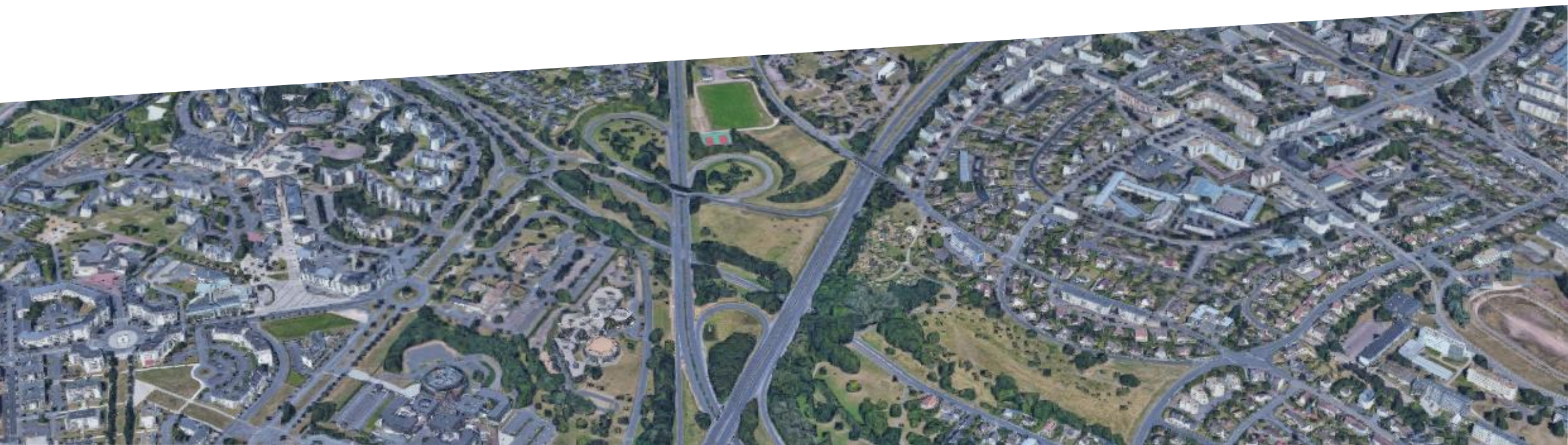


RÉUNION DU 21 NOVEMBRE 2023

Ville de Caen / novembre 2023

Etude de modération de la vitesse des véhicules sur le boulevard Jean Moulin



Sommaire

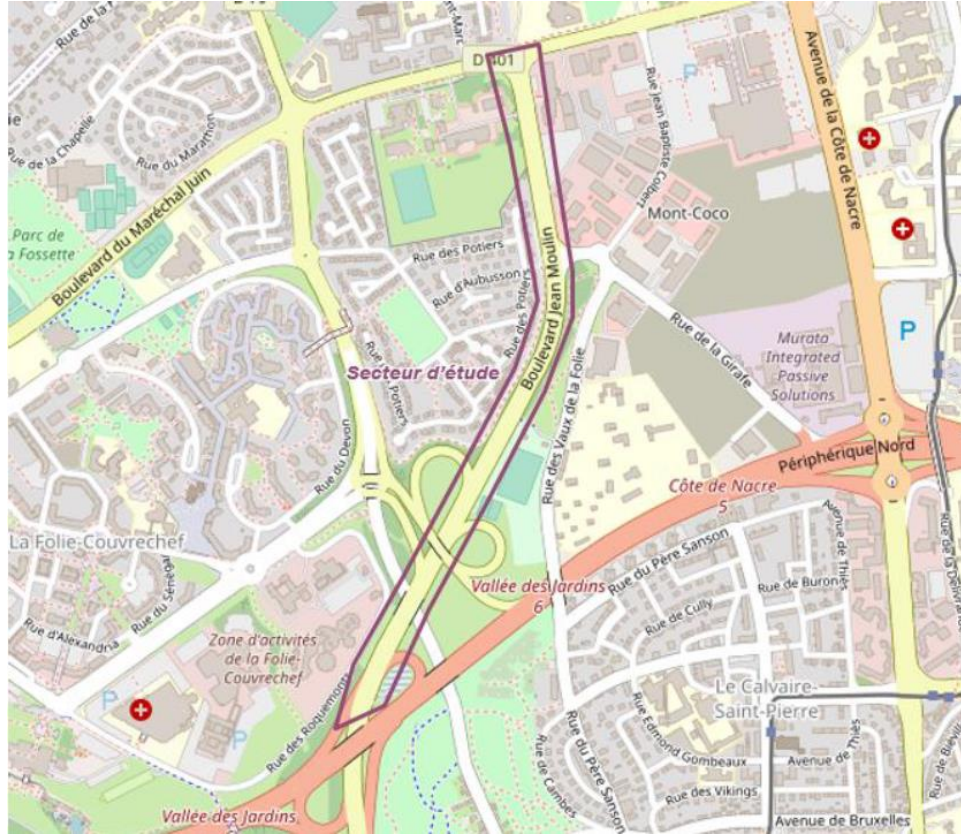
Etat des lieux

Projets

Pistes de réflexion



Contexte et objectifs de l'étude



Périmètre d'étude : Le boulevard Jean Moulin entre le bd Maréchal Juin et le périphérique

Contexte :

Le boulevard Jean Moulin est un axe structurant avec une configuration très routière à 2x2 voies de circulation et avec un ressenti de vitesses élevé des véhicules

Le boulevard sera un axe important de desserte de la future ZAC Mont Coco.

Objectifs de la mission :

- Quantifier la vitesse des véhicules sur la portion Sud de l'axe
- Proposer des aménagements entre le périphérique et le boulevard Maréchal Juin permettant de réduire la vitesse de circulation des véhicules

Présentation de l'axe



Distinction du boulevard en deux tronçons :

- Le **tronçon Sud** (1) avec un caractère très routier, présence d'un îlot central et de palissades d'autoroute.
- Le **tronçon Nord** (2) moins routier avec la présence d'une piste cyclable à l'Est et de bâtiments de bureaux.

Etat des lieux

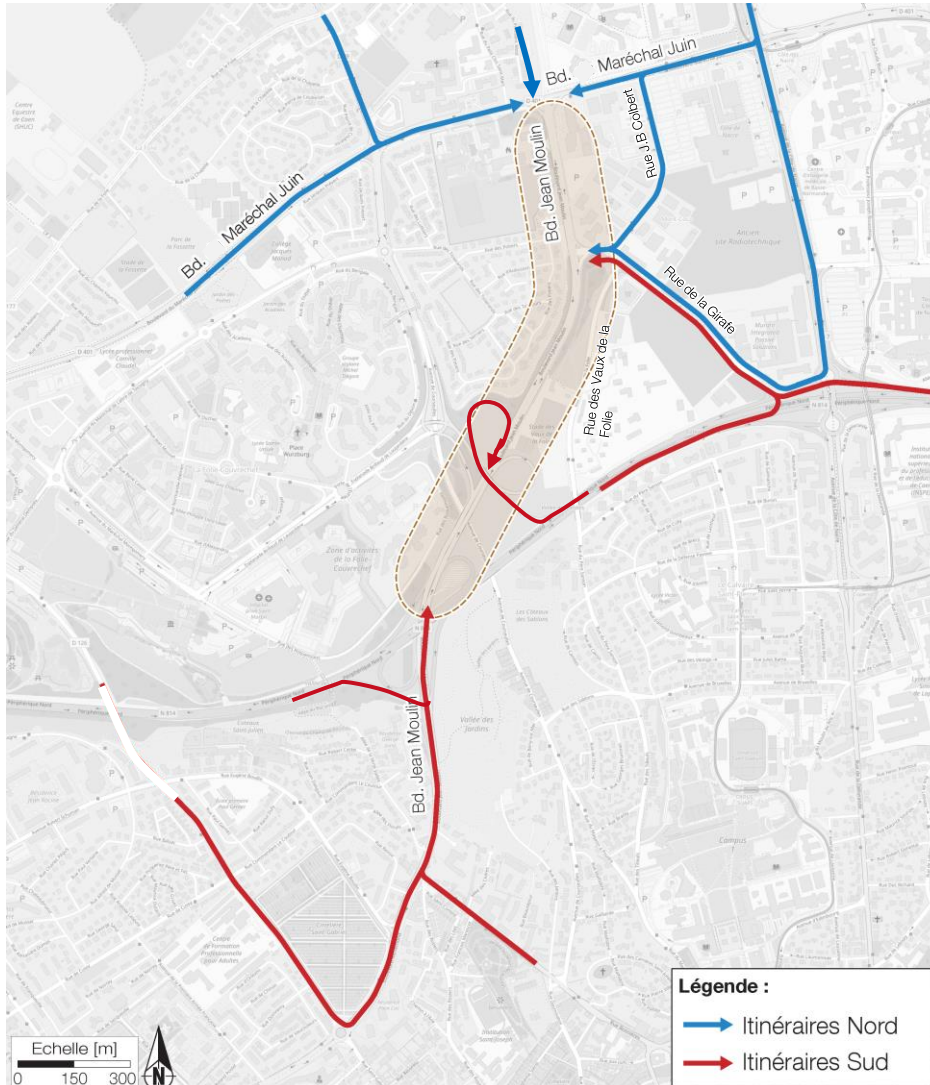


Calibrage des voies



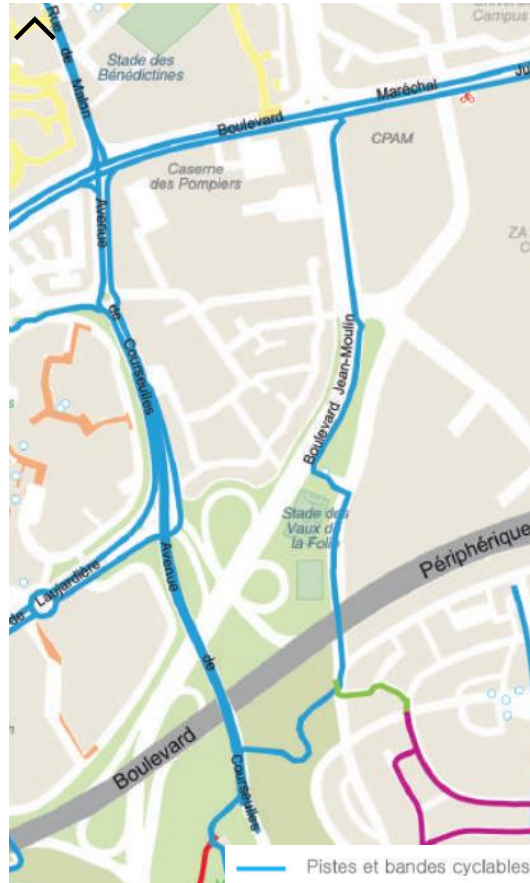
- Un calibrage à 2*2 voies sur l'ensemble de l'axe avec un ilot central quasi continu
- Un seul carrefour régulé au milieu : rue de la Girafe
- Un carrefour non régulé pour desservir le SDIS et la CPAM avec une traversé possible de l'ilot central
- Aucune traversée piétonne entre le carrefour de la Girafe et le Bd Mal Juin
- 4 panneaux de réglementation de la vitesse à 70km/h
- Une bande cyclable Sud-Nord sur voirie et trottoir

Alimentation du bd Jean Moulin



- Le boulevard Jean Moulin est alimenté :
 - Au Nord, par le boulevard du Maréchal Juin ou la rue du Camps Côte de Nacre et la rue de la Girafe (desserte du secteur commercial, accès aux emplois)
 - Au Sud, par le boulevard Richemond, l'Avenue de Creully ou la rue de Rosel.
- Le boulevard Jean Moulin constitue un axe important pour rejoindre le périphérique, les boulevards de Caen, le plateau Nord

