et 14 PL/heure → 54 VL/heure et 11 PL/heure
- Heure de pointe du midi : 111 VL/heure et 10 PL/heure → 54 VL/heure et 8 PL/heure
- Heure de pointe soir : 111 VL/heure et 6 PL/heure → 54 VL/heure et 5 PL/heure

6.1.2 Projet voisin, rue du Paradis

La situation de référence intègre également le redéveloppement de l'activité sur la parcelle voisine située à l'ouest du présent projet (localisation sur image ci-dessous) sur laquelle nous avons considéré une augmentation de +10% des flux générés par cette parcelle.



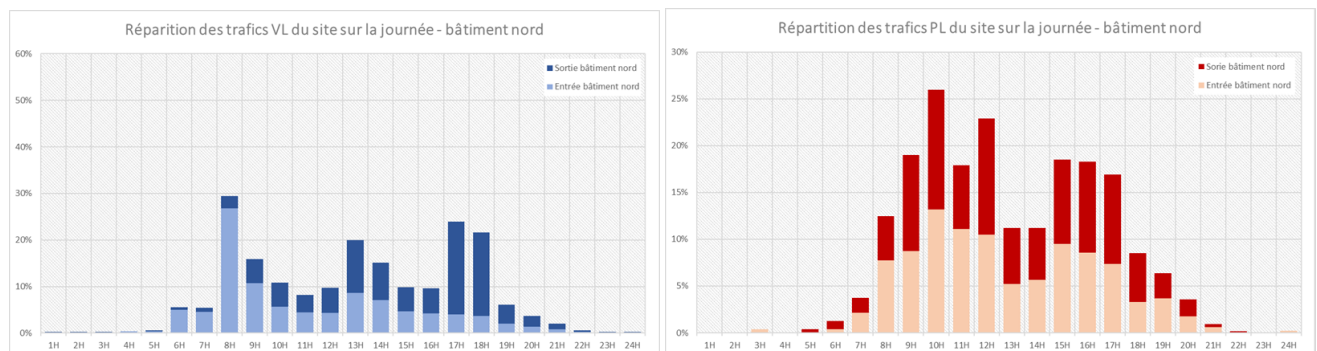
6.1.3 Bâtiment A

Enfin, nous avons intégré dans l'état de référence la commercialisation totale du bâtiment A d'une surface de $29\,330\text{m}^2$, qui a commencé depuis mars 2025 (après les comptages de novembre 2024).

Pour le bâtiment A, les inductions de trafics du projet s'appuient sur les hypothèses de génération usuelles suivantes, issues d'enquête ou de comptages réalisés sur le territoire sur d'autres sites d'activités (Pôle 45 Ormes, Parc d'activités de la Saussaye à Saint-Cyr-En-Val, ZAC 3 Charbonnières à Boigny-sur-Bionne, Parc d'activités Adelis à Saint-Jean-de-la-Ruelle) :

- **Génération PL/jour** : 14 PL/jour par ha de surface de parcelle
- **Génération tous modes (hors PL)/jour** : 100 dépl./jour par ha de surface de parcelle
- **Part modale VP (conducteur + passager)** : 71% (source : enquête part modale AgglO, zone Ouest).
- **Nombre de passager par véhicule (covoiturage)** : 1,1 pers./véh.
- **Taux de présence au travail** : 90%
- **Part VL en entrée de site : heure de pointe matin/journée** : 27% en entrée / 5% en sortie
- **Part PL en entrée de site : heure de pointe matin/journée** : 9% en entrée / 9% en sortie
- **Part VL en entrée de site : heure de pointe soir/journée** : 4% en entrée / 20% en sortie
- **Part PL en entrée de site : heure de pointe soir/journée** : 7% en entrée / 7% en sortie

Les graphiques ci-après détaillent les profils de génération de trafics sur les différentes heures de la journée. Ces courbes sont issues de mesures de comptages réalisées dans le cadre d'études sur les parcs d'activités précédemment cités sur le territoire de la Métropole d'Orléans.



Les générations journalières du bâtiment A sont évaluées à 200 VL/jour et 85 PL/jour. Aux heures de pointe, les trafics induits par le bâtiment A sont de :

