

Rendu

Étude d'impact du projet d'aménagement « Sevrans Terre d'Avenir »

Projet n° CQJ085

Version	Date de révision	Objet de la Révision
V06	12/11/2018	Ajout de cartographies sur la situation base de loisirs / situation actuelle
Document de 61 pages		Etabli par Antoine KARTALIAN Vérifié par Angèle SIENTZOFF



SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU CONTEXTE	4
1.1.	INTRODUCTION.....	4
1.2.	REALISATION D'UNE ENQUETES DE COMPTAGES	5
1.3.	PRESENTATION DU PROJET.....	6
2.	L'ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE	7
2.1.	LA HIERARCHISATION DU RESEAU ROUTIER	7
2.1.1.	Cartographie.....	7
2.1.2.	Définition de la légende.....	7
2.2.	LES FLUX CIRCULATOIRES	8
2.2.1.	Trafics en heure de pointe du matin	9
2.2.2.	Trafics en heure de pointe du soir	11
2.2.3.	Trafic moyen journalier	15
2.3.	ZOOM SUR LES PRINCIPAUX CARREFOURS DU PERIMETRE DE L'ETUDE	16
2.3.1.	Carrefour Allende / Martin Luther King	16
2.3.2.	Carrefour Allende / Gabriel Péri	19
2.3.3.	Carrefour Leclerc / de Tassigny	21
2.3.4.	Carrefour Ballanger / Sportiss.....	23
2.3.5.	Carrefour Marais du Souci / Milieu	27
2.4.	CONCLUSION DU DIAGNOSTIC	29
3.	GENERATION DE TRAFICS	30
3.1.	INTRODUCTION.....	30
3.2.	HYPOTHESES GENERALES	30
3.2.1.	Logements.....	30
3.2.2.	Activités.....	32
3.2.3.	Activités.....	32
3.2.4.	Commerces.....	33
3.2.5.	Tertiaires	33
3.2.6.	Équipements.....	33
3.2.7.	Diminution du trafic.....	34
3.2.8.	Impacts de la nouvelle voirie.....	34
3.3.	ÎLOT MONTCELEUX LISIERE OUEST	35
3.3.1.	Rappel de la programmation	35
3.3.2.	Trafics générés	35
3.4.	ÎLOT MONTCELEUX LISIERE EST	37
3.4.1.	Rappel de la programmation	37
3.4.2.	Trafics générés	37
3.5.	ÎLOT MARCHE POUDRERIE	39
3.5.1.	Rappel de la programmation	39
3.5.2.	Trafics générés	39
3.6.	ÎLOT MARCHE BUSSIÈRE	41
3.6.1.	Rappel de la programmation	41
3.6.2.	Trafics générés	41
3.7.	ÎLOT MARCHE MARINE.....	43



3.7.1.	Rappel de la programmation	43
3.7.2.	Trafics générés	43
3.8.	ÎLOT MONTCELEUX GUIMIER	45
3.8.1.	Rappel de la programmation	45
3.8.2.	Trafics générés	45
3.9.	TRAFICS EN SITUATION FUTURE	47
3.9.1.	Heure de pointe du matin	47
3.9.2.	Heure de pointe du soir	49
3.9.3.	TMJO et TMJA	51
3.10.	ANALYSE DE L'IMPACT DU COMPLEXE BASE DE LOISIRS	53
3.10.1.	Hypothèses prises	53
3.10.2.	Base du trafic actuel.....	53
3.10.3.	Trafics générés.....	54
3.10.4.	TMJO et TMJA.....	56
3.10.5.	Analyse des variations de trafics par rapport à la situation actuelle.....	59
4.	CONCLUSION	61



1. PRESENTATION DU CONTEXTE

1.1. Introduction

Grand Paris Aménagement a lancé une consultation dans le cadre d'une mission d'étude de circulation. Celle-ci concerne la commune de Sevrans, avec la création de la ZAC Terre d'Avenir (localisée en vert sur la carte ci-dessous).



Les objectifs de cette mission sont d'identifier les impacts circulatoires sur les voiries à proximité de la ZAC et de proposer, si dysfonctionnement constaté, des propositions d'améliorations adéquates.

Cette mission doit s'articuler autour de plusieurs axes majeurs :

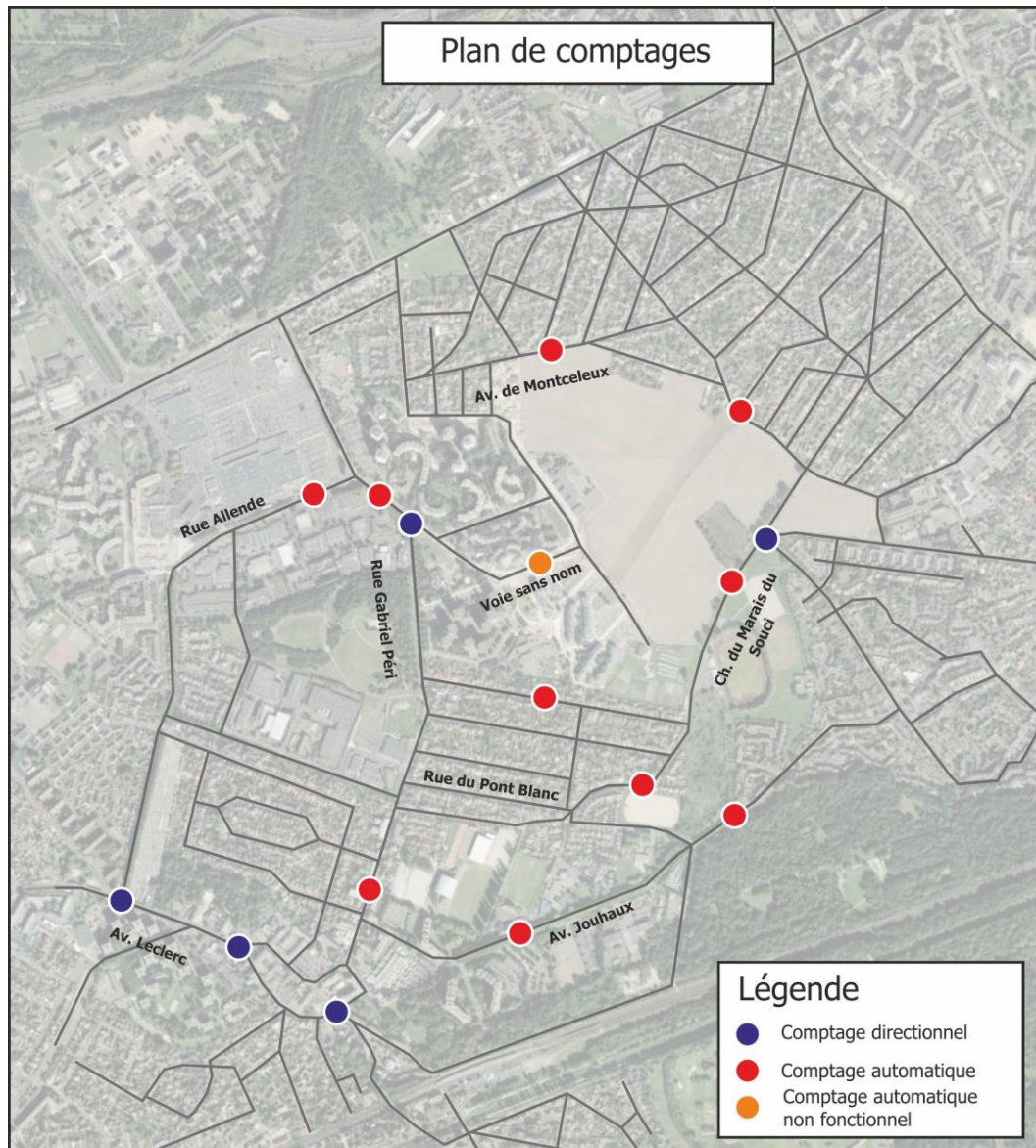
- Le projet s'étend sur 60 hectares ;
- 3 190 logements ;
- 25 000m² d'immobilier d'activité économique et commerciale ;
- Deux groupes scolaires de 25 classes ;
- L'aménagement d'une base de loisir au sein de la ZAC ;
- La création d'une nouvelle voie de desserte.

L'objet de ce présent document est d'établir un diagnostic complet des flux circulatoires actuels sur le réseau viaire à proximité de la future ZAC.



1.2. Réalisation d'une enquête de comptages

Pour réaliser le diagnostic, une enquête de comptages a été réalisée. Celle-ci comprend des comptages automatiques et directionnels sur les différents axes et intersections de la commune de Sevrans.