Desserte transports collectifs et cyclable



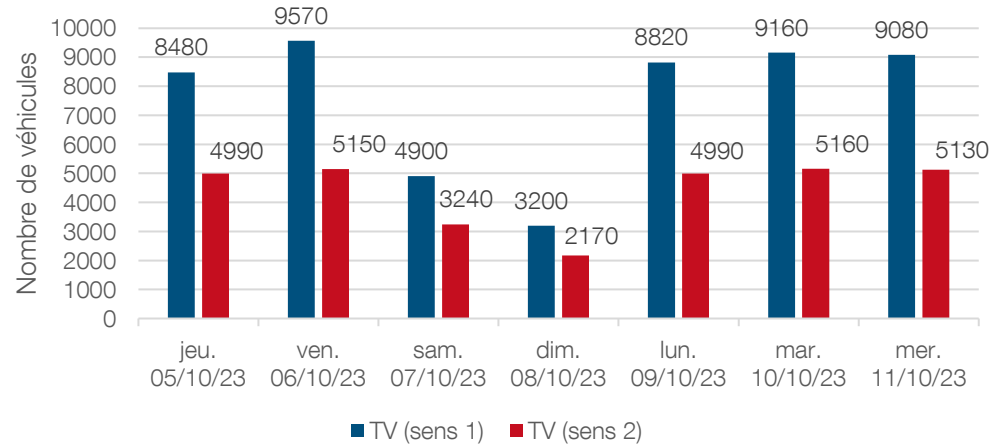
- D'après le plan du réseau Twisto 2023-2024 **pas de passage de lignes de bus** sur la partie étudiée du Boulevard Jean Moulin
- **Présence d'aménagements cyclables** uniquement sur le tronçon Nord

Source : Plan du réseau Twisto et plans des aménagements cyclables de Caen, octobre 2023

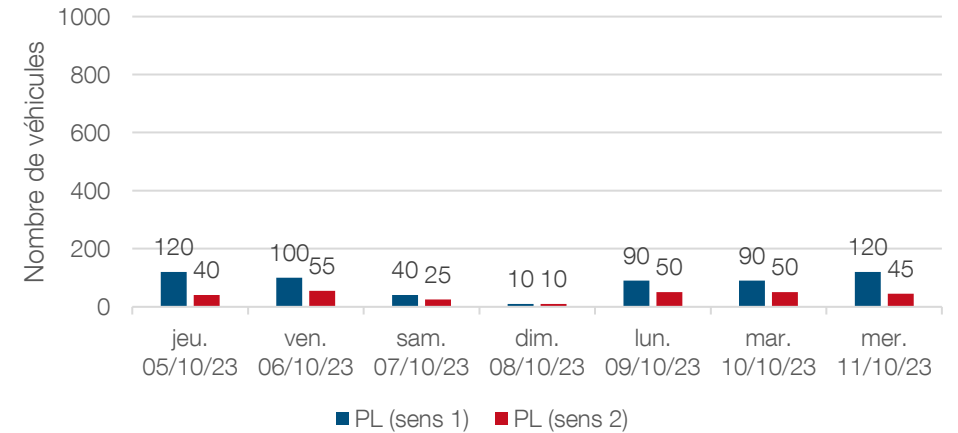
Charges de trafic 2023 : Variations hebdomadaires



Variation de trafic (tous véhicules) par jour du jeudi 5 octobre au lundi 9 octobre 2023



Variation de trafic poids lourds par jour du jeudi 5 octobre au lundi 9 octobre 2023



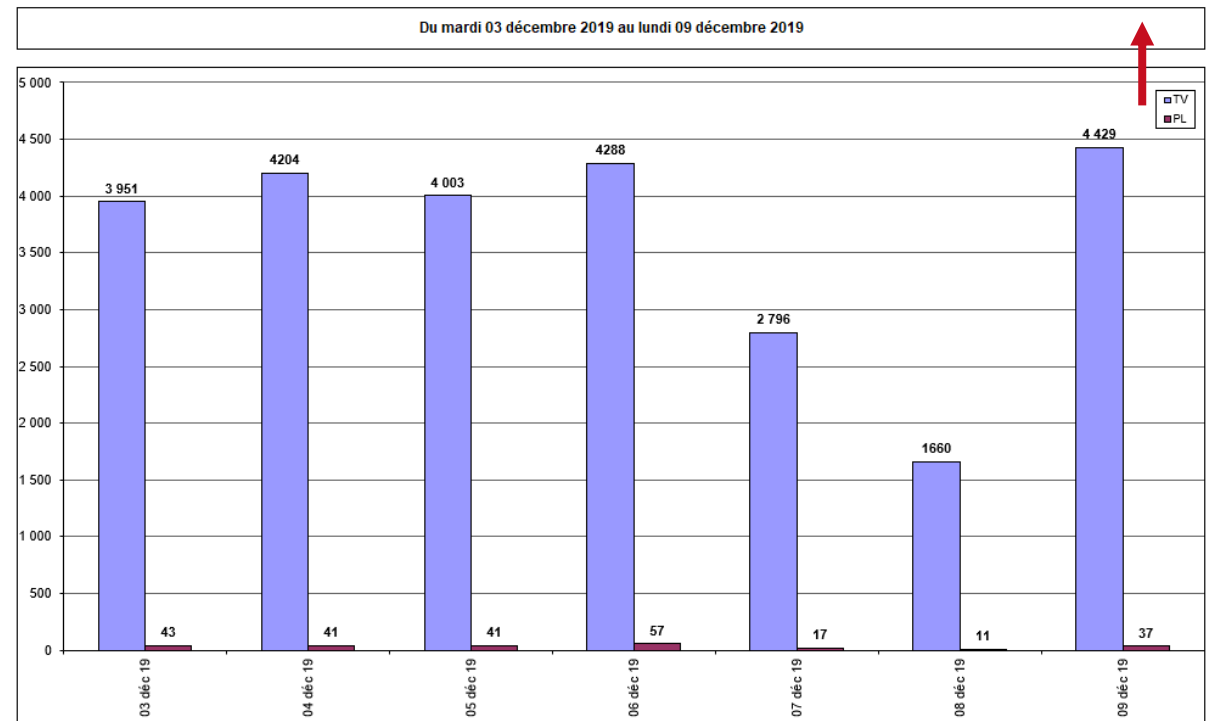
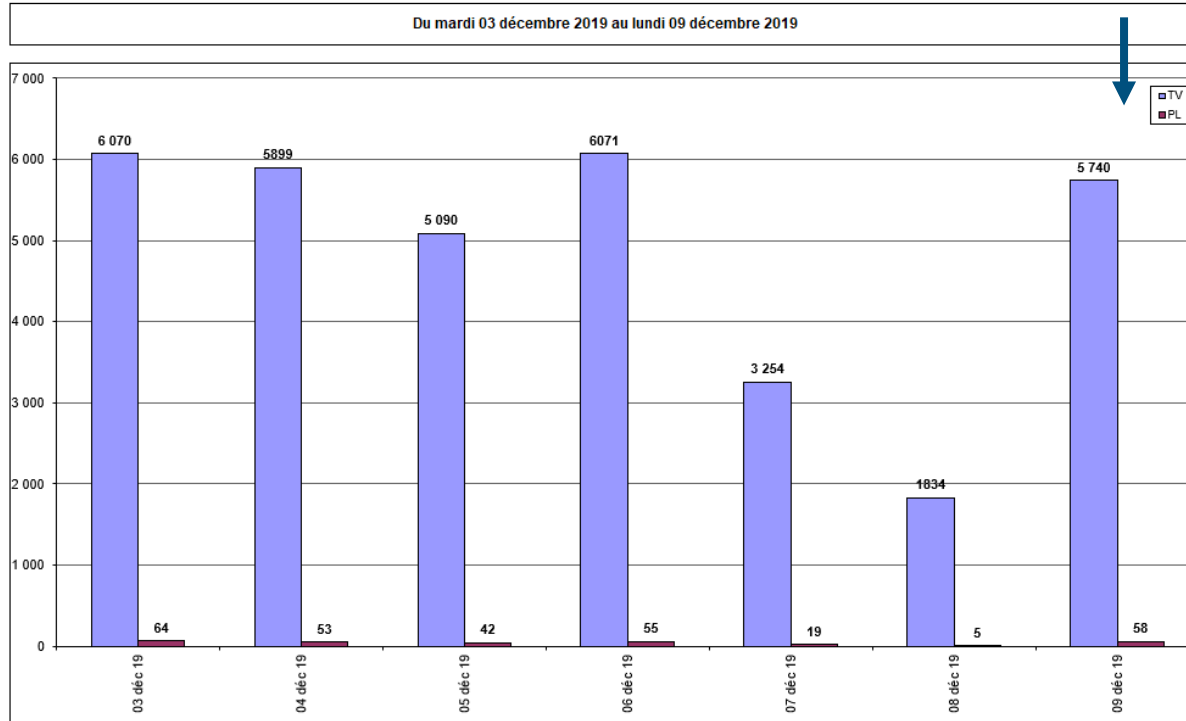
Source : Comptages Alyce, octobre 2023

- Un trafic nettement plus élevé dans le sens Nord-Sud (sens 1) que dans le sens Sud-Nord (sens 2)
- En moyenne 9'000 véhicules sur la période en Nord-Sud par jour contre 5'100 véhicules dans le sens Sud-Nord (moyenne jours ouvrés)
- Des écarts importants entre les jours ouvrés et le week-end, allant du simple au double
- Des flux poids lourds faibles avec environ 100 PL par jour en Nord-Sud et 50 en Sud-Nord, hors week-end

Charges de trafic 2019 (Ingetec)



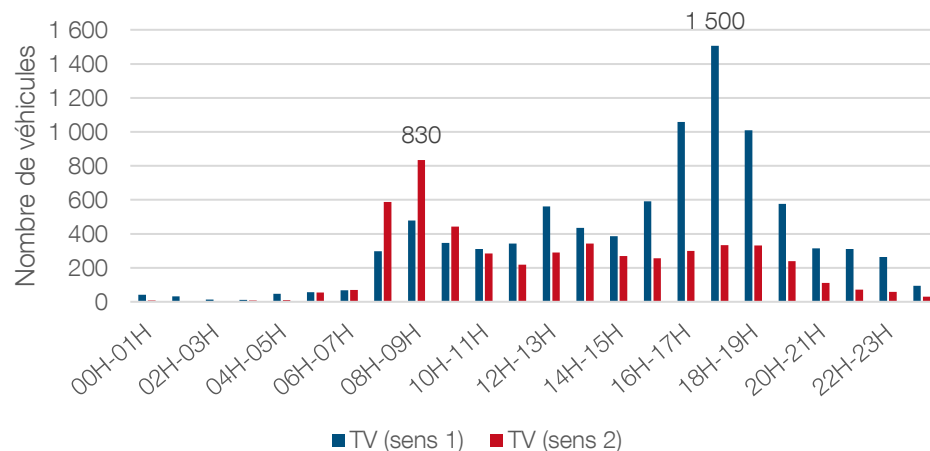
- Environ 5'800 véh. par jour en Nord-Sud et 4'200 en Sud-Nord (moyenne des jours ouvrés) au Nord de la rue de la Girafe
- Une alimentation importante en lien avec la rue de la Girafe