Heure de pointe matin

VL = 54 entrants, 10 sortants

PL = 7 entrants, 9 sortants

Heure de pointe du midi

VL = 17 entrants, 22 sortants

PL = 4 entrants, 5 sortants

Heure de pointe soir

VL = 8 entrants, 40 sortants

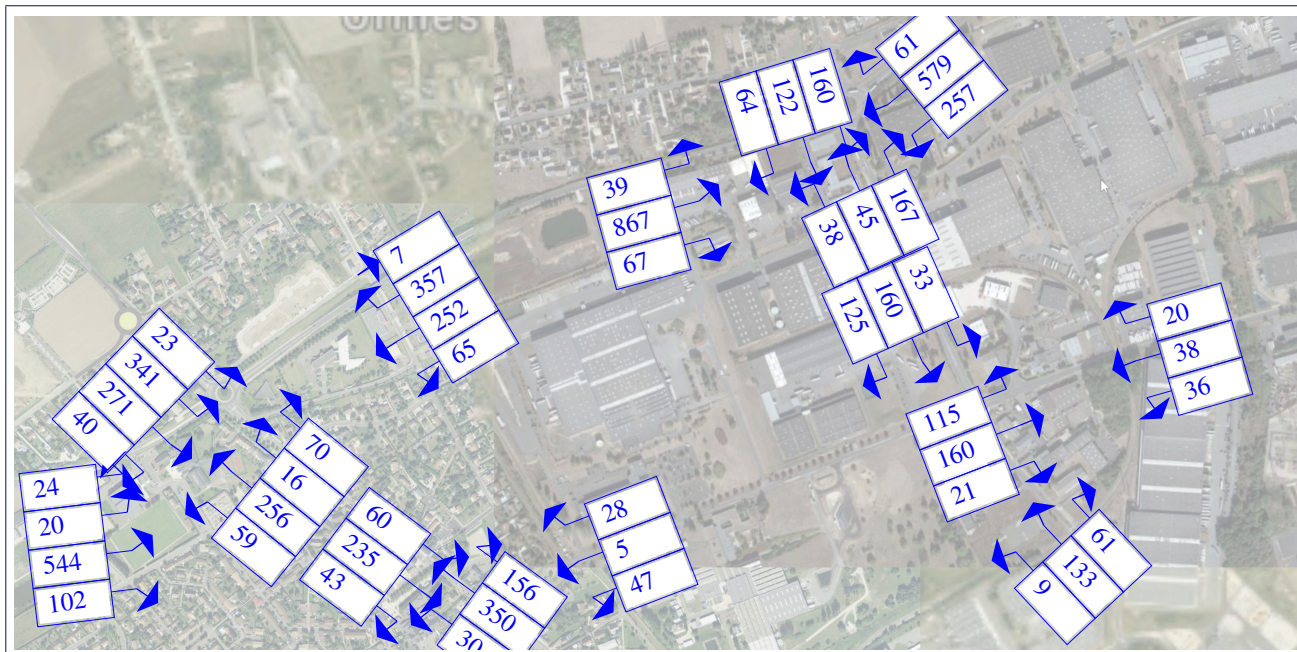
PL = 6 entrants, 8 sortants

Chapitre 7

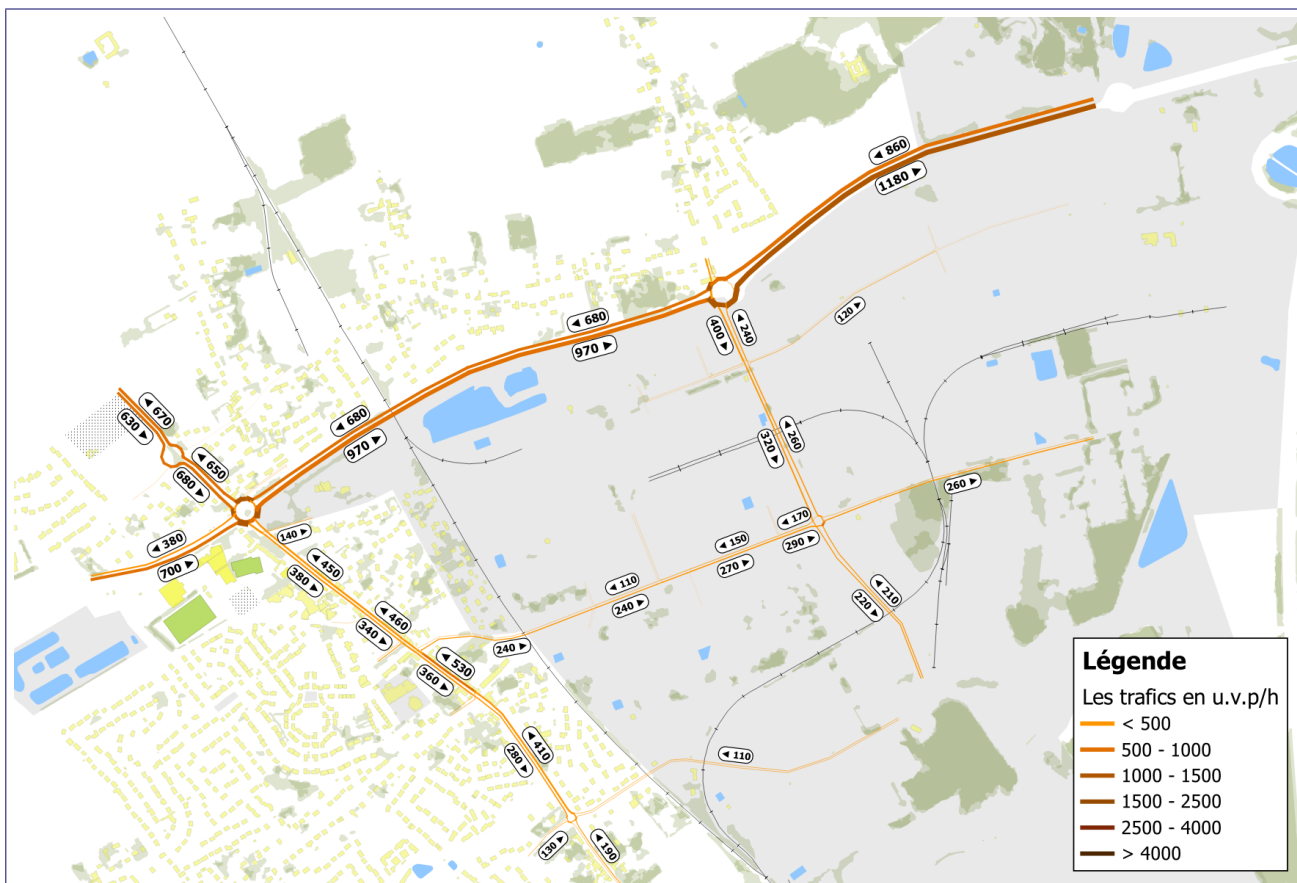
Les trafics

7.1 Trafics en heure de pointe matin

7.1.1 Directionnels en u.v.p/heure

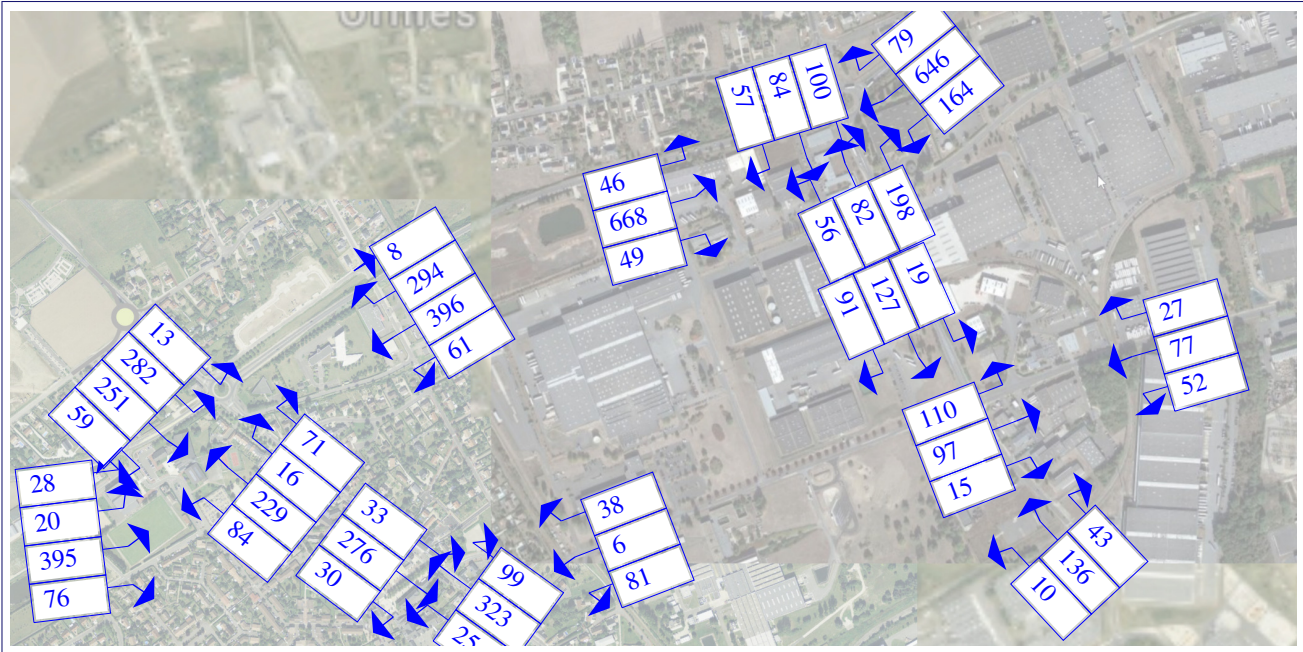


7.1.2 Trafics en section en u.v.p/heure

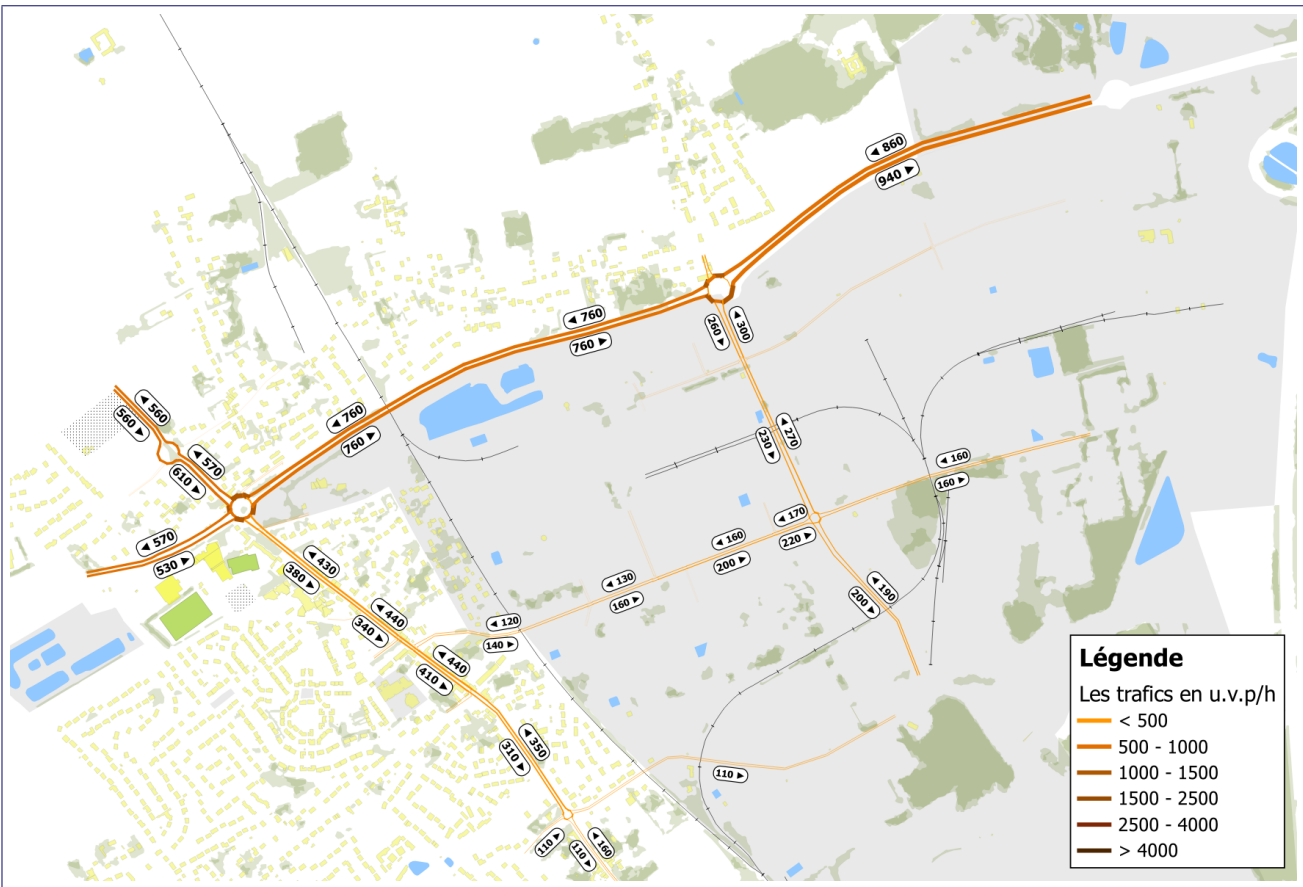


7.2 Trafics en heure de pointe du midi

7.2.1 Directionnels en u.v.p/heure

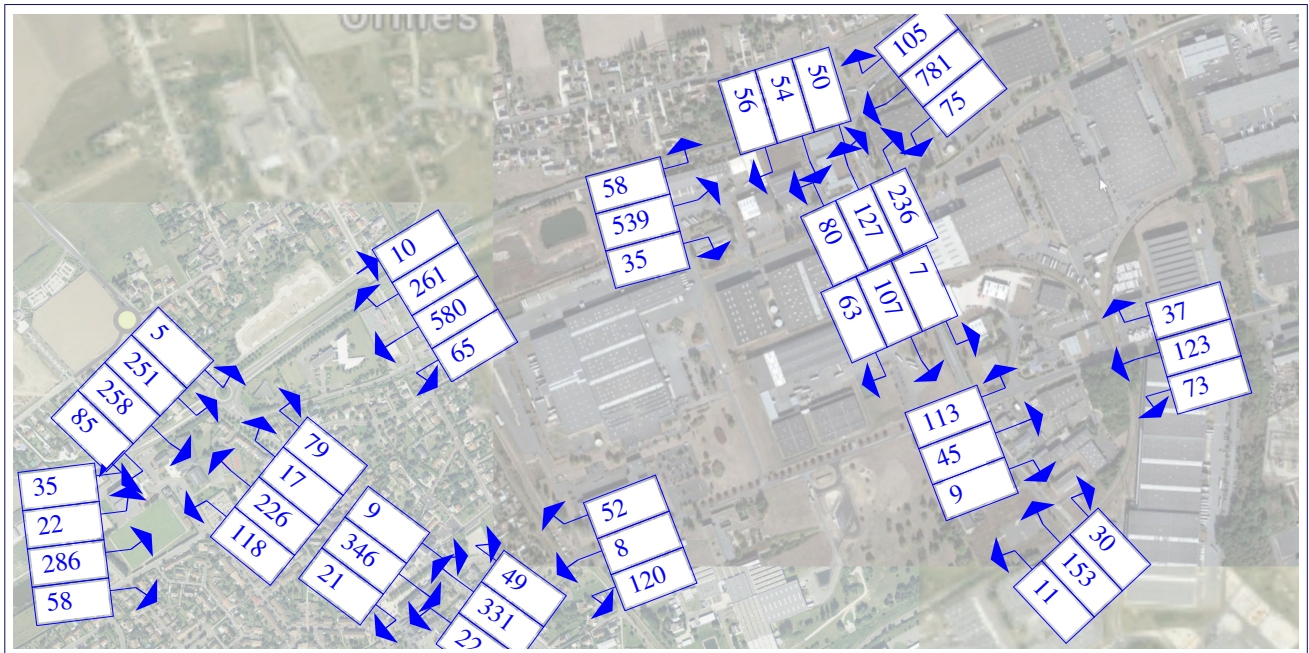


7.2.2 Trafics en section en u.v.p/heure

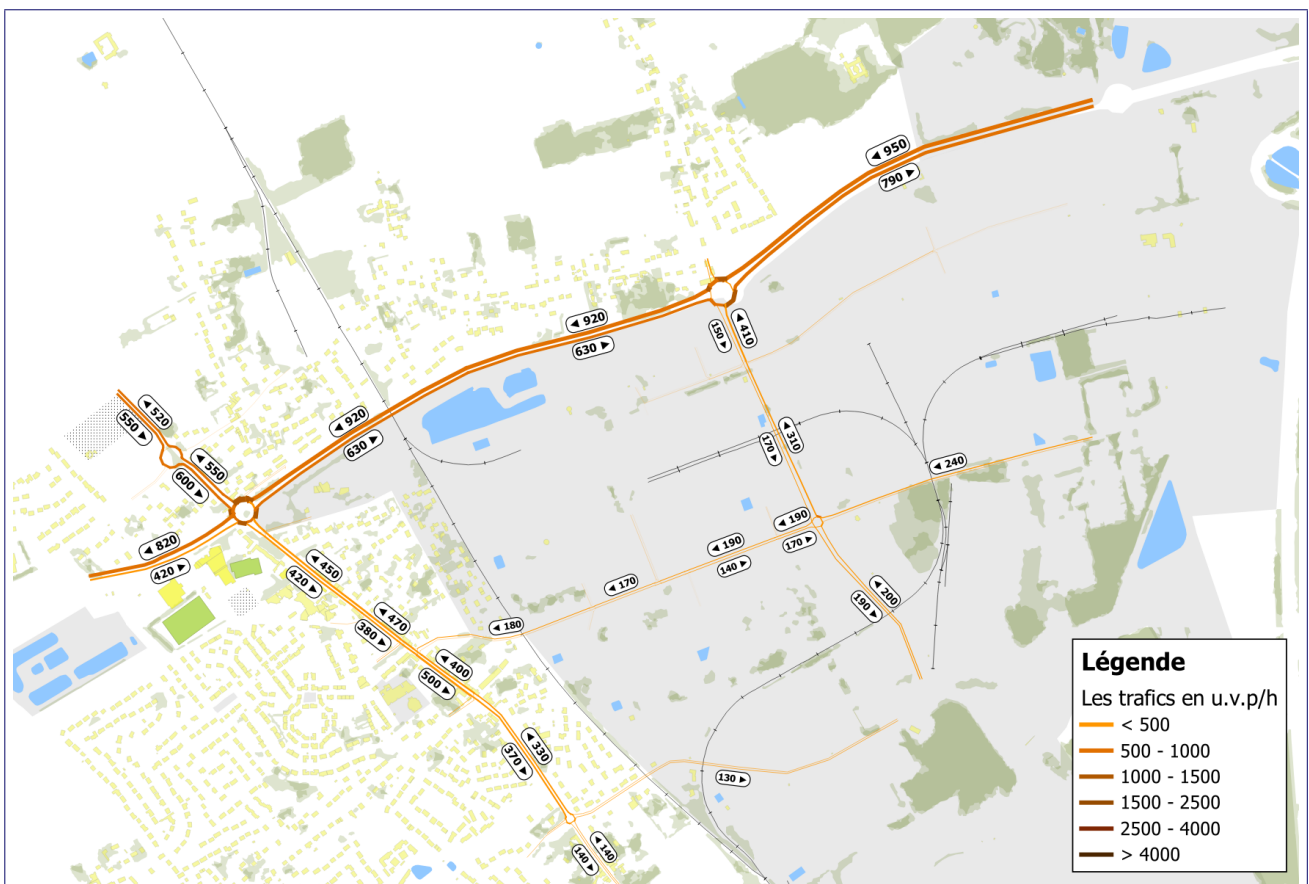


7.3 Trafics en heure de pointe soir

7.3.1 Directionnels en u.v.p/heure



7.3.2 Trafics en section en u.v.p/heure

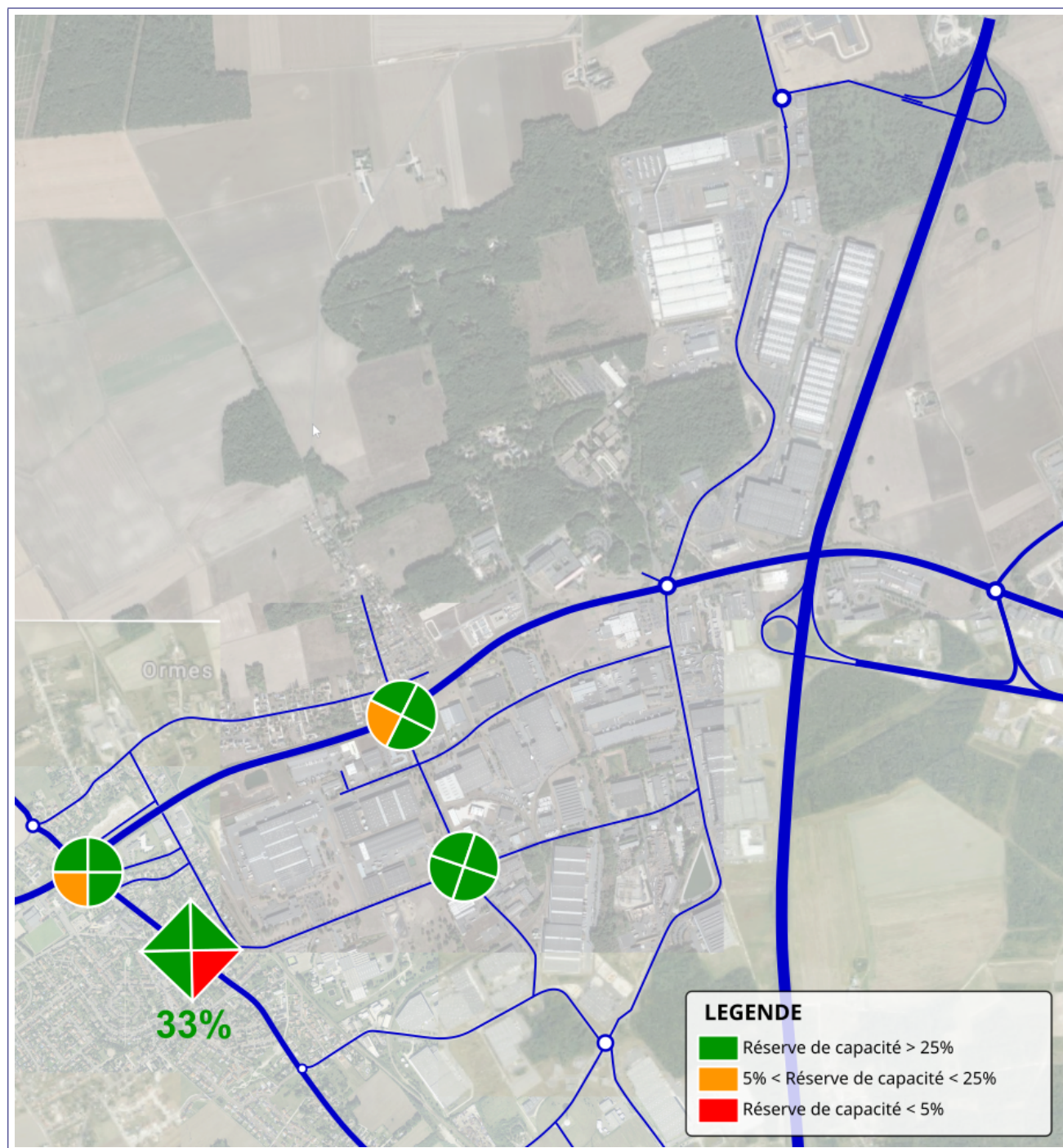


Chapitre 8

Analyse capacitaire statique

8.1 Heure de pointe matin

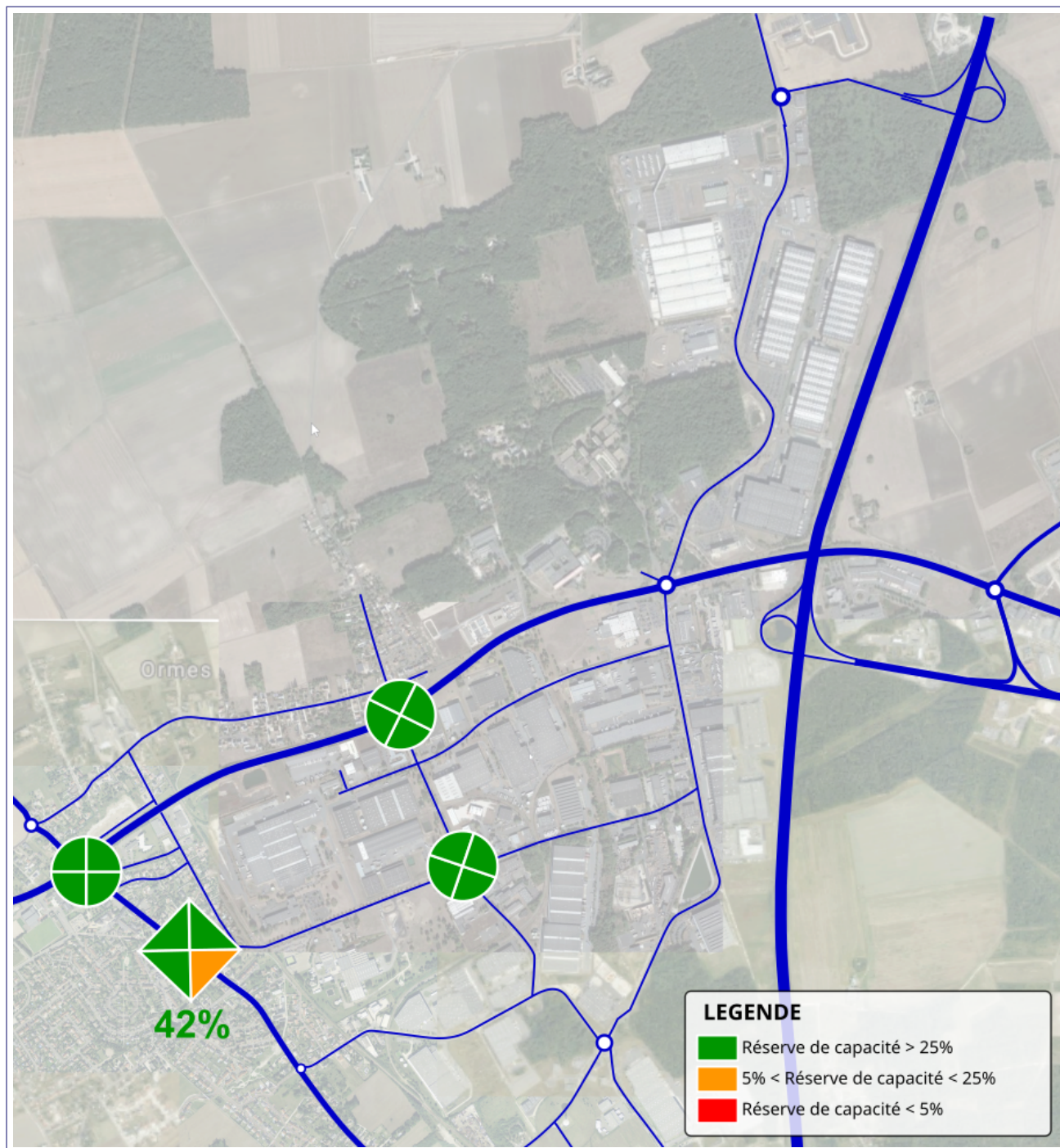
Les réserves de capacité sur le secteur sont correctes en heure de pointe matin et ont très peu évolué par rapport à la situation actuelle. L'avenue du Général De Gaulle depuis l'ouest sur la Porte des Varennes présente toujours un fonctionnement en limite de capacité.



