



Etude de circulation à Legé (44)

18/06/2025

Sommaire

- 1 – Présentation de l'étude
- 2 – Comptages automatiques
- 3 – Comptages directionnels
- 4 – Enquête Origine / Destination
- 5 – Modélisation de l'état initial
- 6 – Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements
- 7 – Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est
- 8 – Synthèse des simulations

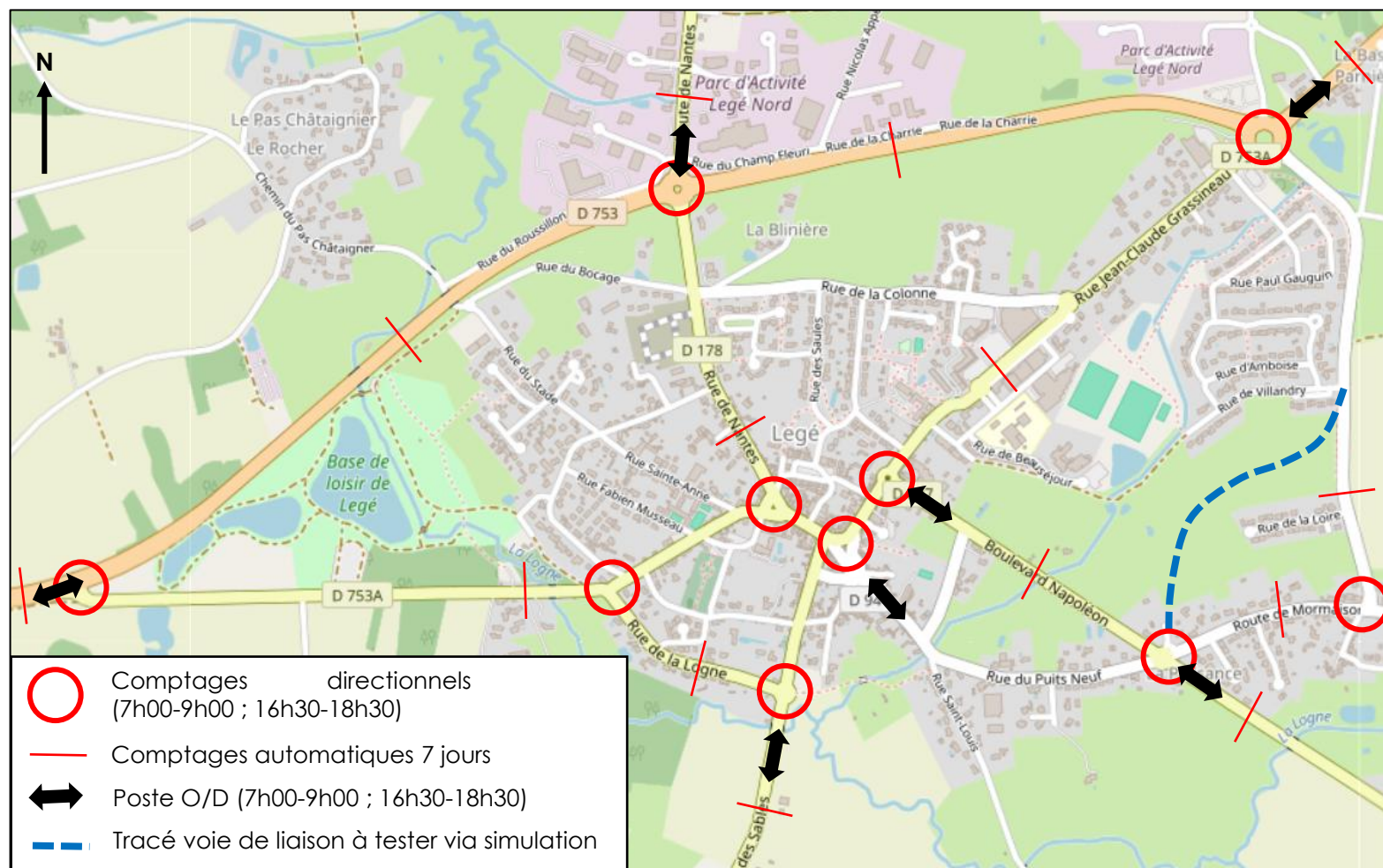
1. Présentation de l'étude

1. Présentation de l'étude

La commune de Legé souhaite dans un premier temps avoir une photographie de la circulation sur sa commune. Ainsi, un diagnostic comprenant les comptages ci-dessus permettra d'avoir une bonne connaissance des trafics sur Legé. Ces comptages, effectués sur la dernière semaine d'Avril 2025 sont composés de 3 types :

- Les comptages directionnels (cercles rouges) au nombre de 10, relèvent le jeudi 24/04 entre 7h00-9h00 et 16h30-18h30, les mouvements aux différents carrefours
- Les comptages automatiques (section rouge) au nombre de 14 relèvent le flux sur une voie pendant 7 jours consécutifs, afin d'avoir les vitesses et le trafic moyen journalier
- Les postes d'enquête O/D (flèches noires) au nombre de 8, permettront de connaître sur les périodes de pointe, les itinéraires réalisés par les usagers sur Legé, et d'identifier l'éventuelle part de transit par le centre ville

Plan du recueil de données sur Legé



Après la phase diagnostic, cette étude visera à analyser l'impact de l'aménagement d'une voie de liaison (tracé bleu ci-contre) reliant le giratoire Bd Napoléon / Route de Mormaison à la voie de contournement Est. Pour ce faire, nous analyserons la fréquentation de cet axe, via la réalisation d'un modèle de simulation dynamique, construit à partir des données recueillies.

2. Comptages automatiques

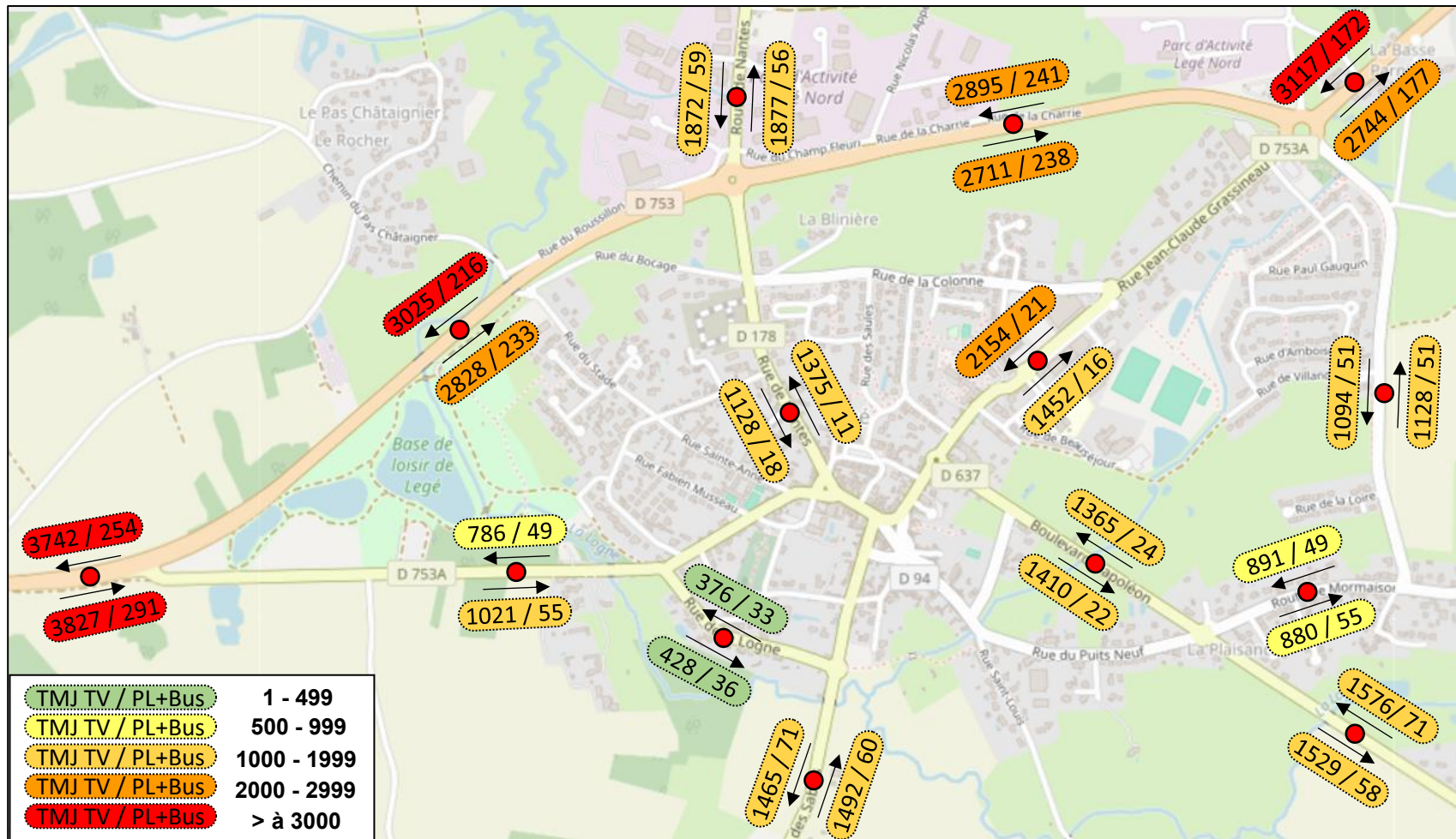
2.1 Trafics relevés

Les comptages automatiques révèlent un trafic journalier compris entre 7200 et 5500 véhicules sur le contournement de Légé (RD753). Le comptage sur la RD753, sur la partie Ouest, est la section la plus chargée.

Dans Legé, la Rue de la Chaussée est la plus empruntée, avec près de 3500 véhicules / jour.

La section du contournement sud Est, est utilisée par environ 2200 véhicules, et la route de Mormaison par 1800 véhicules.

Le trafic PL s'organise quasi exclusivement sur la RD753. Dans Legé, les flux PL restent faibles et ne transitent que très peu par le centre.

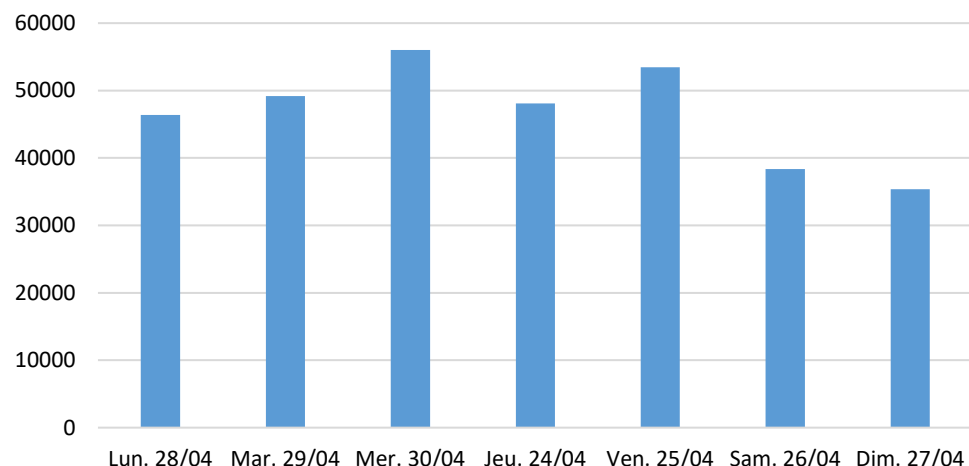
TMJO du 24/04/2025 au 30/04/2025

2. Comptages automatiques

2.1 Trafics relevés

Evolution journalière et horaire (tous postes confondus)

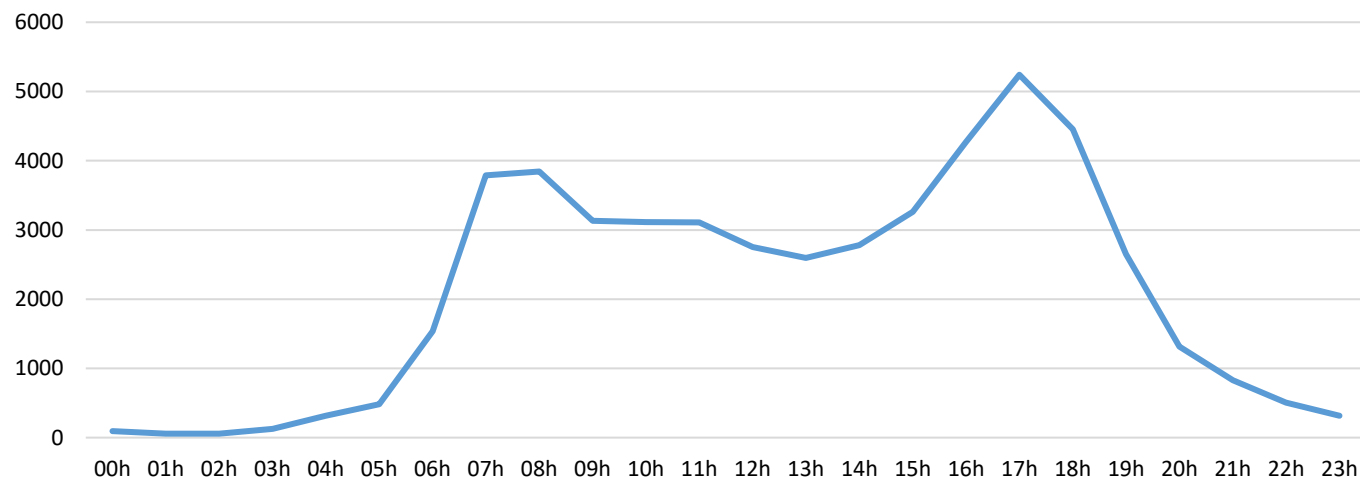
Evolution journalière des flux de la semaine de comptage (tous postes confondus)



L'évolution journalière est marquée par un flux plus important le mercredi 30/04. Cette journée, veille de pont du 1^{er} mai est la plus chargée, avec l'utilisation de la RD753 notamment, pour rejoindre la côte atlantique. La journée du jeudi 24/04, est représentative de conditions de circulation habituelle, similaire au mardi ou lundi.

Le week-end, le trafic baisse légèrement par rapport à la semaine, et on notera un flux qui se maintient globalement le dimanche avec là encore, des usagers empruntant le réseau routier pour rejoindre la côte atlantique.

Evolution horaire (MJO) des flux tous postes confondus



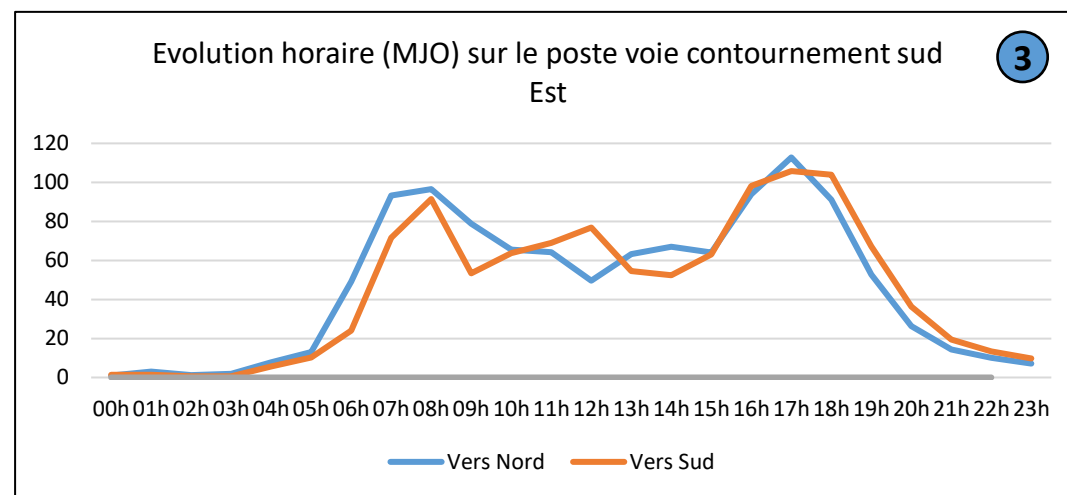
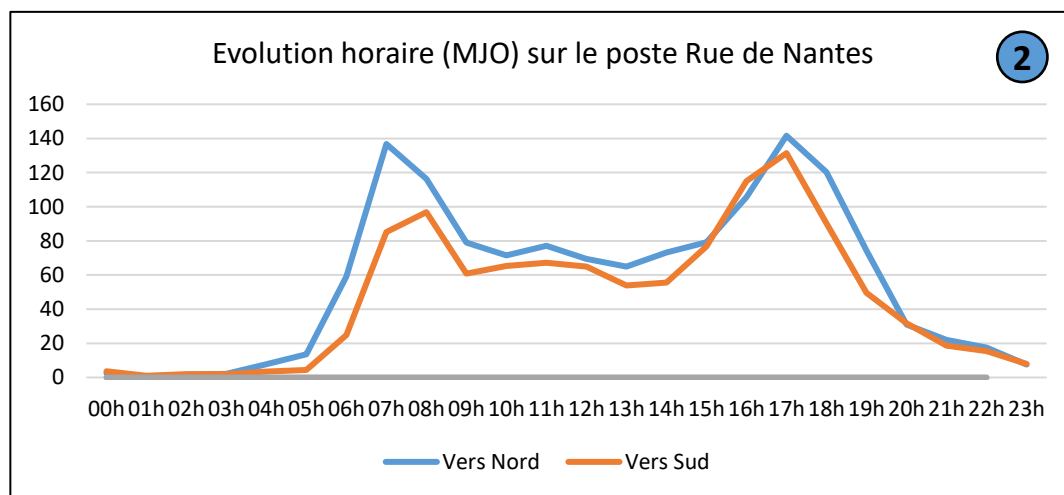
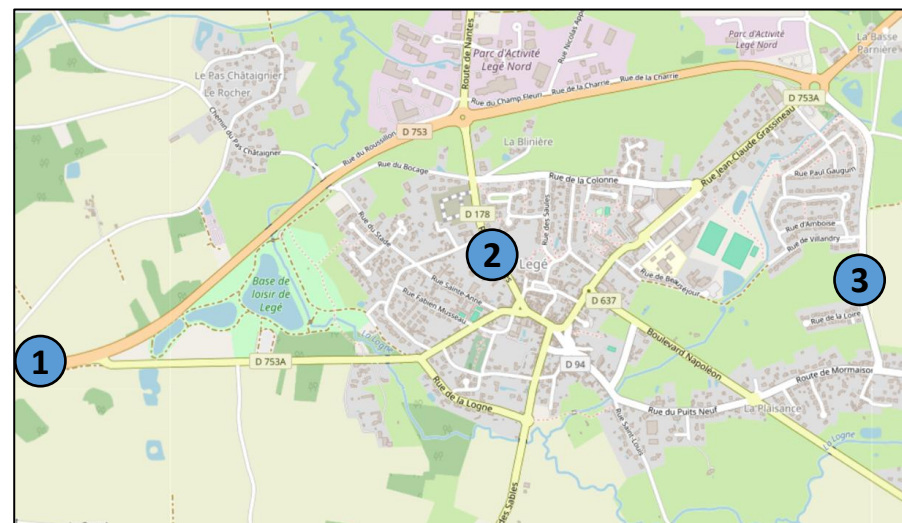
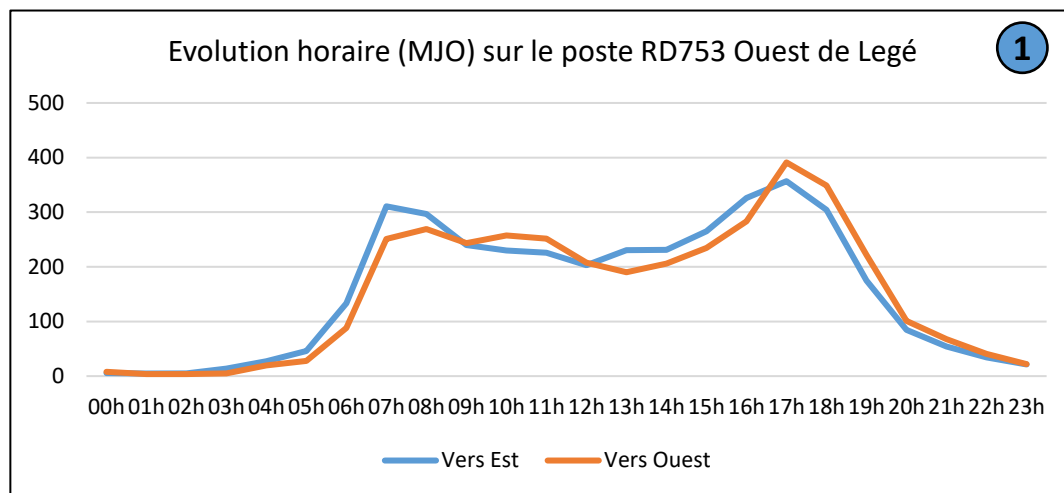
La répartition horaire montre bien les 2 pointes matin et soir sur le secteur, avec une pointe soir qui est plus forte et plus marquée.