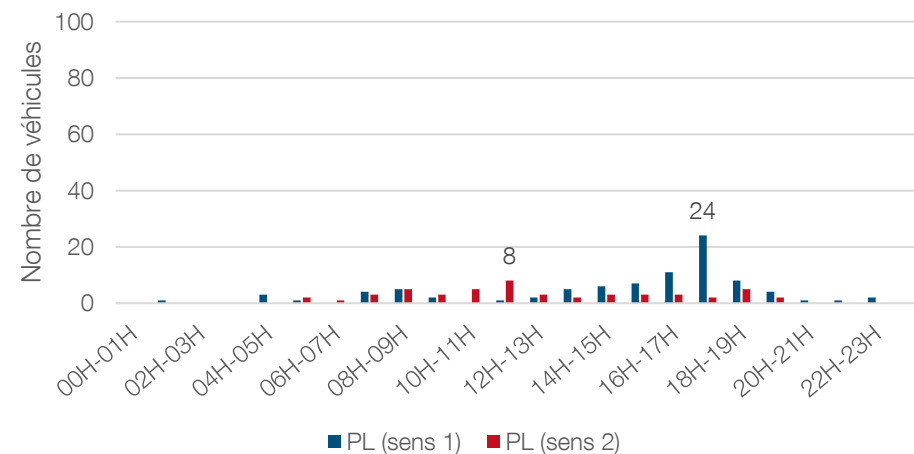
Charges de trafic : Variations journalières



Variations horaires du trafic le mardi 10 octobre 2023 tous véhicules



Variation horaire du trafic poids lourds le mardi 10 octobre 2023

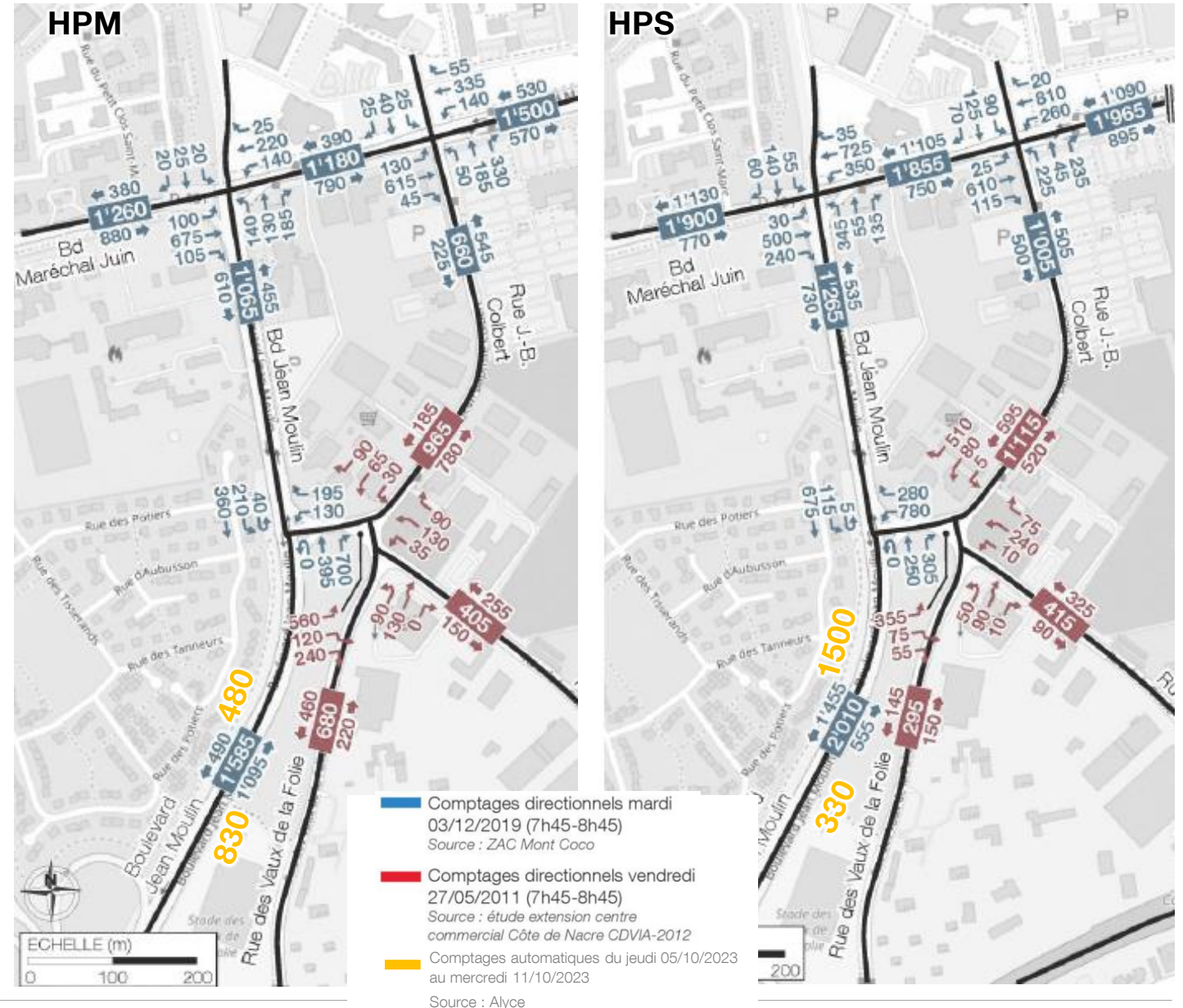


Source : Comptages Alyce, octobre 2023

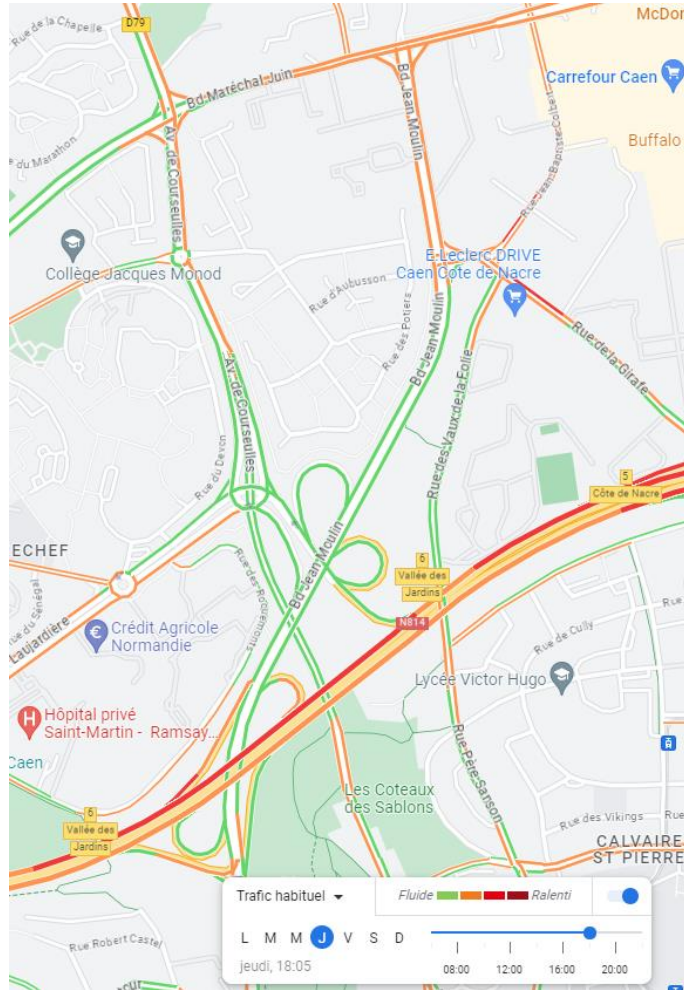
- Un trafic le matin très orienté vers le Nord (sens 2) et vers le Sud le soir : flux pendulaires très marqués avec toutefois un trafic le soir très nettement supérieur à celui du matin en Sud-Nord
- Un trafic prédominant à la période de pointe du soir pour le sens 1 avec une heure de pointe représentant 16% du trafic journalier
- Des courbes du trafic PL semblables à celles tous véhicules, avec des volumes relativement faibles par heure

Charges de trafic aux heures de pointe

- Un trafic en section, double sens, sur la portion Nord en 2019 de 1'065 à l'HPM à 1'265 à l'HPS
- Un trafic en section, double sens, sur la portion Sud de l'ordre de 1'300 véh. à l'HPM et 1'800 véh. à l'HPS
- Un trafic qui est en légère baisse en 2023 dans le sens Nord-Sud par rapport aux niveaux de trafic de 2019 aux heures de pointe



Conditions de circulation



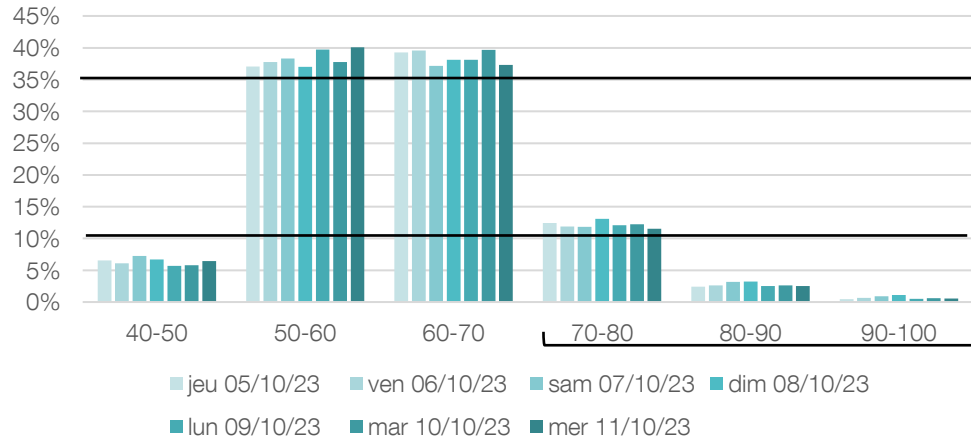
- Des saturations aux périodes de pointe sur le tronçon Nord, aux carrefours de la Girafe et du Mal Juin.

Source : Google maps, octobre 2023

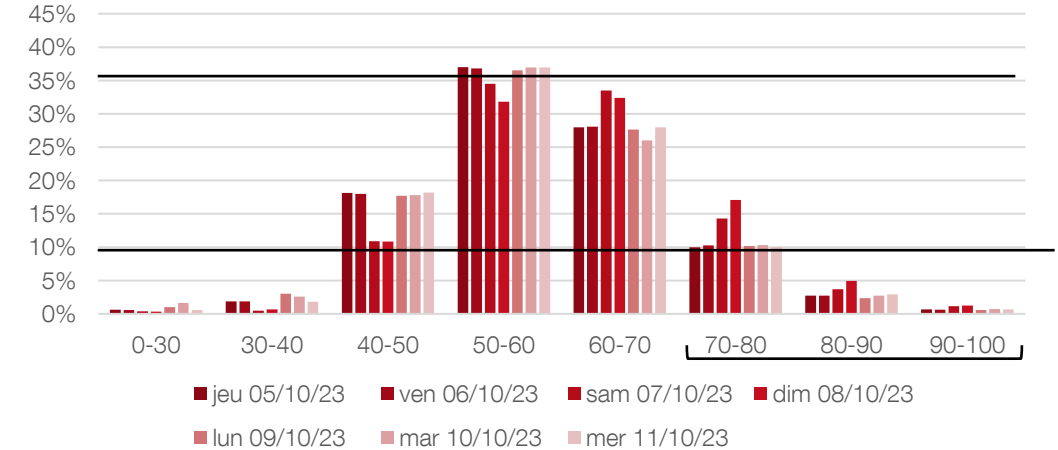
Répartition des vitesses pratiquées



Répartition des vitesses sur une semaine du jeudi 5 octobre au mercredi 11 octobre 2023 (sens 1)



Répartition des vitesses sur une semaine du jeudi 5 octobre au mercredi 11 octobre 2023