La branche Sud du carrefour à feux présente une réserve de capacité inférieure à 5% mais la réserve globale reste supérieure à 25%, ce qui offre la liberté de rééquilibrer les capacités entre les branches.

8.2 Heure de pointe du midi

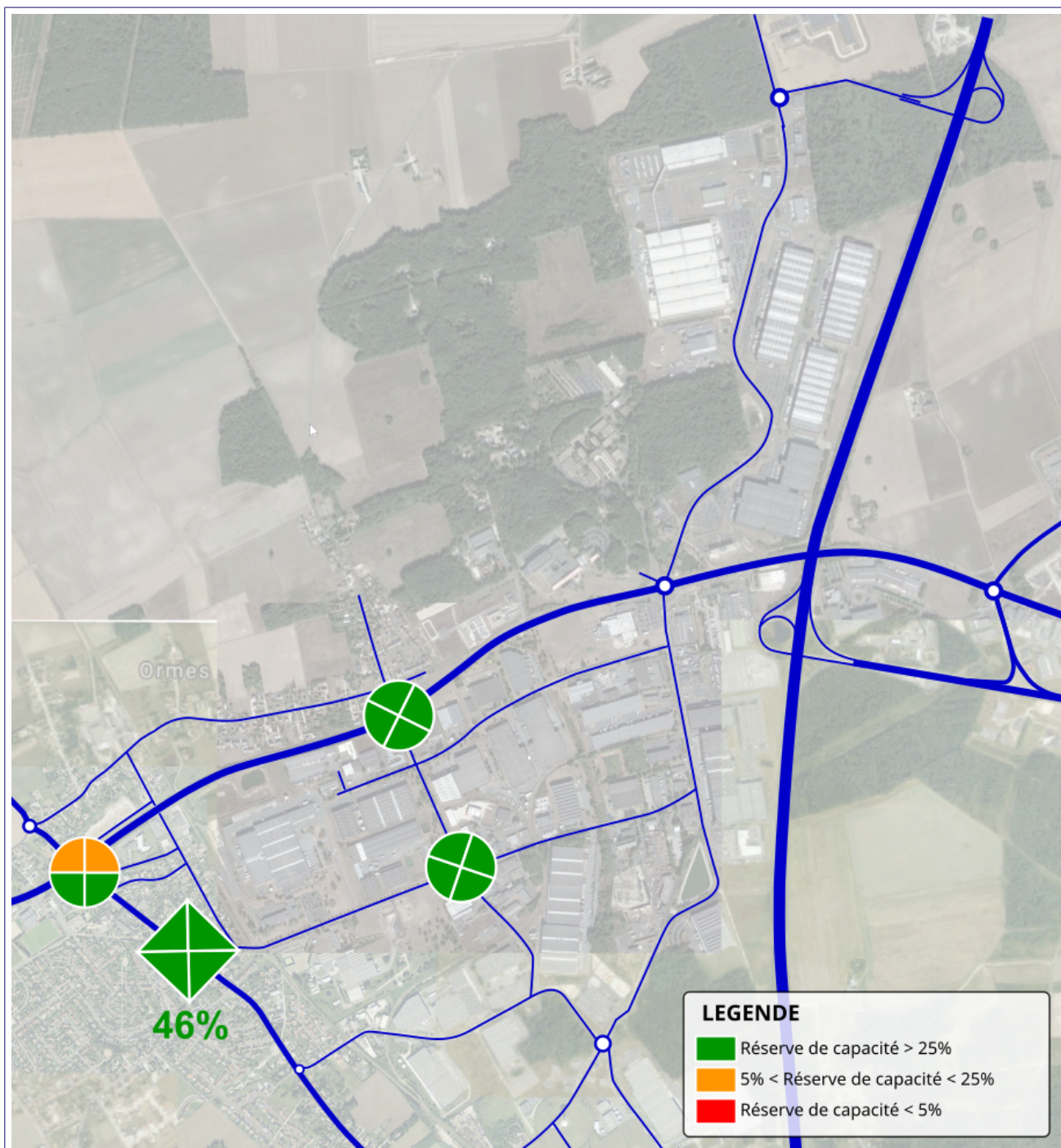
Le midi, on note toujours pas de difficultés de circulation sur l'ensemble des branches des différents carrefours.



La branche Sud du carrefour à feux présente une réserve de capacité inférieure à 25% mais la réserve globale du carrefour reste supérieure à 25%, ce qui offre la liberté de rééquilibrer les capacités entre les branches.

8.3 Heure de pointe soir

Le soir, on note plus de difficultés de circulation que le matin. Pour autant, les réserves de capacité n'atteignent pas des états de déficit.



Chapitre 9

Analyse dynamique

9.1 Heure de pointe matin



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	184 uv	182 uv	-	12"	29"	6 m	48 m
De Gaulle depuis est	782 uv	793 uv	-	6"	10"	10 m	96 m
rue de Gidy	341 uv	342 uv	-	7"	20"	7 m	55 m
De Gaulle depuis ouest	897 uv	880 uv	-	23"	45"	64 m	464 m

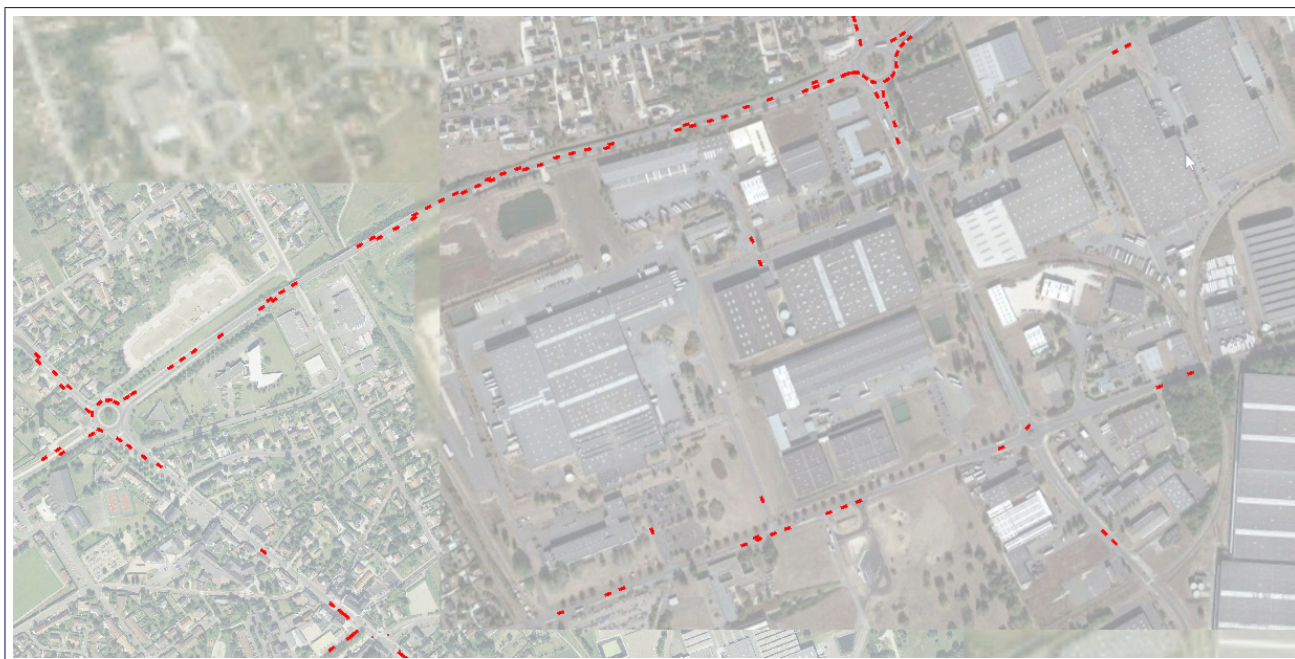
Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	180 uv	184 uv	-	2"	5"	1 m	24 m
Paradis depuis est	73 uv	79 uv	-	1"	3"	0 m	16 m
Varennes depuis nord	287 uv	297 uv	-	1"	3"	0 m	11 m
Paradis depuis ouest	268 uv	269 uv	-	1"	4"	2 m	31 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	525 uv	514 uv	-	31"	57"	44 m	127 m
Paradis	75 uv	81 uv	-	31"	59"	5 m	31 m
RD2157 depuis ouest	332 uv	333 uv	-	19"	40"	17 m	65 m
Poule Blanche	185 uv	188 uv	-	30"	56"	13 m	54 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	406 uv	402 uv	-	14"	32"	14 m	101 m
Av Charles De Gaulle	587 uv	590 uv	-	7"	15"	15 m	82 m
Gouchot	51 uv	47 uv	-	8"	24"	1 m	16 m
RD955	642 uv	647 uv	-	4"	10"	10 m	88 m
RD2157 depuis ouest	646 uv	640 uv	-	22"	54"	42 m	209 m

Le matin, on identifie des remontées de files sur plusieurs dizaines de mètres de l'avenue du Général De Gaulle. Celles-ci se résorbent rapidement, dès lors qu'on dépasse le quart d'heure de pointe.

9.2 Heure de pointe du midi



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	281 uv	281 uv	-	7"	19"	4 m	41 m
De Gaulle depuis est	786 uv	805 uv	-	7"	11"	16 m	120 m
rue de Gidy	236 uv	241 uv	-	6"	17"	4 m	35 m
De Gaulle depuis ouest	689 uv	681 uv	-	6"	13"	10 m	111 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	169 uv	169 uv	-	1"	4"	1 m	16 m
Paradis depuis est	136 uv	142 uv	-	1"	3"	0 m	13 m
Varennes depuis nord	213 uv	212 uv	-	1"	3"	1 m	17 m
Paradis depuis ouest	201 uv	199 uv	-	1"	3"	1 m	14 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	439 uv	441 uv	-	23"	44"	32 m	114 m
Paradis	120 uv	116 uv	-	30"	54"	7 m	36 m
RD2157 depuis ouest	334 uv	330 uv	-	18"	39"	16 m	68 m
Poule Blanche	144 uv	134 uv	-	28"	54"	8 m	39 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	417 uv	409 uv	-	7"	18"	9 m	72 m
Av Charles De Gaulle	672 uv	683 uv	-	8"	19"	21 m	127 m
Gouchot	48 uv	48 uv	-	9"	25"	1 m	7 m
RD955	575 uv	570 uv	-	6"	13"	10 m	65 m
RD2157 depuis ouest	478 uv	476 uv	-	7"	18"	13 m	71 m

Le midi, la circulation reste très fluide, on ne note aucune remontée de file durable.

9.3 Heure de pointe soir



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	400 uv	386 uv	-	5"	14"	5 m	48 m
De Gaulle depuis est	867 uv	892 uv	-	8"	16"	26 m	157 m
rue de Gidy	157 uv	154 uv	-	6"	15"	2 m	25 m
De Gaulle depuis ouest	553 uv	552 uv	-	4"	7"	3 m	50 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	175 uv	170 uv	-	1"	4"	0 m	14 m
Paradis depuis est	213 uv	215 uv	-	1"	4"	1 m	22 m
Varennes depuis nord	159 uv	157 uv	-	1"	3"	0 m	13 m
Paradis depuis ouest	154 uv	147 uv	-	0"	2"	0 m	9 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	397 uv	385 uv	-	24"	45"	28 m	115 m
Paradis	175 uv	181 uv	-	30"	55"	12 m	49 m
RD2157 depuis ouest	371 uv	374 uv	-	22"	42"	23 m	79 m
Poule Blanche	118 uv	113 uv	-	30"	55"	7 m	38 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	472 uv	466 uv	-	5"	14"	7 m	62 m
Av Charles De Gaulle	827 uv	841 uv	-	13"	28"	39 m	192 m
Gouchot	50 uv	49 uv	-	19"	48"	2 m	16 m
RD955	568 uv	576 uv	-	17"	40"	27 m	136 m
RD2157 depuis ouest	360 uv	357 uv	-	4"	11"	7 m	55 m

Le soir, la circulation est également ralentie sur l'avenue du Général De Gaulle avec des files d'attente sur plusieurs dizaines de mètres. Pour autant, les giratoires n'accusent pas de déficit de capacité.



PARTIE III

Projet d'activités à Ormes

Chapitre 10

Présentation du projet

10.1 Localisation

Le projet consiste en la création d'activités sur le bâtiment B au croisement des rues des Varennes et du Paradis. La partie Nord du site accueille déjà des activités via son accès par la rue des Sablons. Le bâtiment B sera équipé de 2 accès distincts, un dédié aux VL et l'autre aux PL. Le principe de séparer les accès VL et PL permet de minimiser les conflits et de garantir plus de sécurité aux usagers.



PROJET D'ACTIVITÉS À ORMES

Le potentiel exploitant du bâtiment B projette un effectif de 705 personnes au plus fort de l'année, dont 50 personnes allouées aux postes administratifs aux horaires usuels, 260 salariés en prise de poste à 5h, respectivement 260 à 12h et 135 à 20h.