La pointe soir sera la période la plus dimensionnante du secteur.

2. Comptages automatiques

2.1 Trafics relevés

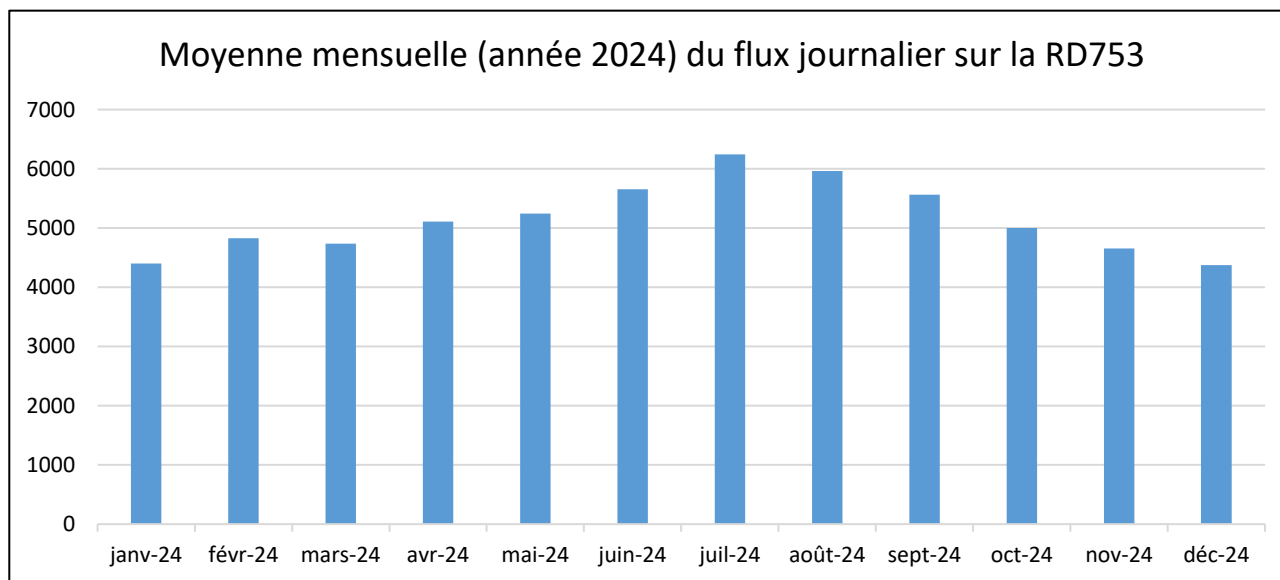
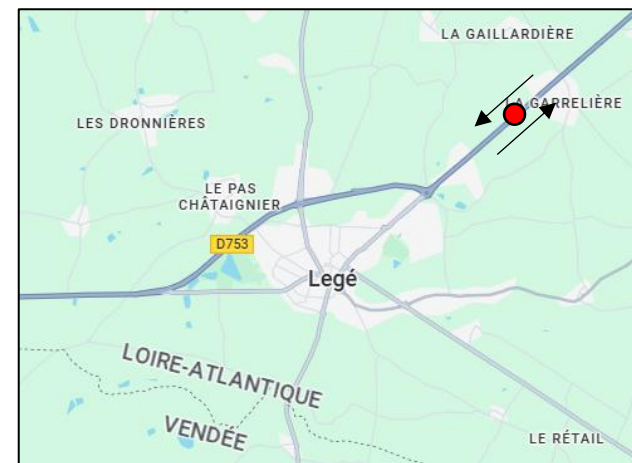
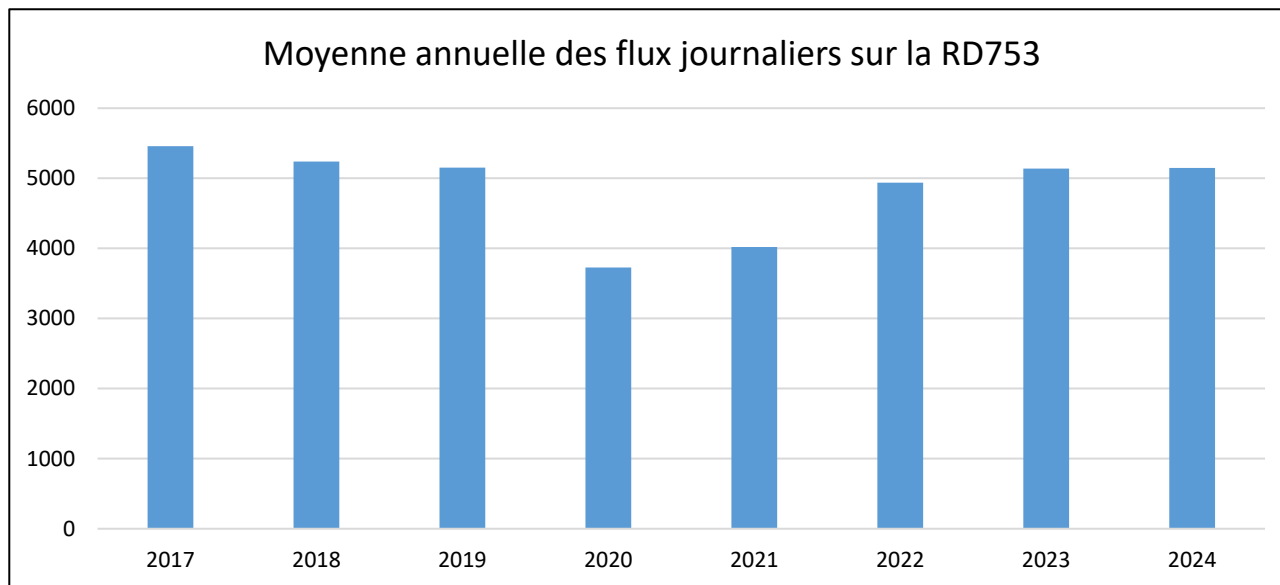
Analyse des flux sur différents comptages du secteur



2. Comptages automatiques

2.1 Trafics relevés

Analyse de données de comptages anciens sur la RD753, poste SIREDO (CD44)



Les données du département montrent que le trafic sur la RD753 est redevenu à des valeurs similaires avant période COVID. Les 2 années marquées par la pandémie ont vu les flux chutés par rapport aux moyennes annuelles habituelles.

Concernant la distribution mensuelle des flux, on constate bien l'impact touristique sur les flux, avec les mois de Juillet et Août plus chargés que les autres. Par rapport à notre période d'Avril de comptages, les flux sur la RD753 sont augmentés d'environ 20% sur la période estivale.

2. Comptages automatiques

2.2 Vitesses relevées

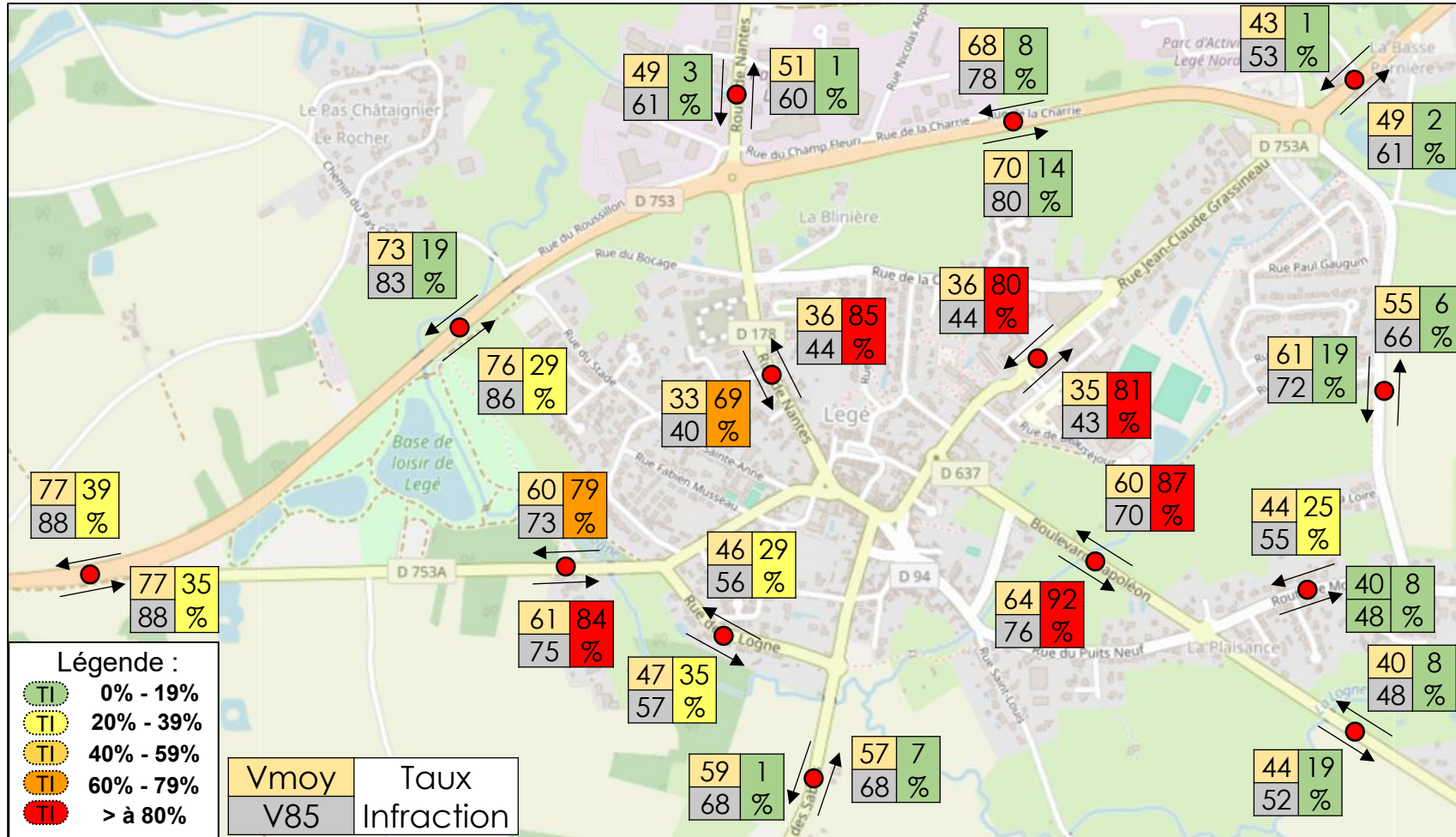
Les vitesses pratiquées sont plutôt respectées sur le contournement et en entrée/sortie de Legé. Les taux d'infraction ne dépassent pas les 39%.

Les dépassements les plus importants se situent sur le cœur de Legé, sur les sections en zone 30. Sur ces points, les taux d'infraction sont régulièrement supérieurs à 80% avec des vitesses moyennes proches de 35 km/h.

On notera 2 points limités à 50 km/h, où les infractions sont importantes :

- La rue de l'Atlantique
- Le Bd Napoléon

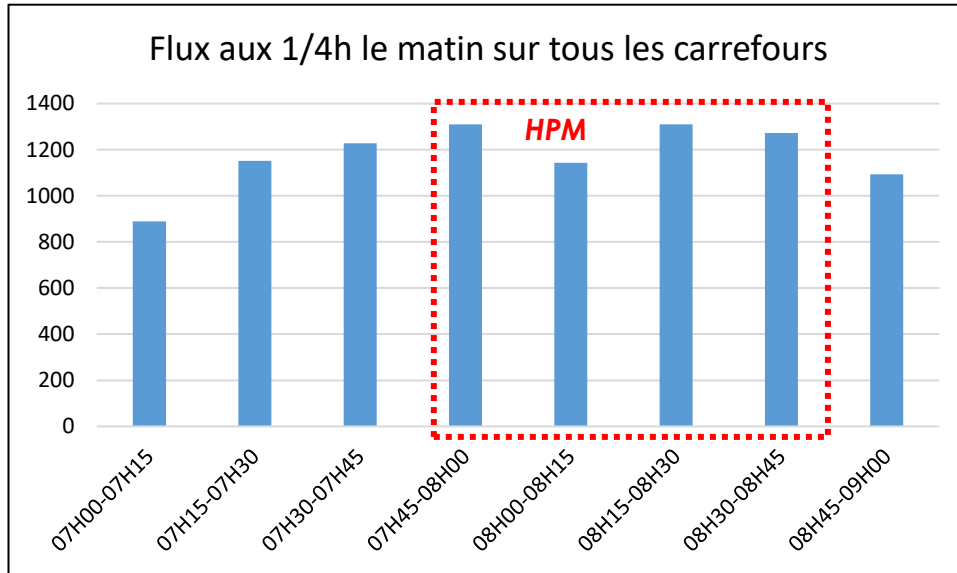
Vitesses moyennes, V85 et Taux d'infraction



3. Comptages directionnels

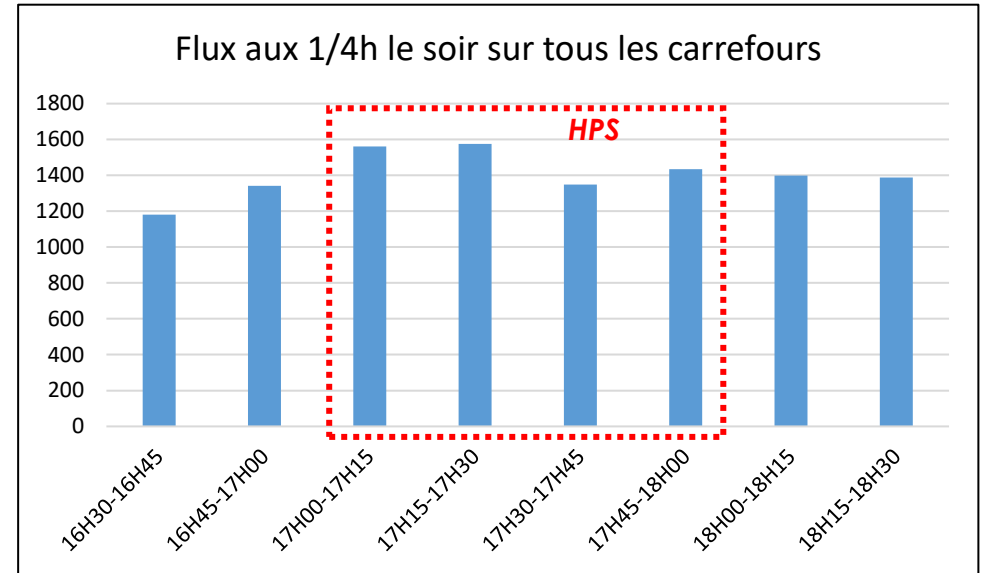
3. Comptages directionnels

Identification des heures de pointe



On note une augmentation progressive des flux sur le secteur de 7h00 à 7h45 pour atteindre le pic sur le 1/4h 7h45-8h00. Ensuite, le trafic stagne globalement, avec une baisse plus marquée sur le dernier quart d'heure.

L'heure de pointe matin retenue sera 7h45 – 8h45.



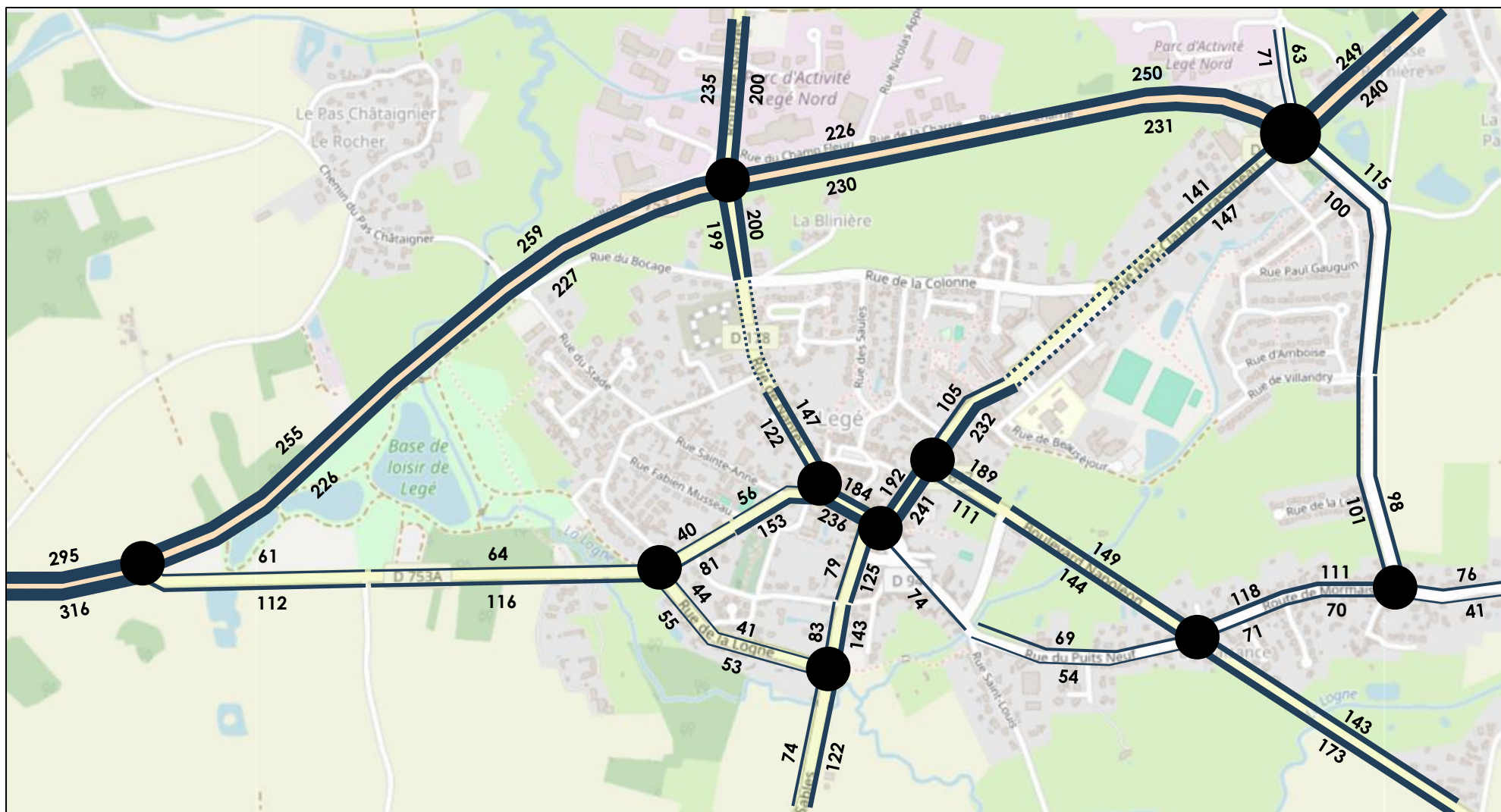
La distribution des flux du soir est globalement homogène selon les ¼ d'heure de 17h00 à 18h30.