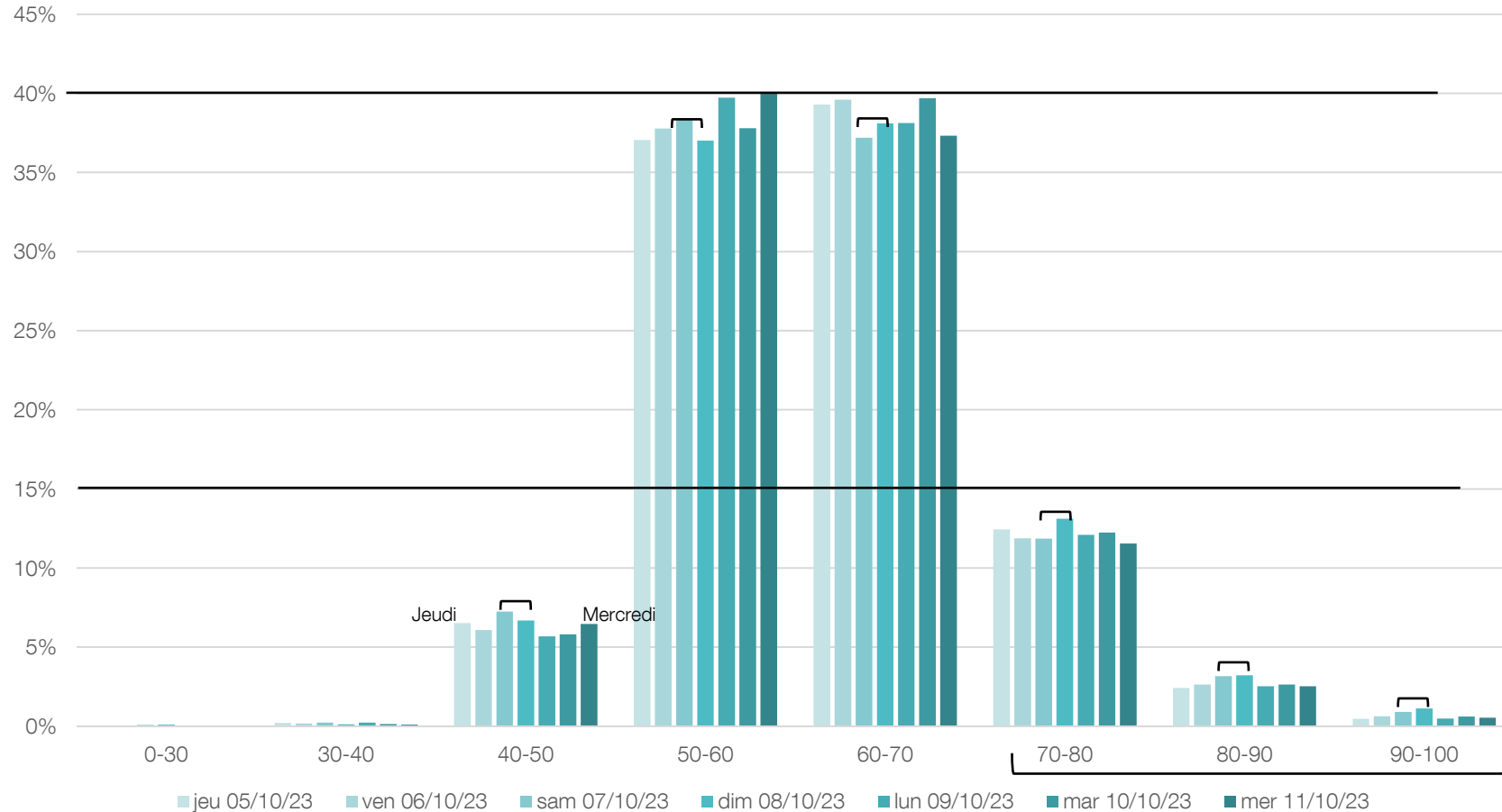


Source : Comptages Alyce, octobre 2023

- La réglementation est limitée à 70km/h.
- La grande majorité des automobilistes circule à des vitesses inférieures ou égales à cette vitesse

Répartition des vitesses pratiquées (sens Nord-Sud)

Répartition des vitesses sur une semaine du jeudi 5 octobre au mercredi 11 octobre 2023

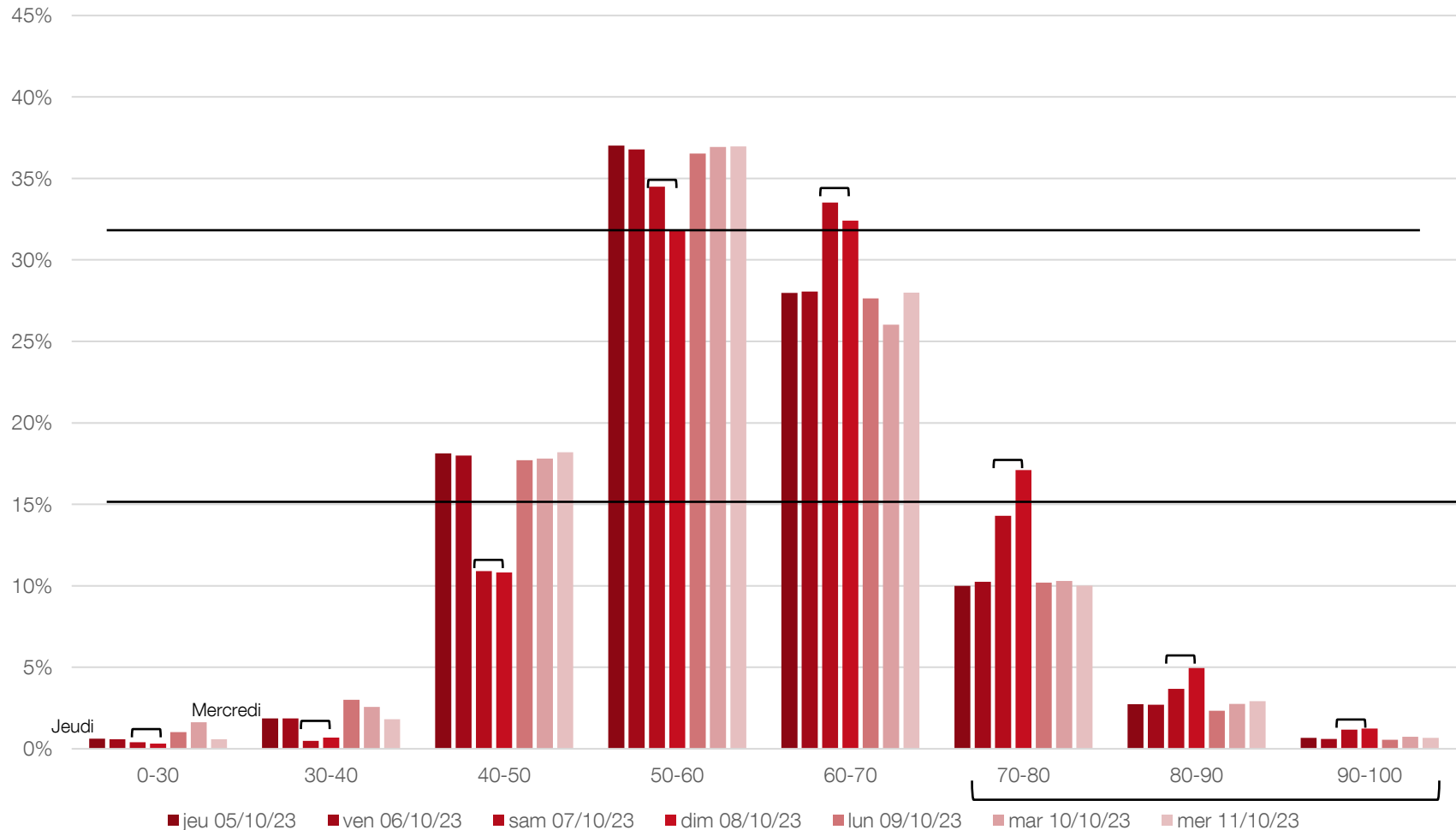


- En Nord-Sud, il n'y a pas de différences entre les différents jours de la semaine.
- Une part de véhicules de 14 à 16% du nombre total de véhicules par jour le jeudi contre 18 à 23% le dimanche donc des excès en plus grand nombre le dimanche que lors d'un jour ouvrable de base ;
- Une répartition qui s'explique par un manque d'obstacles sur la partie Sud de l'axe qui favorise les excès de vitesse dans le sens Nord-Sud (sens 1).

Source : Comptages Alyce, octobre 2023

Répartition des vitesses pratiquées (sens Sud-Nord)

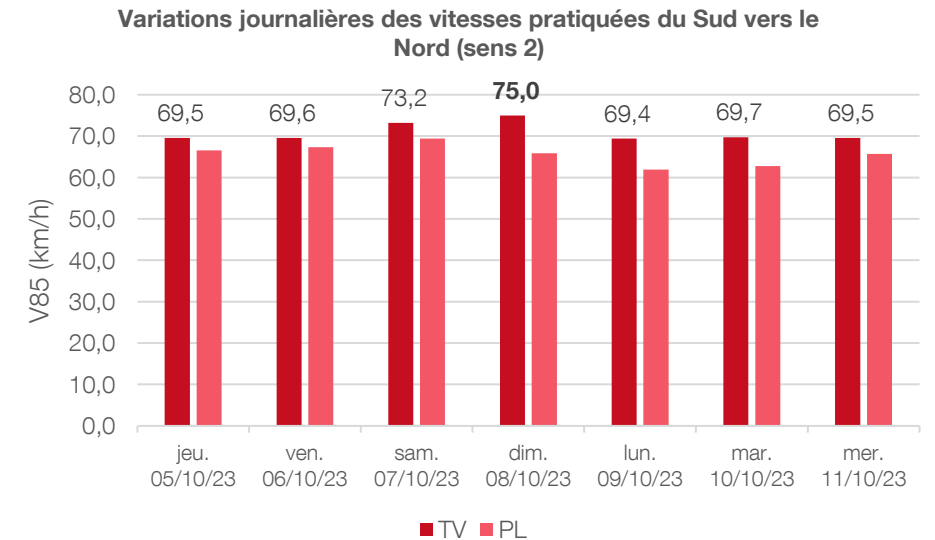
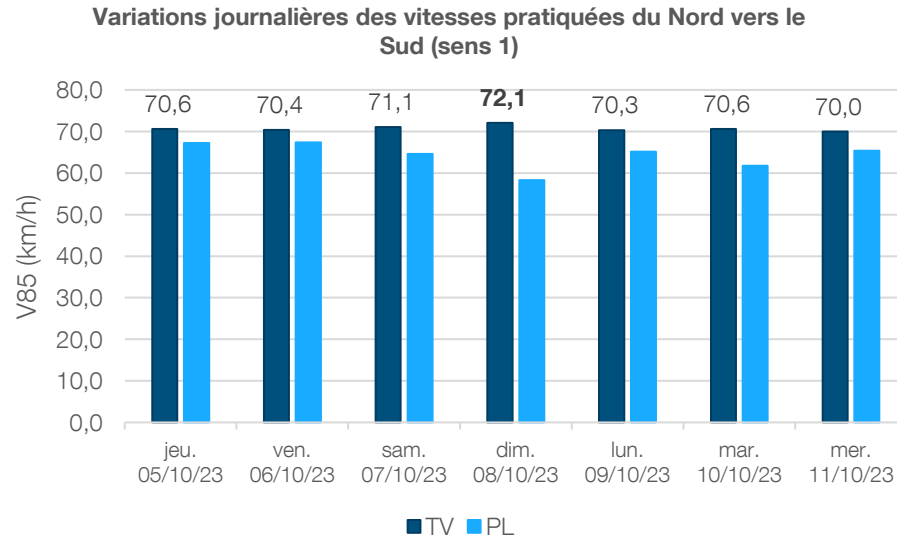
Répartition des vitesses sur une semaine du jeudi 5 octobre au mercredi 11 octobre 2023



■ Dans le sens Sud-Nord, les pratiques sont totalement différentes selon les jours avec des vitesses le week-end plus élevées car moins de trafic et de congestion.