10.2 Les accès

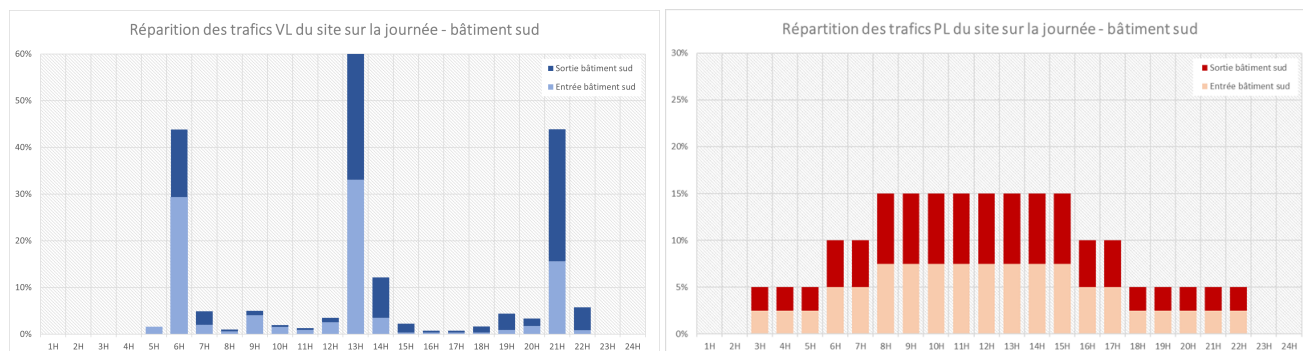
L'image ci-dessous détaille les accès au projet positionnés sur les rues des Sablons et Paradis. Au total, chaque bâtiment dispose de deux entrées/sorties : un accès VL et un accès PL.



10.2.1 Induction de trafics

Le projet prévoit pour le bâtiment B la surface de plancher de $32\,104m^2$. Pour le bâtiment B, la préparation des commandes devraient être organisée en 3x8 (5h, 12 et 20h) selon un effectif projeté de 260 emplois par rotation au plus fort de l'année.

Les graphiques ci-dessous détaillent, avec discrimination des VL et des PL, les hypothèses d'évolution des flux entrants et sortants du bâtiment B.



Les générations journalières du bâtiment B sont évaluées à 520 VL/jour et 32 PL/jour. Aux heures de pointe, les trafics induits par le bâtiment B sont de :

Heure de pointe matin

VL = 22 entrants, 5 sortants

PL = 3 entrants, 3 sortants

Heure de pointe du midi

VL = 178 entrants, 154 sortants

PL = 3 entrants, 3 sortants

Heure de pointe soir

VL = 5 entrants, 19 sortants

PL = 1 entrants, 1 sortants

10.3 Hypothèse de répartition des flux

Le tableau ci-après détaille la répartition des origines des salariés sur la commune d'Ormes recensées par l'INSEE dans le cadre de la base de données des flux pendulaires.

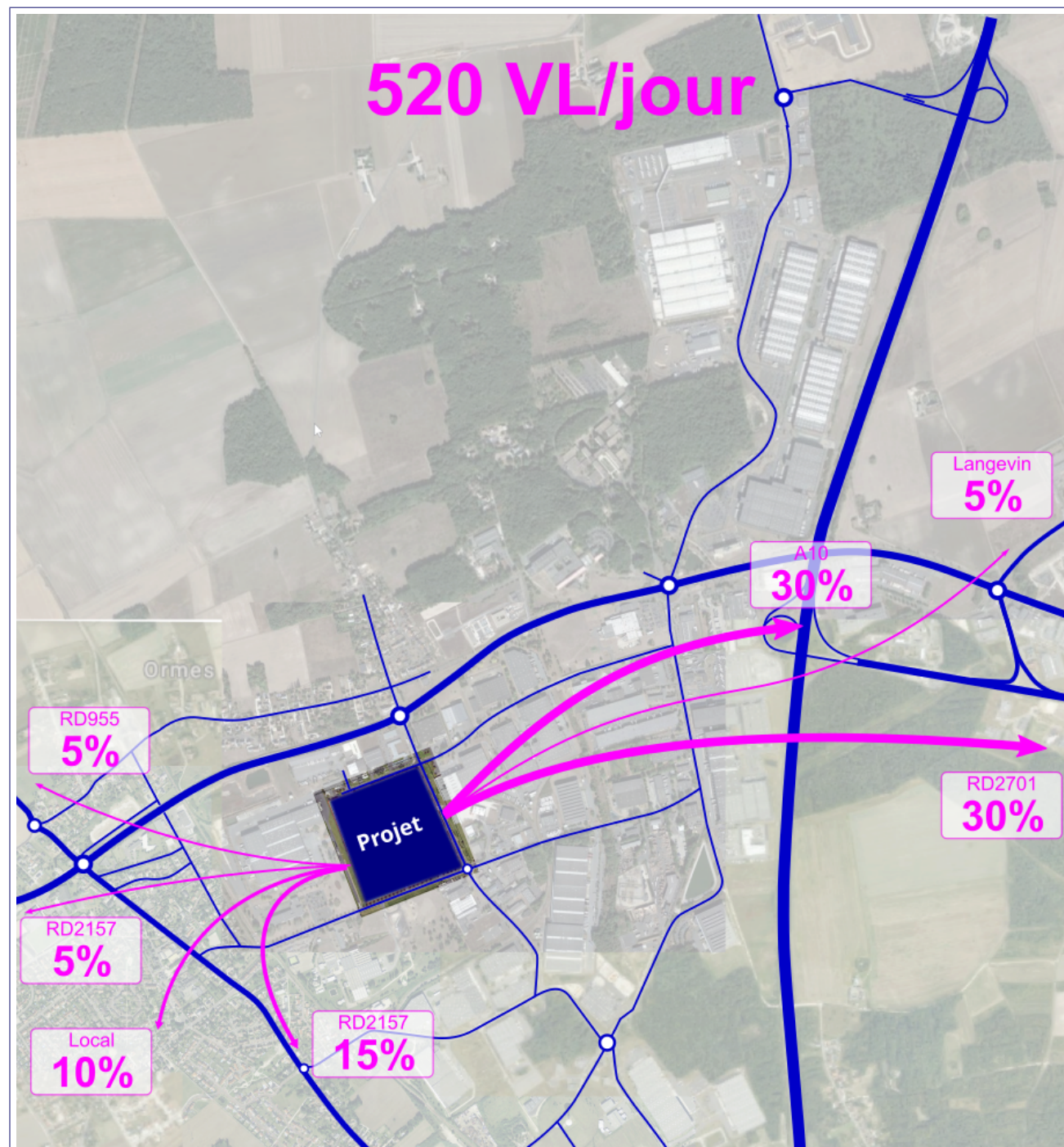
ORIGINE DES FLUX	Part %
Orléans	19%
Ormes	9%
Saran	5%
Fleury-les-Aubrais	5%
Saint-Jean-de-la-Ruelle	5%
Ingré	5%
Autres communes de la Métropole	15%
Autres communes du Département	30%
Île-de-France et départements proches (10, 28, 37 et 41)	7%

La répartition des flux VL se base donc sur ce recensement, pour cela on affecte des trajets avec pondération à chacune des communes.

Pour les PL, on établit une répartition basée sur le poids que représente chaque axe sur le flux PL du secteur d'étude élargi.

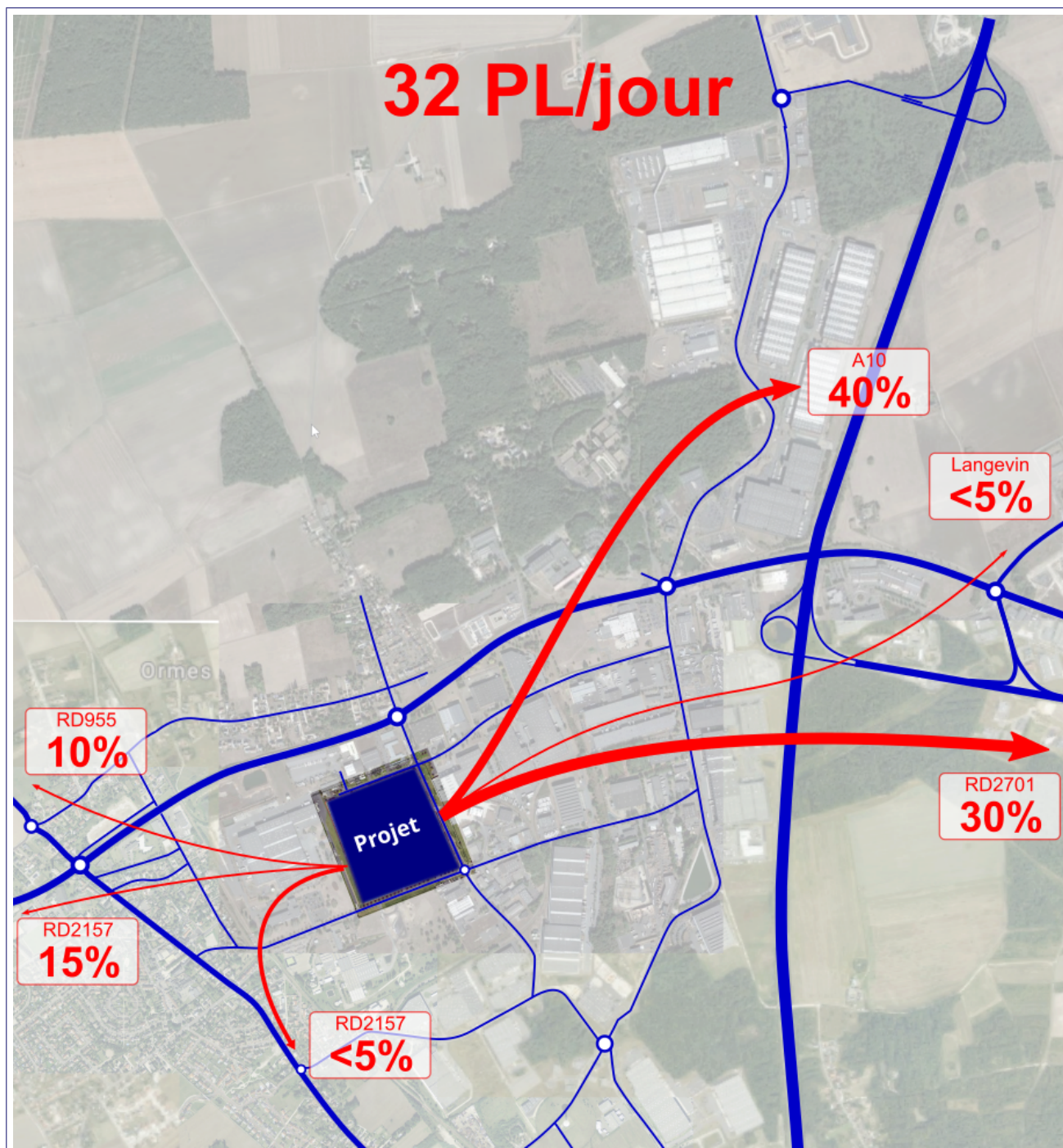
10.4 Origine des flux VL

L'image suivante illustre les hypothèses de répartition des flux VL estimés à 520 VL/jour.



10.5 Origine des flux PL

L'image suivante illustre les hypothèses de répartition des flux PL estimés à 32 PL/jour.