L'enquête de comptage s'est déroulée

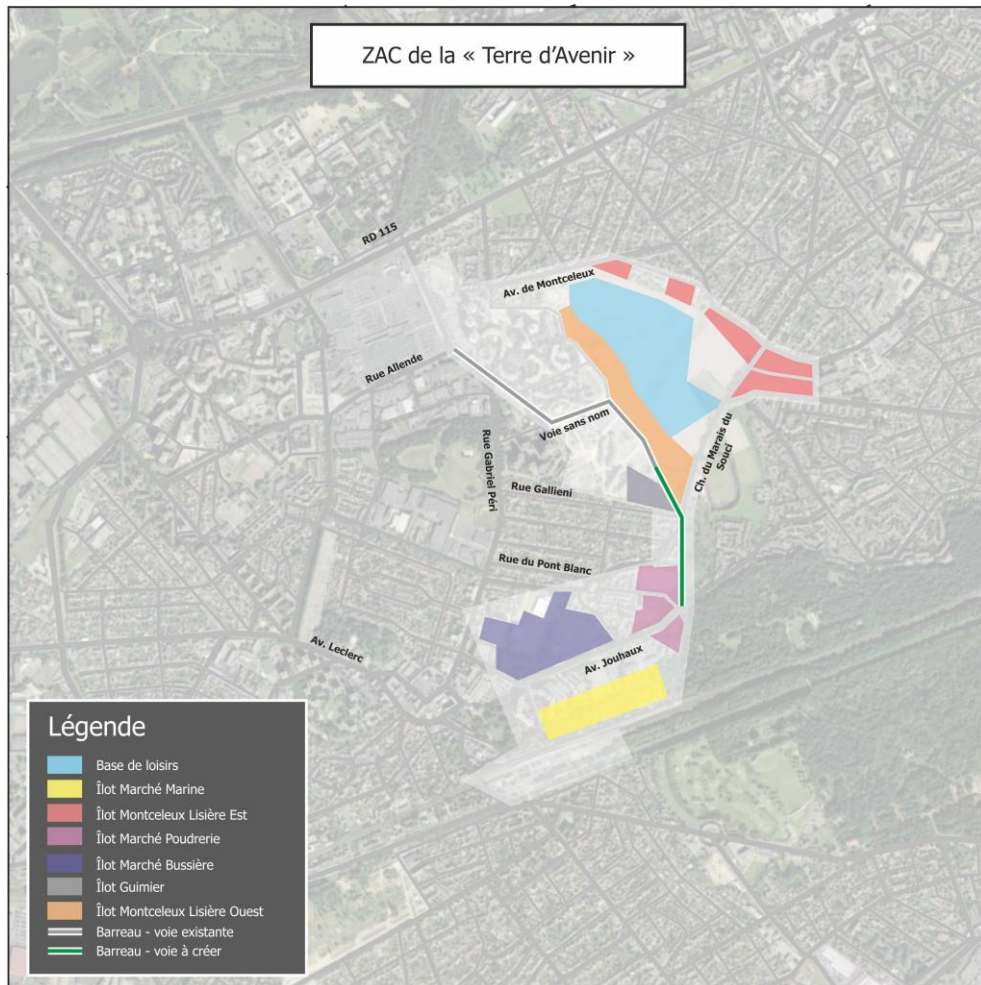
- Le jeudi 12 octobre 2017 entre 07h30-09h00 et 17h30-19h00 pour les comptages directionnels ;
- Du jeudi 12 octobre 2017 au mercredi 18 octobre 2017 pour les comptages automatiques.

Lors de l'enquête un des postes de comptage automatique, situé sur la « voie sans nom », a été vandalisé. Les données de comptages n'ont pu être extraites.

Les données fournies par les directionnels sur le carrefour Péri / Allende permettent d'extrapoler les trafics cet axe. Ainsi, au regard des autres comptages à proximité et des faibles trafics estimés sur cette voie, il a été décidé de ne pas refaire d'enquête de comptage.



1.3. Présentation du projet



On observe que les îlots de la future ZAC ne sont pas concentrés sur un même lieu. Cela peut permettre de diffuser le trafic sur les différentes voiries de la commune de Sevrans, néanmoins, cela engendrera du trafic supplémentaire sur un périmètre conséquent.

On observe que ces îlots sont concentrés entre la Nationale 2 au Nord et la Départementale 44 au Sud. Les accès pour rejoindre les principaux axes sont nombreux.

La ZAC s'accompagne par la création d'une nouvelle voirie permettant de relier le Nord de la commune à la Gare de Sevrans Livry.

Cet axe a pour objectif de mieux diffuser le trafic actuel et futur sur les différentes voiries.

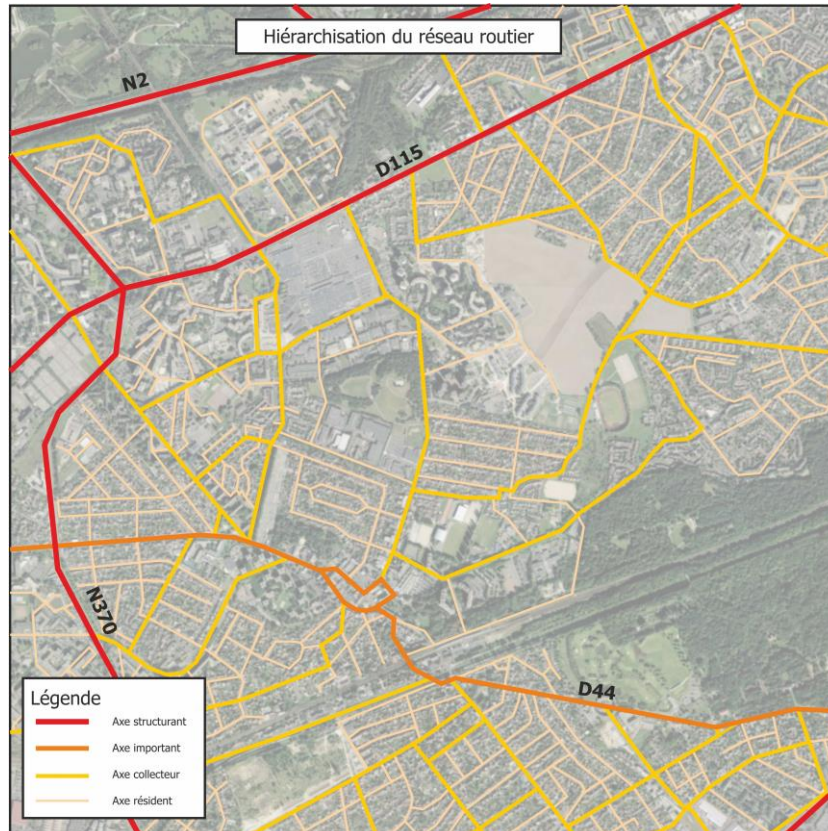


2. L'ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

2.1. La hiérarchisation du réseau routier

2.1.1. Cartographie

Cette hiérarchisation technique du réseau viaire est une photographie des usages actuels. Celle-ci est analysée au regard de la fonction des voiries empruntées.



La hiérarchisation permet d'observer que la future ZAC est à proximité de plusieurs axes structurants (la Nationale 2 et la Francilienne au Nord) ainsi que du seul axe important au Sud (la Départementale 44).

2.1.2. Définition de la légende

Réseau routier structurant :

- Relie les secteurs urbains de la ville entre eux et avec les secteurs hors ville n'étant pas accessible par le réseau autoroutier,
- Assure la liaison entre les secteurs urbains de la ville et le réseau autoroutier.

Réseau routier important :

- Collecte et distribue le trafic à l'intérieur des secteurs urbains de la ville,
- Assure des liaisons entre les quartiers,



- Évite les trafics de transit à l'intérieur des quartiers.

Réseau routier collecteur :

- Collecte le trafic de desserte et assure la distribution,
- Connecte le réseau aux autres réseaux plus importants.

Réseau routier résidentiel :

- Desserte fine des quartiers

Par exemple, la rue Gabriel Péri est un axe collecteur car il permet de connecter l'axe important du secteur (la Départementale 44) aux axes structurants comme la Nationale 2.

À contrario, la rue Gallieni a une fonction d'axe résidentiel.

2.2. Les flux circulatoires

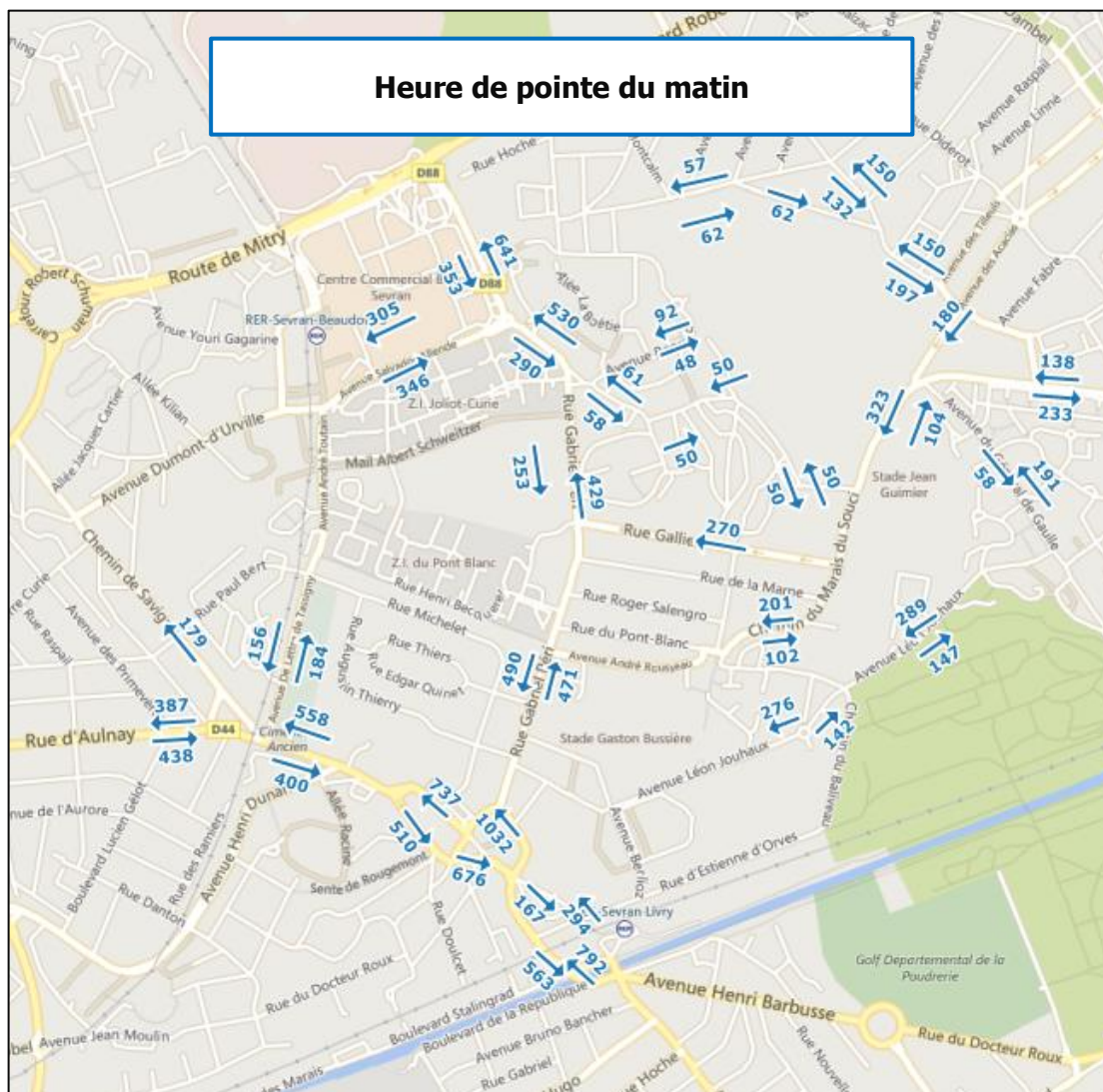
Les cartes présentées ci-dessous sont exprimées en uvp (unité de véhicule particulier) par heure :