L'heure de pointe soir retenue sera 17h00-18h00.

3. Comptages directionnels

Résultats Jeudi 24/04/2025

Synthèse Flux HPM (7h45-8h45) uvp



L'axe RD753 est l'itinéraire majeur du secteur, avec près de 500 véhicules 2 sens sur l'axe. Les sens sont globalement équilibrés sur cette période matin sur la RD 753. Même remarque globale sur les autres axes (RD178, contournement sud Est, Bd Napoléon), où les sens sont équilibrés.

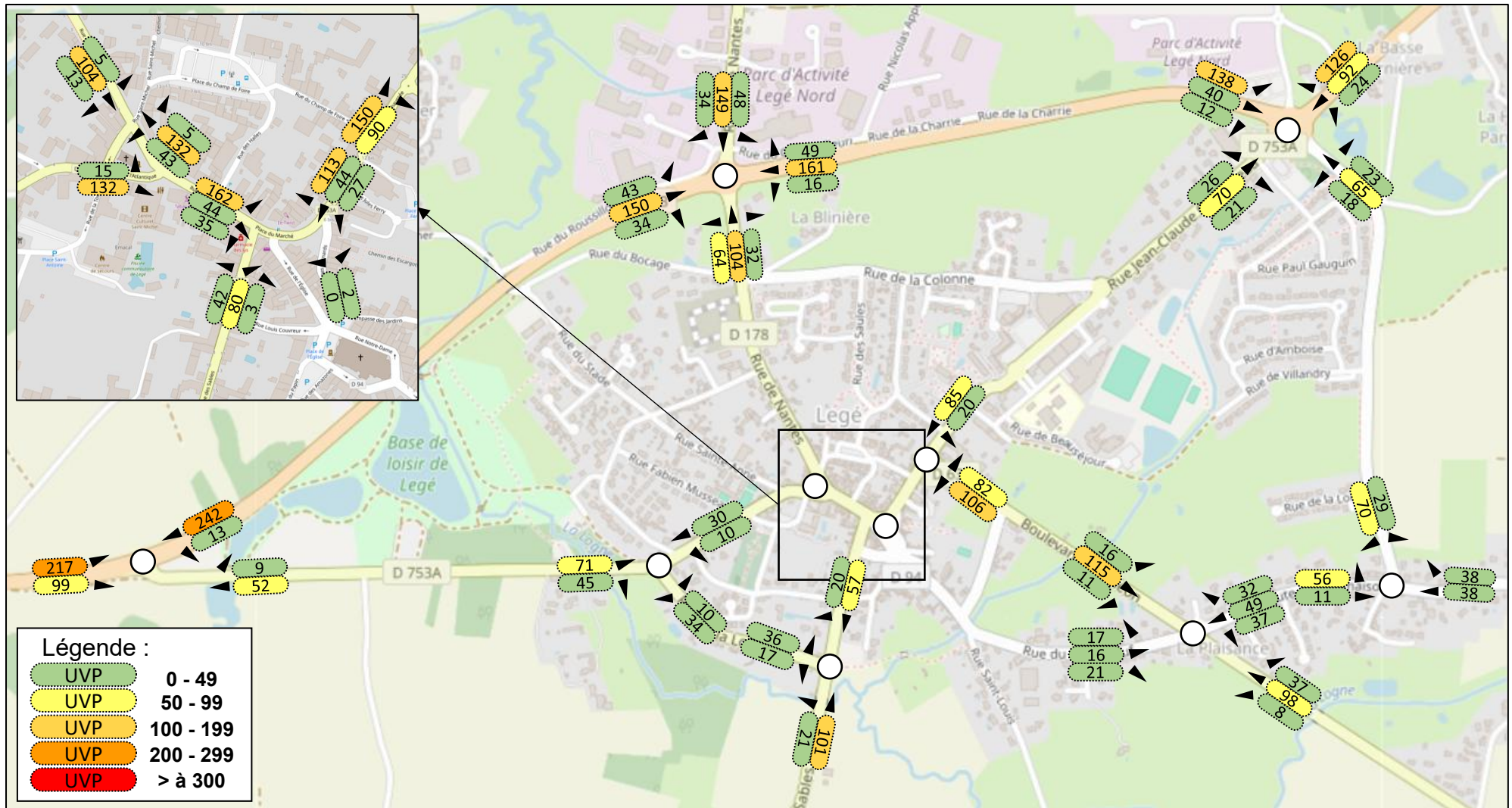
Sur le contournement sud Est et la route de Mormaison, on relève environ 200 véhicules sur l'HPM.

Sur le centre de Legé, rue de la chapelle, ce sont 420 véhicules qui circulent sur cette période de pointe matin.

3. Comptages directionnels

Résultats Jeudi 24/04/2025

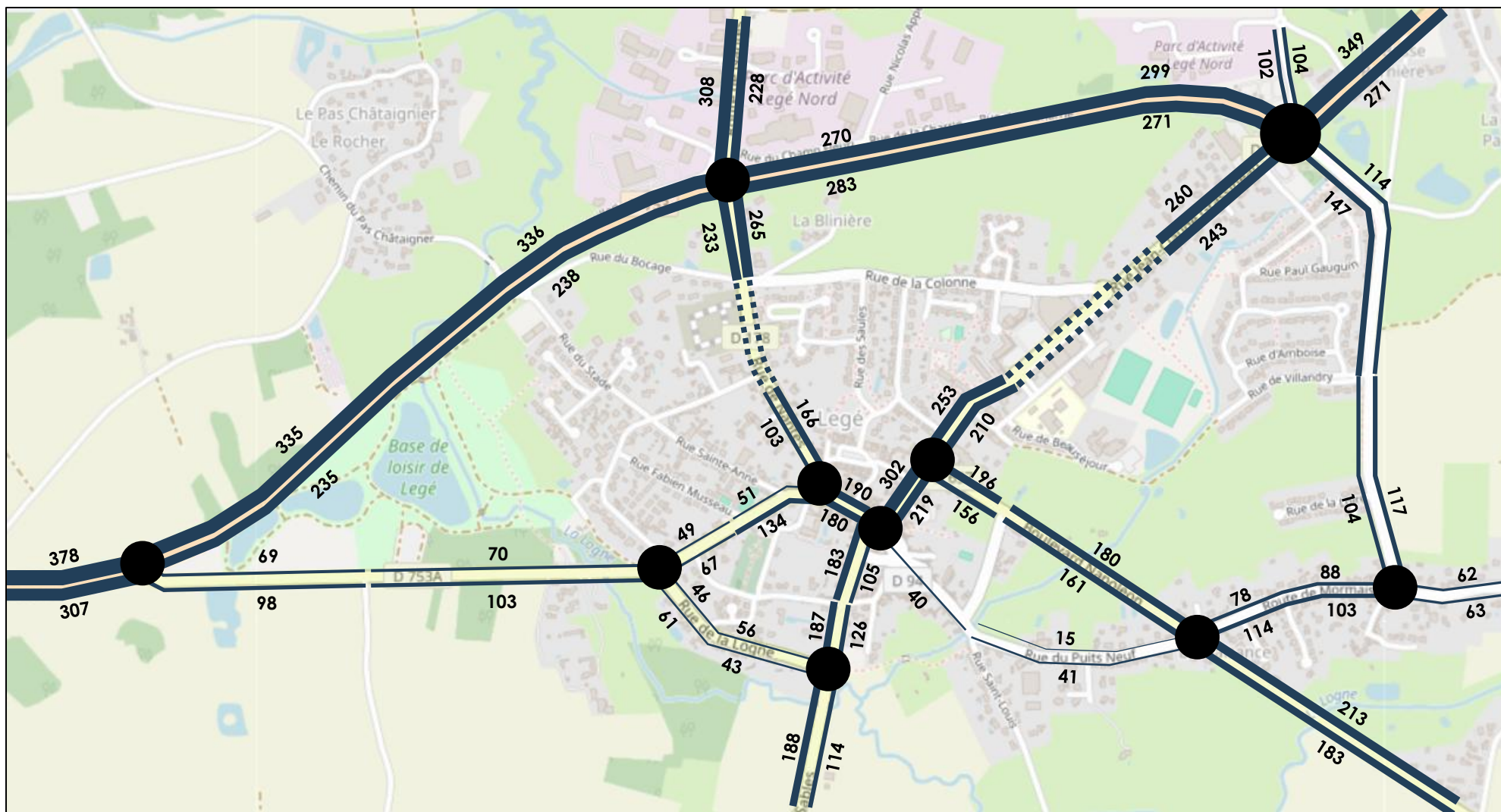
Flux directionnels uvp (07h45-08h45)



3. Comptages directionnels

Résultats Jeudi 24/04/2025

Synthèse Flux HPS (17h00-18h00) uvp



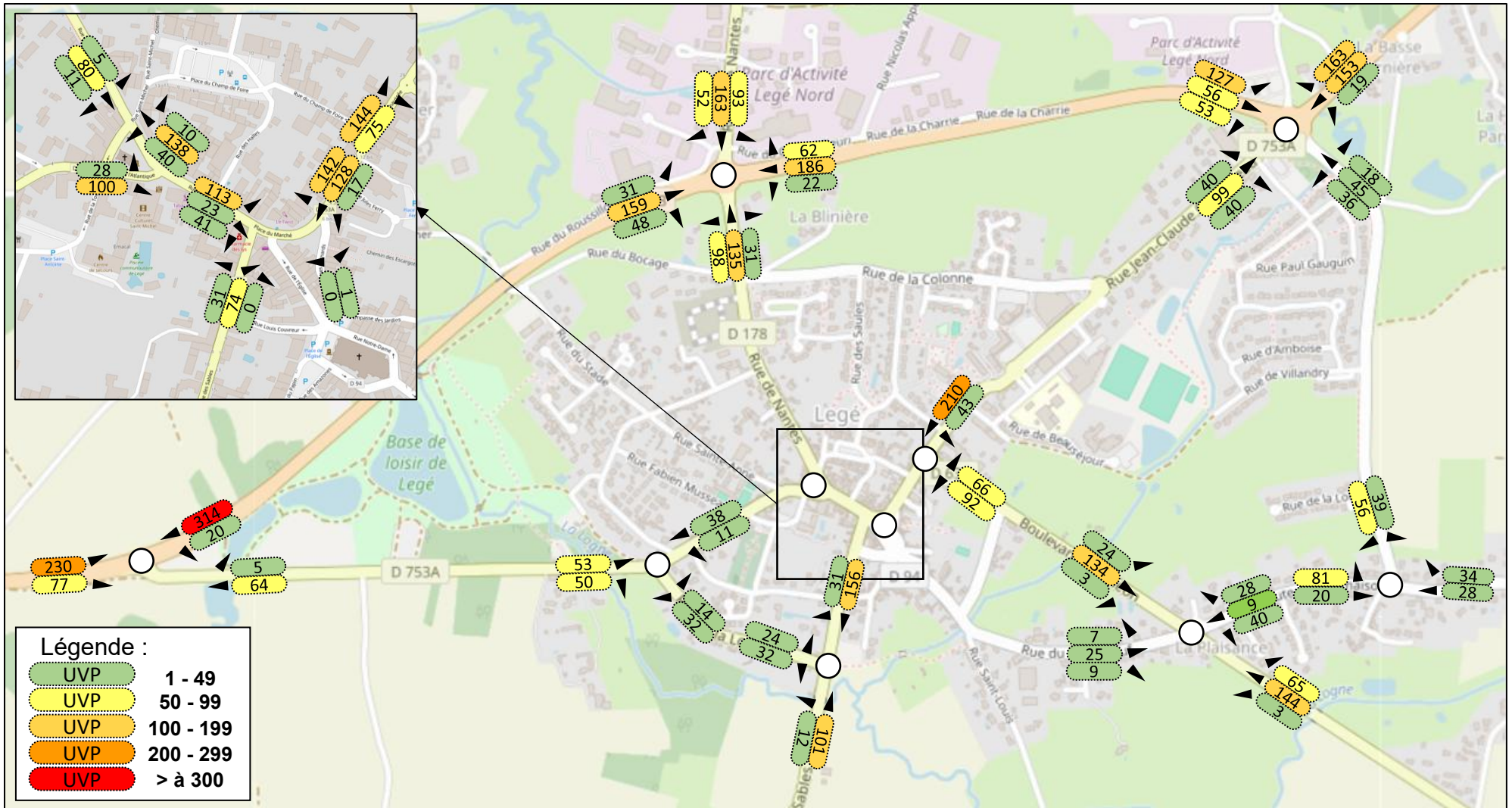
L'axe RD753 est l'itinéraire majeur du secteur, avec 550 à 650 véhicules 2 sens sur l'axe. Les sens sont globalement équilibrés sur cette période matin sur la RD 753. Même remarque globale sur les autres axes (RD178, contournement sud Est, Bd Napoléon), où les sens sont équilibrés.

Sur le contournement sud Est et la route de Mormaison, on relève environ 220 véhicules sur l'HPS.

Sur le centre de Legé, rue de la chapelle, ce sont 370 véhicules qui circulent sur cette période de pointe soir.

Résultats Jeudi 24/04/2025

Flux directionnels uvp (17h00-18h00)

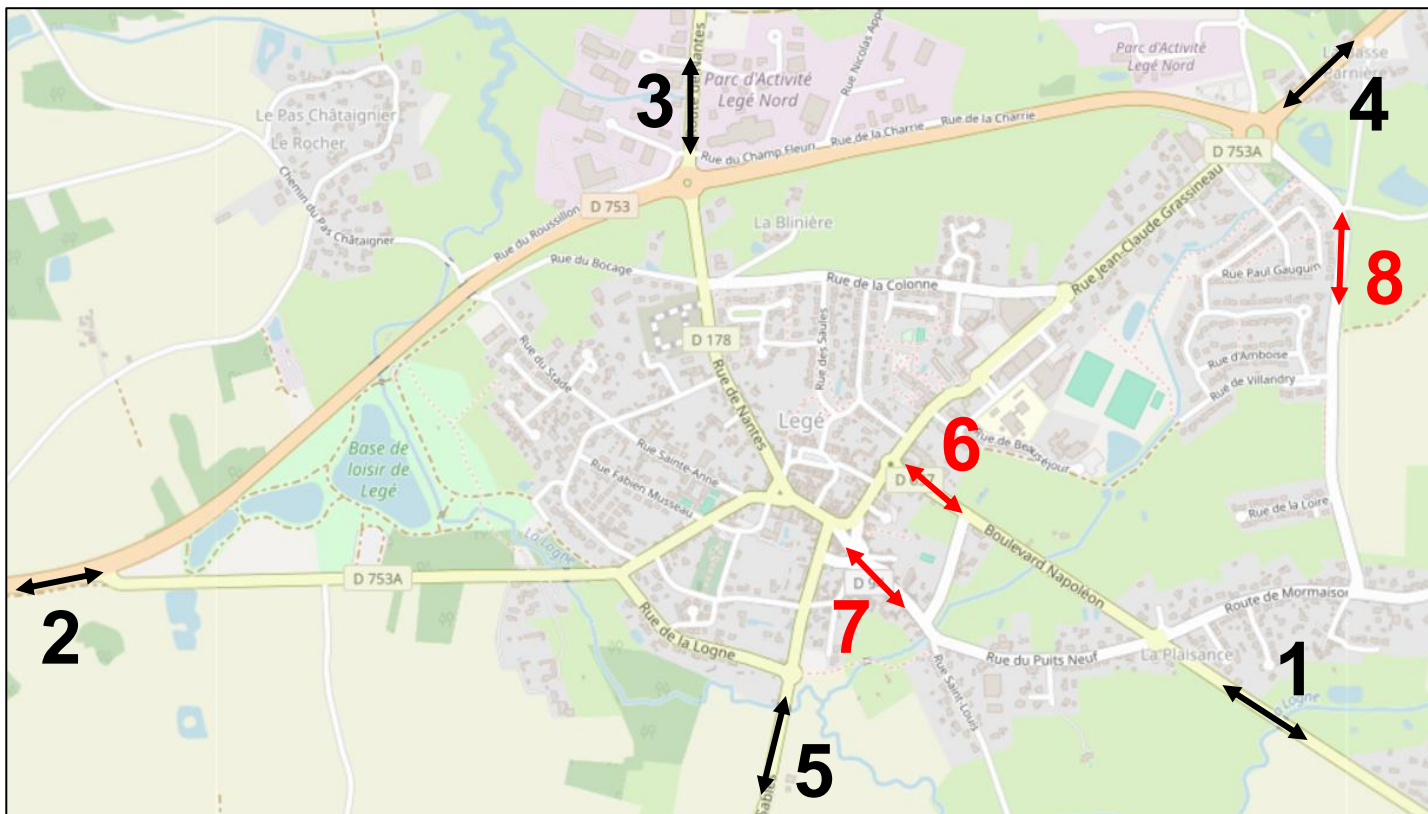


4. Enquête Origine/Destination

4. Enquête Origine / Destination

Présentation du relevé

Localisation et numéro de postes O/D



Enquête réalisée sur les mêmes périodes que les comptages directionnels, à savoir 7h00-9h00 et 16h30-18h30 le jeudi 24 Avril 2025.

Nous présenterons les résultats obtenus sur les heures de pointe matin et soir.

Les 5 premiers caractères des véhicules passant par les postes ci-contre étaient relevés, pour ensuite, coupler ces relevés, afin d'identifier les trajets Entrée → Sortie réalisés.

Une limite de temps permet ensuite d'affiner ces relevés. Si un véhicule met plus de 15 minutes pour réaliser ce trajet, cela signifie qu'il a dû s'arrêter dans la zone centre (commerces, école, activités...) et sera donc considéré comme de l'échange, et non transit. Même chose pour les véhicules identifiés seulement en poste d'entrée : ce sera de l'échange entrant. Et inversement avec les véhicules identifiés seulement sur les postes de sortie : ce sera de l'échange sortant.