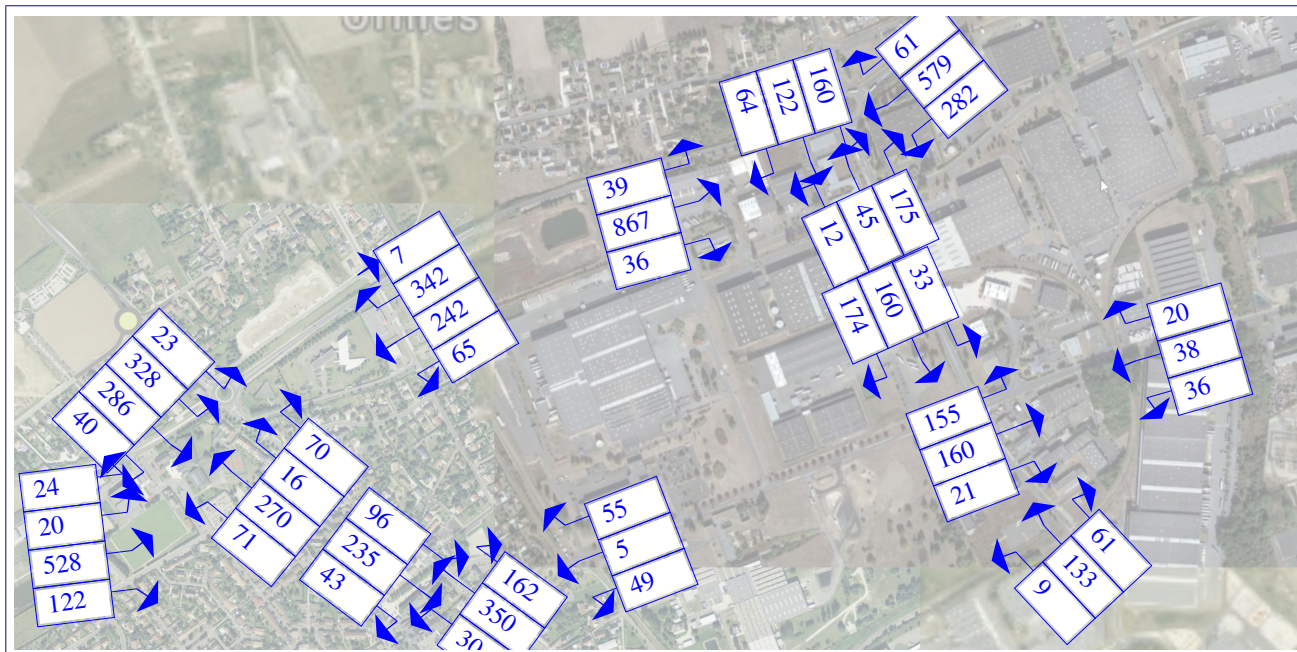


Chapitre 11

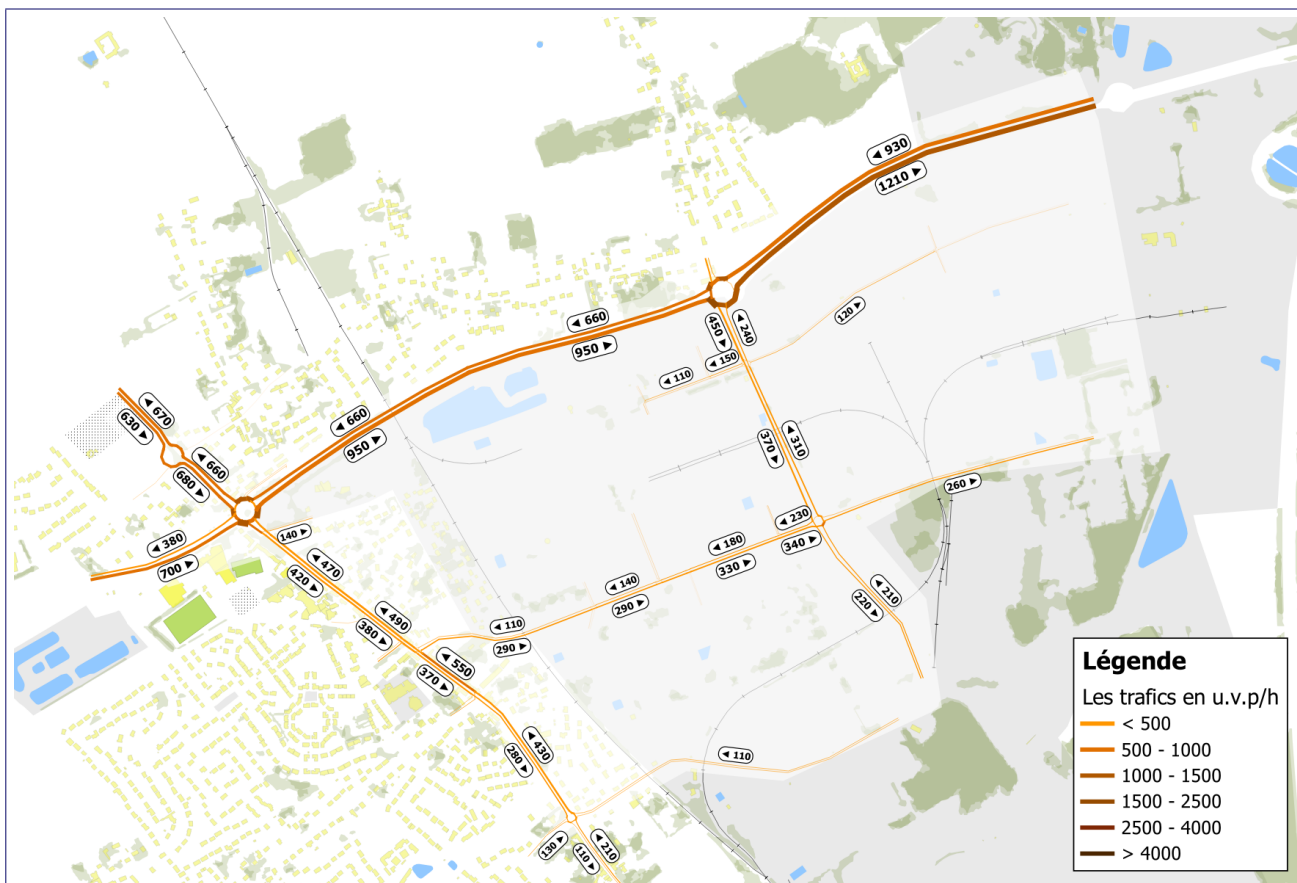
Les trafics

11.1 Trafics en heure de pointe matin

11.1.1 Directionnels en u.v.p/heure

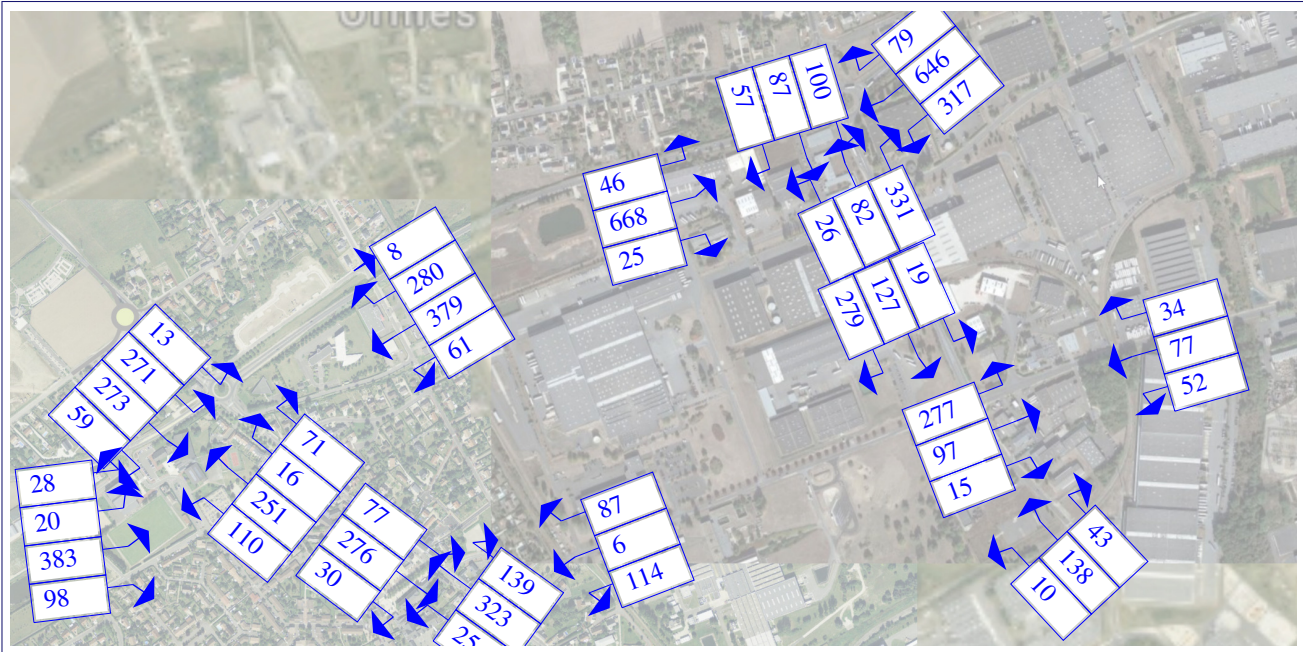


11.1.2 Trafics en section en u.v.p/heure

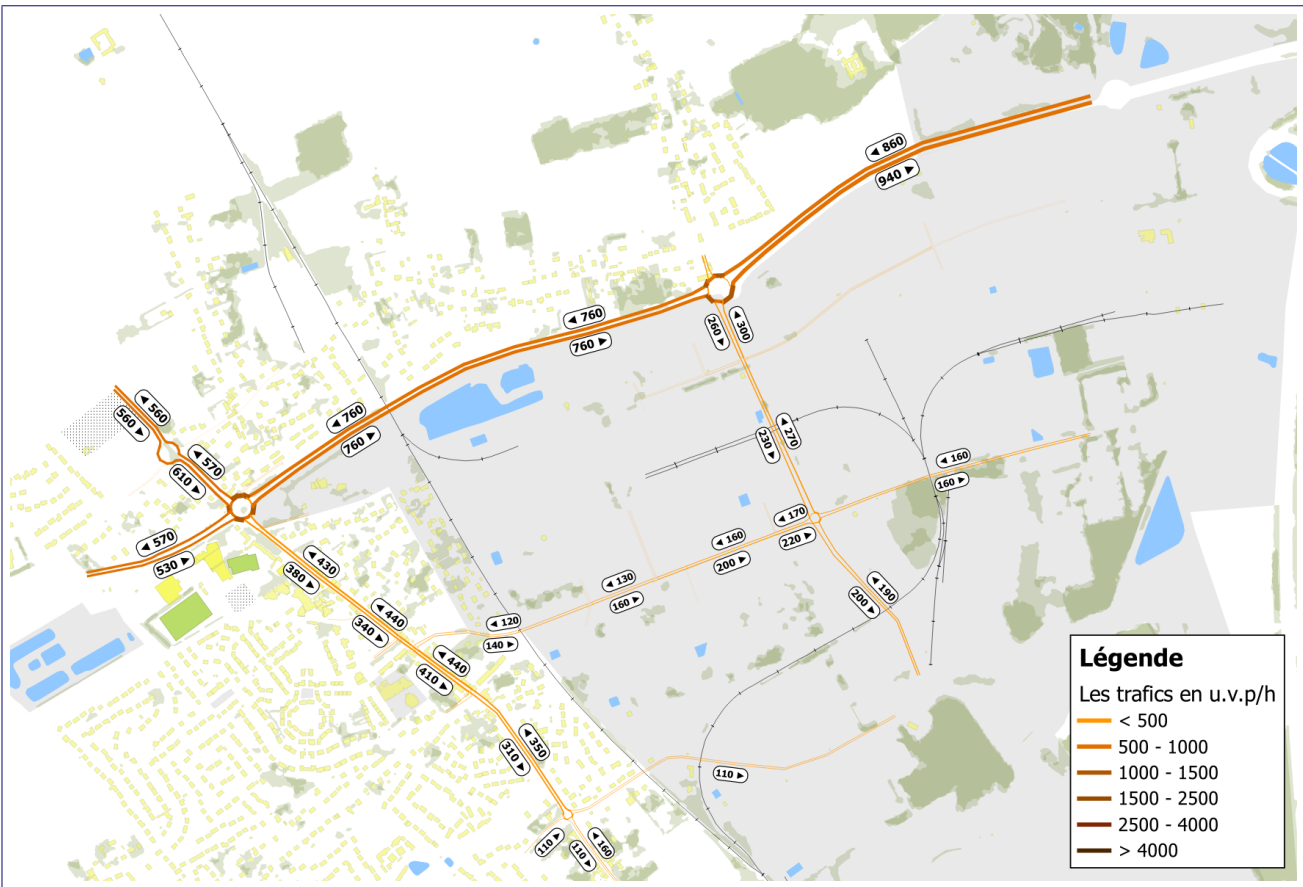


11.2 Trafics en heure de pointe du midi

11.2.1 Directionnels en u.v.p/heure

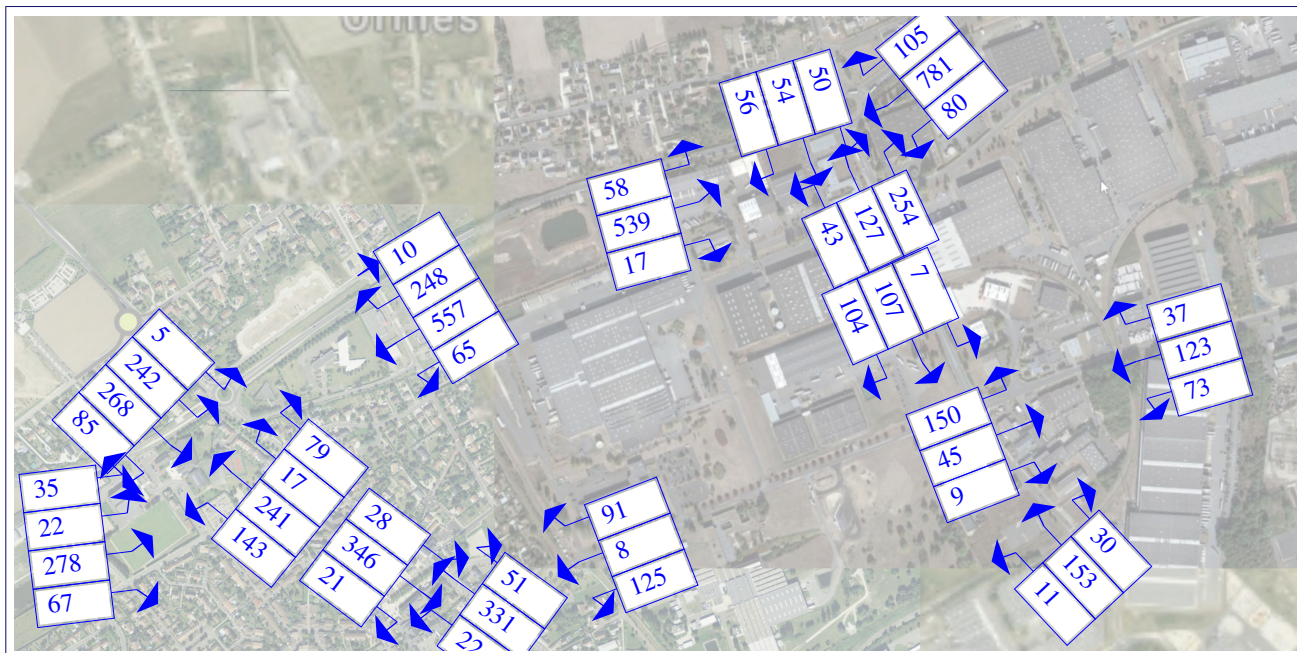


11.2.2 Trafics en section en u.v.p/heure

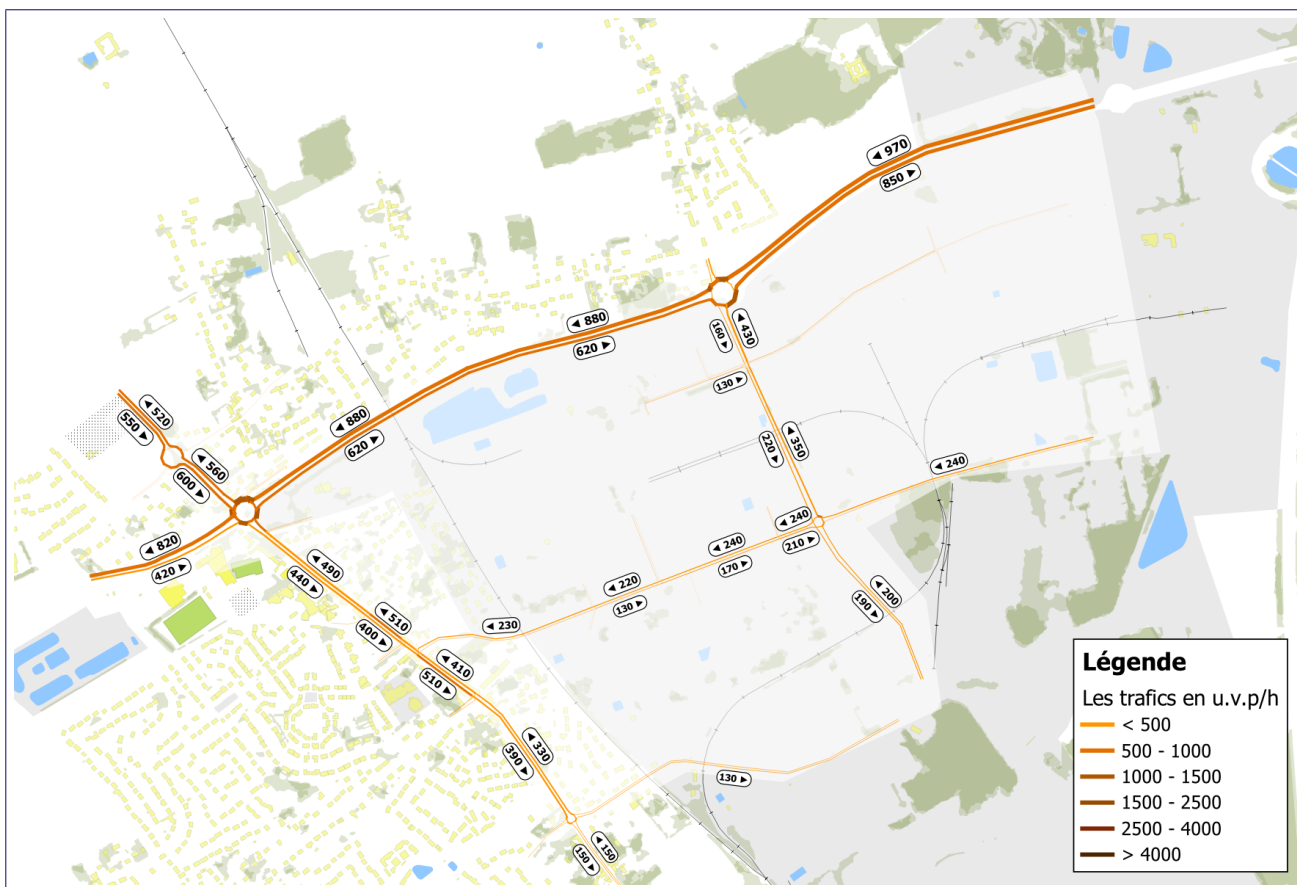


11.3 Trafics en heure de pointe soir

11.3.1 Directionnels en u.v.p/heure



11.3.2 Trafics en section en u.v.p/heure

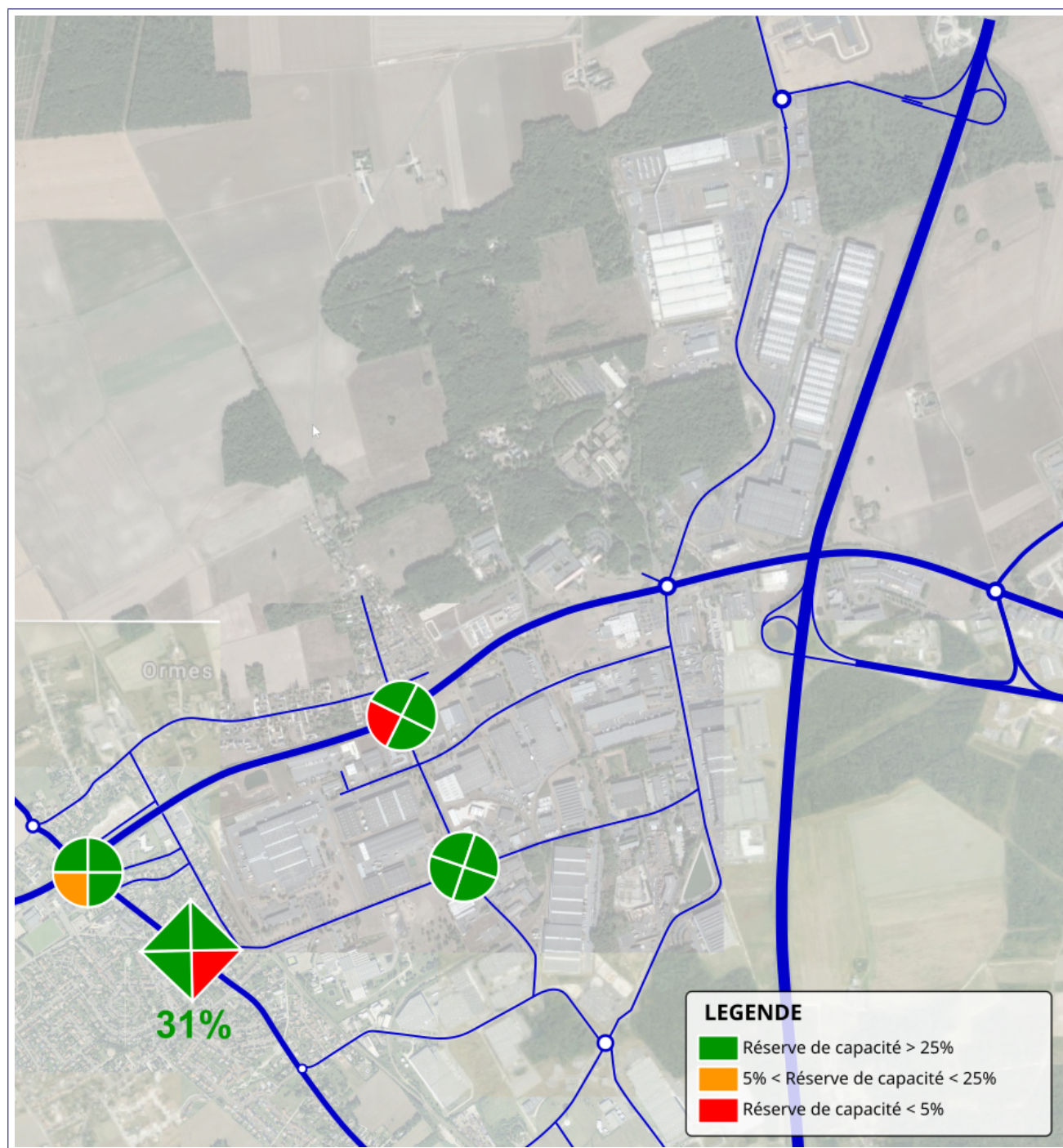


Chapitre 12

Analyse capacitaire statique

12.1 Heure de pointe matin

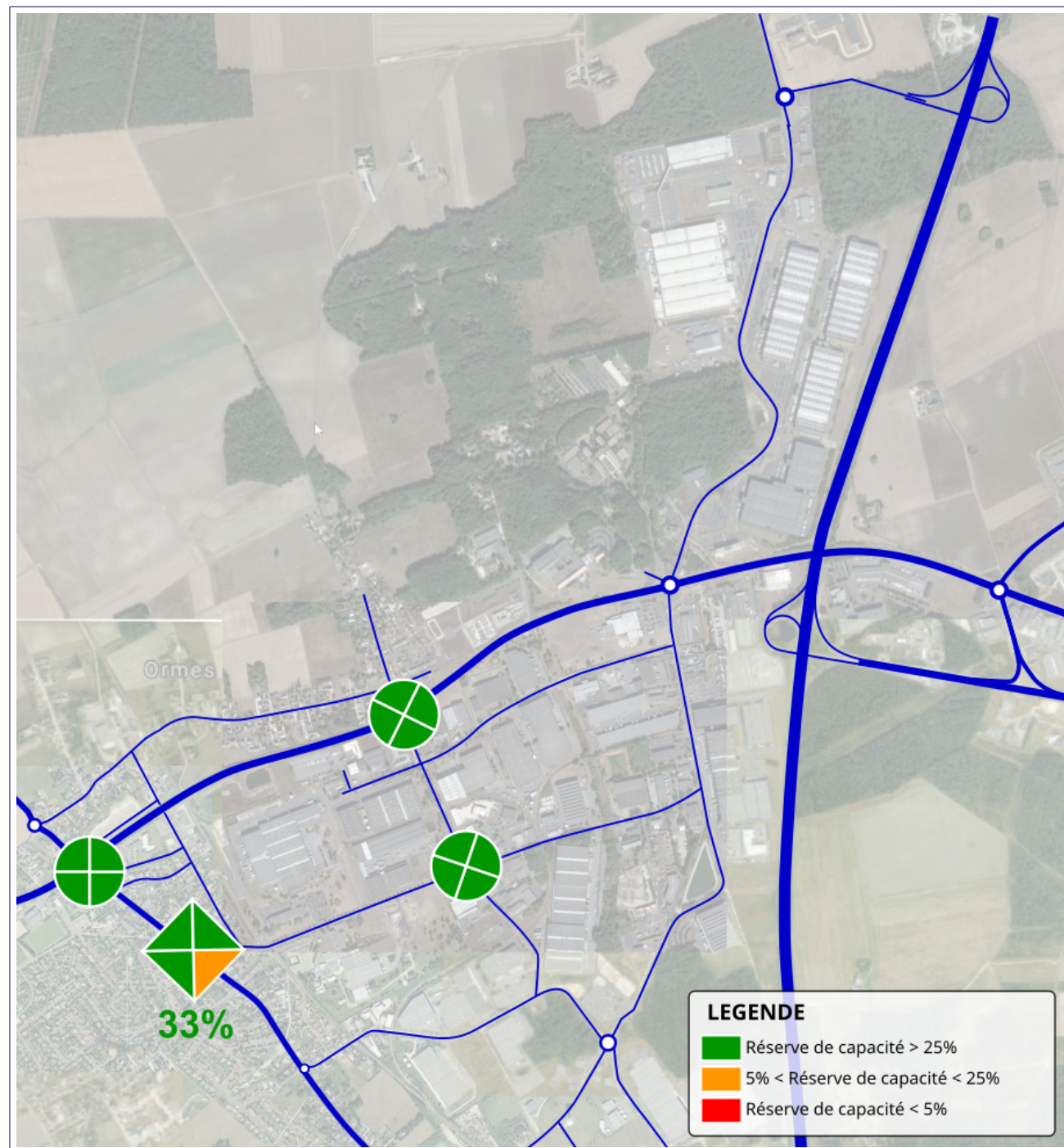
Les réserves de capacité sur le secteur sont correctes en heure de pointe matin, elles évoluent peu par rapport à la situation de référence. L'avenue du Général De Gaulle depuis l'ouest sur la Porte des Varennes maintient des branches en limite de capacité sans pour autant présenter des déficits. Sur la RD2157, le carrefour à feux présente des branches en déficit mais la capacité globale du carrefour permet un rééquilibrage des temps de vert.



La branche Sud du carrefour à feux présente une réserve de capacité inférieure à 5% mais la réserve globale du carrefour reste supérieure à 25%, ce qui offre la liberté de rééquilibrer les capacités entre les branches.

12.2 Heure de pointe du midi

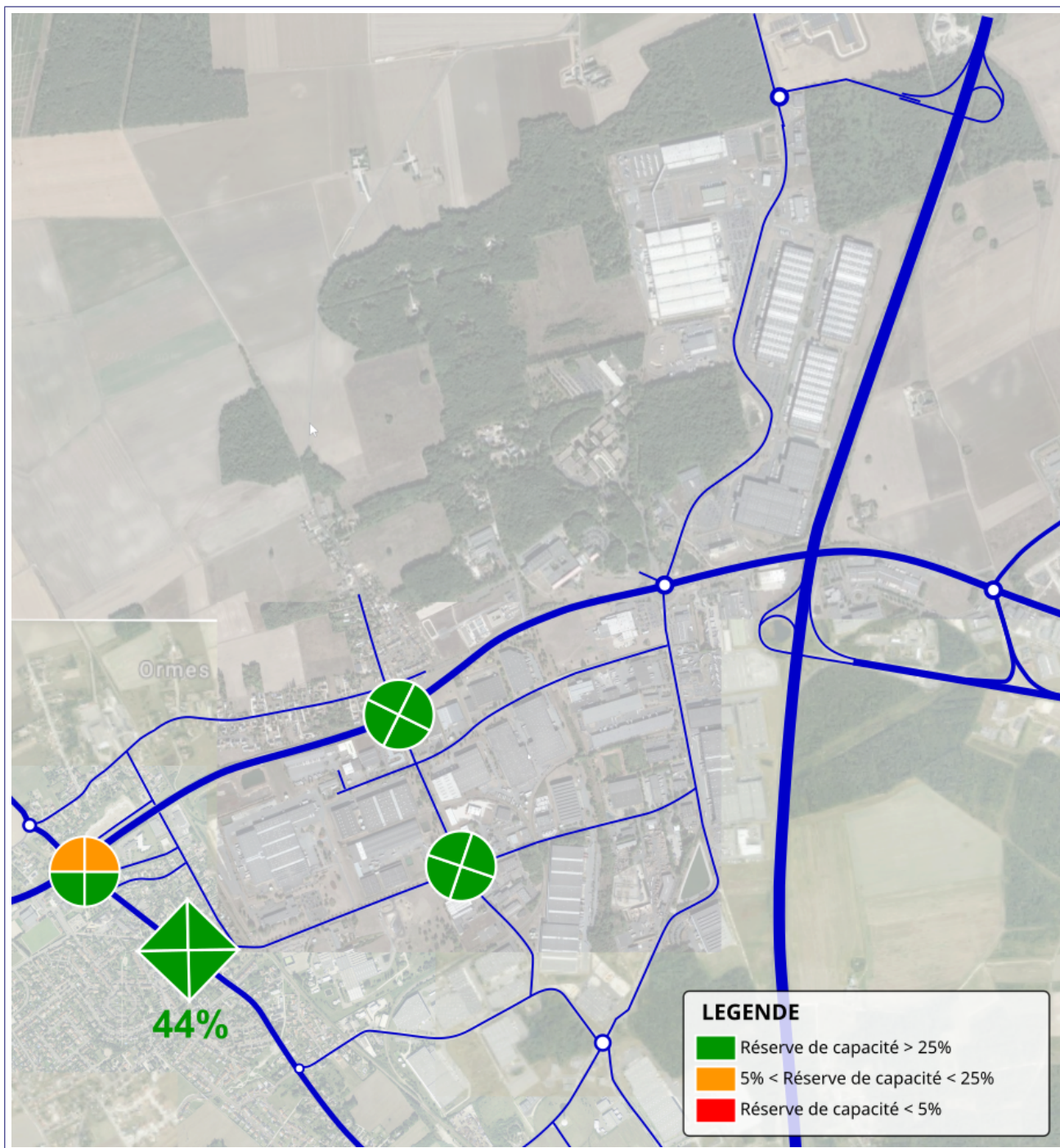
Le midi, on note toujours pas de difficultés de circulation sur l'ensemble des branches des différents carrefours.



La branche Sud du carrefour à feux présente une réserve de capacité inférieure à 25% mais la réserve globale du carrefour reste supérieure à 25%, ce qui offre la liberté de rééquilibrer les capacités entre les branches.

12.3 Heure de pointe soir

Le soir, la sortie des véhicules sur la Porte des Varennes se réalise sans difficultés.



Chapitre 13

Analyse dynamique

13.1 Heure de pointe matin



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	172 uv	169 uv	-	14"	33"	6 m	49 m
De Gaulle depuis est	805 uv	812 uv	-	6"	9"	9 m	91 m
rue de Gidy	341 uv	337 uv	-	7"	18"	6 m	54 m