Source : Comptages Alyce, octobre 2023

Variations journalières des vitesses pratiquées (v85)



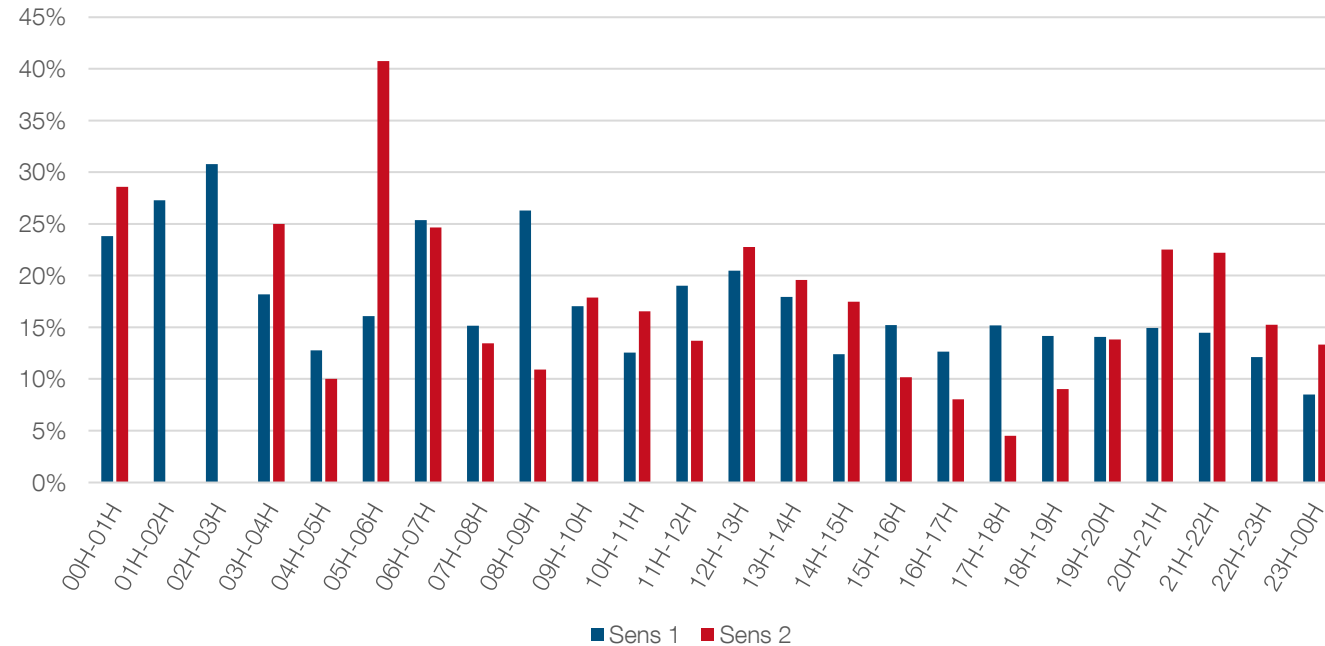
Source : Comptages Alyce, octobre 2023

- La notion de V85 définit la vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des véhicules
- 85% des automobilistes circulent avec une vitesse proche de la réglementation, sauf le week-end
- Des vitesses pratiquées plus élevées le week-end sans doute liées à un trafic moins dense le week-end qu'en semaine

Variations horaires des excès de vitesses – mardi 10 octobre 23

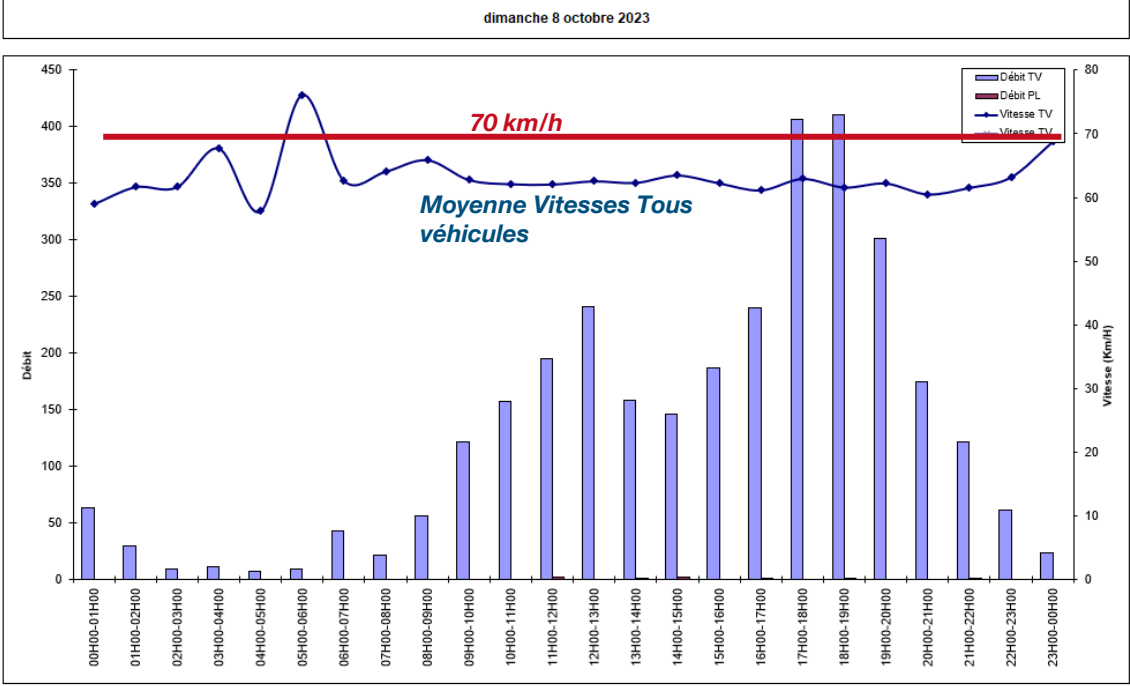
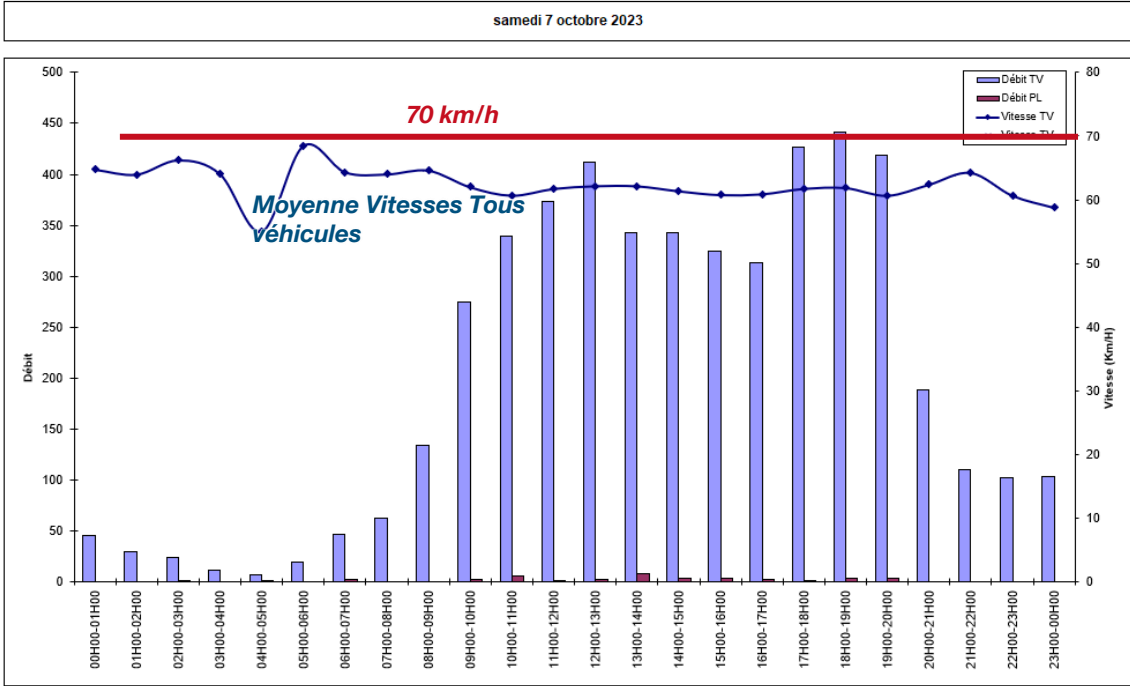


Variations horaires de la part de véhicules en excès de vitesse le mardi 10 octobre 2023



- Une différence notable entre les excès de vitesses le jour et la nuit
- Des vitesses globalement plus élevées pendant les heures creuses qui atteignent jusqu'à 30% des véhicules entre 22h et 6h dans les deux sens de circulation
- On peut noter un « **effet nuit** » sur le tronçon étudié