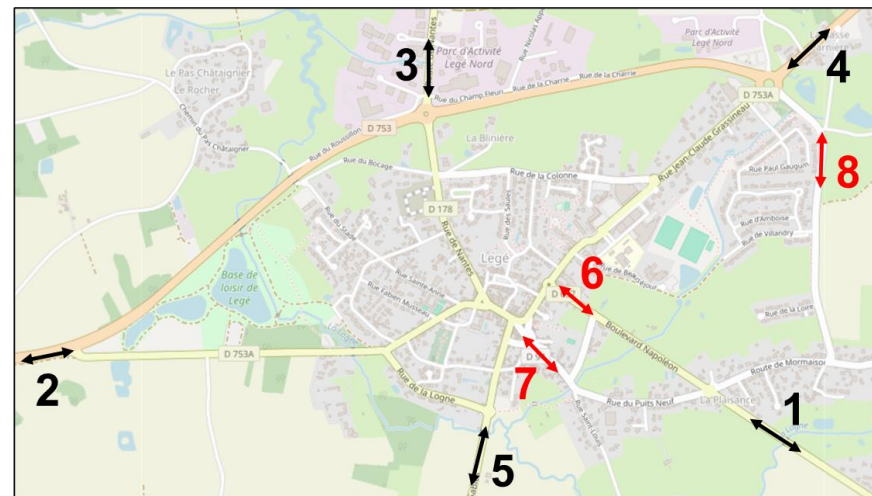
Les postes 6, 7 et 8 correspondent à des points intermédiaires, permettant d'identifier les itinéraires depuis/vers le poste 1.

4. Enquête Origine / Destination

Matrices générales VL aux heures de pointe

Matrices O/D HPM

VL		Destinations					Transit		Echange		Flux Total
		S1	S2	S3	S4	S5					
Origines	E1	0	39	38	12	0	89	70%	38	30%	127
	E2	49	0	40	96	2	187	64%	104	36%	291
	E3	42	25	0	15	19	101	48%	110	52%	211
	E4	12	80	12	0	14	118	56%	93	44%	211
	E5	2	5	30	34	0	71	64%	40	36%	111
Transit		105	149	120	157	35					
		65%	62%	65%	73%	51%					
Echange		56	91	66	58	33					
		35%	38%	35%	27%	49%					
Flux Total		161	240	186	215	68					



Matrices O/D HPS

VL		Destinations					Transit		Echange		Flux Total
		S1	S2	S3	S4	S5					
Origines	E1	0	60	29	11	0	100	51%	96	49%	196
	E2	38	0	30	84	10	162	57%	120	43%	282
	E3	40	44	0	20	33	137	47%	154	53%	291
	E4	18	105	20	0	43	186	58%	136	42%	322
	E5	3	8	21	22	0	54	50%	54	50%	108
Transit		99	217	100	137	86					
		57%	63%	51%	53%	51%					
Echange		76	130	98	120	81					
		43%	37%	49%	47%	49%					
Flux Total		175	347	198	257	167					

L'itinéraire RD753 Est ↔ Ouest est le couple O/D le plus fort relevé sur l'enquête. Ces flux représentent 176 VL à l'HPM et 189 à l'HPS.

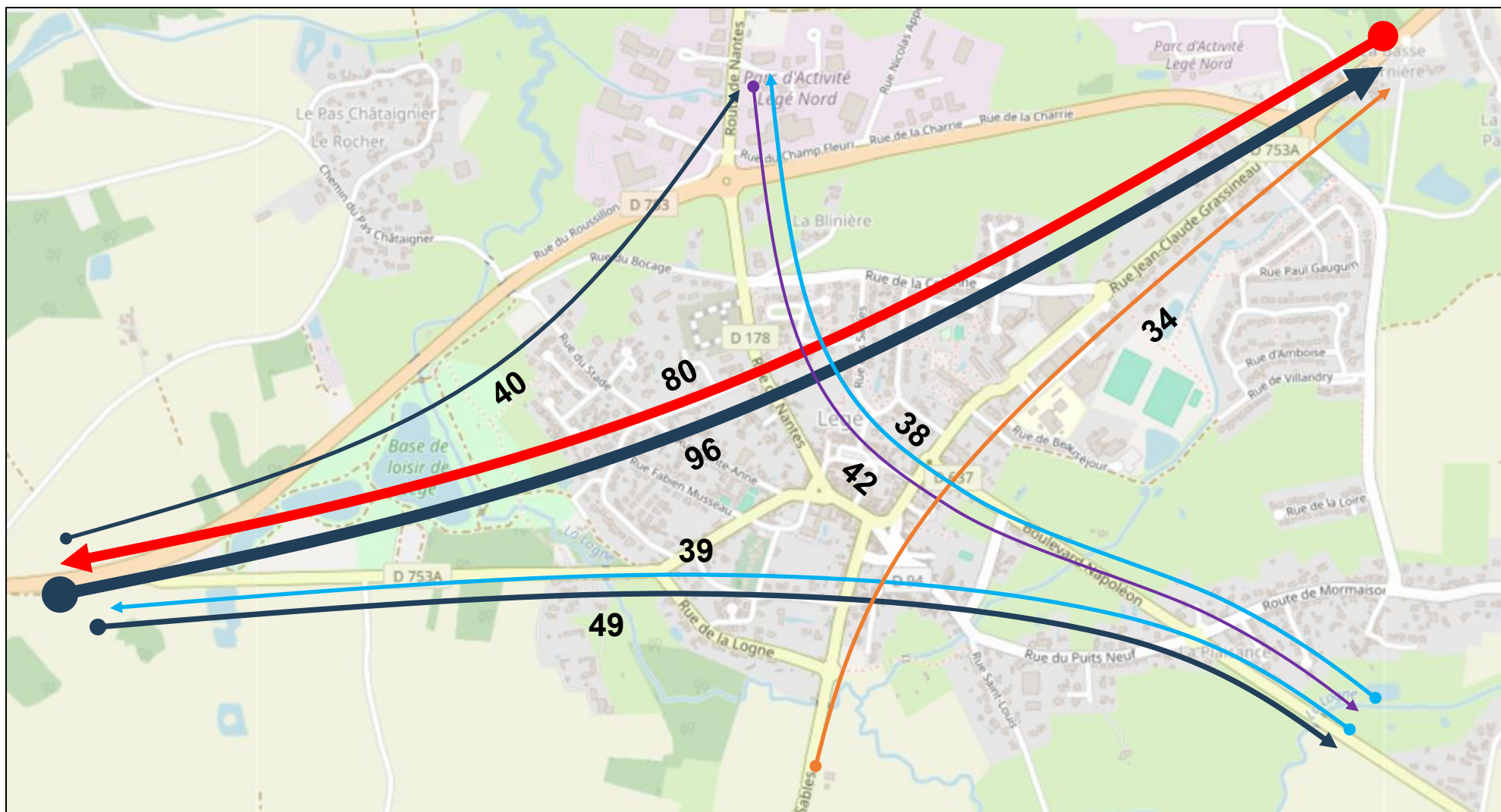
Parmi les autres itinéraires de transit identifiés par l'enquête, nous pouvons citer :

- RD753 Ouest ↔ RD 637 Sud Est (88 à l'HPM, 98 à l'HPS)
- RD637 Sud Est ↔ RD178 Nord (80 à l'HPM, 69 à l'HPS)
- RD753 Est ↔ RD178 Sud (48 à l'HPS, 65 à l'HPS)

On notera que l'échange avec la commune de Legé (activités, école, emploi, habitats...) reste important, puisque cela représente aux postes d'entrée, environ 40% des flux le matin, et 47% le soir.

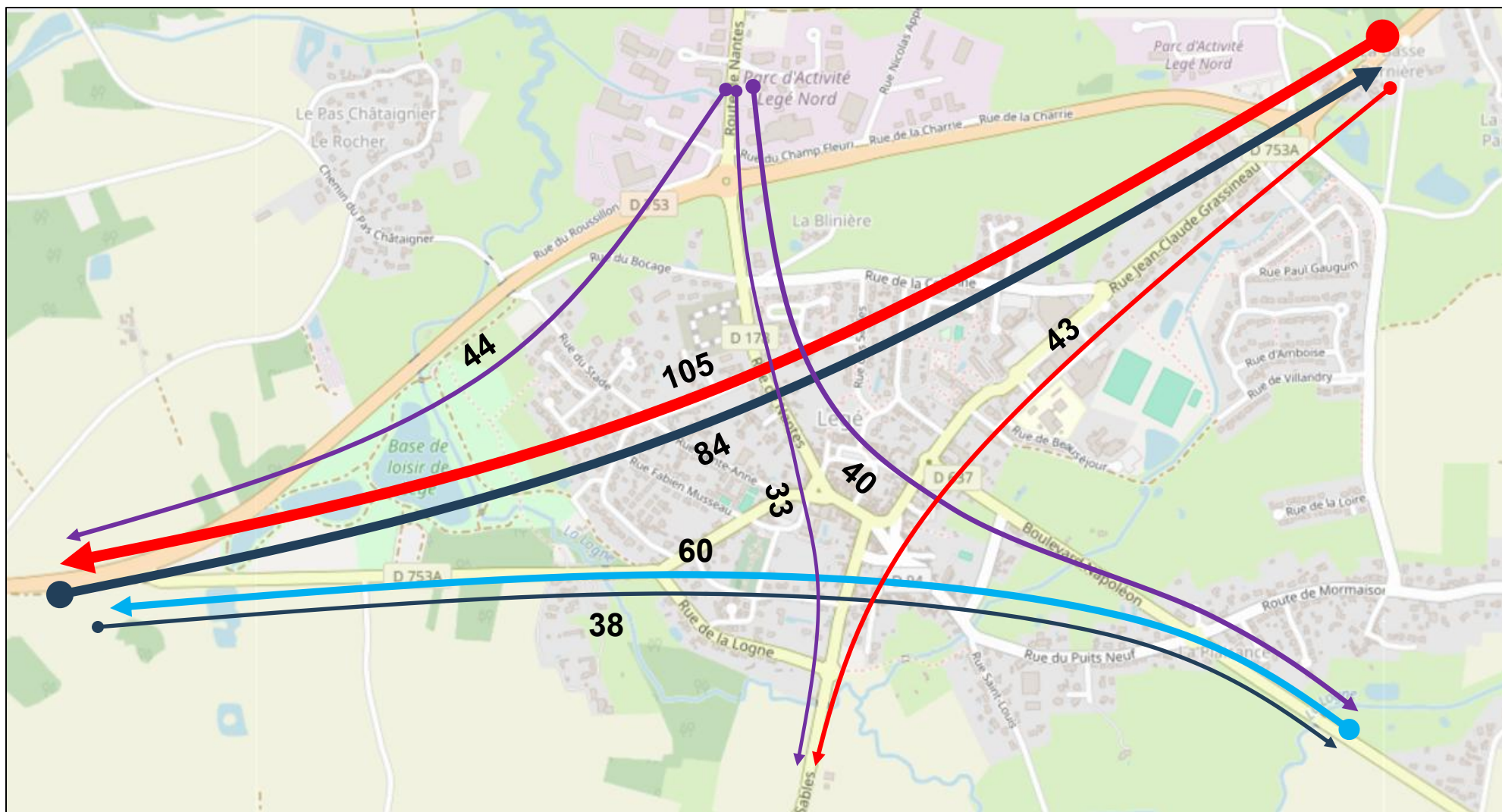
4. Enquête Origine / Destination

Flux O/D VL principaux (>30) relevés à l'HPM



4. Enquête Origine / Destination

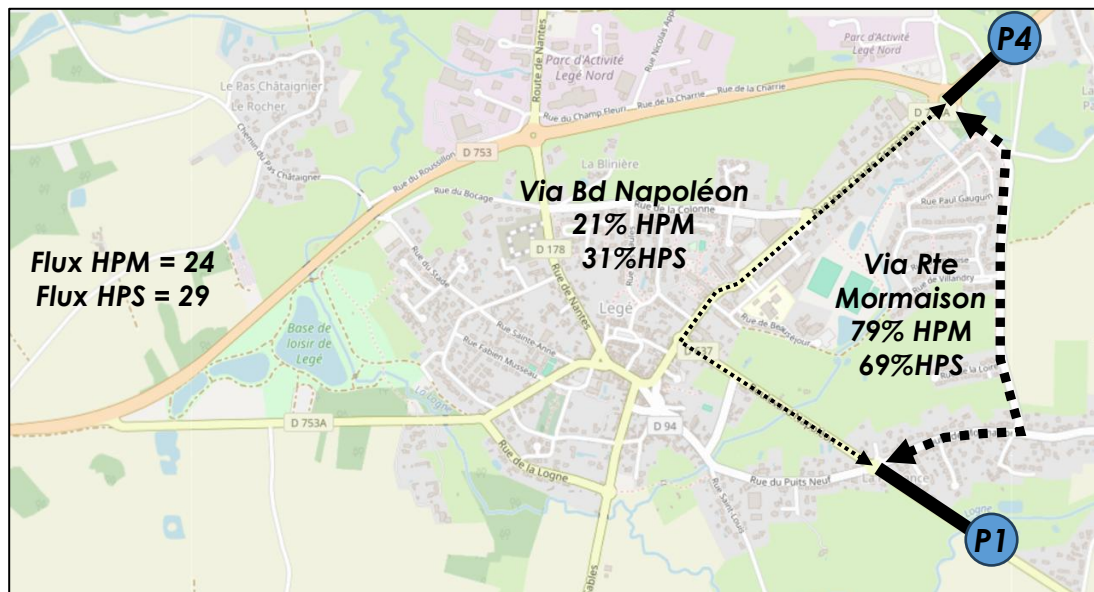
Flux O/D VL principaux (>30) relevés à l'HPS



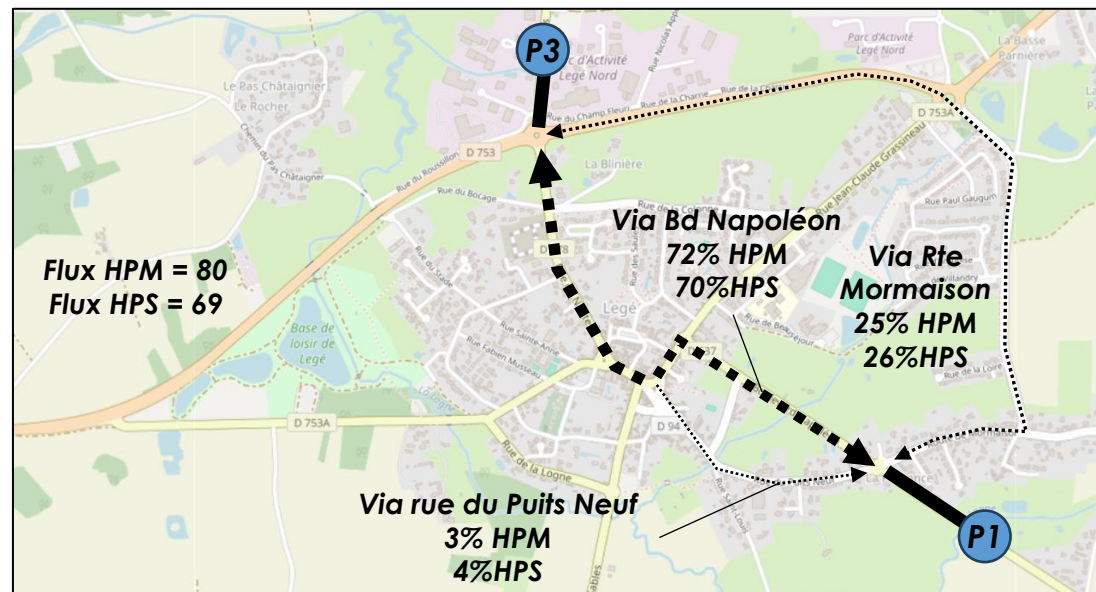
4. Enquête Origine / Destination

Répartition des itinéraires depuis/vers le poste RD 637 Sud Est à l'aide des postes intermédiaires

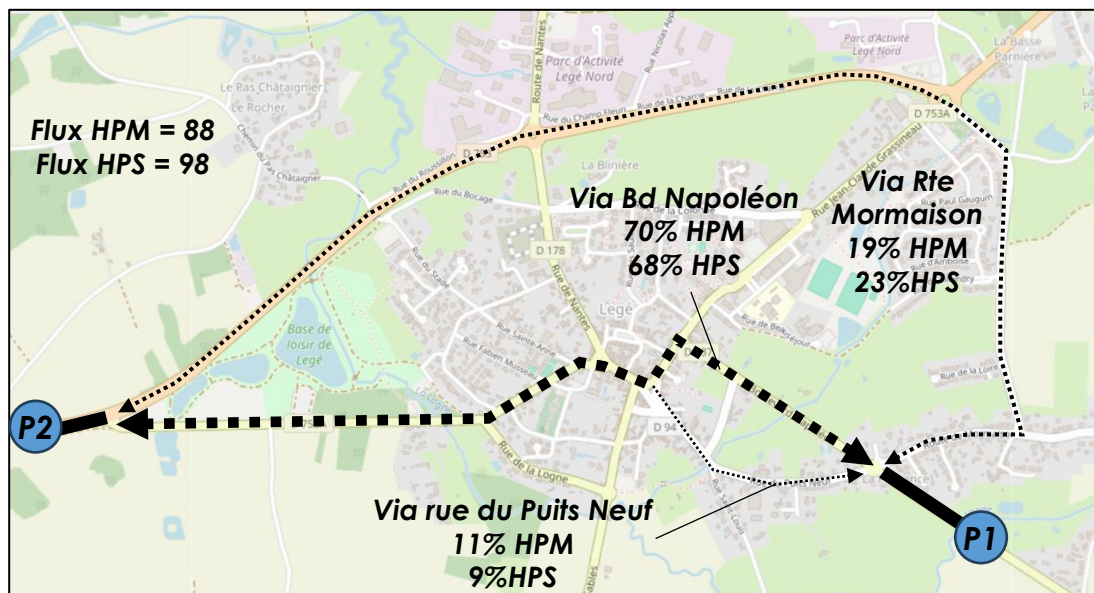
RD637 Sud Est (P1) ↔ RD753 Est (P4)



RD637 Sud Est (P1) ↔ RD178 Nord (P3)



RD637 Sud Est (P1) ↔ RD753 Ouest (P2)



Les choix d'itinéraire depuis la RD637 Sud Est, en arrivée sur Legé, dépendent de la destination. On s'aperçoit en effet que la traversée de Legé via le Bd Napoléon est d'avantage utilisée lorsque les flux se destinent vers la RD753 Ouest ou la RD 178 Nord.