De Gaulle depuis ouest	870 uv	869 uv	-	21"	46"	62 m	296 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	180 uv	168 uv	-	1"	5"	1 m	20 m
Paradis depuis est	73 uv	70 uv	-	1"	2"	0 m	5 m
Varennes depuis nord	327 uv	319 uv	-	1"	3"	0 m	15 m
Paradis depuis ouest	301 uv	288 uv	-	1"	3"	1 m	31 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	531 uv	525 uv	-	39"	1'14"	58 m	199 m
Paradis	95 uv	96 uv	-	31"	1'00"	6 m	36 m
RD2157 depuis ouest	363 uv	350 uv	-	20"	41"	19 m	66 m
Poule Blanche	185 uv	188 uv	-	29"	56"	13 m	56 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	424 uv	427 uv	-	14"	32"	17 m	100 m
Av Charles De Gaulle	570 uv	577 uv	-	7"	15"	14 m	99 m
Gouchot	51 uv	48 uv	-	7"	18"	1 m	21 m
RD955	644 uv	637 uv	-	4"	10"	8 m	59 m
RD2157 depuis ouest	650 uv	652 uv	-	19"	48"	38 m	201 m

Le matin, l'avenue du Général De Gaulle présente des ralentissements sur plusieurs centaines de mètres depuis l'Ouest. Pour autant, ces files d'attente ne sont pas permanentes, elles se résorbent rapidement sans qu'aucun déficit de capacité ne soit identifié. De même, la RD2157 présente des ralentissements en hyper-pointe, qui se résorbe sans grosse difficulté.

13.2 Heure de pointe du midi



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	394 uv	392 uv	-	11"	27"	11 m	72 m
De Gaulle depuis est	941 uv	945 uv	-	7"	12"	20 m	134 m
rue de Gidy	240 uv	241 uv	-	8"	22"	5 m	39 m
De Gaulle depuis ouest	669 uv	680 uv	-	9"	20"	17 m	116 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	170 uv	165 uv	-	2"	5"	1 m	21 m
Paradis depuis est	140 uv	140 uv	-	1"	4"	1 m	24 m
Varennes depuis nord	394 uv	396 uv	-	1"	3"	1 m	31 m
Paradis depuis ouest	364 uv	371 uv	-	1"	3"	1 m	34 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	479 uv	496 uv	-	36"	1'08"	50 m	177 m
Paradis	196 uv	197 uv	-	33"	1'01"	16 m	59 m
RD2157 depuis ouest	375 uv	385 uv	-	22"	45"	24 m	87 m
Poule Blanche	144 uv	148 uv	-	31"	1'00"	10 m	44 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	459 uv	472 uv	-	7"	19"	10 m	60 m
Av Charles De Gaulle	648 uv	662 uv	-	9"	19"	21 m	118 m
Gouchot	48 uv	48 uv	-	10"	26"	1 m	11 m
RD955	586 uv	580 uv	-	7"	18"	12 m	97 m
RD2157 depuis ouest	489 uv	507 uv	-	8"	18"	15 m	79 m

Le midi, la circulation reste très fluide. Les entrées et sorties du projet ne dégradent pas la circulation générale.