- Un véhicule léger = 1 uvp
- Un poids-lourd = 2 uvp
- Un deux-roues motorisé = 1/2 uvp
- Un vélo = 1/3 uvp



2.2.1. Traffic en heure de pointe du matin

2.2.1.1. Flux tous véhicules



Le diagramme d'écoulement correspond bien à la hiérarchisation du réseau viaire défini en amont. Les principaux trafics observés sont sur l'axe important la ville de Sevrans, la Départementale 44.

En effet, on y observe les trafics les plus importants, au nord de la voie ferrée, avec plus de 1 000 uvp/h au niveau de l'intersection Gabriel Péri / Roger Ballanger.

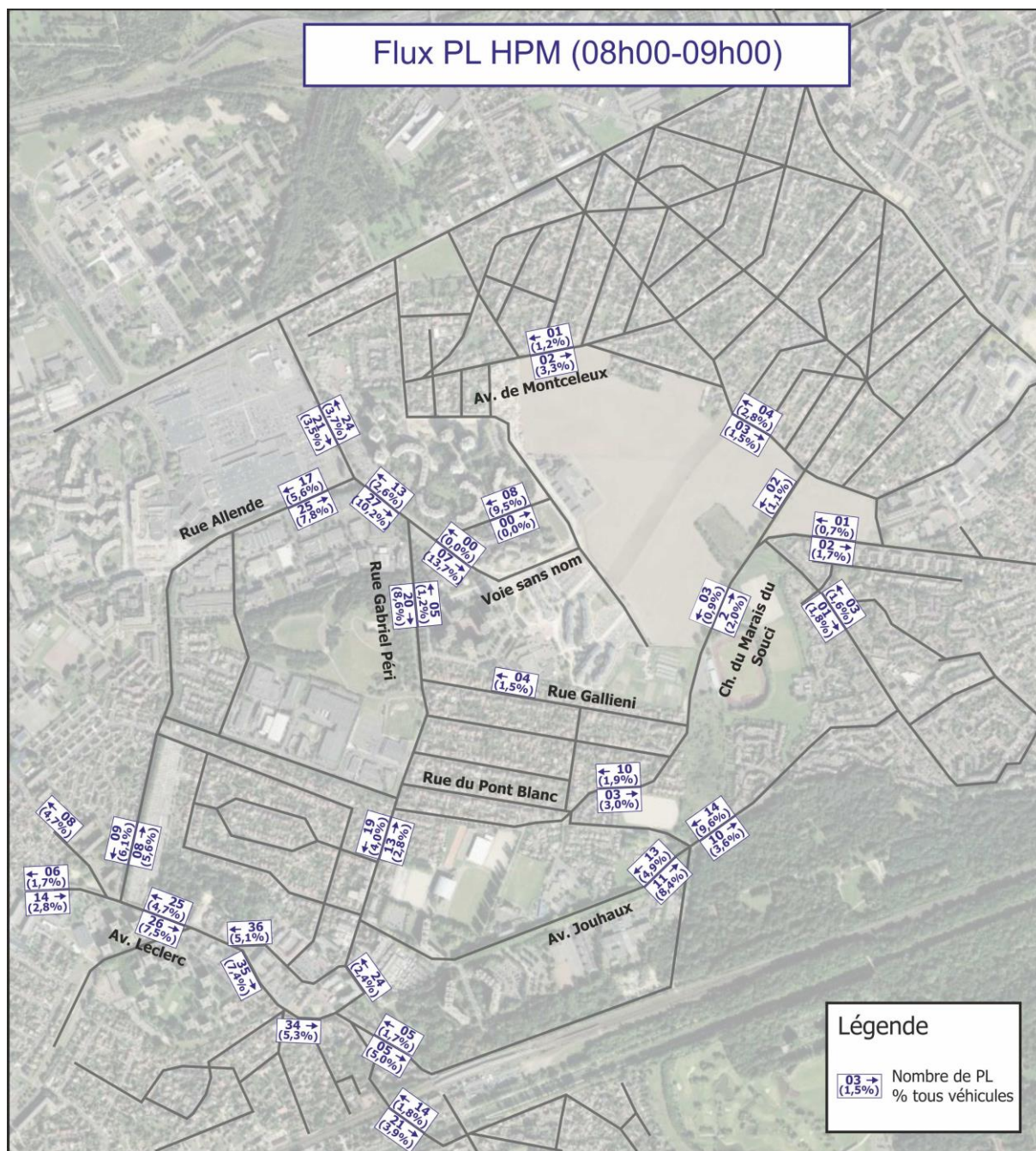
D'autres axes sont importants tels que la rue Gabriel Péri et l'avenue Martin Luther King, qui est un prolongement de cette première, avec des trafics conséquents. Cela peut s'expliquer par le fait qu'elles permettent d'accéder au réseau structurant du périmètre d'étude : la Départementale 115 et la Nationale 2.

Bien que ces axes supportent un trafic non négligeable, ils restent de nature collectrice, permettant de relier les principaux axes.

Enfin, on observe un trafic de shunt important sur la rue Gallieni, avec 270 uvp/h, soit autant que l'avenue Jouhaux, qui est un axe important pour relier Villepinte à Sevrans.



2.2.1.2. Flux Poids-lourds



Les flux poids-lourds sont principalement concentrés sur les rues Gabriel Péri, Allende et les avenues Leclerc et Jouhaux, ce qui est conforme au gabarit de voirie du secteur de l'étude.