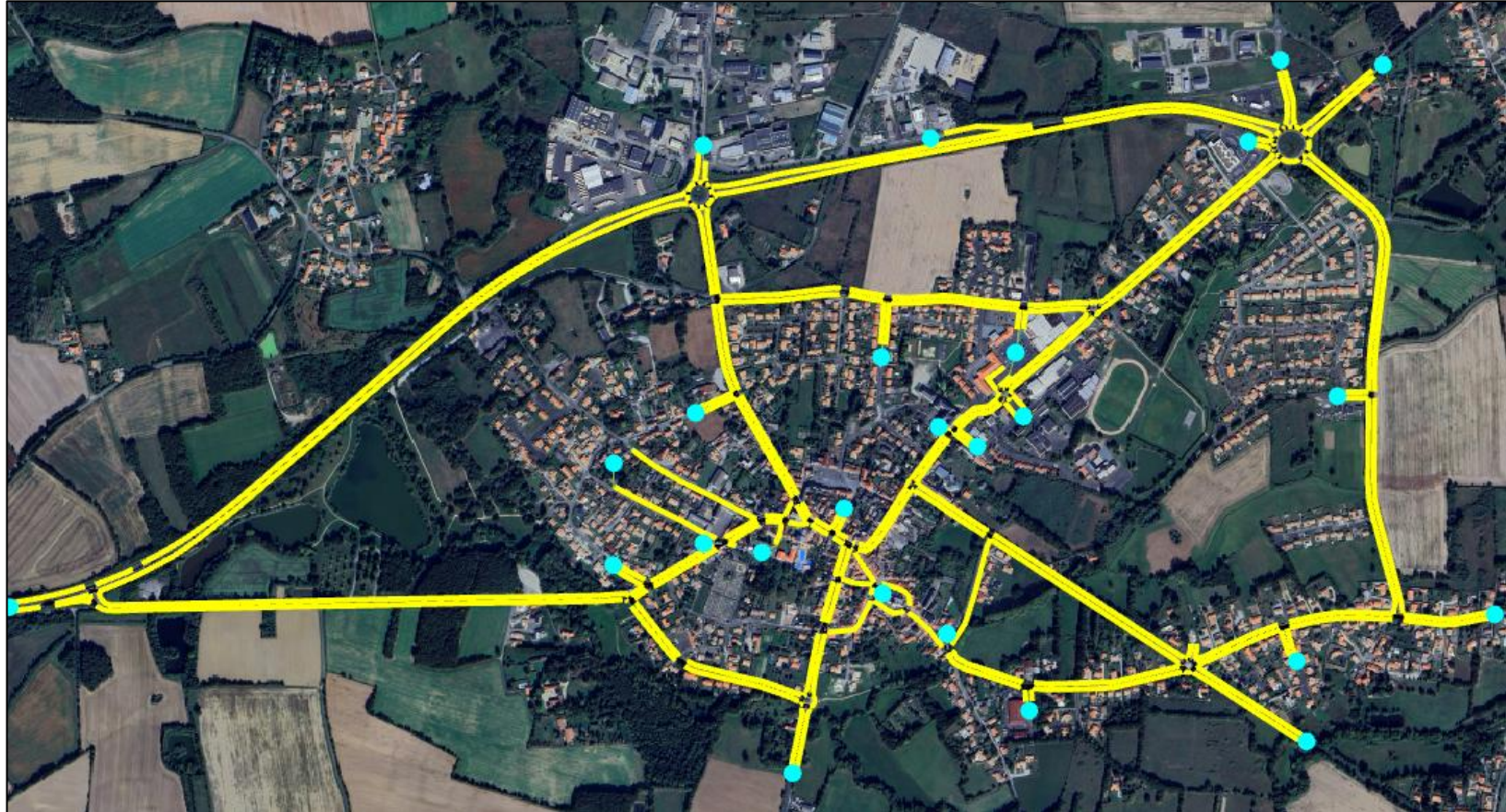
A l'inverse, les flux en direction de la RD753 Est, utilisent principalement la route de Mormaison.

5. Modélisation de l'état initial

5. Modélisation de l'état initial

Présentation du modèle

Réseau modélisé et points d'entrée/sortie des véhicules



Edition du réseau ci-contre, à partir d'un plan satellite géo référencé :

- Conservation du nombre et longueur de voies
- Prise en compte de la réglementation des vitesses en vigueur
- Intégration de la signalisation horizontale mise en place

Création des matrices de déplacements sur le secteur, à partir des comptages réalisés. Création des matrices HPM et HPS pour les modes VL, PL et TC.

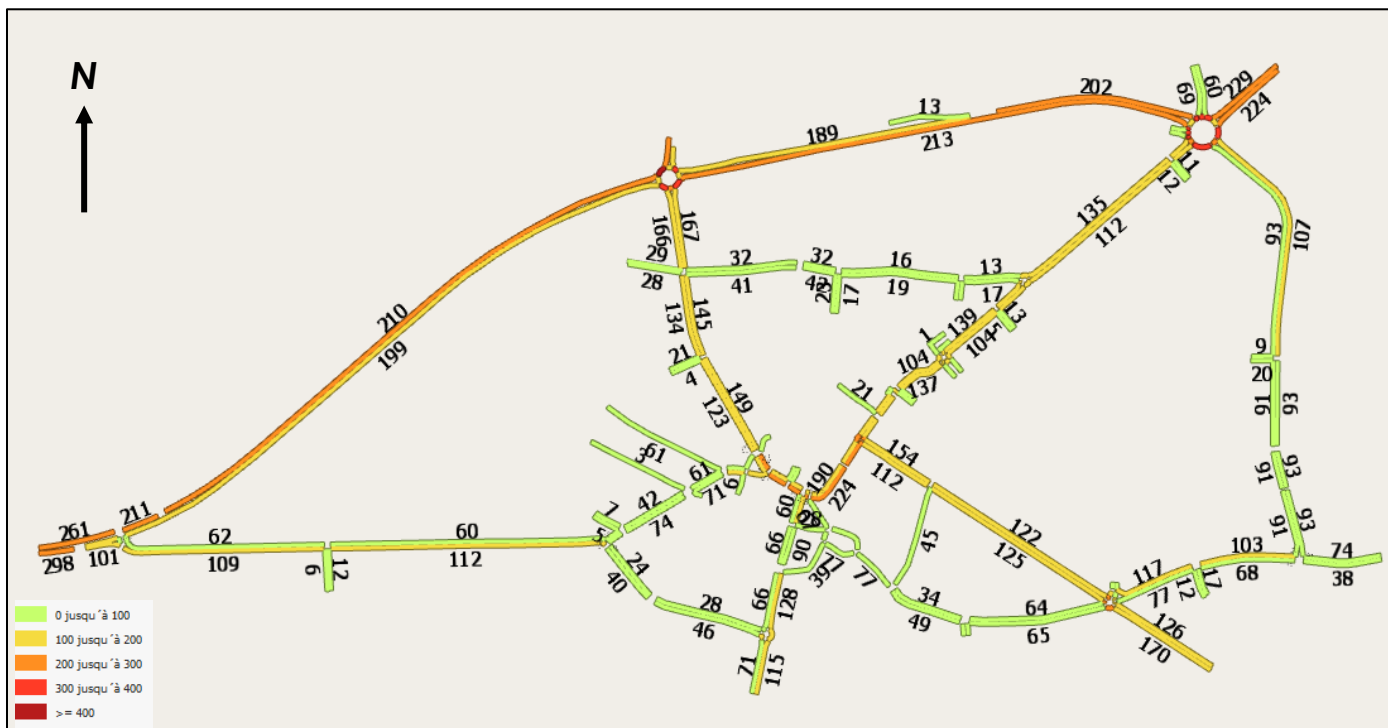
Les matrices de déplacements sont bornées par les points d'entrée et sortie des véhicules, représentés par les points bleus ci-contre.

Le calage de l'état initial tente de se rapprocher au plus près des conditions de circulation relevées sur site (volume de trafic et comportements).

5. Modélisation de l'état initial

Simulation HPM

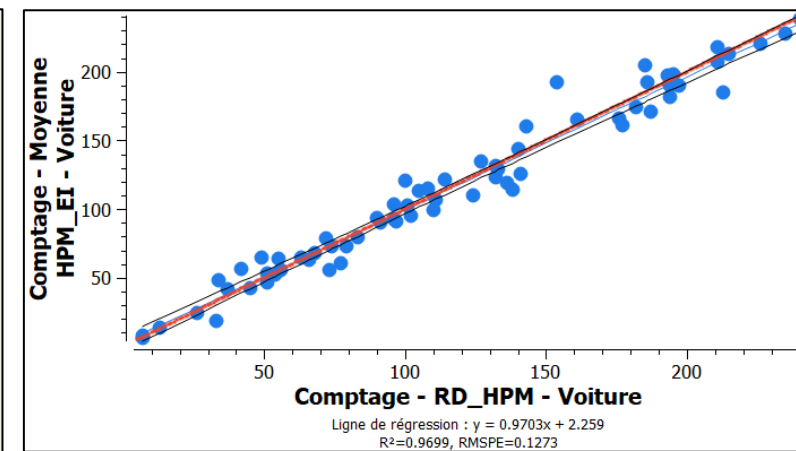
Flux simulés TV



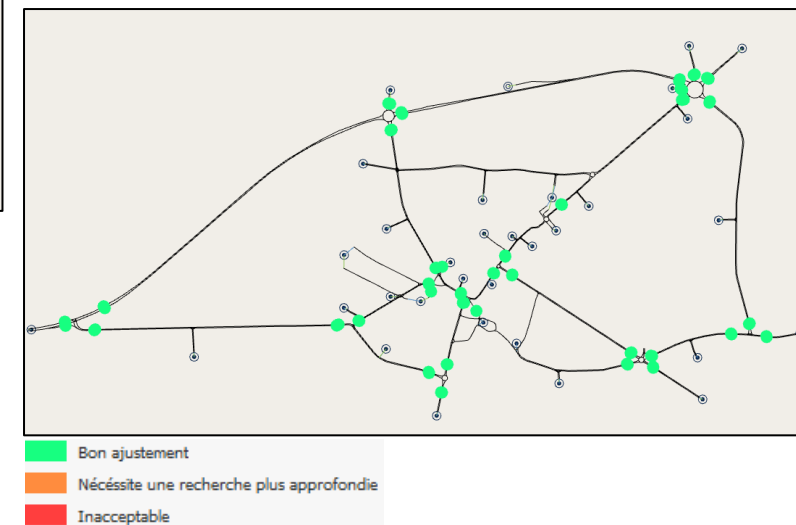
Ci-dessus la carte des flux simulés sur la période HPM. Ces flux se rapprochent des comptages réalisés sur le terrain, et les valeurs sont représentatives.

Ci-contre la courbe de calage montrant la bonne représentativité des flux. Les points bleus (points de comptage sur le modèle), doivent se rapprocher de la courbe rouge où trafics simulés = trafics réels.

Courbe calage



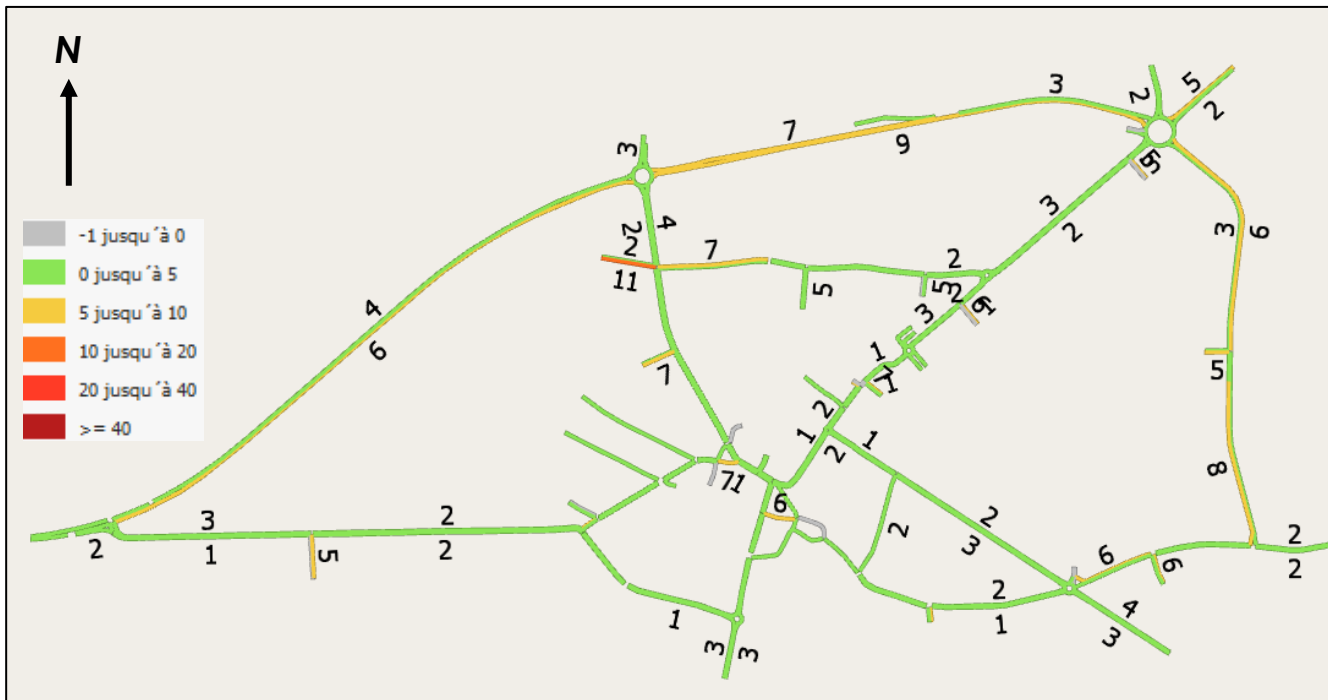
Calage méthode GEH



5. Modélisation de l'état initial

Simulation HPM

Retard (Temps perdus) en seconde



Fonctionnement giratoire RD 753 / RD 753A



Aucune difficulté de circulation relevée sur le secteur d'étude. L'ensemble est fluide. Les temps perdus sur les différentes sections sont très faibles. Les réserves de capacités sont importantes sur les différents carrefours composant le modèle. Une vidéo est jointe au modèle pour le fonctionnement.

5. Modélisation de l'état initial

Simulation HPS

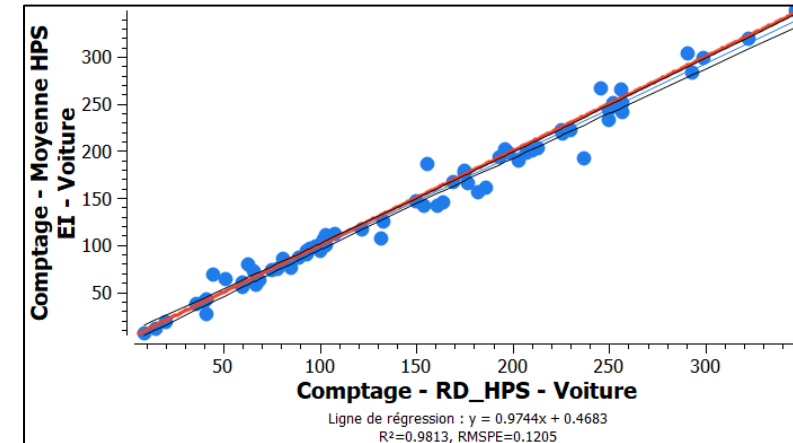
Flux simulés TV



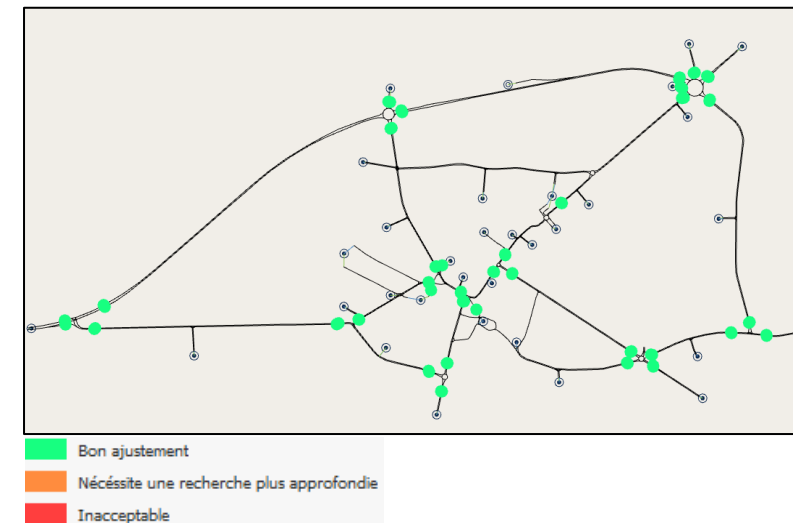
Ci-dessus la carte des flux simulés sur la période HPS. Ces flux se rapprochent des comptages réalisés sur le terrain, et les valeurs sont représentatives.

Ci-contre la courbe de calage montrant la bonne représentativité des flux. Les points bleus (points de comptage sur le modèle), doivent se rapprocher de la courbe rouge où trafics simulés = trafics réels.