13.3 Heure de pointe soir



De Gaulle x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	387 uv	381 uv	-	6"	15"	4 m	49 m
De Gaulle depuis est	871 uv	853 uv	-	7"	12"	19 m	139 m
rue de Gidy	157 uv	165 uv	-	5"	13"	2 m	25 m
De Gaulle depuis ouest	537 uv	542 uv	-	4"	7"	2 m	42 m

Paradis x Varennes	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
Varennes depuis sud	175 uv	176 uv	-	1"	4"	0 m	16 m
Paradis depuis est	213 uv	207 uv	-	1"	4"	1 m	26 m
Varennes depuis nord	194 uv	185 uv	-	1"	3"	0 m	13 m
Paradis depuis ouest	187 uv	180 uv	-	0"	2"	0 m	16 m

RD2157 x Paradis	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	398 uv	373 uv	-	24"	48"	27 m	109 m
Paradis	213 uv	219 uv	-	31"	56"	16 m	67 m
RD2157 depuis ouest	387 uv	389 uv	-	22"	43"	23 m	88 m
Poule Blanche	118 uv	118 uv	-	29"	57"	7 m	38 m

De Gaulle x RD2157	Demande	Offre	Déficit	Retard		Remontée	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
RD2157 depuis est	505 uv	491 uv	-	5"	13"	7 m	56 m
Av Charles De Gaulle	796 uv	788 uv	-	13"	28"	38 m	161 m
Gouchot	50 uv	49 uv	-	16"	40"	1 m	11 m
RD955	569 uv	580 uv	-	20"	50"	28 m	146 m
RD2157 depuis ouest	360 uv	376 uv	-	5"	12"	8 m	55 m

Le soir, à l'image de l'heure de pointe matin, on note quelques ralentissements sur l'avenue du Général De Gaulle. Pour autant, ces difficultés ne sont pas durables, elles se résorbent rapidement.



Annexes

Analyse dynamique Dynasim

Le principe de nos études de simulation dynamique est de tester le fonctionnement d'un aménagement, à partir des plans, des flux, et des feux.

Le logiciel de simulation dans le domaine spécifique de la circulation automobile est un outil permettant de faciliter la conception et la compréhension d'un aménagement, les prises de décisions et la communication pour les différents intervenants.

Dynasim pour une simulation de type microscopique, stochastique et événementiel...

Dynalogic utilise *Dynasim*, son propre logiciel de simulation dynamique de circulation. La simulation microscopique prend en compte chacun des véhicules se déplaçant, suivant leur comportement et leur environnement proche instantané. Le modèle de simulation est de type stochastique car les valeurs des paramètres (par exemple, un paramètre comportemental) sont obtenues à partir de distributions statistiques. La simulation est événementielle car au cours du temps simulé, un événement (par exemple, le changement d'état d'un feu ou un engorgement des voies) peut modifier la cinématique d'un véhicule.

Chaque mobile (véhicules légers, poids lourds, transports en commun, vélos, piétons) est pris en compte individuellement pour ses caractéristiques physiques, cinématiques et comportementales et chaque lieu est pris en compte pour ses caractéristiques physiques (type de voie, largeur de chaussée, rayon de courbure).

La loi de poursuite repose sur l'hypothèse qu'un véhicule est entouré d'une zone d'influence à l'intérieur de laquelle il peut avoir un effet sur la progression des autres véhicules (maintien de la distance inter-véhiculaire par exemple). Les lois de changement de files reproduisent le dépassement soit pour maintenir une vitesse proche de la vitesse paramétrée, soit pour occuper la totalité de la largeur de la voirie lorsque la densité augmente, ou encore pour se positionner sur la file désirée avant un changement de direction. Les lois de distribution des flux théoriques sont variables suivant le type d'entrée du réseau et le débit moyen que l'on désire générer.

Les simulations intègrent l'ensemble des mobiles et restituent le fonctionnement dynamique de l'ensemble de l'aménagement.

L'approche stochastique impose de lancer la simulation plusieurs fois (répétition des simulations avec régénération des variables aléatoires), pour pouvoir dégager des valeurs quantitatives, représentatives du comportement typique du système, tout en appréhendant la diversité de fonctionnement de l'infrastructure routière modélisée. Cette notion de réplication, primordiale en simulation, est le facteur de validation quantitative.

DynasimViews pour la visualisation des résultats...

Les outils de visualisation et d'analyse de résultats de simulation sont de deux types: l'animateur et le grapheur intégrés dans le logiciel *DynasimViews* fourni en complément du présent rapport.

L'animateur restitue sous forme d'animation graphique (en 2D ou en 3D) les déplacements de véhicules calculés par le moteur de simulation. Il permet d'avoir un rendu visuel du fonctionnement d'un aménagement, de déceler plus facilement les éventuels points de dysfonctionnement et d'envisager de nouvelles solutions.

Le grapheur permet de visualiser les résultats statistiques sous forme de courbes, suivant des critères mesurés en cours de simulation, tels que le temps de parcours, le débit instantané, la vitesse ou le nombre de véhicules présents.

Deux sites pour plus d'informations...

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à visiter nos sites internet <http://www.dynalogic.fr> et <http://www.dynasim.fr>.

Les résultats quantitatifs permettent d'apprécier la convergence du modèle de simulation, et d'identifier les éventuels points durs et dysfonctionnements par le biais d'indicateurs tels que les débits, les nombres de véhicules présents, le temps de parcours, ...

Les tableaux présentés donnent les résultats d'indicateurs pendant la période simulée. Ils sont obtenus par réplifications :

Résultats par carrefour :

- **Demande** indique le nombre de véhicules (en uv) que l'on souhaite théoriquement écouler;
- **Offre** donne le nombre moyen de véhicules (en uv) sortant de la zone de mesure en simulation pour l'ensemble des réplifications (moyenne des débits moyens);
- **Déficit %** présente l'écart (en pourcentage) obtenu entre la demande et l'offre;
- **Retard** présente le retard moyen et maximum, compté en seconde, subi par les usagers pour le linéaire mesuré;
- **Remontée** donne le nombre de véhicules considérés dans une remontée de file en amont du point de mesure. Un véhicule est considéré pris dans une remontée de file si, à accélération négative, sa vitesse passe en deçà de 10km/h et que le véhicule qui le précède est à moins de 15m, il quitte l'état remontée de file quand, à accélération positive, sa vitesse dépasse 20km/h.

Le présent paragraphe décrit les éléments caractéristiques du fonctionnement de l'aménagement simulé. Chacune des descriptions est illustrée par des "photographies" extraites de la simulation.

Pour une présentation réellement dynamique des résultats, le lecteur se reportera aux animations du CDROM fourni avec le présent rapport.

Analyse statique

L'analyse statique de carrefours à feux doit permettre de répondre à la question de viabilité des carrefours envisagés. Elle permet de vérifier les réserves de capacité à partir:

- de la géométrie du carrefour (nombre de voies, longueur des surlargeurs, largeur des chaussées, etc...)
- des flux directionnels (tourne-à-gauche, direct et tourne-à-droite),
- de la programmation des feux (temps de vert, de jaune, durée du cycle, etc...).

Cet examen doit être réalisé pour toutes les heures critiques de fonctionnement, en général les heures de pointe matin et soir.

La **réserve de capacité d'un carrefour** est définie comme la différence entre la capacité théorique maximum et la demande de trafic, exprimées toutes deux en u.v.p.d./h (unité de véhicules particuliers directs par heure et par voie). Elle peut être énoncée en pourcentage.

Les analyses fournies dans ce document sont basées sur les calculs présentés dans le livre intitulé *Carrefours à feux* du *Certu*.

Des **coefficients directionnels** sont appliqués dans la mesure où la gêne est réelle, notamment lorsque les mouvements tournants ne disposent pas de phases spéciales et sont dépendants d'un mouvement prioritaire (piétons ou véhicules) ou lorsqu'ils sont soumis à de faibles rayons de giration. La valeur affectée est évaluée par la personne effectuant l'analyse. Les valeurs utilisées sont en général de 1,1 pour les mouvements de tourne-à-droite et varient de 1,1 à 1,7 pour les mouvements de tourne-à-gauche.

Les **capacités des lignes de feux** sont calculées à partir du *temps de vert utile*, c'est-à-dire :

temps de vert utile = (temps de vert réel de la phase - 3 s de vert perdues au démarrage) + (temps de jaune de la phase - 1 s de jaune non utilisée)

Le calcul des **temps perdus par cycle** est la somme des temps perdus par phase. Ces derniers sont évalués de la manière suivante:

temps perdu par phase = 3 s de vert perdues au démarrage + 1 s de jaune non utilisée + temps de rouge de dégagement de la phase

Le calcul de la **longueur de queue** est basé sur la *loi de Poisson* qui permet de donner le nombre maximum de véhicules arrivant par cycle, qui ne sera dépassé que dans 5% des cas. Dans le cas où le feu ne permet pas d'écouler les flux théoriques, le nombre de véhicules n'ayant pas réussi à passer est ajouté au nombre donné par la *loi de Poisson*.

Situation actuelle

Giratoire De Gaulle x Varennes

Géométrie du giratoire	
Rayon de l'îlot infranchissable :	20,00 m
Largeur de la bande franchissable :	1,00 m
Largeur de l'anneau :	8,00 m
Rayon extérieur du giratoire :	29,00 m

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Îlot	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		10,00	4,00
Gidy	115			3,50		10,00	4,00
De Gaulle ouest	205			3,50		10,00	4,00
Varennes	295			3,50		8,00	4,00

De Gaulle est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	741	48%	0vh	3vh	1s	0,3h
h2022 hps	410	31%	1vh	5vh	4s	0,9h
h2022 hpmid	627	44%	0vh	3vh	2s	0,5h

Gidy	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	541	61%	0vh	3vh	4s	0,4h
h2022 hps	610	79%	0vh	2vh	3s	0,2h
h2022 hpmid	617	72%	0vh	3vh	3s	0,2h

De Gaulle ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	149	14%	3vh	12vh	13s	3,3h
h2022 hps	894	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
h2022 hpmid	559	44%	1vh	4vh	3s	0,5h

Varennes	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	471	68%	0vh	3vh	5s	0,3h
h2022 hps	649	62%	0vh	3vh	3s	0,3h
h2022 hpmid	590	67%	0vh	3vh	3s	0,3h

Paradis x Varennes

Géométrie du giratoire	
Rayon de l'îlot infranchissable :	6,00 m
Largeur de la bande franchissable :	1,00 m
Largeur de l'anneau :	8,00 m
Rayon extérieur du giratoire :	15,00 m

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Paradis est	20			3,50		0,00	4,00
Varennes nord	110			3,50		0,00	4,00
Paradis ouest	200			3,50		0,00	4,00
Varennes sud	290			3,50		0,00	4,00

Paradis est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1231	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hps	1095	83%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hpmid	1186	89%	0vh	2vh	1s	0,0h

Varennes nord	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1281	81%	0vh	2vh	0s	0,0h
h2022 hps	1206	88%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1263	85%	0vh	2vh	1s	0,0h

Paradis ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1079	80%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1257	89%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1197	85%	0vh	2vh	1s	0,1h

Varennes sud	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1058	84%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1273	87%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1189	86%	0vh	2vh	1s	0,0h

Giratoire De Gaulle x RD2157

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :				15,00 m			
Largeur de la bande franchissable :				1,00 m			
Largeur de l'anneau :				7,00 m			
Rayon extérieur du giratoire :				23,00 m			

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		6,00	4,00
Clos	95			3,50		0,00	4,00
RD955	145			3,50		6,00	4,00
RD2157 ouest	225			3,50		6,00	4,00
RD2157 sud	305			3,50		6,00	4,00

De Gaulle est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	457	42%	1vh	4vh	4s	0,7h
h2022 hps	153	15%	3vh	11vh	13s	3,1h
h2022 hpmid	368	34%	1vh	5vh	5s	1,0h

Clos	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	612	92%	0vh	2vh	4s	0,1h
h2022 hps	438	90%	0vh	2vh	6s	0,1h
h2022 hpmid	555	92%	0vh	2vh	4s	0,1h

RD955	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	467	41%	1vh	4vh	4s	0,7h
h2022 hps	132	18%	3vh	11vh	18s	2,9h
h2022 hpmid	336	36%	1vh	5vh	6s	1,0h

RD2157 ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	154	19%	3vh	10vh	14s	2,6h
h2022 hps	515	60%	0vh	3vh	4s	0,4h
h2022 hpmid	386	45%	1vh	4vh	5s	0,7h

RD2157 sud	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	235	37%	1vh	5vh	10s	1,2h
h2022 hps	466	50%	1vh	4vh	4s	0,5h
h2022 hpmid	390	48%	1vh	4vh	5s	0,6h

Carrefour RD2157 x Paradis

Heure de pointe matin

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	42		32	1,1	1,1	82	1	0	82	0
RD2157 est		367	143	1,1	1,1	525	1	0	525	0
Poule Blanche	70		130	1,1	1,1	220	1	0	220	0
RD2157 ouest		287	60	1,7	1,1	353	1	0	353	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h		
Capacité (Véh/h) Théorique 1 voie			1800					
	phase 1			33	9	38		
	phase 2			24	4			
	phase 3			23	2			
	durée du cycle (en s)				95			
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4			
Ligne de feux aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge/Voie u.v.p.d./h/voie	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	82	297	78%	5
RD2157 est	33	1	30	568	525	43	8%	21
Poule Blanche	24	2	21	398	220	178	45%	10
RD2157 ouest	33	1	30	568	353	215	38%	
RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)					Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)			
Nombre de phases principales		3		phase 1	525			
Temps total perdu par cycle		27		phase 2	220			
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)		1288		phase 3	82			
				Charge globale du carrefour		827		
RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:					0	36%		

Heure de pointe du midi

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	72		43	1,1	1,1	127	1	0	127	0
RD2157 est		339	90	1,1	1,1	438	1	0	438	0
Poule Blanche	60		90	1,1	1,1	165	1	0	165	0
RD2157 ouest		299	30	1,7	1,1	332	1	0	332	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Véh/h) Théorique 1 voie			1800			
	phase 1			33	9	38
	phase 2			24	4	
	phase 3			23	2	
	durée du cycle (en s)				95	
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feux aux entrées du carrefour		Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis		23	3	20	379	127	252	66%	7
RD2157 est		33	1	30	568	438	130	23%	18
Poule Blanche		24	2	21	398	165	233	59%	8
RD2157 ouest		33	1	30	568	332	236	42%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)				Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
Nombre de phases principales		3		phase 1	438
Temps total perdu par cycle		27		phase 2	165
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)		1288		phase 3	127
				Charge globale du carrefour	730

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:		0	43%
------------------------------	--	---	-----