2.2.2. Traffic en heure de pointe du soir

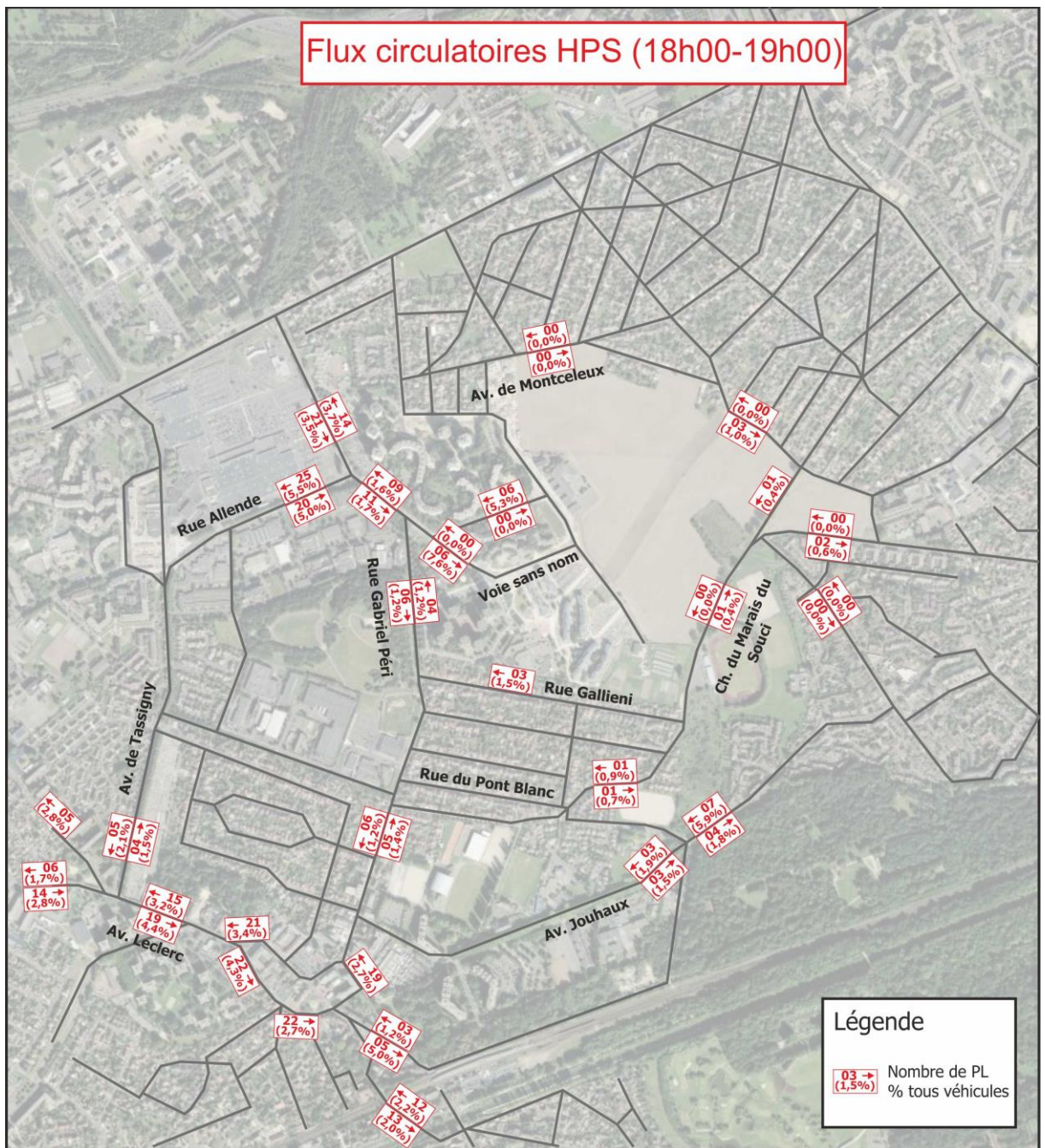
2.2.2.1. Flux tous véhicules



Les trafics de shunt sont également observables le soir. De manière plus globale on note des trafics moins importants. Cela peut s'expliquer par le fait que la période de pointe du soir est en général plus étalée que celle du matin.



2.2.2.2. Flux Poids-lourds

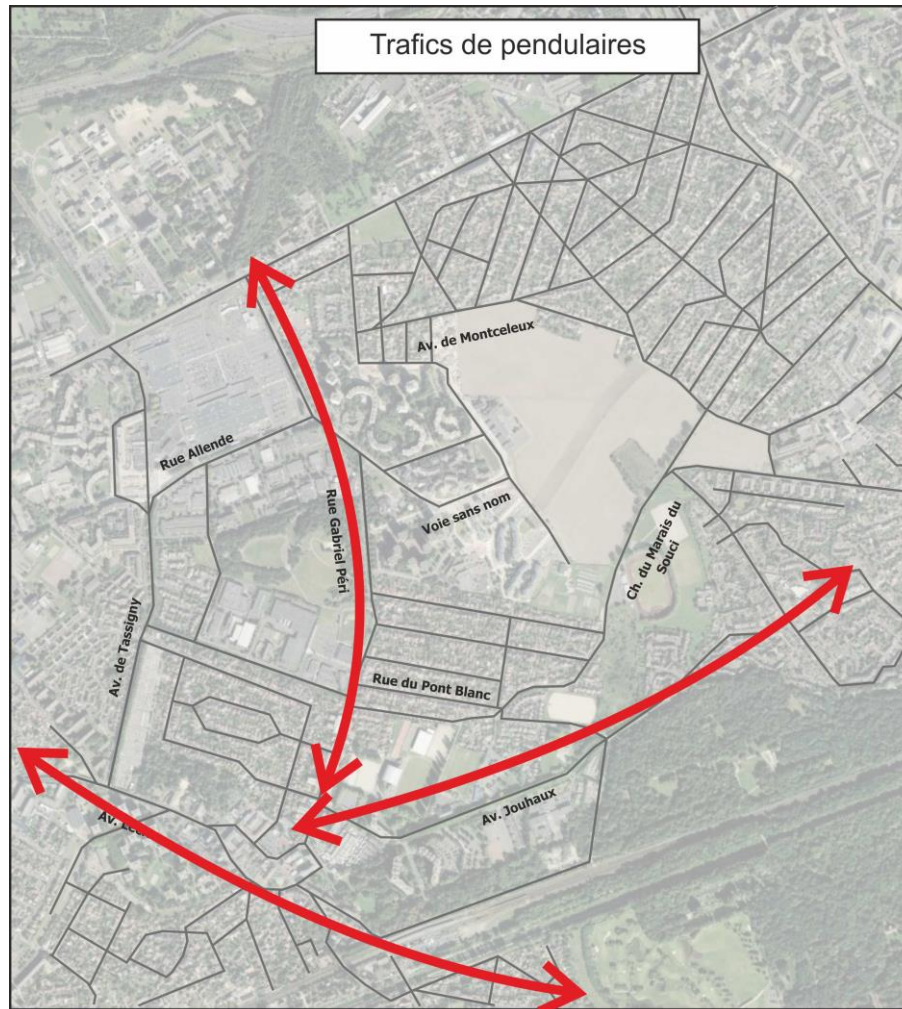


Les conclusions sont identiques à celle du matin.



2.2.2.3. Mouvements pendulaires

On observe plusieurs axes pendulaires forts



Axe Sud-Avenue Leclerc

Cet axe emprunte la voie structurante du périmètre de l'étude (la Départementale 44). Elle permet de relier le Sud de Sevrans à la Nationale 2 en direction de Paris.

Axe Sud-Gabriel Péri

En heure de pointe du matin on observe également un trafic important en provenance du Sud de Sevrans via la rue Gabriel Péri pour récupérer la Nationale 2 au niveau du carrefour avec l'avenue Martin Luther King.

En heure de pointe du soir les observations sont contraires, avec un trafic important en direction de Sevrans Sud via la rue Gabriel Péri.

Le trafic sur la rue Gabriel Péri est important, approximativement équivalent à ceux observés sur la Départementale 44. Il s'avère en effet que la rue Gabriel Péri permet de récupérer des axes structurants plus en amont de Paris et d'éviter la traversée Sevrans et Aulnay-sous-Bois par la Départementale 44.

C'est un axe fort pour les pendulaires.



Axe Ouest-Est

Enfin, il est à noter la présence de trafics pendulaires notables sur l'axe Ouest-Est sur deux itinéraires possibles :

- via l'avenue Jouhaux ;
- via le chemin du Marais du Souci.

2.2.2.4. Conclusions

Globalement, on observe des trafics en adéquation avec le gabarit des voiries du périmètre d'étude. Certains trafics sont importants, ce qui laisse suggérer des congestions possibles à certaines intersections. Cependant ces trafics paraissent cohérents au regard de la localisation des rues et de leur fonction, à quelques exceptions (rue Gallieni par exemple).

Il conviendra néanmoins de faire attention aux effets qu'aura la ZAC sur le réseau viaire, et que cela ne crée pas de trafic de transit supplémentaire et non désiré.



2.2.3. Trafic moyen journalier

2.2.3.1. *Trafic moyen journalier ouvré*

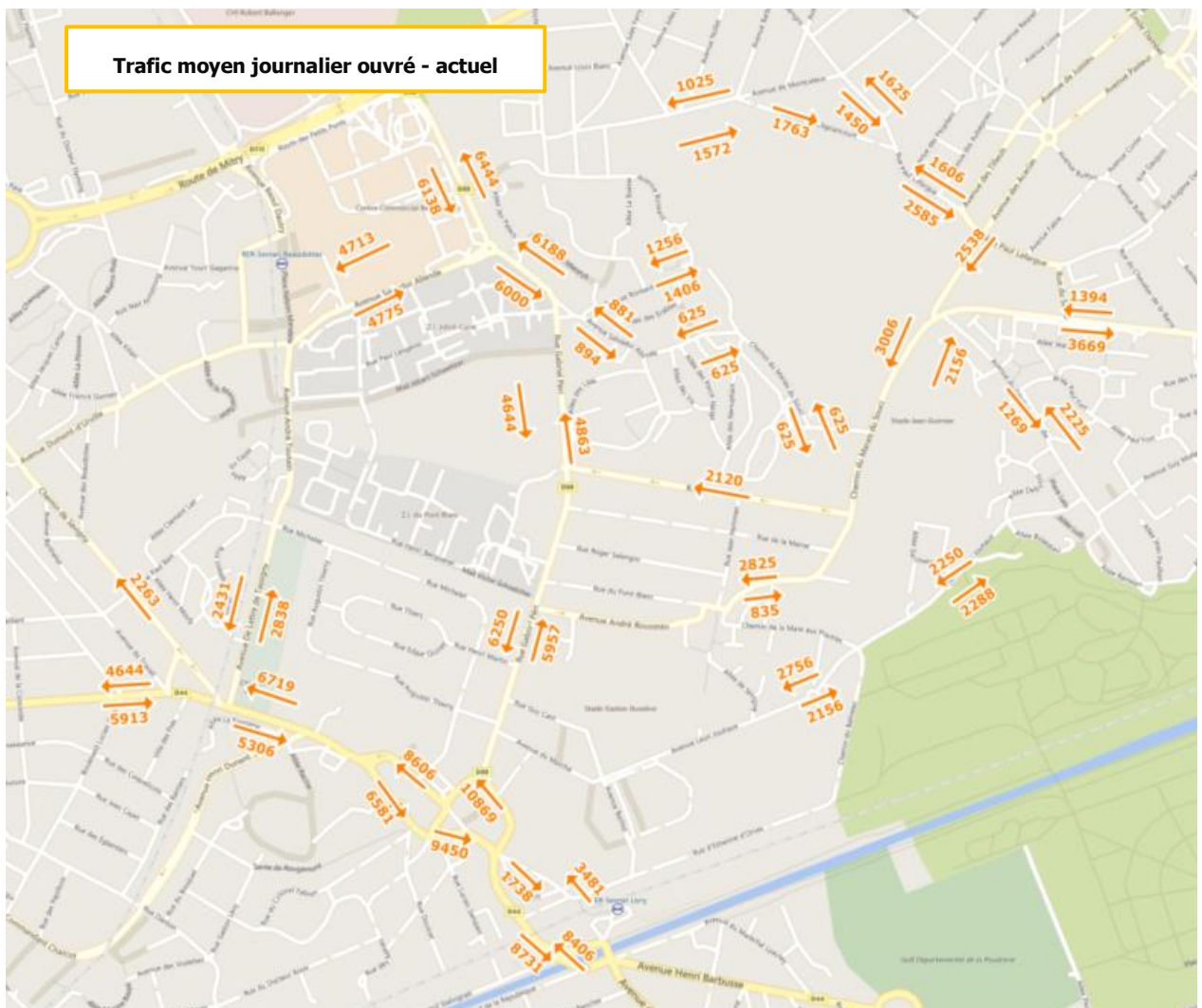
Le TMJO est calculé sur la base des comptages automatiques. Ceux-ci montrent que les trafics en heure de pointe représentent très majoritairement entre 6 et 10% du trafic journalier. Ces variations dépendent en grande partie des variations pendulaires.