Courbe calage

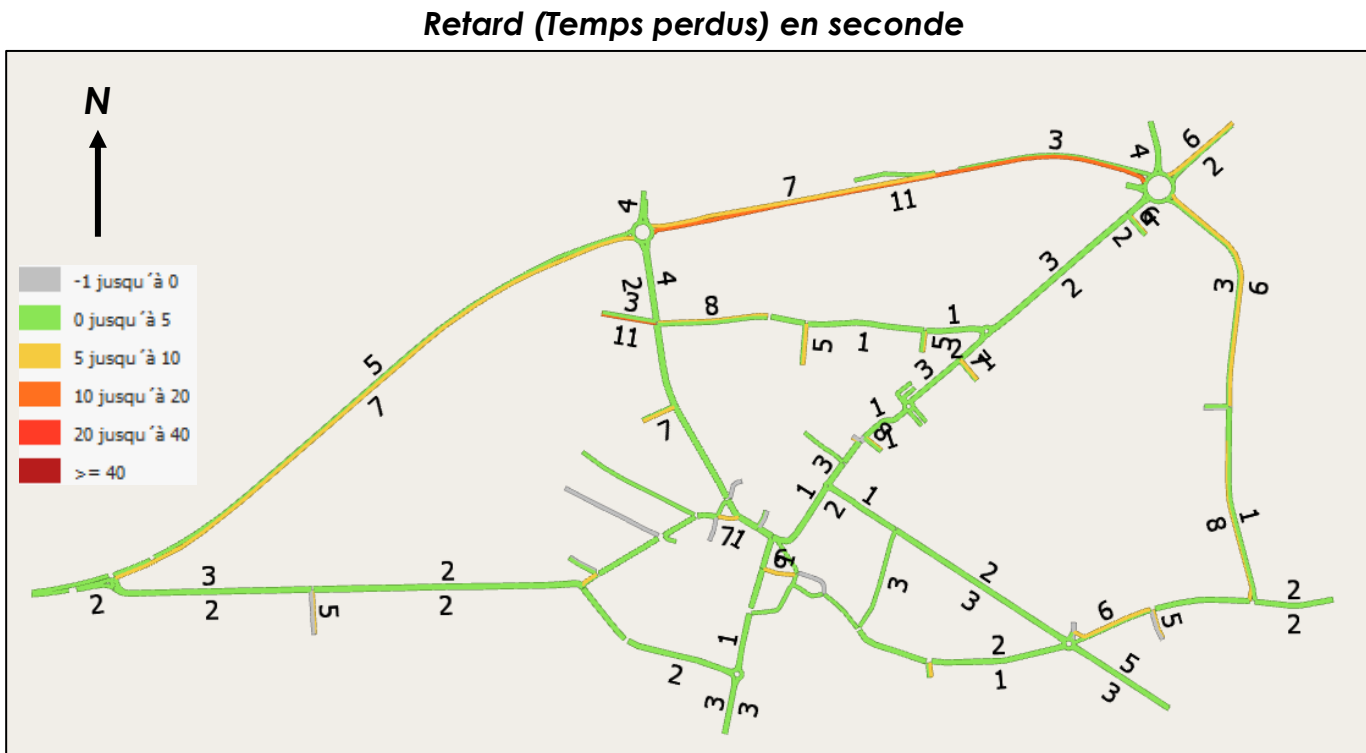


Calage méthode GEH



5. Modélisation de l'état initial

Simulation HPS



Fonctionnement giratoire RD 753 / RD 753A



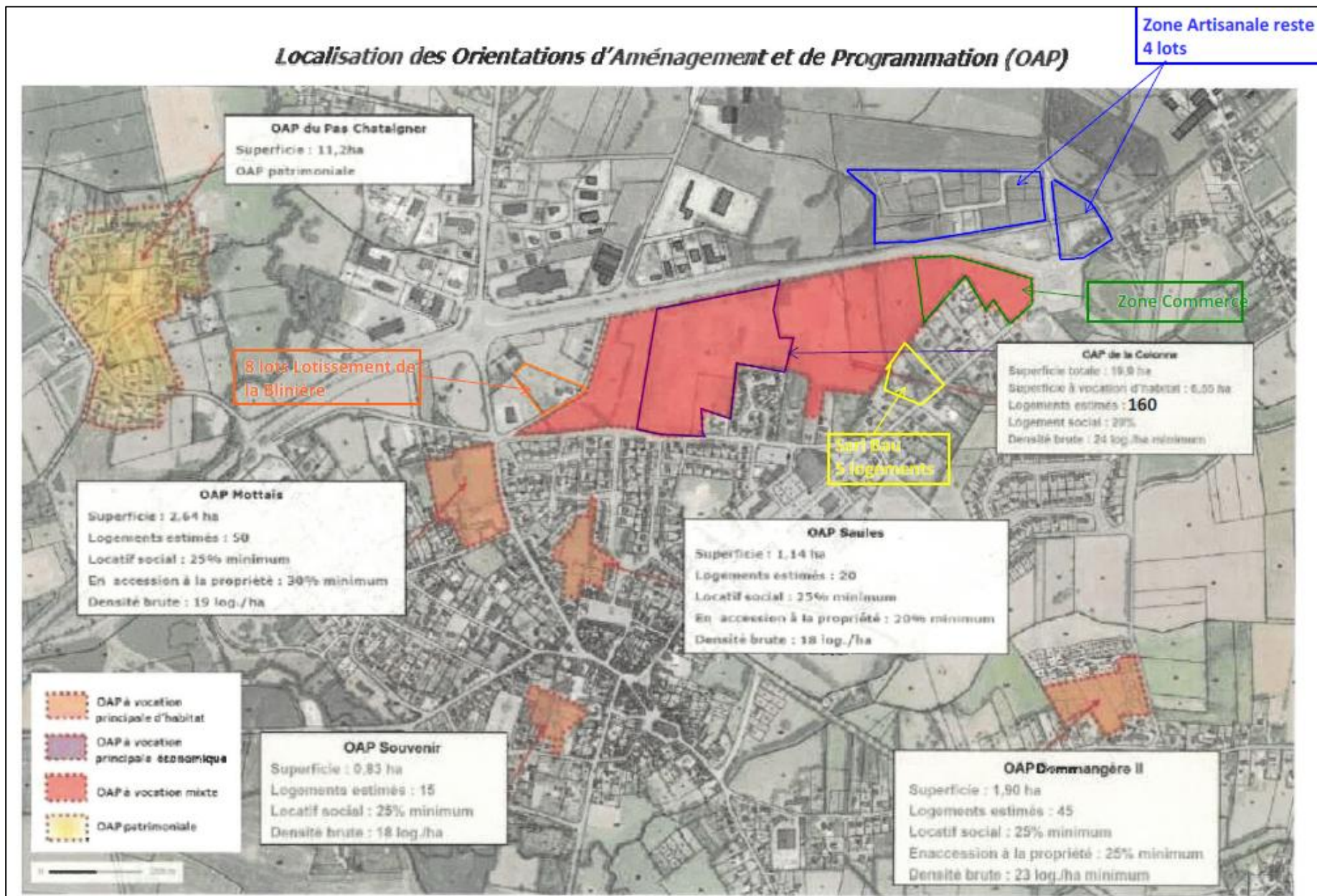
Aucune difficulté de circulation relevée sur le secteur d'étude également à l'HPS. L'ensemble est fluide. Les temps perdus sur les différentes sections sont très faibles. Les réserves de capacités sont importantes sur les différents carrefours composant le modèle. Une vidéo est jointe au modèle pour le fonctionnement.

6. Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements

6. Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements

Estimation des flux induits par les logements

Éléments à prendre en compte pour l'évolution de trafic



Projection de 298 logements supplémentaires à terme suivant les OAP

6. Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements

Estimation des flux induits par les logements

Hypothèses de génération de trafic par les futurs logements

Données utilisées (source INSEE 2021, commune de Legé) :

- Part d'actif ayant un emploi = 43%
- Population de 18 à 64 ans (population active en âge de conduire) = 56%
- Population de – 18 ans = 23%
- Nb moyen de personnes par ménage = 2,3
- Part modale d'utilisation VL pour les déplacements domicile-travail = 87,6 %
- Taux d'équipement automobile des ménages = 7% n'ont pas de voiture ; 41 % ont une voiture ; 52 % ont 2 voitures ou plus

Hypothèses prises en compte pour la génération de véhicule :

- 2 habitants par logement (chiffre minoré par rapport à la moyenne communale, avec la prise en compte des logements collectifs prévus)
- Coefficient d'utilisation des VL sur les heures de pointe par les actifs ayant un emploi et se déplaçant en voiture =
 - 0,5 à l'HPM (entre 8h et 9h)
 - 0,4 à l'HPS (entre 17h et 18h)
- Part de personne empruntant leur VL aux HP, en dehors des actifs ayant un emploi =
 - 5 % à l'HPM
 - 10 % à l'HPS
- Répartition Entrée / Sortie du projet
 - 100 % sortant du projet à l'HPM
 - 20 % sortant et 80 % entrant à l'HPS

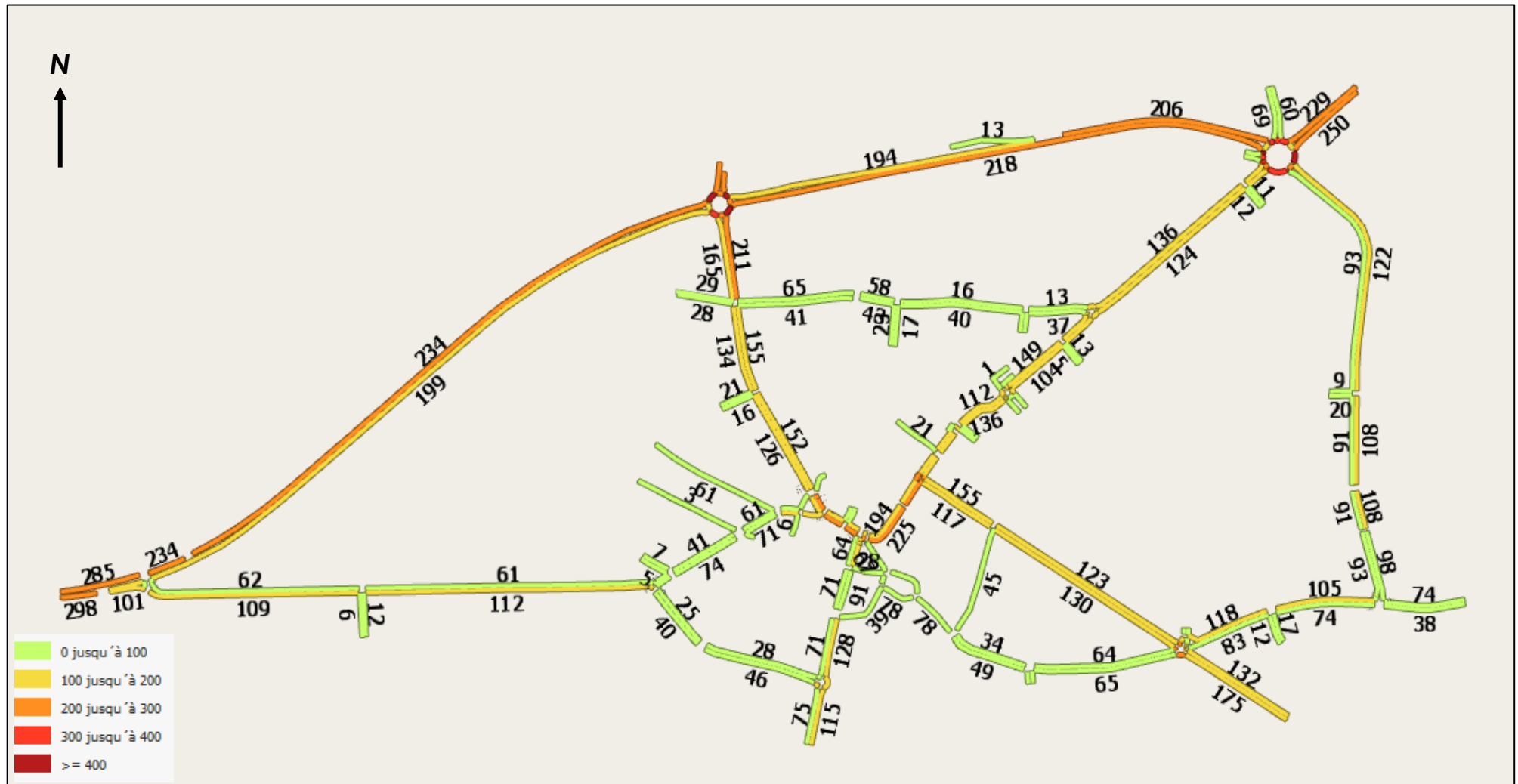
Synthèse des flux induits par les logements futurs

Période	Induction flux supplémentaire
HPM	79
HPS	82

6. Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements

Simulation HPM de référence

Flux TV simulés de référence – Scénario fil de l'eau HPM



6. Simulation du scénario fil de l'eau avec trafics induits des logements

Simulation HPS de référence

Flux TV simulés de référence – Scénario fil de l'eau HPS



7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 1 - Giratoire

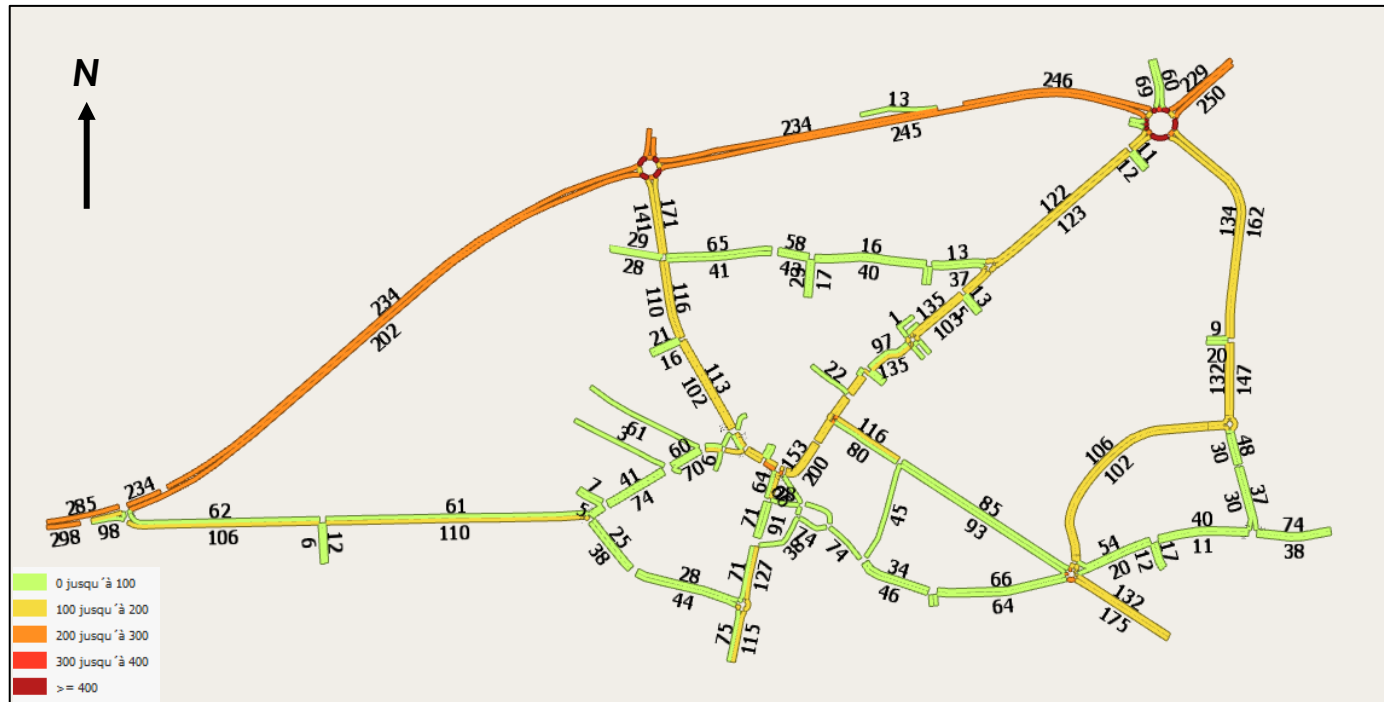


Projet de liaison
contournement Sud-Est $\leftrightarrow$
Giratoire RD 637 / Route de
Mormaison avec
l'aménagement d'un
giratoire 3 branches sur le
contournement Sud Est.

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 1 - Giratoire

Flux TV simulés HPM



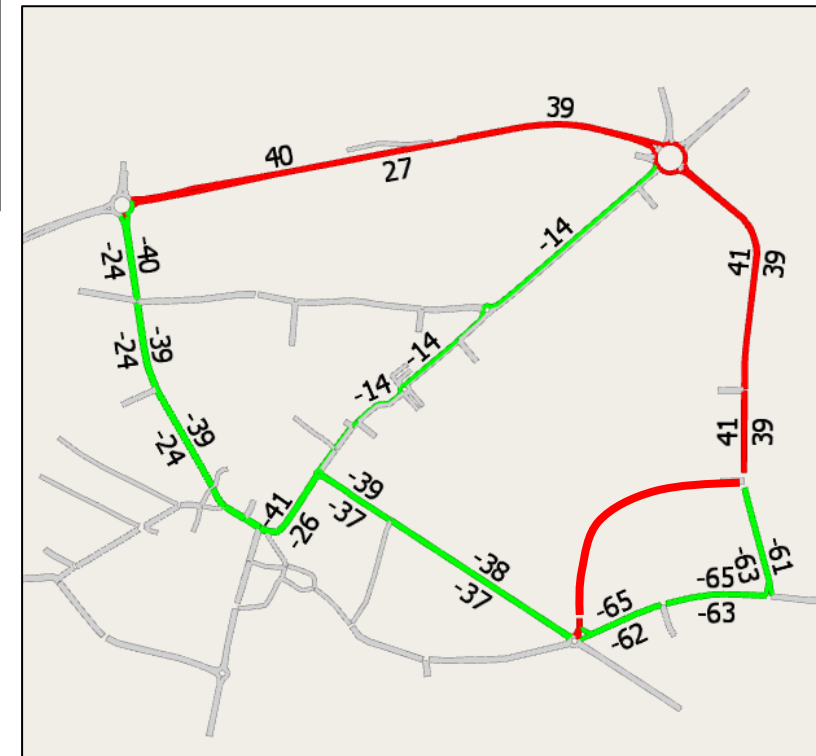
Aucune difficulté autour du giratoire. Les capacités sont très importantes.

**Utilisation de la voie nouvelle par 208 véhicules
à l'HPM, dont 11 PL.**

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-127 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-75 véhicules).

Très bon fonctionnement du giratoire sur cette période, pas de difficultés (voir vidéo).

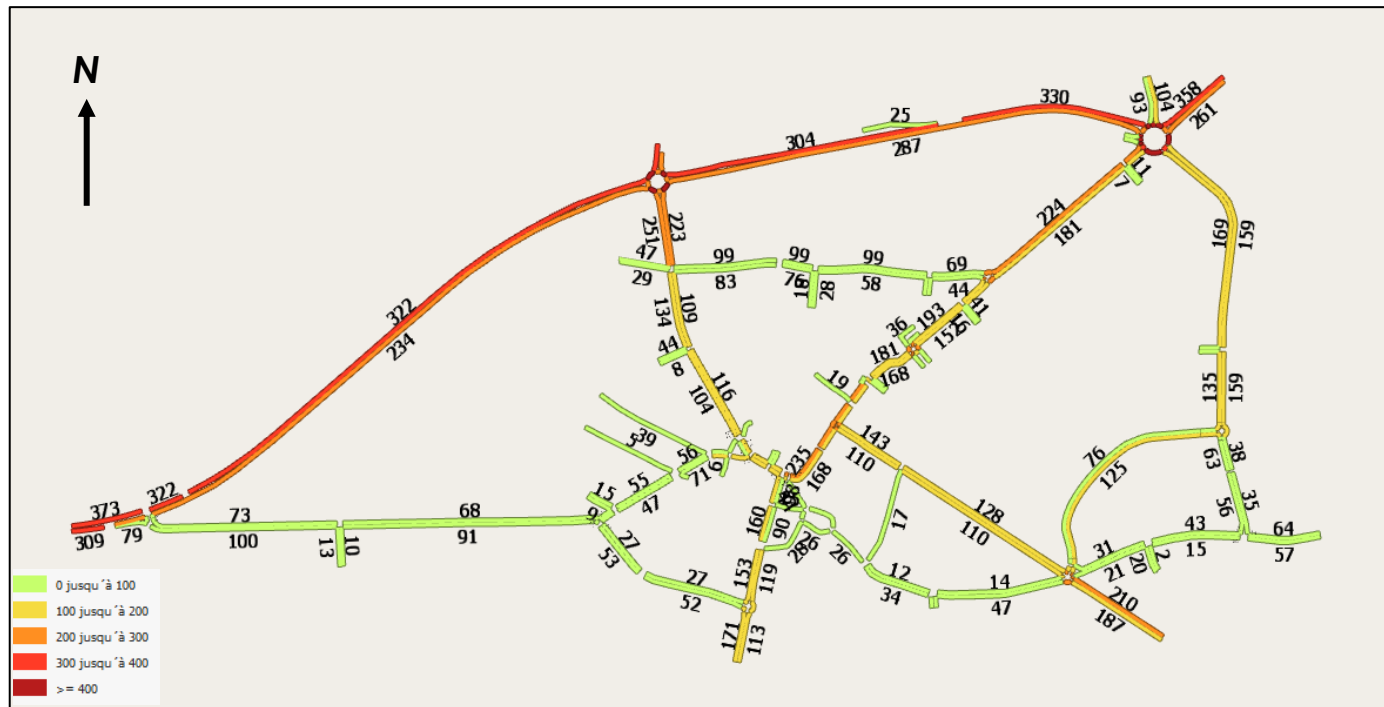
Evolution des flux par rapport au SFE



7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 1 - Giratoire

Flux TV simulés HPS

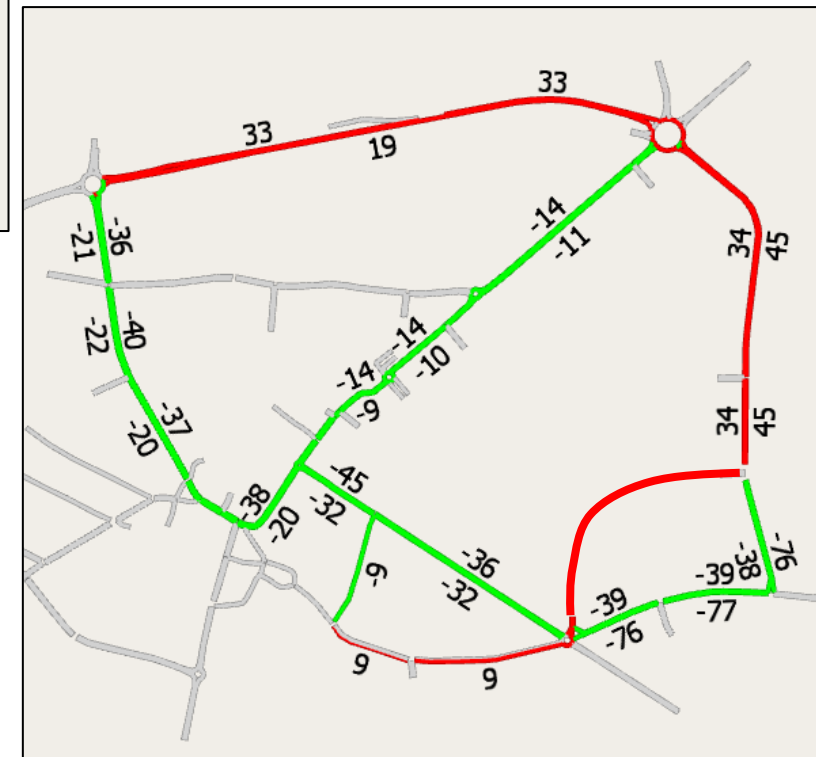


Utilisation de la voie nouvelle par 201 véhicules à l'HPS, dont 11 PL.