Détail des vitesses – sens Nord-Sud - Week-End



Source : Comptages Alyce, octobre 2023

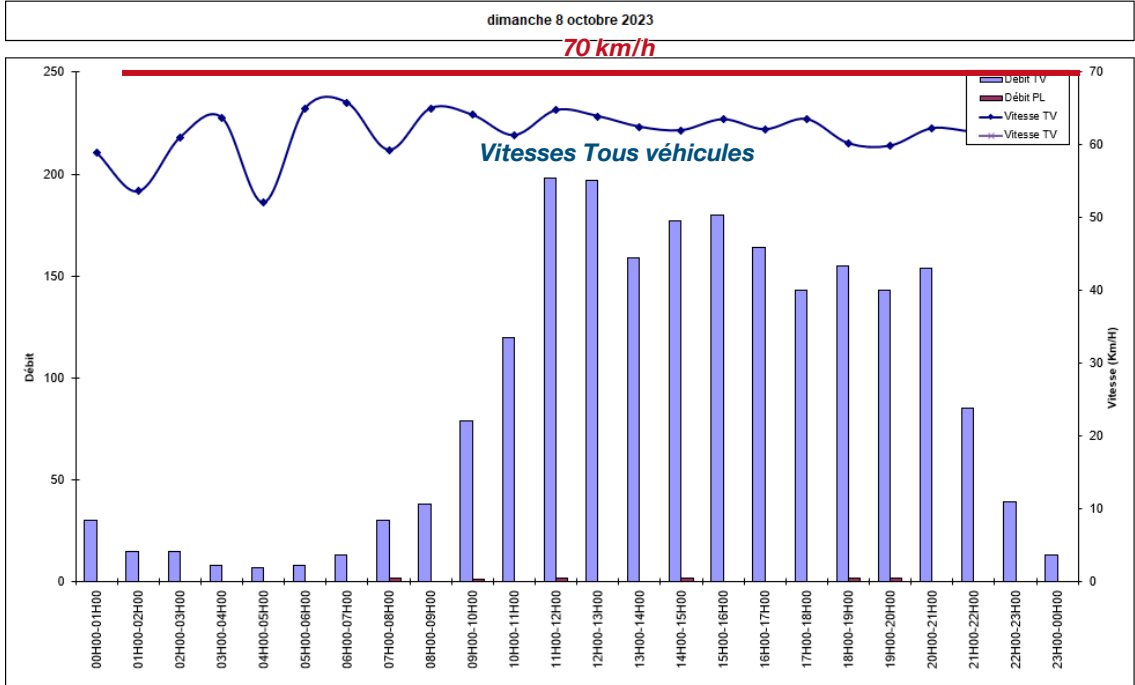
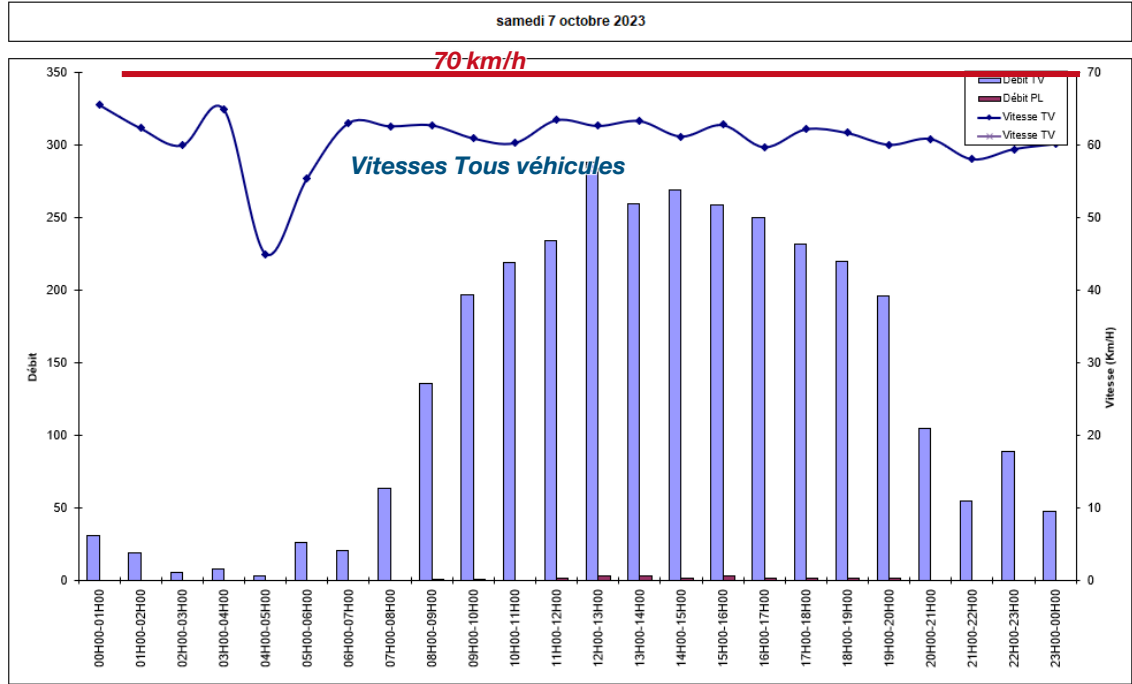
Détail des vitesses – sens Nord-Sud – Dimanche

0-30		30-40		40-50		50-60		60-70		70-80		80-90		90-100		100-110		110-120		120-130		130-200		Débit Total		Vitesse Moyenne	
TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
dimanche 08 octobre 2023																											
00H00-01H00	0	0	2	0	8	0	25	0	20	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	59,0	0,0
01H00-02H00	0	0	0	0	4	0	13	0	7	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30	0	61,7	0,0
02H00-03H00	0	0	0	0	1	0	4	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	61,7	0,0
03H00-04H00	0	0	0	0	1	0	3	0	2	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	67,7	0,0
04H00-05H00	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	57,9	0,0
05H00-06H00	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	76,1	0,0
06H00-07H00	0	0	0	0	8	0	9	0	14	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	62,7	0,0
07H00-08H00	0	0	0	0	2	0	6	0	8	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	64,1	0,0
08H00-09H00	1	0	0	0	3	0	13	0	21	0	8	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	65,9	0,0
09H00-10H00	0	0	0	0	10	0	44	0	42	0	18	0	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	122	0	62,8	0,0
10H00-11H00	0	0	0	0	10	0	66	0	50	0	23	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	157	0	62,1	0,0
11H00-12H00	1	0	0	0	6	0	74	2	85	0	26	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	195	2	62,1	55,0
12H00-13H00	1	0	1	0	8	0	88	0	100	0	35	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	241	0	62,6	0,0
13H00-14H00	0	0	0	0	7	0	63	1	60	0	23	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	158	1	62,3	55,0
14H00-15H00	0	0	0	0	8	1	51	1	56	0	22	0	6	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	146	2	63,5	50,0
15H00-16H00	0	0	0	0	15	0	67	0	68	0	31	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	187	0	62,3	0,0
16H00-17H00	0	0	0	0	26	0	85	1	97	0	23	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	240	1	61,2	55,0
17H00-18H00	0	0	0	0	19	0	145	0	161	0	64	0	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	63,0	0,0
18H00-19H00	0	0	0	0	19	0	181	1	155	0	37	0	15	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	411	1	61,6	55,0
19H00-20H00	0	0	0	0	27	0	103	0	117	0	40	0	10	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	301	0	62,2	0,0
20H00-21H00	0	0	1	0	14	0	71	0	72	0	12	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	175	0	60,5	0,0
21H00-22H00	0	0	0	0	12	0	41	1	53	0	12	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	122	1	61,6	55,0
22H00-23H00	0	0	0	0	2	0	27	0	19	0	9	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	61	0	63,2	0,0
23H00-00H00	0	0	0	0	2	0	4	0	7	0	7	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	68,8	0,0
Débit	3	0	4	0	214	1	1 186	7	1 221	0	420	0	103	0	36	0	9	0	0	0	0	0	0	3 196	8	62,3	53,8
%	0,1	0,0	0,1	0,0	6,7	12,5	37,1	87,5	38,2	0,0	13,1	0,0	3,2	0,0	1,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	V85 TV		V85 PL	
Moy. Horaire	0	0	0	0	9	0	49	0	51	0	18	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	72,1		58,3	

TV : 568 véhicules (18%) dépassent le seuil de la vitesse limite autorisée (70 km/h)

PL : 0 véhicules (00%) dépassent le seuil de la vitesse limite autorisée (70 km/h)

Détail des vitesses – sens Sud-Nord – Week-End



Source : Comptages Alyce, octobre 2023

Détail des vitesses – sens Sud-Nord – Samedi

0-30		30-40		40-50		50-60		60-70		70-80		80-90		90-100		100-110		110-120		120-130		130-200		Débit Total		Vitesse Moyenne	
TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
										samedi 07 octobre 2023																	
00H00-01H00	0	0	0	0	4	0	5	0	9	0	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	65,6	0,0
01H00-02H00	1	0	0	0	1	0	4	0	8	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	62,4	0,0	
02H00-03H00	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	60,0	0,0	
03H00-04H00	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	65,0	0,0	
04H00-05H00	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	45,0	0,0	
05H00-06H00	0	0	0	0	11	0	7	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	55,4	0,0	
06H00-07H00	0	0	0	0	2	0	6	0	11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	21	0	63,1	0,0	
07H00-08H00	1	0	0	0	6	0	22	0	17	0	14	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	64	0	62,7	0,0	
08H00-09H00	0	0	2	0	11	1	43	0	45	0	30	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	136	1	62,8	45,0	
09H00-10H00	2	0	2	0	19	0	69	0	72	1	23	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	197	1	61,0	65,0	
10H00-11H00	0	0	0	0	31	0	85	0	73	0	22	0	4	0	1	0	3	0	0	0	0	0	219	0	60,3	0,0	
11H00-12H00	0	0	0	0	14	0	85	1	80	0	38	1	11	0	6	0	0	0	0	0	0	0	234	2	63,5	65,0	
12H00-13H00	0	0	0	0	14	0	113	1	109	1	36	1	11	0	3	0	2	0	0	0	0	0	288	3	62,7	65,0	
13H00-14H00	0	0	1	0	20	1	74	1	108	1	40	0	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	260	3	63,4	55,0	
14H00-15H00	2	0	0	0	29	0	98	1	89	1	40	0	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	269	2	61,2	60,0	
15H00-16H00	0	0	1	0	29	0	76	0	90	3	49	0	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	259	3	62,8	65,0	
16H00-17H00	4	0	0	0	39	0	86	1	82	1	29	0	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	250	2	59,8	60,0	
17H00-18H00	1	0	3	0	22	0	86	1	69	0	36	1	6	0	4	0	5	0	0	0	0	0	232	2	62,2	65,0	
18H00-19H00	1	0	1	0	20	1	81	1	75	0	29	0	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	220	2	61,7	50,0	
19H00-20H00	0	0	0	0	31	1	82	1	46	0	29	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	196	2	60,1	50,0	
20H00-21H00	0	0	3	0	15	0	34	0	35	0	8	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	105	0	60,9	0,0	
21H00-22H00	1	0	1	0	13	0	12	0	22	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	58,1	0,0	
22H00-23H00	0	0	1	0	13	0	33	0	32	0	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	89	0	59,5	0,0	
23H00-00H00	0	0	0	0	10	0	17	0	9	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	60,2	0,0	
Débit	13	0	16	0	355	4	1 124	8	1 092	8	466	3	120	0	38	0	11	0	0	0	0	0	3 235	23	61,7	59,3	
%	0,4	0,0	0,5	0,0	11,0	17,4	34,7	34,8	33,8	34,8	14,4	13,0	3,7	0,0	1,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	V85 TV		V85 PL		
Moy. Horaire	1	0	1	0	15	0	47	0	46	0	19	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	73,2		69,4		

TV : 635 véhicules (20%) dépassent le seuil de la vitesse limite autorisée (70 km/h)

PL : 3 véhicules (13%) dépassent le seuil de la vitesse limite autorisée (70 km/h)

Synthèse

- Un axe avec une configuration très routière
- Des charges de trafic de l'ordre de 10'000 véh. par jour double sens au Nord du carrefour de la Girafe en 2019 et 9'000 véh. au Sud en 2023
- Un sens de circulation Nord-Sud prédominant, avec des charges en heures de pointe au Nord allant jusqu'à 730 véh. en Nord-Sud et 1500 au Sud
- Une V85 en Nord-Sud et en Sud-Nord autour des 70km/h, sauf le week-end (71-72km/h et 73-75km/h)

Projets



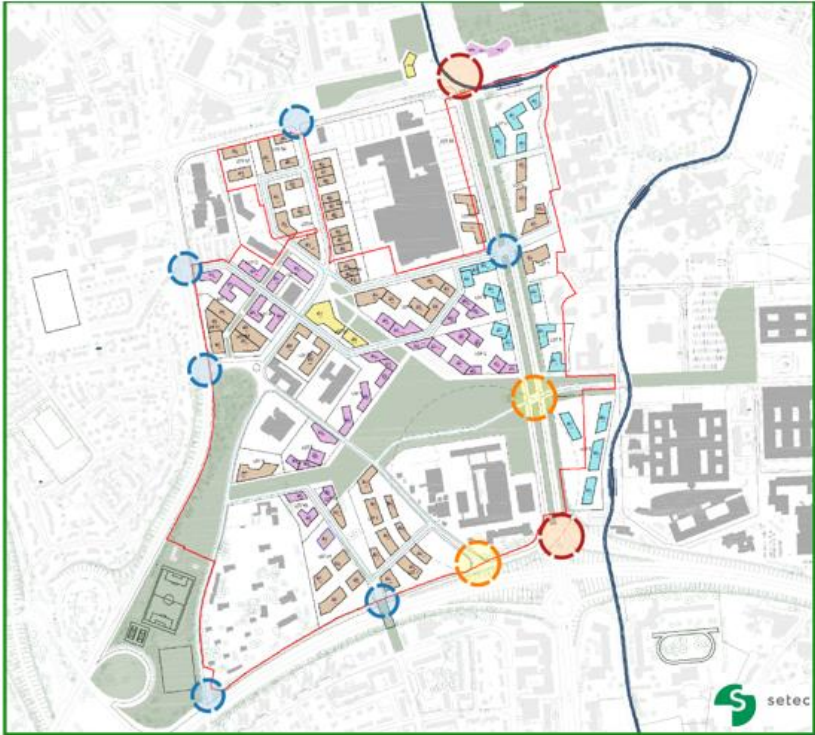
ZAC Mont Coco - Epopea

01 - DONNÉES DU PROGRAMME

LOGEMENTS COLLECTIFS PROGRAMMES NEUFS	COMMERCES / ACTIVITES	EQUIPEMENT	TERTIAIRE
115 026 m ²	93 433 m ²	8 970 m ²	50 476 m ²
1 551 lgts			

Utilisation des dernières données du programme avec un découpage en 29 lots

- des zones à dominante logements (en violet) ;
- des zones à dominante commerce (en marron) ;
- l'installation d'une école supérieure (en jaune) ;
- des zones à dominante tertiaire (en bleu).