Par exemple sur l'avenue Martin Luther King, le trafic en heure de pointe du matin représente 9% du trafic moyen ouvré, contre 6% en heure de pointe du soir.

Ainsi, quand les comptages automatiques le permettent, le pourcentage est pris.

Quand il n'y a pas de données issues de comptage automatique, il est calculé le TMJO sur la base d'un trafic en heure de pointe représentant 8% du trafic journalier.

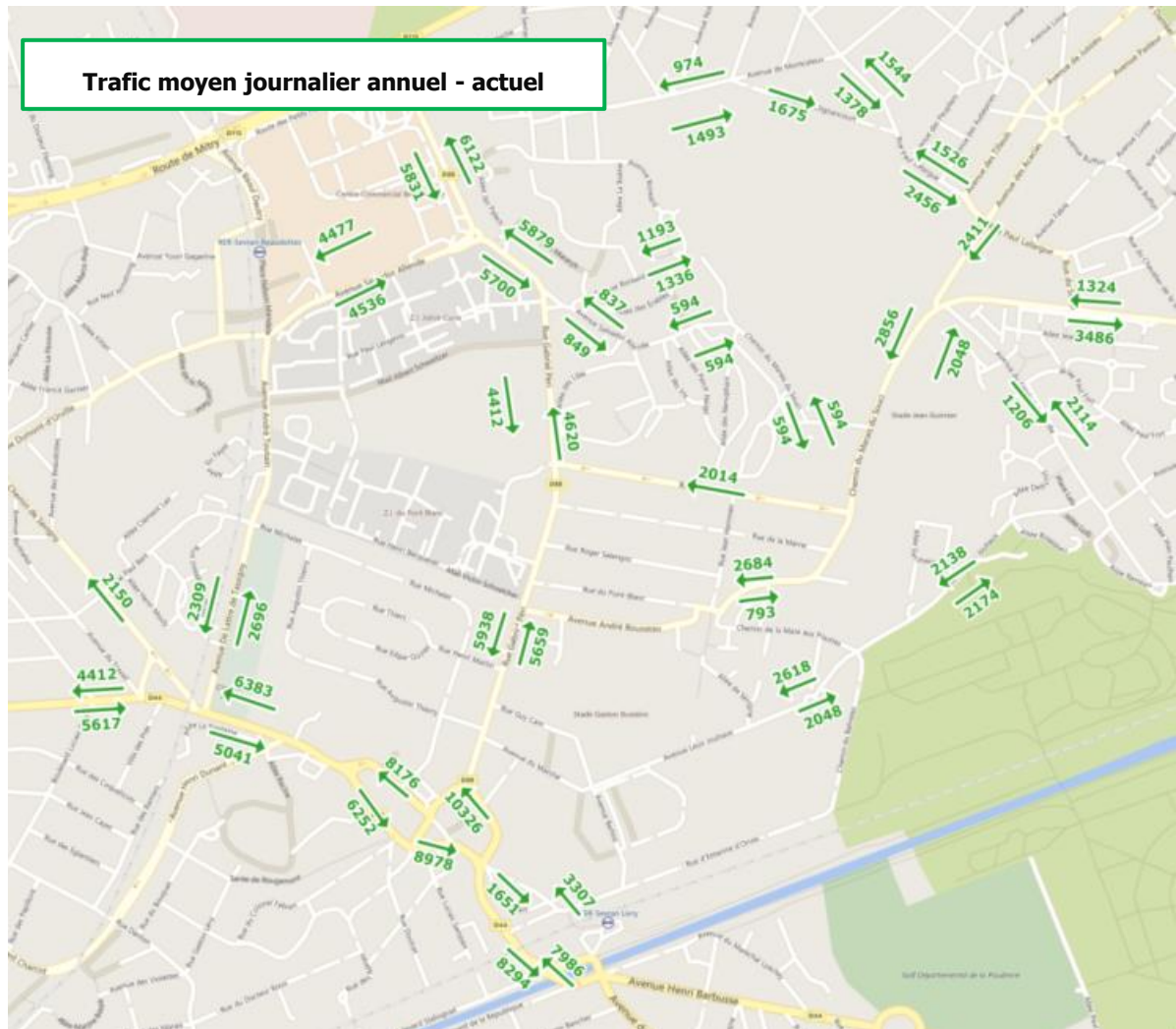
La représentation TMJO / TMJA est basée sur les ratios lissés en heure de pointe du soir.



2.2.3.2. Trafic moyen journalier annuel

Le TMJA est calculé sur la base du ratio TMJA/TMJO. Sur les postes de comptage automatique, celui-ci est d'environ 0.95.

Ce chiffre est appliqué à l'ensemble de la zone du périmètre d'étude.



2.3. Zoom sur les principaux carrefours du périmètre de l'étude

Pour aller plus loin dans l'analyse, il convient maintenant de regarder la capacité des carrefours principaux. Cela servira ensuite de base pour quantifier les impacts des trafics engendrés par la ZAC.

2.3.1. Carrefour Allende / Martin Luther King

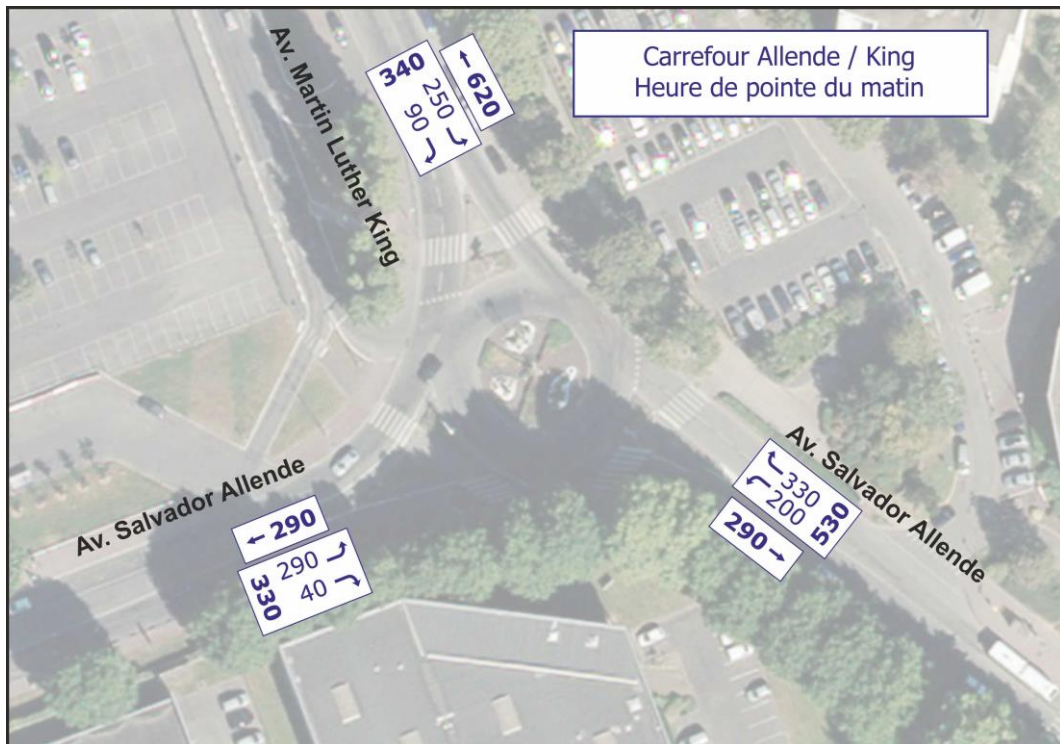
Les trafics sur le giratoire sont estimés sur la base des comptages automatique et directionnels à proximité.