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-115 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-68véhicules).

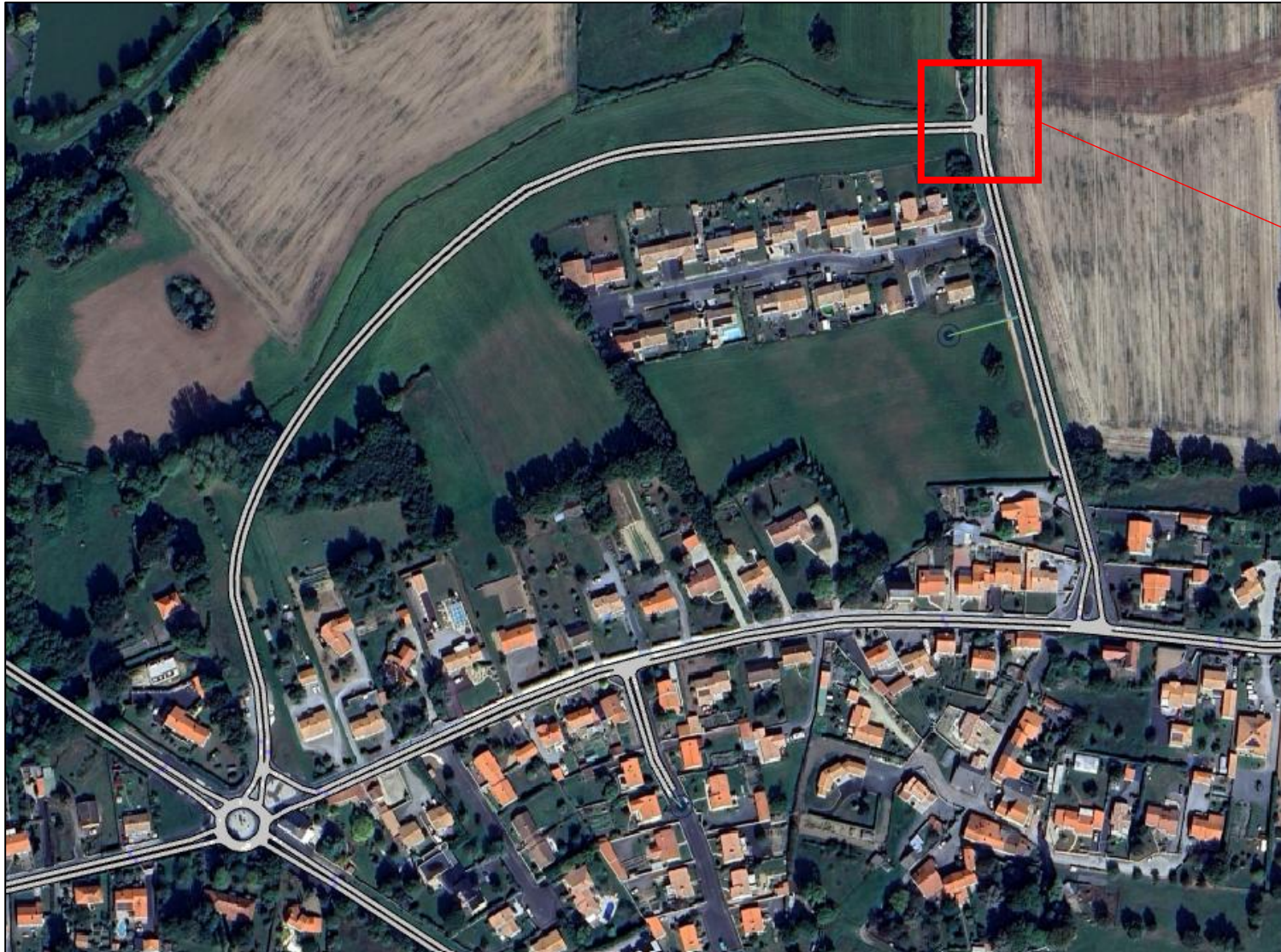
Très bon fonctionnement du giratoire sur cette période, pas de difficultés (voir vidéo).

Evolution des flux par rapport au SFE



7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 2 – Carrefour en T avec priorité ancienne voie

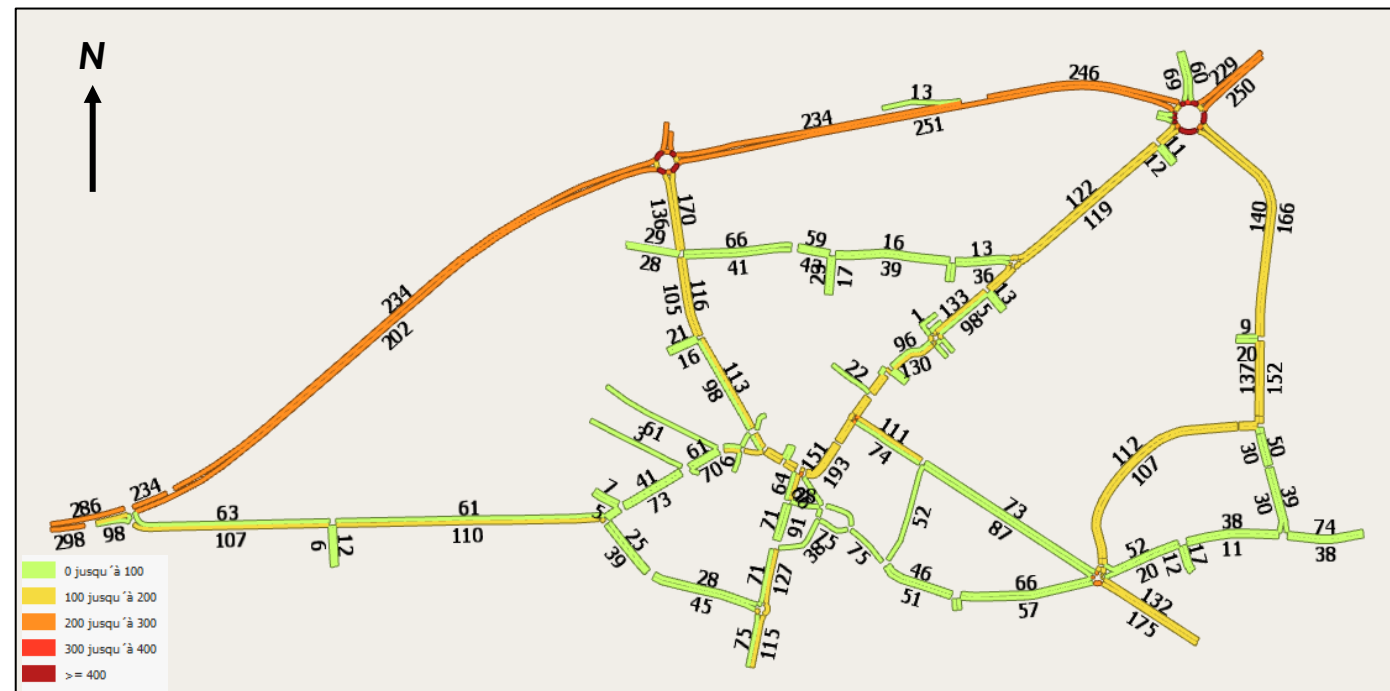


Carrefour nouvelle liaison /
Contournement sud Est en T sur
ce scénario avec stop pour la
nouvelle voie, et priorité à
l'ancien contournement Sud Est.

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 2 – Carrefour en T avec priorité ancienne voie

Flux TV simulés HPM

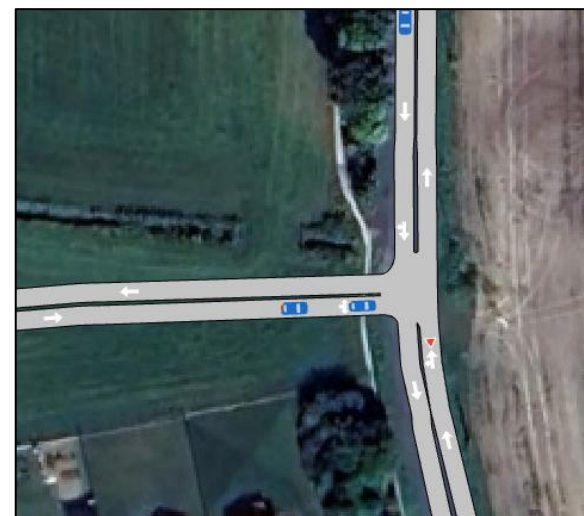
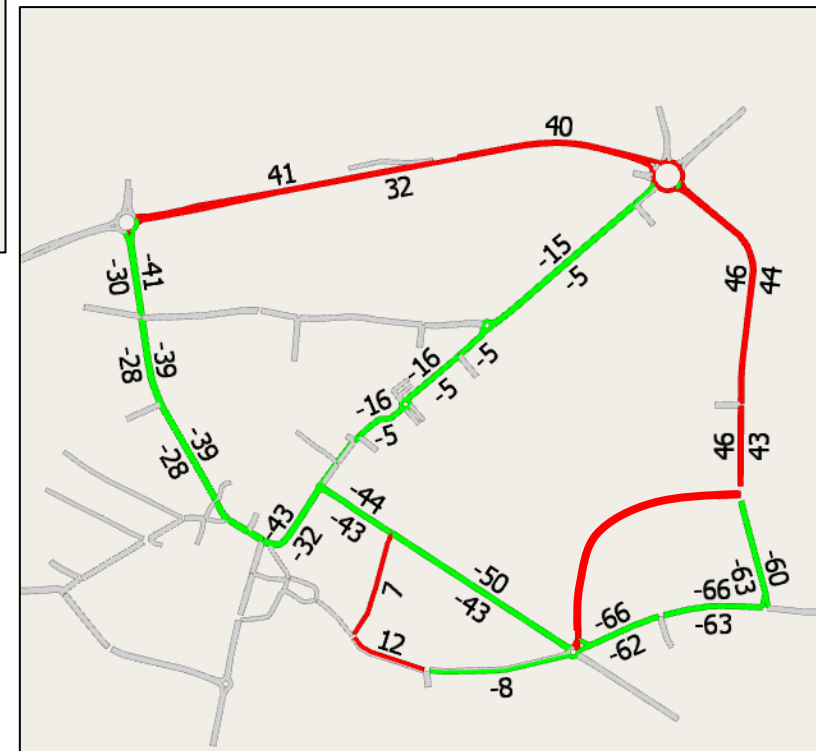


**Utilisation de la voie nouvelle par 219 véhicules
à l'HPM, dont 11 PL.**

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-128 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-93 véhicules).

Très bon fonctionnement du carrefour en T. Les temps d'attente sont très faibles voire nuls.

Evolution des flux par rapport au SFE



Aucune difficulté autour du carrefour. Les trafics restent faibles et peuvent être facilement gérés par ce type de carrefour.

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 2 – Carrefour en T avec priorité ancienne voie

Flux TV simulés HPS

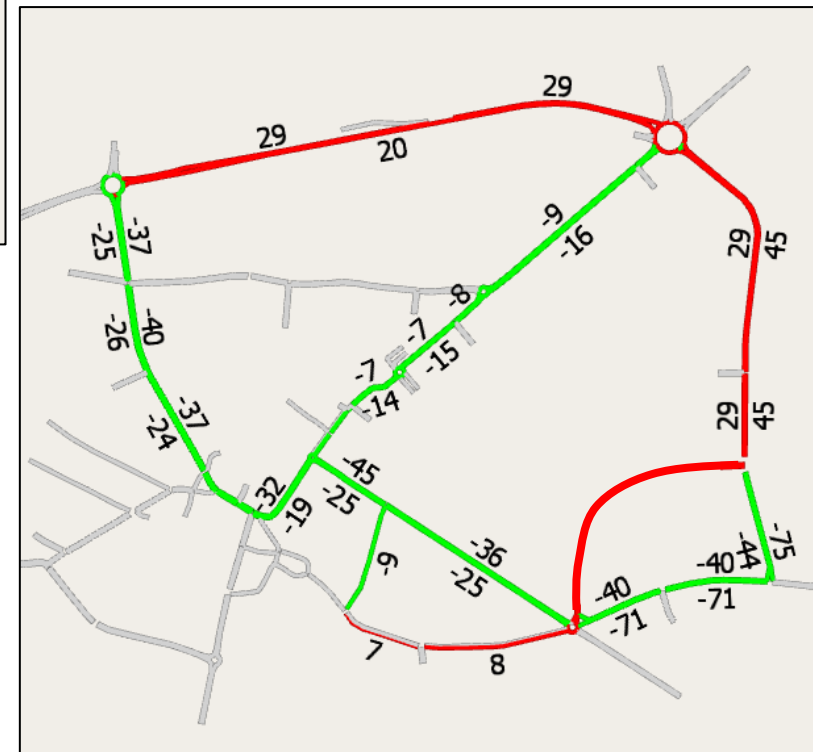


Utilisation de la voie nouvelle par 200 véhicules à l'HPS, dont 11 PL.

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-111 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-61 véhicules).

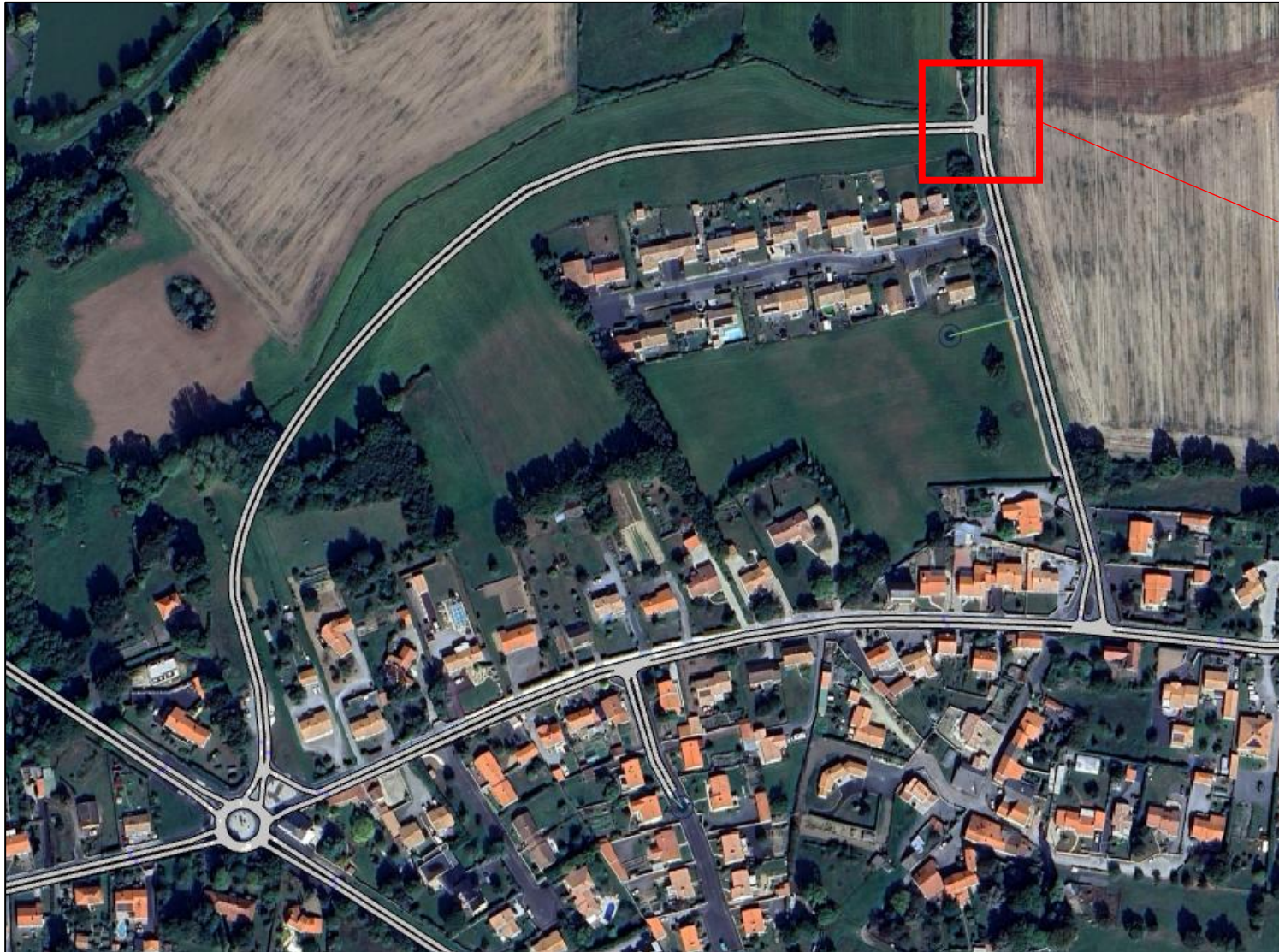
Très bon fonctionnement du carrefour en T. Les temps d'attente sont très faibles voire nuls.