Urbanisme

Accroches et entrées du quartier

- Métropolitain
- Transit
- Interquartier

Principaux équipements à proximité

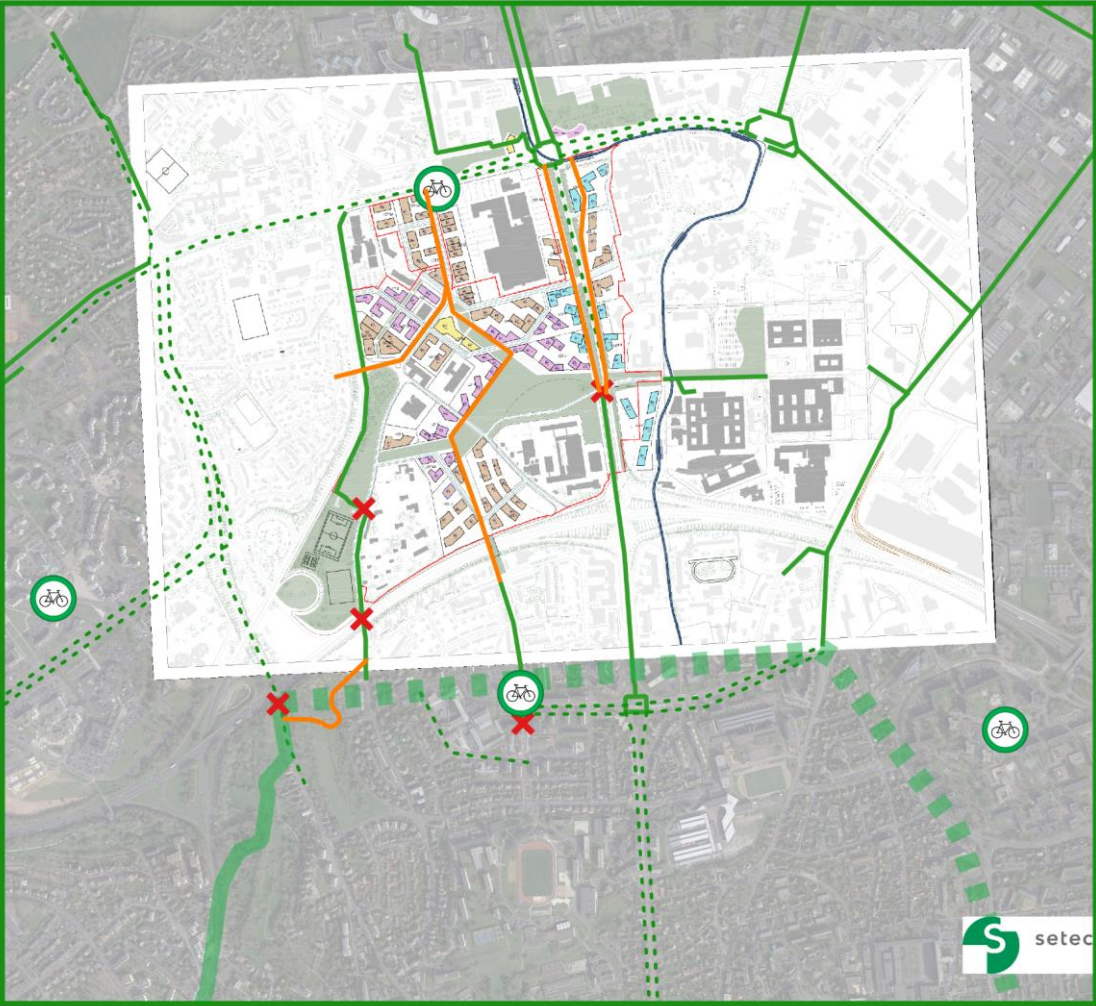
- Enseignement supérieur et recherche
- Santé

Occupation des sols autour de la ZAC du Mont Coco
Source : étude groupement Fortier-setec



Projets cyclables

Source : Setec



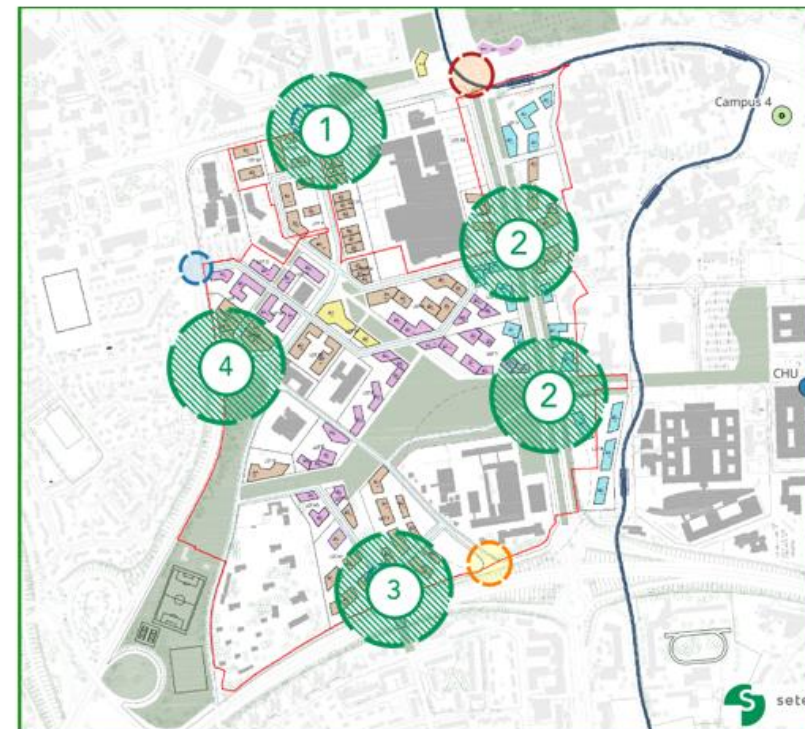
- | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Cycles | ✗ enjeux vélo | aménagements cyclables |
| — aménagements cyclables_Projet | — périphérique Cyclable | — Pistes cyclables et voies dédiées |
| 🚲 Stations Velolib | ■ En Projet | - - - Voies cyclables partagées |

AXES DE TRAVAIL ET PRINCIPES À DÉVELOPPER EN AVP

AXE 3 : PRINCIPES DE GESTION DES FLUX PIÉTONS

Dans un premier temps, il est important d'offrir un traitement particulier au cœur de quartier via l'**aménagement d'une zone de rencontre**. De plus, étant donné les équipements à proximité :

- **Action 1 : Traitement des zones de rencontre au niveau du cœur de quartier afin de favoriser les modes doux.**
- **Action 2 : Traitement des liaisons piétonnes** vers **Campus 2**, le **CHU** et le **quartier résidentiel à l'Ouest** via l'aménagement de carrefours sécurisés pour les piétons, avec des passages piétons larges, un refuge central confortable, un temps de vert important, un traitement particulier du revêtement pour acter la place du piéton dans l'espace public. Par ailleurs, une réflexion similaire pourra être menée pour la **connexion au quartier du Calvaire St-Pierre** par la passerelle en projet.