Le carrefour Allende / Martin Luther King est un carrefour giratoire. Il est situé à proximité

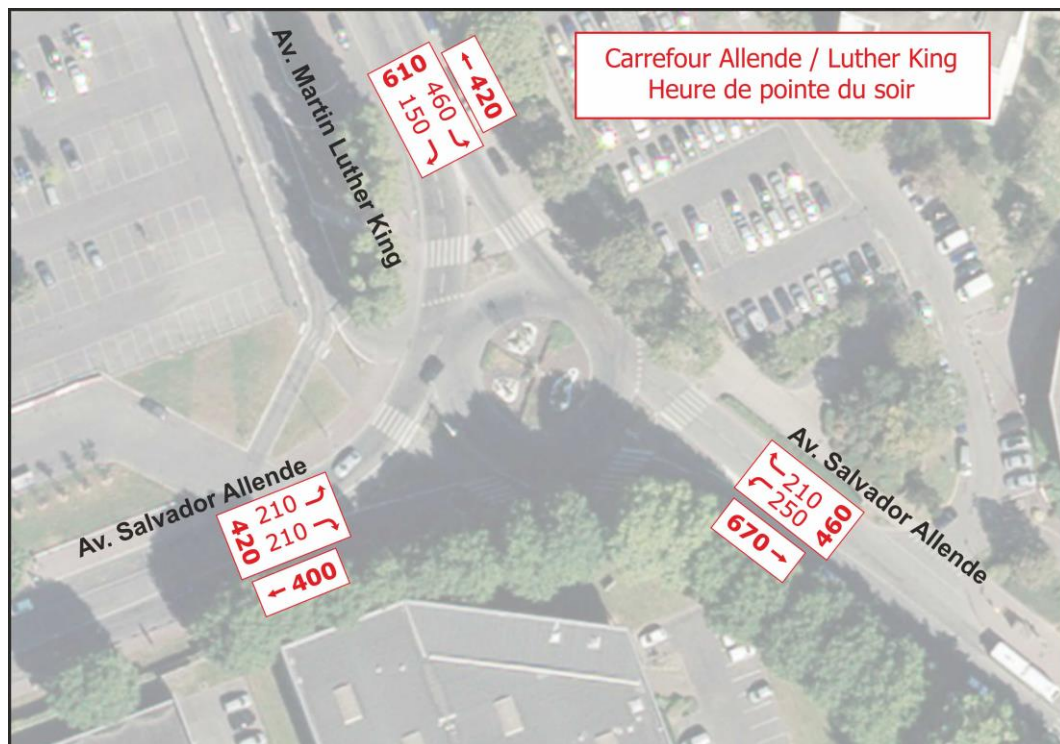


d'un centre commercial et de la Départementale 115.

2.3.1.1. Heure de pointe du matin



2.3.1.2. Heure de pointe du soir



2.3.1.3. Capacité du carrefour

Branche Allende Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	954	64%	0vh	3vh	1s	0.2h
HPS	1171	72%	0vh	2vh	1s	0.1h

Branche Martin Luther King

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	1297	79%	0vh	2vh	1s	0.1h
HPS	938	60%	0vh	3vh	1s	0.2h

Branche Allende Ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	1234	78%	0vh	2vh	1s	0.1h
HPS	859	67%	0vh	3vh	2s	0.2h

Explication du tableau :

- Réserve de capacité en uvp : Nombre d'uvp admissible par branche
 - Exemple : Il est estimé à 460 uvp/h en HPS sur Allende Sud. Les calculs de capacité



font apparaître que cette branche peut encore supporter 1171 uvp/h avant saturation totale.

- Capacité en % ; la réserve de capacité en uvp en %
- Longueur de stockage moyenne : le nombre de véhicule moyen en attente à une branche
- Longueur de stockage maximale : le nombre de véhicule maximal en attente à une branche
 - Exemple : les calculs statiques font apparaître qu'il y aurait au maximum 3 véhicules en attente sur la branche Allende Sud en HPS.
- Temps d'attente moyen : le temps d'attente moyen d'un véhicule pour s'insérer
- Temps d'attente total : la somme des temps d'attente moyen de tous les véhicules d'une branche
 - Exemple : Sur Allende Sud on compte 460 uvp pour une attente moyenne de 2s, soit au total 920 secondes d'attente. $2326 / 3600 = 0.26$ h. Le chiffre est arrondi au dixième inférieur dans le tableau.

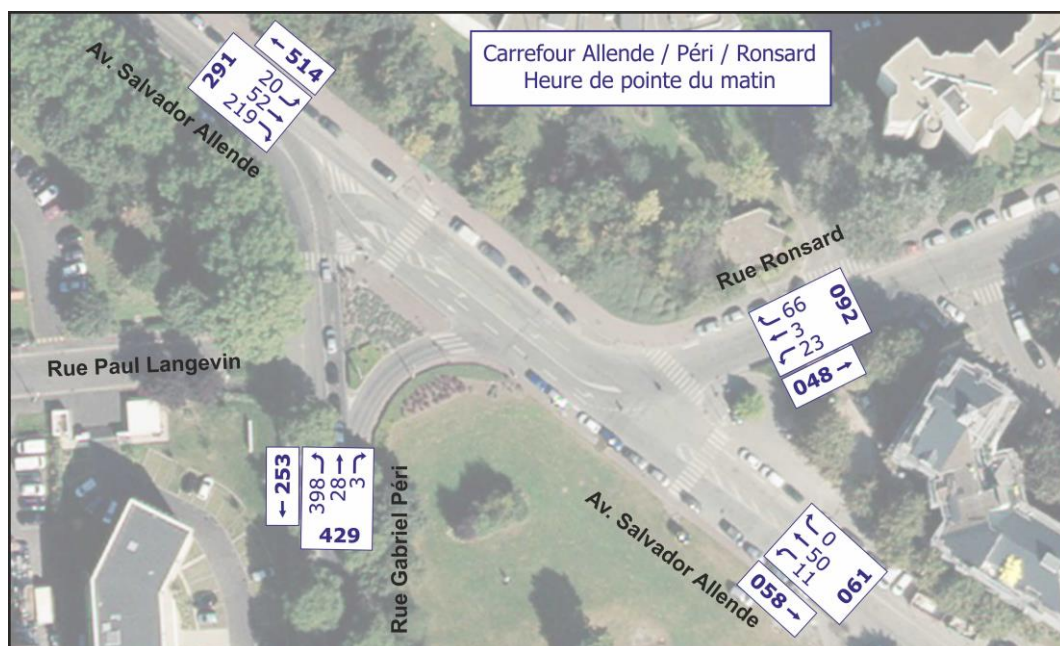
2.3.2. Carrefour Allende / Gabriel Péri

Le carrefour Allende / Gabriel Péri est un carrefour à feux situé au Sud du carrefour giratoire Allende / Luther King.

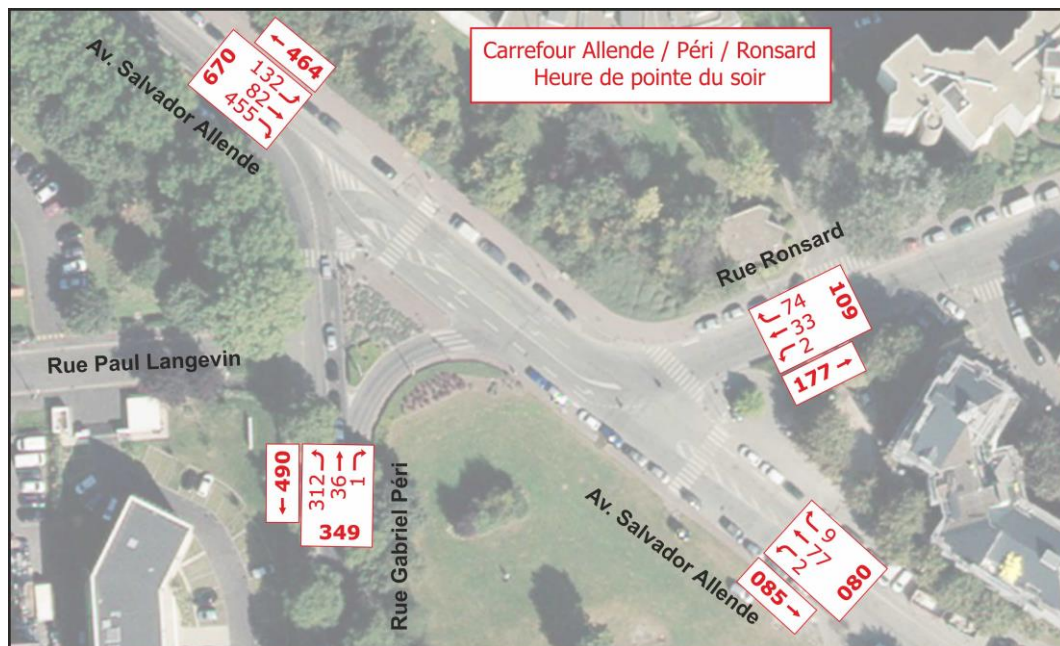
Sur chacune des branches du carrefour, il y a deux voies directionnelles.

On observe que ceux en direction et en provenance de la rue Ronsard ne sont pas soumis au feu tricolore.