Evolution des flux par rapport au SFE



7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 3 – Carrefour en T avec priorité nouvelle voie

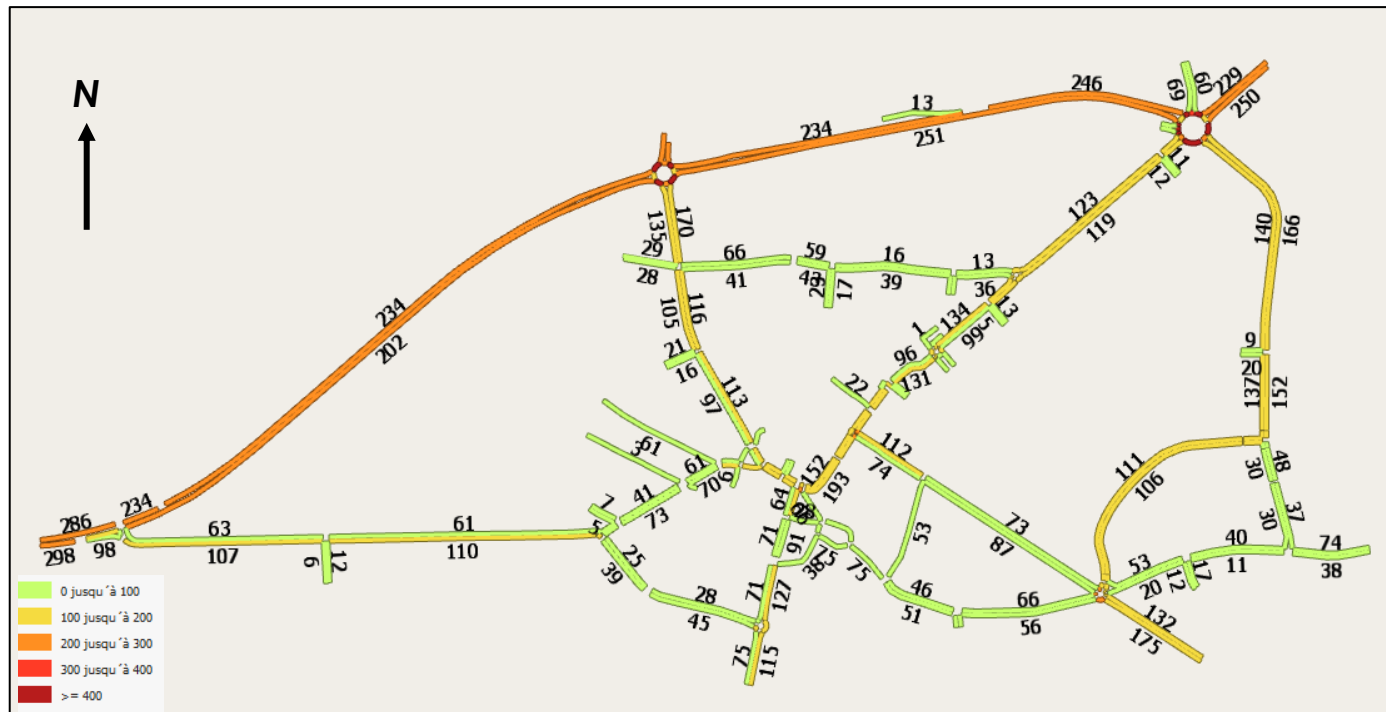


Carrefour nouvelle liaison / Contournement sud Est en T sur ce scénario avec inversion de la priorité par rapport au S2. La nouvelle voie est désormais prioritaire au carrefour.

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 3 – Carrefour en T avec priorité nouvelle voie

Flux TV simulés HPM

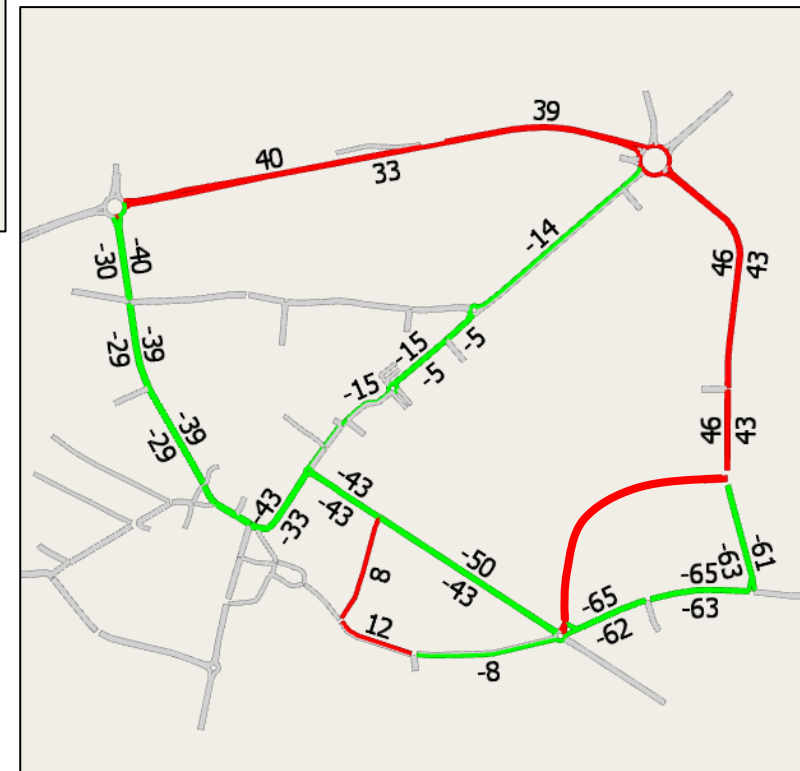


Utilisation de la voie nouvelle par 217 véhicules à l'HPM, dont 11 PL.

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-127 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-93 véhicules).

Le changement de priorité n'a aucun impact sur les flux.

Evolution des flux par rapport au SFE

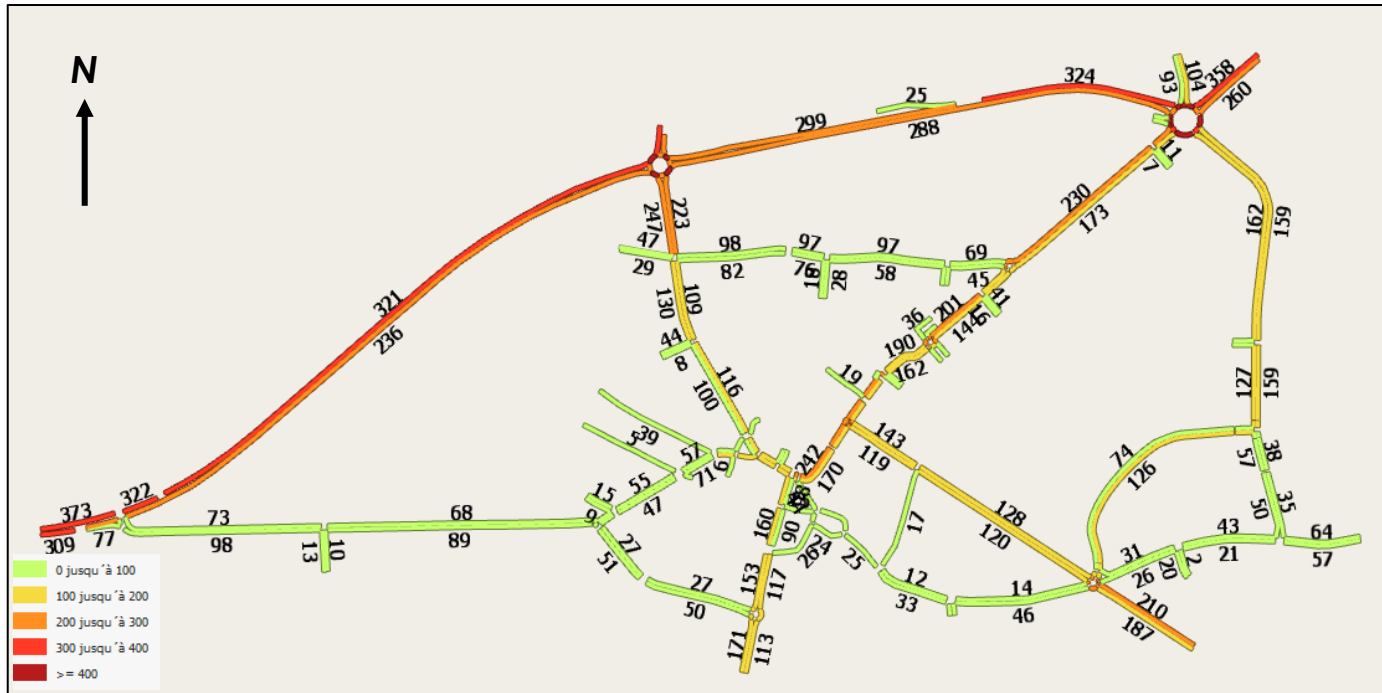


Aucune difficulté autour du carrefour même en inversant les priorités. La gestion reste simple du carrefour.

7. Simulation des scénarios de voie de liaison sud-est

Scénario 3 – Carrefour en T avec priorité nouvelle voie

Flux TV simulés HPS

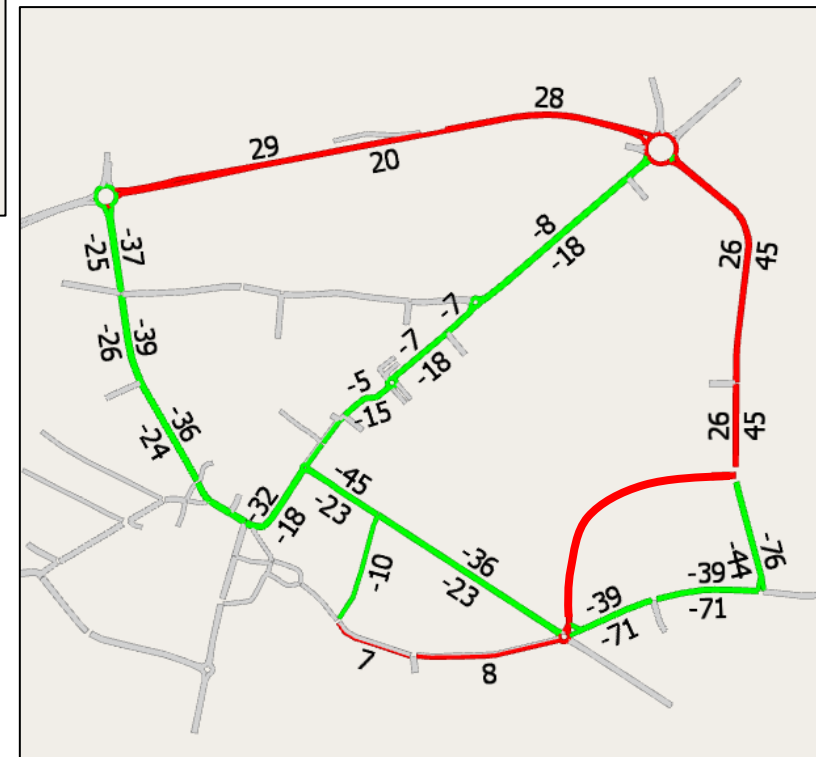


Utilisation de la voie nouvelle par 200 véhicules à l'HPM, dont 11 PL.

Diminution du flux principalement sur la route de Mormaison (-110 véhicules environ) et sur le Bd Napoléon (-59 véhicules).

Le changement de priorité n'a aucun impact sur les flux.

Evolution des flux par rapport au SFE



8. Synthèse des simulations

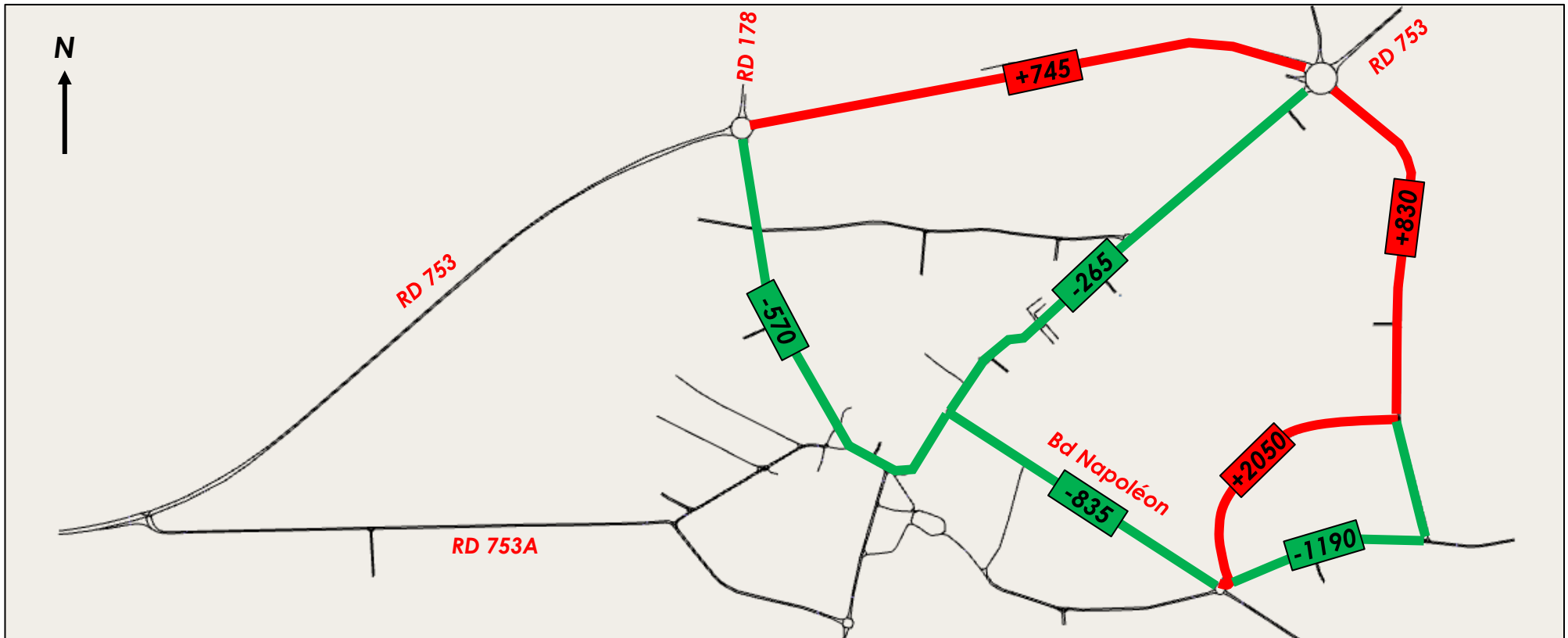
8. Synthèse des simulations

Fréquentation TV (PL) de la voie de liaison (double sens) selon le scénario			
	S1	S2	S3
Flux HPM	207 (11)	218 (11)	216 (11)
Flux HPS	200 (11)	199 (11)	200 (11)
Estimation TMJ	2027 (104)	2076 (104)	2072 (104)

- **Peu importe le scénario d'aménagement du carrefour, la tendance des flux reportés sur le nouveau barreau de liaison serait très proche.**
- Pour les 3 scénarios, on serait autour d'une fréquentation journalière de 2050 véhicules (dont une centaine de PL) sur ce nouveau tronçon. La majeure partie du flux dévié provient de la Route de Mormaison. Vient ensuite des reports depuis le Bd Napoléon, ce qui réduit quelque peu le flux en traversée de ville (voir ci-après).
- Tous les scénarios ne montrent pas de difficultés de circulation, compte tenu de faibles flux.
- **Le carrefour en T semble être le plus approprié au regard des flux attendus.** Il est moins consommateur d'espace, et a un coût moindre. Les simulations ne montrent pas de différence d'utilisation suivant le choix de priorité sur le carrefour en T. Les temps de parcours sont semblables entre les 2 scénarios. Le choix de priorité portera sur l'aspect sécuritaire, et limitation des vitesses notamment.

8. Synthèse des simulations

Evolution des flux journaliers TV du secteur (tous scénarios confondus) par rapport au scénario fil de l'eau

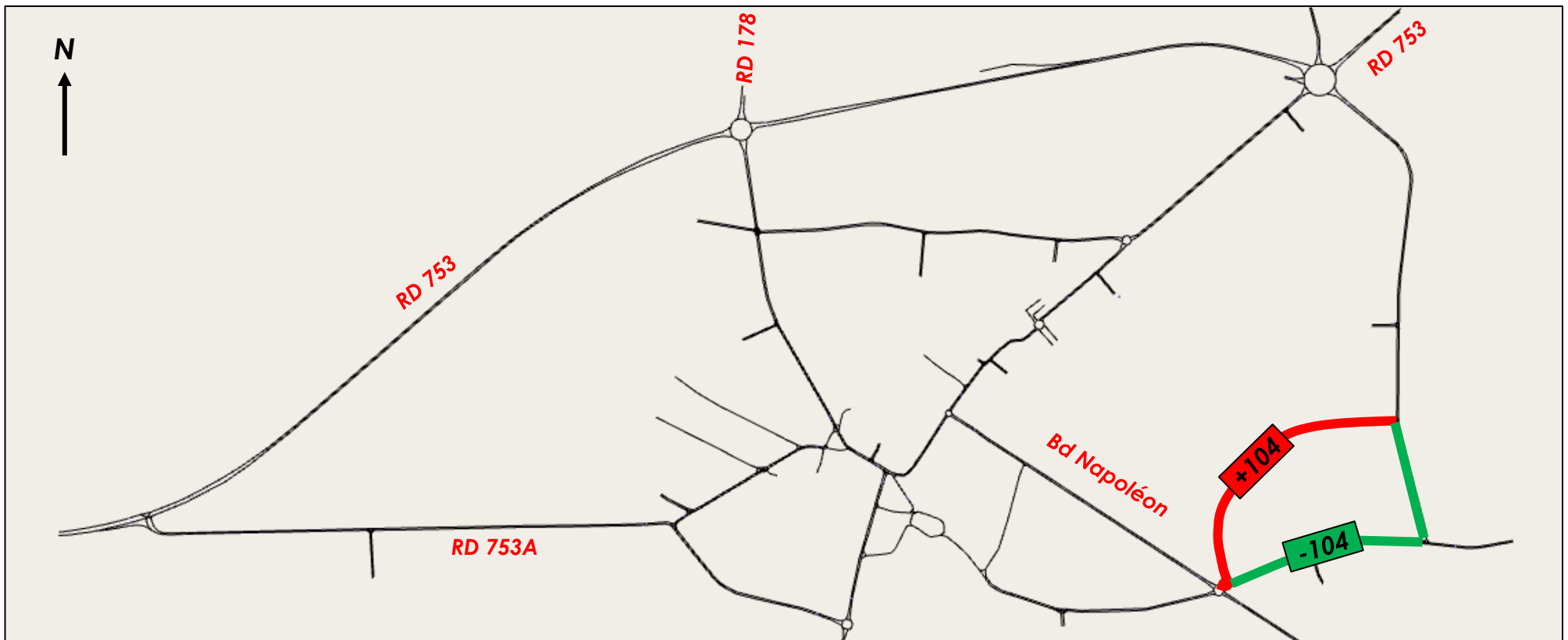


TMJ double sens TV estimé

Section	SFE	Scénario avec voie de liaison	Evolution
Bd Napoléon	2840	2005	-835
Route de Nantes	2600	2030	-570
Route de Mormaison	1810	620	-1190
Rue de la Chaussée	3840	3575	-265
Contournement Sud Est	2350	3180	+830
RD 753 (entre RD 178 et contournement Sud Est)	5835	6580	+745

8. Synthèse des simulations

Evolution des flux journaliers PL du secteur (tous scénarios confondus) par rapport au scénario fil de l'eau



Lexique

HPM :	Heure de Pointe Matin
HPS :	Heure de Pointe Soir
TV :	Tous Véhicules
UVP :	Unité de Véhicules Particuliers
PL :	Poids Lourds (1 PL = 2 UVP)
VL :	Véhicule Léger (1 VL = 1 UVP)
2 RM :	2 Roues Motorisés (1 2RM = 1/3 UVP)
Bus :	Bus ou Car (1 Bus = 2 UVP)
Vélo :	Vélo (1 Vélo = 1/3 UVP)
RF :	Remontée de File
O/D :	Origines / Destinations
RPM :	Relevé de Plaque Minéralogique, méthode de suivi des véhicules pour identifier les itinéraires OD
TAG :	Tourne à Gauche
TAD :	Tourne à Droite
SA :	Scénario en Situation Actuelle
TC :	Transport en commun



55 rue Pablo Picasso
63000 Clermont-Ferrand
Tel : 06 09 74 17 33
Mail : n.baudet@cpev.fr



44 rue de Verdun
94500 Champigny-sur-Marne
Tel : 01 48 89 10 34

Version	Modification	Date
1	Version étape diagnostic + état initial	28/05/2025
2	Rapport final avec scénarios	18/06/2025