Urbanisme

Accroches et entrées du quartier

● Métropolitain

● Transit

● Interquartier

Principaux équipements à proximité

● Enseignement supérieur et recherche

● Santé

Accès piétons ZAC

Source : étude setec

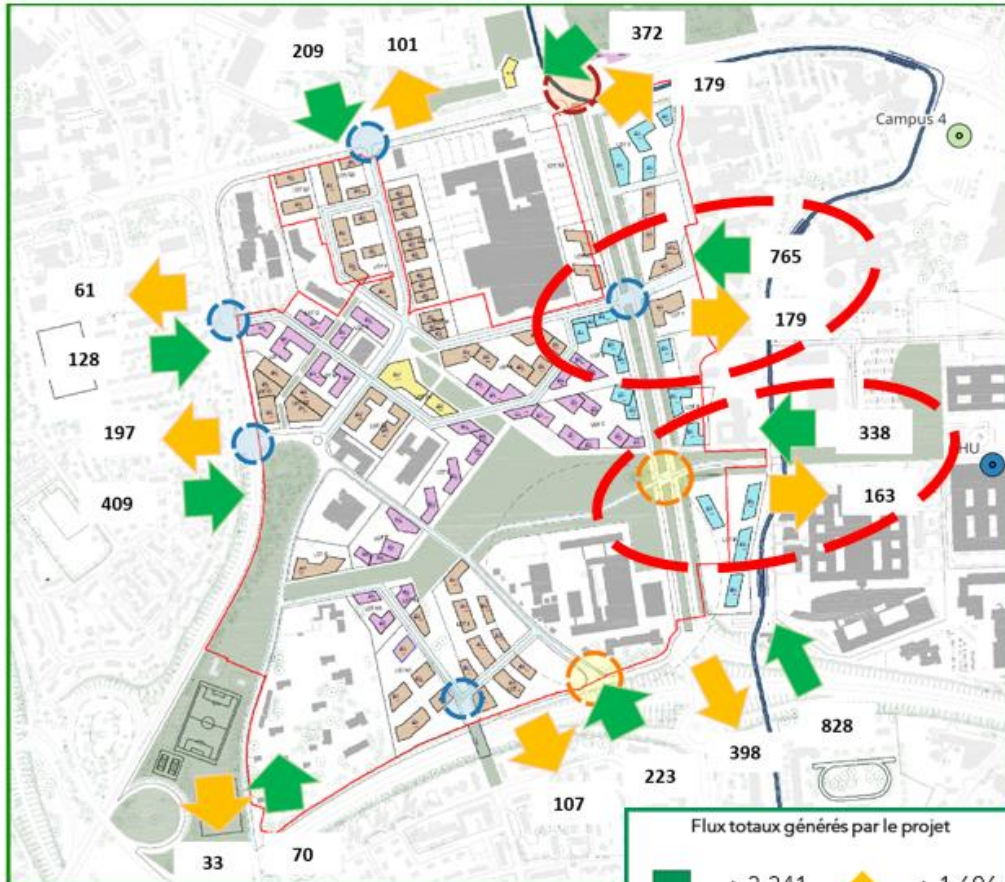


QUANTIFICATION ET RÉPARTITION DES FLUX INDUITS PAR L'OPÉRATION

PROVISOIRE

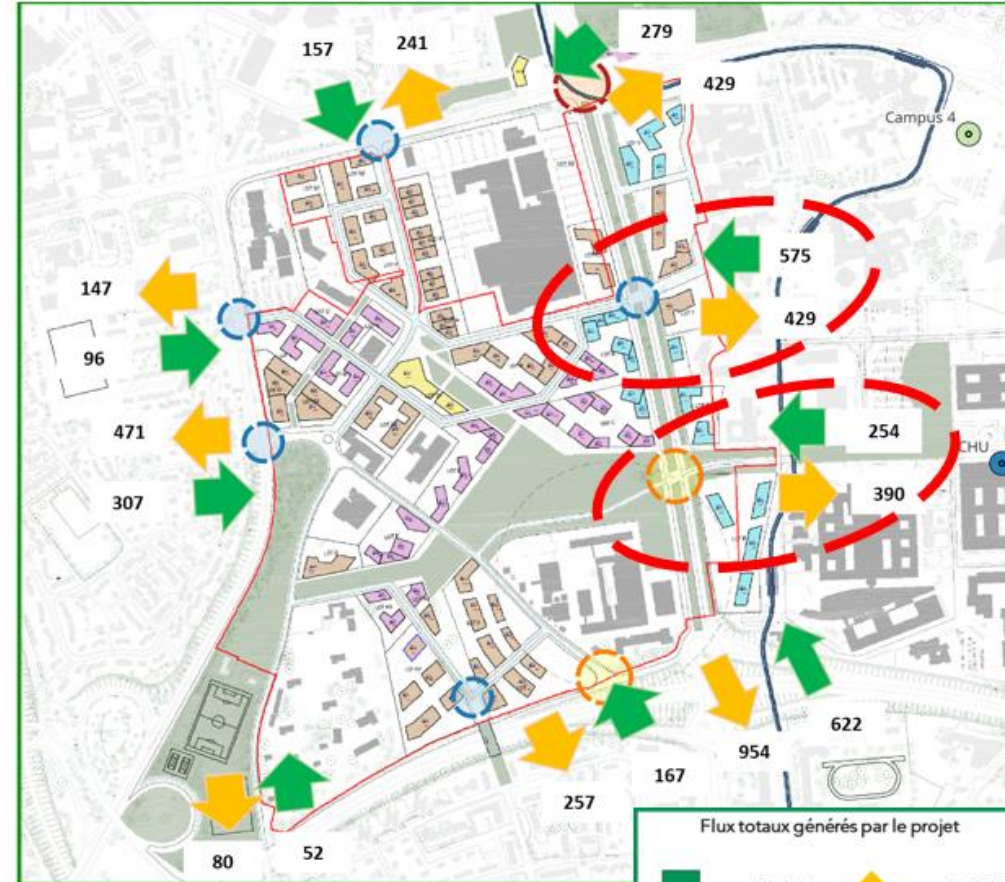
PROJECTION SUR LES AXES EN PÉRIPHÉRIE DE LA ZAC MONT COCO

HPM



Quantification des flux voitures induits aux carrefours

HPS



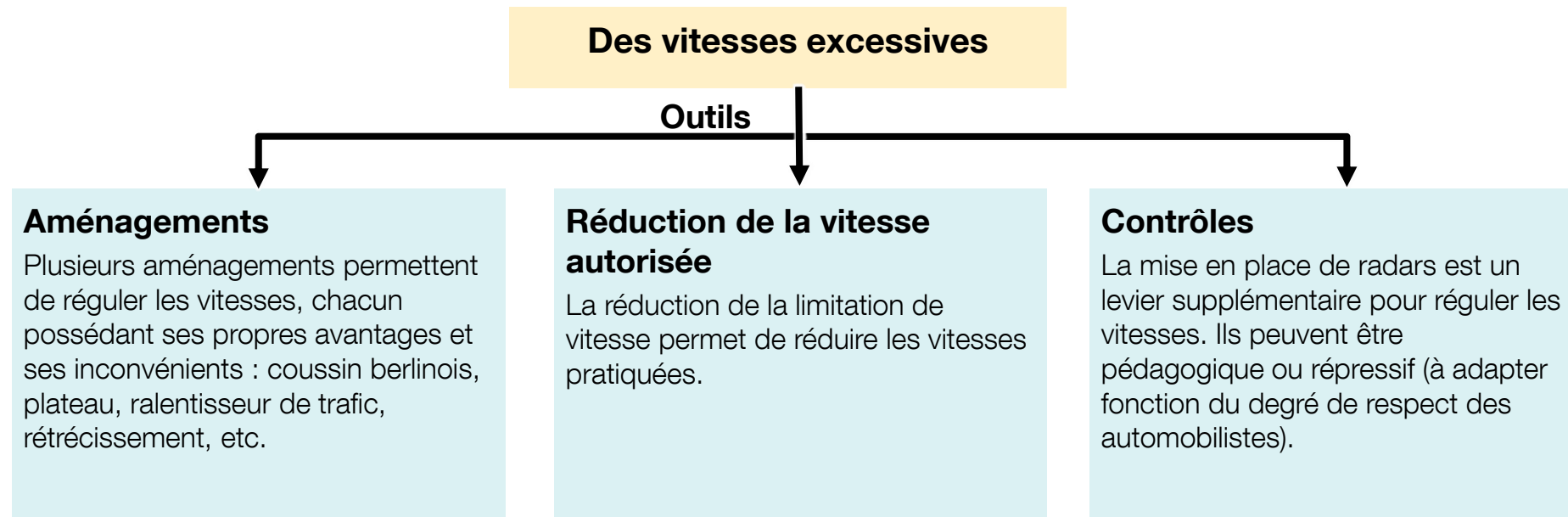
Quantification des flux voitures induits aux carrefours

Pistes de réflexion

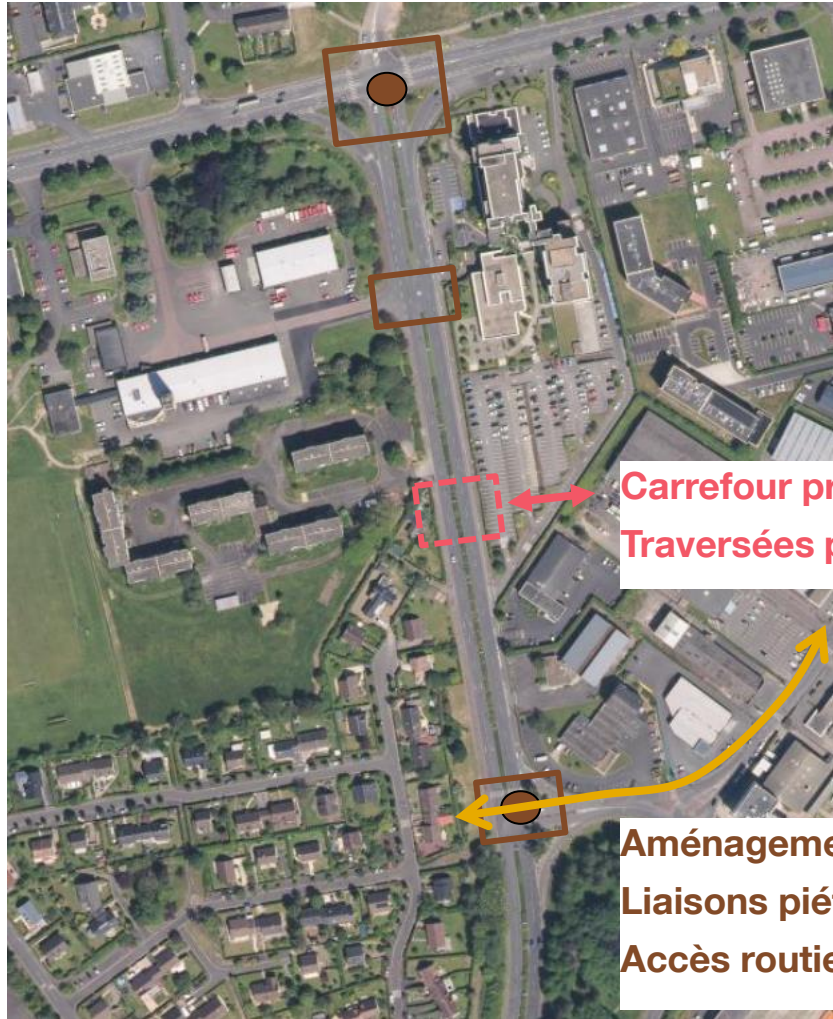


Outils de réduction des vitesses

Des pistes d'amélioration pertinentes selon la configuration de chacun des tronçons



Tronçon Nord



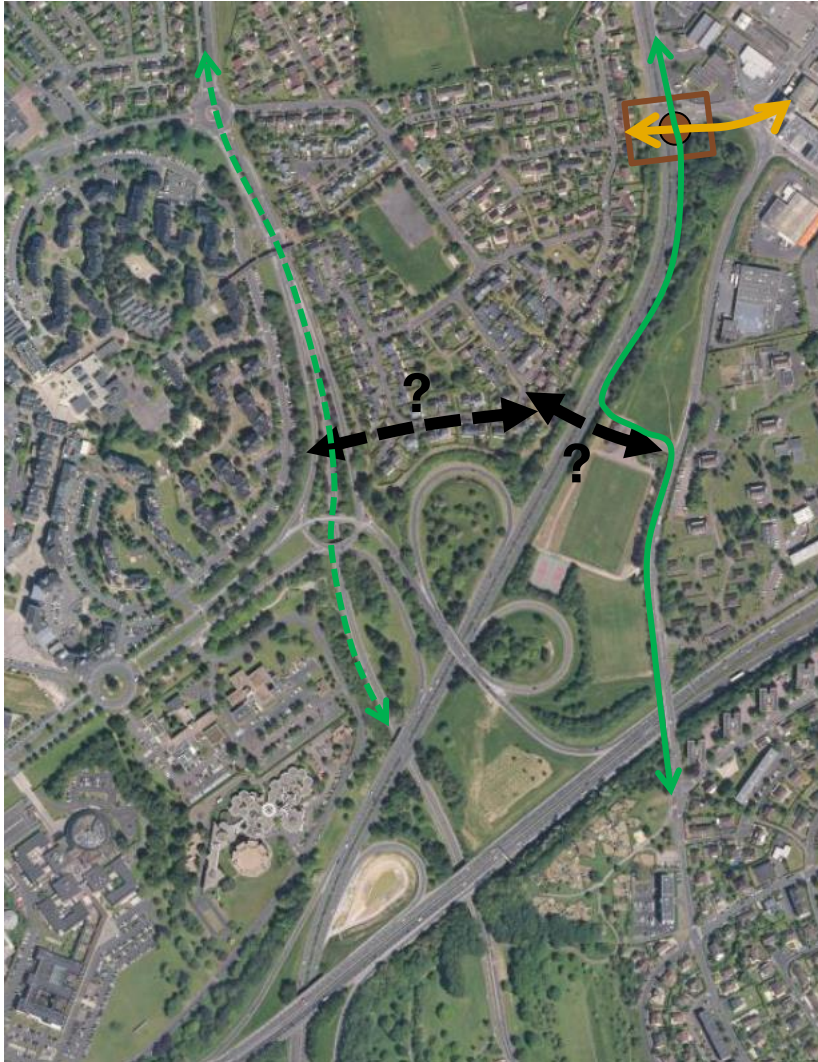
Un tronçon Nord avec une urbanisation en façade, un nouveau carrefour d'accès à la ZAC, des traversées piétonnes...

Un passage à 50km/h pourrait être envisagé.

Carrefour projeté d'accès à la ZAC
Traversées piétonnes

Aménagement cyclable projeté
Liaisons piétonnes
Accès routier quartier Ouest ?

Tronçon Sud



Un tronçon Sud sans projet venant modifier la configuration routière de l'axe ?

- traversées cyclables?
- accès routiers ?

Un passage à 50km/h, la mise en place de radars, des aménagements physiques ...?

Merci pour votre attention.



Valérie Berthod

valerie.berthod@transitec.net

Agathe Catenot

agathe.catenot@transitec.net

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils

75 rue de la Villette · F-69003 LYON

T +33 (0)4 72 37 94 10 · F +33 (0)4 72 37 88 59

lyon@transitec.net · www.transitec.net