2.3.2.1. Heure de pointe du matin



2.3.2.2. Heure de pointe du soir



2.3.2.3. Capacité du carrefour

CeRyX Traffic System dispose d'un outil développé en interne pour réaliser les calculs de capacité. Celui-ci peut prendre en compte des phases spécifiques dédiées aux véhicules de transport en commun. Un calcul de capacité permet de connaître les éléments suivants :

- **Le débit admissible** (ce débit admissible est un débit pondéré) calculé selon le nombre de sens, le débit de saturation correspondant et le temps de vert proposé.
- **La capacité**, correspondant au pourcentage de débit actuel pondéré par rapport au débit admissible
- **La réserve de capacité** de la ligne de feux, correspondant au pourcentage de débit qu'on pourrait admettre en plus par rapport au débit pondéré actuel.
- **La file d'attente au rouge** (si non saturation), correspondant au nombre de véhicules accumulé pendant le temps de rouge réparti sur le nombre de voies (considérant qu'un UVP correspond à une distance de file de 5 mètres)
- **La longueur de file** à l'heure si saturation, correspondant au nombre de véhicules accumulé sur une heure par rapport au déficit de temps de vert, + le temps précédemment calculé.



Heure de Pointe Matin LCY Base = 70 sec 70 sec

Phase 1 : Avenue Salvador Allende

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Salvador Allende TaG Sud			14	24	1	48 sec	1 sec	20 sec	514	5%	NS	5 m	18 s
Avenue Salvador Allende TD Sud	116			116	1	232 sec	5 sec	20 sec	514	23%	NS	10 m	19 s
Avenue Salvador Allende TaD Nord		219		241	1	482 sec	10 sec	20 sec	514	47%	NS	20 m	21 s
Avenue Salvador Allende TD Nord	72		20	106	1	212 sec	5 sec	20 sec	514	21%	NS	10 m	19 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 6 sec				

Phase 2 : Rue Gabriel Péri

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Gabriel Péri TaD		31		35	1	70 sec	2 sec	38 sec	977	4%	NS	5 m	7 s
Rue Gabriel Péri TD	398			398	1	796 sec	16 sec	38 sec	977	41%	NS	20 m	9 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 6 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1278 sec	53%	NS

Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit

Heure de Pointe Soir LCY = 70 sec 70 sec

Phase 1 : Avenue Salvador Allende

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Salvador Allende TaG Sud			35	60	1	120 sec	3 sec	30 sec	771	8%	NS	5 m	12 s
Avenue Salvador Allende TD Sud	151			151	1	302 sec	6 sec	30 sec	771	20%	NS	10 m	12 s
Avenue Salvador Allende TaD Nord		455		501	1	1002 sec	20 sec	30 sec	771	65%	54%	30 m	16 s
Avenue Salvador Allende TD Nord	82		132	307	1	614 sec	12 sec	30 sec	771	40%	NS	15 m	14 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 6 sec				

Phase 2 : Rue Gabriel Péri

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Gabriel Péri TaD		17		19	1	38 sec	1 sec	28 sec	720	3%	NS	5 m	13 s
Rue Gabriel Péri TD	312			312	1	624 sec	13 sec	28 sec	720	43%	NS	20 m	15 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 6 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1626 sec	62%	83%

Tourne à droite : Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit

Ces calculs sont réalisés sans le dossier de fonctionnement. Les temps de verts ont donc été estimés par rapport aux besoins liés au trafic.

Les temps de vert proposés indiquent que sur le plan statique le carrefour est fluide aux heures de pointe du matin et du soir.

On observe un trafic pendulaire important sur l'axe Gabriel Péri / Salvador Allende. Les rues Salvador Allende Sud (comprenant la rue Ronsard) ont des trafics plus faibles, celui-ci étant principalement résidentiel.

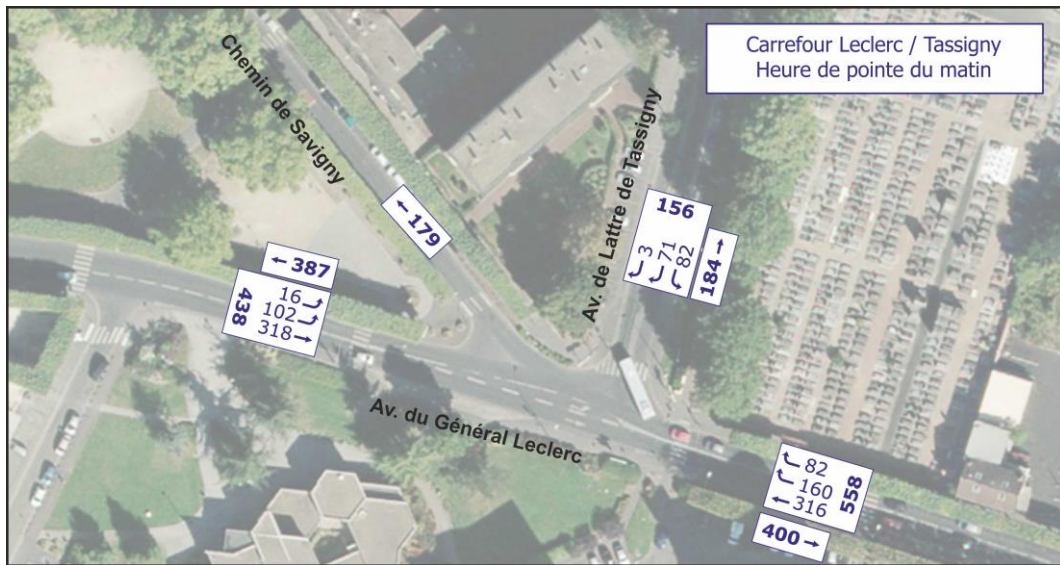
2.3.3. Carrefour Leclerc / de Tassigny

Le carrefour Leclerc / de Tassigny est un carrefour à feux situé sur la Départementale 44. Il est un des carrefours étudiés les plus éloignés de la zone d'étude. Ce qui permet d'avoir par la suite, une estimation de l'ampleur des impacts de la ZAC « Terre d'Avenir » sur le réseau viaire.

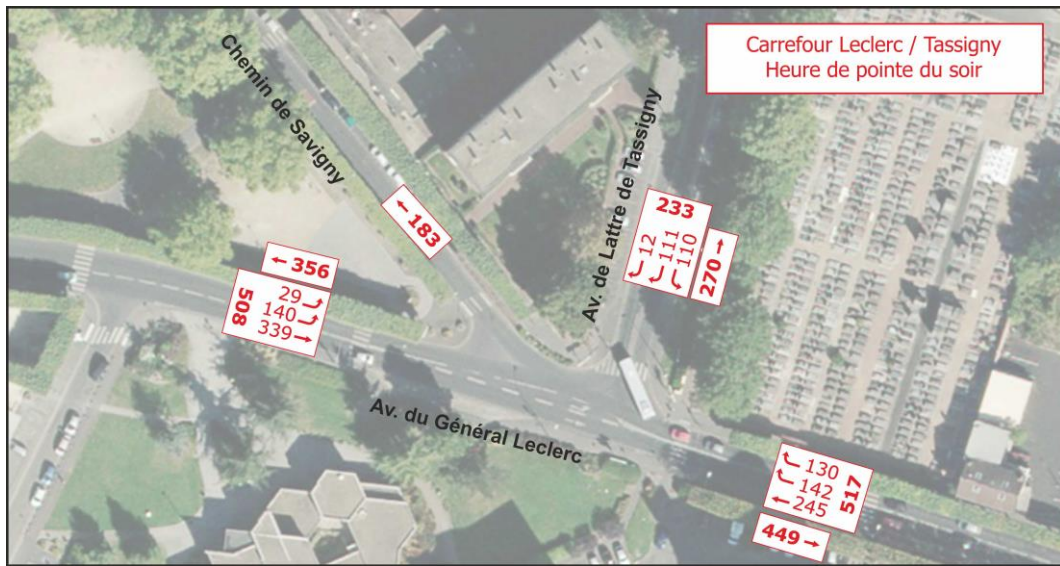
Pour chacune des branches, il y a une voie d'entrée et une voie de sortie.



2.3.3.1. Heure de pointe du matin



2.3.3.2. Heure de pointe du soir



2.3.3.3. Capacité du carrefour

Heure de Pointe Matin LCY Base = 70 sec 70 sec

Phase 1 : Avenue Salvador Allende

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Avenue Salvador Allende TàG Sud			14	24	1	48 sec	1 sec	20 sec	514	5%	NS	5 m	18 s
Avenue Salvador Allende TD Sud	116			116	1	232 sec	5 sec	20 sec	514	23%	NS	10 m	19 s
Avenue Salvador Allende TàD Nord		219		241	1	482 sec	10 sec	20 sec	514	47%	NS	20 m	21 s
Avenue Salvador Allende TD Nord	72		20	106	1	212 sec	5 sec	20 sec	514	21%	NS	10 m	19 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 6 sec				

Phase 2 : Rue Gabriel Péri

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Rue Gabriel Péri TàD		31		35	1	70 sec	2 sec	38 sec	977	4%	NS	5 m	7 s
Rue Gabriel Péri TD	398			398	1	796 sec	16 sec	38 sec	977	41%	NS	20 m	9 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 6 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1278 sec	53%	NS

Simple : Difficile : Avec flux piétons important : Tourne à gauche : Séparé : En Conflit

Heure de Pointe Soir LCY = 70 sec 70 sec

Phase 1 : Avenue Salvador Allende

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Avenue Salvador Allende TàG Sud			35	60	1	120 sec	3 sec	30 sec	771	8%	NS	5 m	12 s
Avenue Salvador Allende TD Sud	151			151	1	302 sec	6 sec	30 sec	771	20%	NS	10 m	12 s
Avenue Salvador Allende TàD Nord		455		501	1	1002 sec	20 sec	30 sec	771	65%	NS	30 m	16 s
Avenue Salvador Allende TD Nord	82		132	307	1	614 sec	12 sec	30 sec	771	40%	NS	15 m	14 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 6 sec				

Phase 2 : Rue Gabriel Péri

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Rue Gabriel Péri TàD		17		19	1	38 sec	1 sec	28 sec	720	3%	NS	5 m	13 s
Rue Gabriel Péri TD	312			312	1	624 sec	13 sec	28 sec	720	43%	NS	20 m	15 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 6 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1626 sec	62%	83%

Tourne à droite : Simple : Difficile : Avec flux piétons important : Tourne à gauche : Séparé : En Conflit

Ces calculs sont réalisés sans le dossier de fonctionnement. Les temps de verts ont donc été estimés par rapport aux besoins liés au trafic.