Heure de pointe soir

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ²		
Paradis	109		58	1,1	1,1	184	1	0	184	0
RD2157 est		346	46	1,1	1,1	397	1	0	397	0
Poule Blanche	40		40	1,1	1,1	88	1	0	88	0
RD2157 ouest		343	21	1,7	1,1	367	1	0	367	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour			Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Veh/h)	Théorique 1 voie	1800			
phase 1			33	9	38
phase 2			24	4	
phase 3			23	2	
durée du cycle (en s)				95	
Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	184	195	51%	9
RD2157 est	33	1	30	568	397	171	30%	16
Poule Blanche	24	2	21	398	88	310	78%	5
RD2157 ouest	33	1	30	568	367	201	35%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Nombre de phases principales	3
Temps total perdu par cycle	27
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)	1288

Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)

phase 1	397
phase 2	88
phase 3	184
Charge globale du carrefour	669

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0	48%
------------------------------	---	-----

Situation de référence

Giratoire De Gaulle x Varennes

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :					20,00 m		
Largeur de la bande franchissable :					1,00 m		
Largeur de l'anneau :					8,00 m		
Rayon extérieur du giratoire :					29,00 m		
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		10,00	4,00
Gidy	115			3,50		10,00	4,00
De Gaulle ouest	205			3,50		10,00	4,00
Varennes	295			3,50		8,00	4,00
De Gaulle est		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic		en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm		637	42%	0vh	3vh	2s	0,5h
h2022 hps		356	27%	1vh	5vh	4s	1,2h
h2022 hpmid		546	38%	1vh	4vh	2s	0,6h
Gidy		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic		en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm		466	57%	0vh	3vh	4s	0,4h
h2022 hps		578	79%	0vh	2vh	4s	0,2h
h2022 hpmid		562	70%	0vh	3vh	4s	0,3h
De Gaulle ouest		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic		en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm		57	6%	15vh	46vh	54s	14,5h
h2022 hps		822	57%	0vh	3vh	1s	0,2h
h2022 hpmid		470	38%	1vh	4vh	3s	0,7h
Varennes		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic		en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm		422	63%	0vh	3vh	5s	0,4h
h2022 hps		560	56%	0vh	3vh	3s	0,4h
h2022 hpmid		517	61%	0vh	3vh	4s	0,4h

Paradis x Varennes

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :					6,00 m		
Largeur de la bande franchissable :					1,00 m		
Largeur de l'anneau :					8,00 m		
Rayon extérieur du giratoire :					15,00 m		

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Paradis est	20			3,50		0,00	4,00
Varennes nord	110			3,50		0,00	4,00
Paradis ouest	200			3,50		0,00	4,00
Varennes sud	290			3,50		0,00	4,00

Paradis est		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1207	93%		0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hps	1076	82%		0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hpmid	1165	88%		0vh	2vh	1s	0,0h

Varennes nord		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1264	80%		0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1189	87%		0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1248	84%		0vh	2vh	1s	0,0h

Paradis ouest		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1058	78%		0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1243	88%		0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1178	84%		0vh	2vh	1s	0,1h

Varennes sud		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1034	84%		0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1252	87%		0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	1165	86%		0vh	2vh	1s	0,1h

Giratoire De Gaulle x RD2157

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :					15,00 m		
Largeur de la bande franchissable :					1,00 m		
Largeur de l'anneau :					7,00 m		
Rayon extérieur du giratoire :					23,00 m		

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		6,00	4,00
Clos	95			3,50		0,00	4,00
RD955	145			3,50		6,00	4,00
RD2157 ouest	225			3,50		6,00	4,00
RD2157 sud	305			3,50		6,00	4,00

De Gaulle est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	378	36%	1vh	5vh	5s	0,9h
h2022 hps	105	10%	5vh	16vh	19s	4,8h
h2022 hpmid	307	29%	1vh	6vh	6s	1,3h

Clos	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	566	91%	0vh	2vh	4s	0,1h
h2022 hps	417	89%	0vh	2vh	6s	0,1h
h2022 hpmid	522	91%	0vh	2vh	5s	0,1h

RD955	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	376	36%	1vh	5vh	5s	0,9h
h2022 hps	100	14%	4vh	14vh	24s	4,0h
h2022 hpmid	279	32%	1vh	6vh	7s	1,3h

RD2157 ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	92	12%	5vh	16vh	25s	4,8h
h2022 hps	450	52%	1vh	4vh	5s	0,5h
h2022 hpmid	324	38%	1vh	5vh	6s	0,9h

RD2157 sud	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	193	32%	1vh	6vh	13s	1,5h
h2022 hps	408	46%	1vh	4vh	5s	0,7h
h2022 hpmid	343	45%	1vh	4vh	6s	0,8h

Carrefour RD2157 x Paradis

Heure de pointe matin

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feu aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	44		37	1,1	1,1	90	1	0	90	0
RD2157 est		380	154	1,1	1,1	550	1	0	550	0
Poule Blanche	70		130	1,1	1,1	220	1	0	220	0
RD2157 ouest		299	43	1,7	1,1	347	1	0	347	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Vé/h)	Théorique 1 voie	1800				
	phase 1			33	9	38
	phase 2			24	4	
	phase 3			23	2	
	durée du cycle (en s)				95	
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feu aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	90	289	76%	5
RD2157 est	33	1	30	568	550	18	3%	21
Poule Blanche	24	2	21	398	220	178	45%	10
RD2157 ouest	33	1	30	568	347	221	39%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
phase 1	550
phase 2	220
phase 3	90
Charge globale du carrefour	860

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0	33%
------------------------------	---	-----

Heure de pointe du midi

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feu aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	78		49	1,1	1,1	140	1	0	140	0
RD2157 est		348	96	1,1	1,1	454	1	0	454	0
Poule Blanche	60		80	1,1	1,1	154	1	0	154	0
RD2157 ouest		311	30	1,7	1,1	344	1	0	344	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Vé/h)	Théorique 1 voie	1800				
	phase 1			33	9	38
	phase 2			24	4	
	phase 3			23	2	
	durée du cycle (en s)				95	
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feu aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	140	239	63%	7
RD2157 est	33	1	30	568	454	114	20%	18
Poule Blanche	24	2	21	398	154	244	61%	8
RD2157 ouest	33	1	30	568	344	224	39%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
phase 1	454
phase 2	154
phase 3	140
Charge globale du carrefour	748

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0	42%
------------------------------	---	-----

Heure de pointe soir

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur		
Paradis	120		64	1,1	1,1	203	1	0	203	0
RD2157 est		353	48	1,1	1,1	406	1	0	406	0
Poule Blanche	40		40	1,1	1,1	88	1	0	88	0
RD2157 ouest		356	21	1,7	1,1	380	1	0	380	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Véh/h)	Théorique 1 voie	1800				
	phase 1			33	9	38
	phase 2			24	4	
	phase 3			23	2	
	durée du cycle (en s)				93	
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve Nb/voie	(%)	Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	203	176	46%	10
RD2157 est	33	1	30	568	406	162	29%	17
Poule Blanche	24	2	21	398	88	310	78%	5
RD2157 ouest	33	1	30	568	380	188	33%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)			Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
Nombre de phases principales	3		phase 1	406
Temps total perdu par cycle	27		phase 2	88
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)	1288		phase 3	203
			Charge globale du carrefour	697

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:		0	46%
------------------------------	--	---	-----

Projet d'activités

Giratoire De Gaulle x Varennes

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :				20,00 m			
Largeur de la bande franchissable :				1,00 m			
Largeur de l'anneau :				8,00 m			
Rayon extérieur du giratoire :				29,00 m			
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Îlot	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		10,00	4,00
Gidy	115			3,50		10,00	4,00
De Gaulle ouest	205			3,50		10,00	4,00
Varennes	295			3,50		8,00	4,00
De Gaulle est		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	652	41%		0vh	3vh	2s	0,4h
h2022 hps	399	29%		1vh	5vh	4s	1,0h
h2022 hpmid	434	29%		1vh	5vh	3s	0,9h
Gidy		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	468	58%		0vh	3vh	4s	0,4h
h2022 hps	600	79%		0vh	2vh	4s	0,2h
h2022 hpmid	485	67%		0vh	3vh	5s	0,3h
De Gaulle ouest		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	65	6%		12vh	39vh	47s	12,3h
h2022 hps	836	58%		0vh	3vh	1s	0,2h
h2022 hpmid	317	30%		1vh	6vh	6s	1,2h
Varennes		Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %		moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	440	66%		0vh	3vh	5s	0,3h
h2022 hps	582	58%		0vh	3vh	3s	0,4h
h2022 hpmid	394	47%		1vh	4vh	5s	0,7h

Paradis x Varennes

Géométrie du giratoire	
Rayon de l'îlot infranchissable :	6,00 m
Largeur de la bande franchissable :	1,00 m
Largeur de l'anneau :	8,00 m
Rayon extérieur du giratoire :	15,00 m

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Paradis est	20			3,50		0,00	4,00
Varennes nord	110			3,50		0,00	4,00
Paradis ouest	200			3,50		0,00	4,00
Varennes sud	290			3,50		0,00	4,00

Paradis est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1152	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hps	1030	82%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hpmid	952	86%	0vh	2vh	1s	0,1h

Varennes nord	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1212	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1143	84%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hpmid	1052	71%	0vh	2vh	1s	0,1h

Paradis ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	1009	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1201	86%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	990	72%	0vh	2vh	1s	0,1h

Varennes sud	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	984	83%	0vh	2vh	1s	0,1h
h2022 hps	1196	86%	0vh	2vh	1s	0,0h
h2022 hpmid	949	83%	0vh	2vh	1s	0,1h

Giratoire De Gaulle x RD2157

Géométrie du giratoire							
Rayon de l'îlot infranchissable :				15,00 m			
Largeur de la bande franchissable :				1,00 m			
Largeur de l'anneau :				7,00 m			
Rayon extérieur du giratoire :				23,00 m			

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
De Gaulle est	45			3,50		6,00	4,00
Clos	95			3,50		0,00	4,00
RD955	145			3,50		6,00	4,00
RD2157 ouest	225			3,50		6,00	4,00
RD2157 sud	305			3,50		6,00	4,00

De Gaulle est	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	375	36%	1vh	5vh	5s	0,9h
h2022 hps	101	10%	5vh	17vh	20s	4,9h
h2022 hpmid	283	28%	1vh	6vh	7s	1,4h

Clos	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	566	91%	0vh	2vh	4s	0,1h
h2022 hps	417	89%	0vh	2vh	6s	0,1h
h2022 hpmid	512	91%	0vh	2vh	5s	0,1h

RD955	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	374	36%	1vh	5vh	5s	0,9h
h2022 hps	100	14%	4vh	14vh	24s	4,0h
h2022 hpmid	260	30%	1vh	6vh	8s	1,4h

RD2157 ouest	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	86	11%	5vh	17vh	26s	5,1h
h2022 hps	451	52%	1vh	4vh	4s	0,5h
h2022 hpmid	304	36%	1vh	5vh	7s	1,0h

RD2157 sud	Réserve de capacité		Longueur de Stockage		Temps d'attente	
Périodes de trafic	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
h2022 hpm	183	29%	2vh	7vh	13s	1,7h
h2022 hps	385	43%	1vh	4vh	5s	0,8h
h2022 hpmid	308	39%	1vh	5vh	7s	0,9h

Carrefour RD2157 x Paradis

Heure de pointe matin

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	50		38	1,1	1,1	97	1	0	97	0
RD2157 est		380	172	1,1	1,1	570	1	0	570	0
Poule Blanche	70		130	1,1	1,1	220	1	0	220	0
RD2157 ouest		302	43	1,7	1,1	350	1	0	350	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

	Données Carrefour			Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h					
	Capacité (Véh/h) Théorique 1 voie		1800								
	phase 1		33	9							
	phase 2		24	4							
	phase 3		23	2							
	durée du cycle (en s)			95							
Temps perdu par phase (orange+démarrage)			4								
Ligne de feux aux entrées du carrefour				Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/voie)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
								Nb/voie	(%)		
Paradis				23	3	20	379	97	282	74%	6
RD2157 est				33	1	30	568	570	-2	0%	24
Poule Blanche				24	2	21	398	220	178	45%	10
RD2157 ouest				33	1	30	568	350	218	38%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)		Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
Nombre de phases principales	3	phase 1	570
Temps total perdu par cycle	27	phase 2	220
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)	1288	phase 3	97
		Charge globale du carrefour	887
		RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0 31%

Heure de pointe du midi

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		0

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ⁴		
Paradis	119		61	1,1	1,1	198	1	0	198	0
RD2157 est		348	144	1,1	1,1	507	1	0	507	0
Poule Blanche	60		80	1,1	1,1	154	1	0	154	0
RD2157 ouest		333	30	1,7	1,1	366	1	0	366	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour				Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h					
Capacité (Véh/h) Théorique 1 voie			1800								
	phase 1			33	9	38					
	phase 2			24	4						
	phase 3			23	2						
	durée du cycle (en s)				95						
	Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4						
Ligne de feux aux entrées du carrefour				Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis				23	3	20	379	198	181	48%	10
RD2157 est				33	1	30	568	507	61	11%	20
Poule Blanche				24	2	21	398	154	244	61%	8
RD2157 ouest				33	1	30	568	366	202	36%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)		Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)	
Nombre de phases principales	3	phase 1	507
Temps total perdu par cycle	27	phase 2	154
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)	1288	phase 3	198
		Charge globale du carrefour	859
		RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0 33%

Heure de pointe soir

CARREFOUR:	Carrefour	
LOCALITÉ:	Lieu	
HEURE DE POINTE:		

CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients		Charge (u.v.p.d./h)	Caractéristiques		Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Débit horaire surlargeur
	T.A.G	Direct	T.A.D	T.A.G.	T.A.D.		Nb de files	Surlargeur ²		
Paradis	134		67	1,1	1,1	222	1	0	222	0
RD2157 est		353	52	1,1	1,1	411	1	0	411	0
Poule Blanche	40		40	1,1	1,1	88	1	0	88	0
RD2157 ouest		356	21	1,7	1,1	380	1	0	380	0

RÉSERVE DE CAPACITÉ PAR LIGNE DE FEUX

Données Carrefour			Temps V+O	Temps inter-phase	Nb total de cycles / h
Capacité (Veh/h)	Théorique 1 voie	1800			
phase 1			33	9	38
phase 2			24	4	
phase 3			23	2	
durée du cycle (en s)				95	
Temps perdu par phase (orange+démarrage)				4	

Ligne de feux aux entrées du carrefour	Temps V+O	phase	Tps Vert effectif	Capacité (u.v.p.d./h/v)	Charge/Voie (u.v.p.d./h/voie)	Réserve		Stockage maxi (u.v.p.)
Paradis	23	3	20	379	222	157	41%	10
RD2157 est	33	1	30	568	411	157	28%	17
Poule Blanche	24	2	21	398	88	310	78%	5
RD2157 ouest	33	1	30	568	380	188	33%	

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE DU CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Nombre de phases principales	3
Temps total perdu par cycle	27
Capacité théorique du carrefour (u.v.p.d./h/voie)	1288

Charge prédominante par phase (u.v.p.d./h/voie)

phase 1	411
phase 2	88
phase 3	222
Charge globale du carrefour	721

RÉSERVE DE CAPACITÉ GLOBALE:	0	44%
------------------------------	---	-----