Les temps de vert proposés indiquent que sur le plan statique le carrefour est fluide aux heures de pointe du matin et du soir.

On identifie une réserve de capacité NS (non significative), ce qui signifie que le carrefour peut absorber un trafic supplémentaire très important.

On observe un trafic conséquent en direction du Chemin de Savigny. Cet axe permet de récupérer la Nationale 370, axe structurant du périmètre de l'étude, et peut donc servir d'itinéraire alternatif pour les pendulaires se dirigeant à l'Ouest de Sevrans.

2.3.4. Carrefour Ballanger / Sportiss

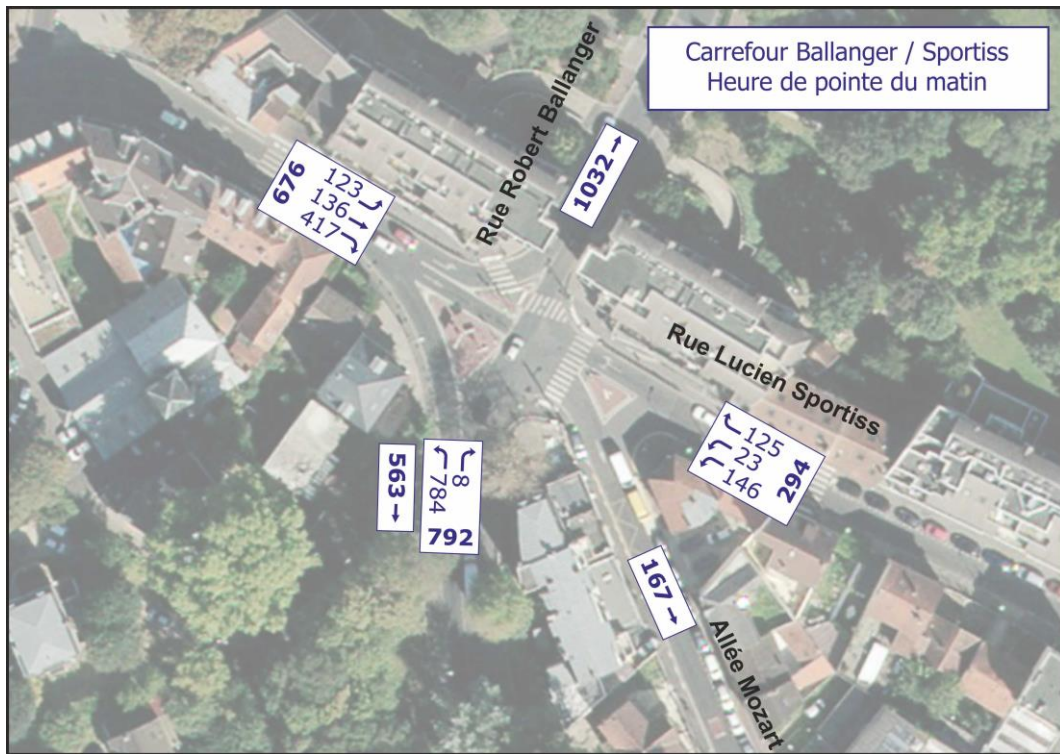
Le carrefour Ballanger / Sportiss est un carrefour à feux situé en entrée de ville pour Sevrans. C'est un des principaux carrefours étudiés dans le cadre de cette étude.

La branche Ballanger Sud est à une voie en entrée et en sortie. Il supporte un trafic très important, particulièrement le matin.

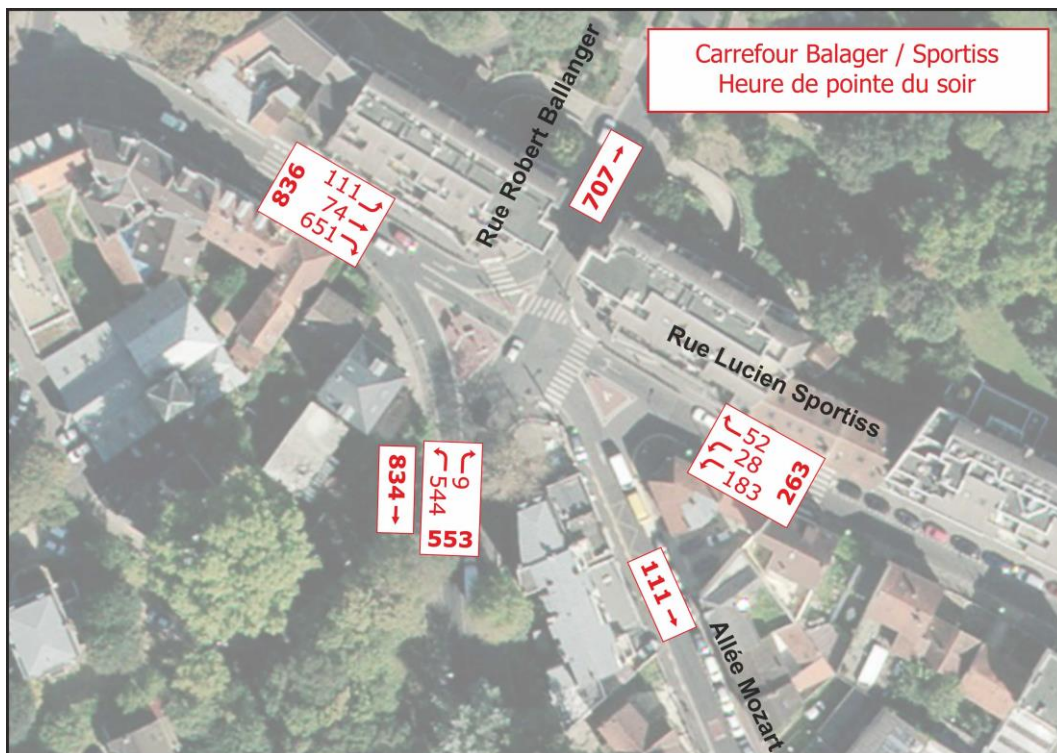
La rue Lucien Sportiss Ouest a deux voies, une pour les tourne-à-droite en direction du Sud de Sevrans et une pour les tout-droits / tourne-à-gauche en direction du centre-ville.



2.3.4.1. Heure de pointe du matin



2.3.4.2. Heure de pointe du soir



2.3.4.3. Capacité du carrefour

Heure de Pointe Matin LCY Base = 110 sec 110 sec

Phase 1 : Avenue Roger Ballanger													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Roger Ballanger	784	8		793	1	1586 sec	49 sec	51 sec	834	95%	5%	65 m	28 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		167		184	1	368 sec	12 sec	51 sec	834	22%	NS	15 m	18 s
Interphase 1 => 2													
Durée Interphase 1 : 6 sec													
Phase 2 : Rue Lucien Sportiss Sud													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Sud		125	169	341	1	682 sec	21 sec	21 sec	343	99%	1%	40 m	44 s
Interphase 2 => 3													
Durée Interphase 2 : 6 sec													
Phase 3 : Rue Lucien Sportiss Nord													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Nord TD/TaG	136		126	288	1	578 sec	18 sec	20 sec	327	88%	14%	35 m	44 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		250		275	1	550 sec	17 sec	20 sec	327	84%	19%	35 m	43 s
Interphase 3 => 1													
Durée Interphase 3 : 6 sec													
Capacité Carrefour													
Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure			Capacité	Réserve de Capacité								
18 sec	2844 sec			95%	6%								

Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit



Heure de Pointe Soir		LCY = 110 sec		110 sec									
Phase 1 : Avenue Roger Ballanger													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Roger Ballanger	544	9		554	1	1108 sec	34 sec	40 sec	654	85%	18%	55 m	32 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		300		330	1	660 sec	21 sec	40 sec	654	50%	88%	30 m	27 s
Interphase 1 => 2													
Durée Interphase 1 : 6 sec													
Phase 2 : Rue Lucien Sportiss Sud													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Sud		52	211	311	1	622 sec	20 sec	22 sec	360	86%	16%	35 m	43 s
Interphase 2 => 3													
Durée Interphase 2 : 6 sec													
Phase 3 : Rue Lucien Sportiss Nord													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Nord TD/TaG	74		111	208	1	416 sec	13 sec	30 sec	490	42%	NS	25 m	33 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		351		387	1	774 sec	24 sec	30 sec	490	79%	27%	40 m	37 s
Interphase 3 => 1													
Durée Interphase 3 : 6 sec													
Capacité Carrefour													
Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité										
18 sec	2504 sec	86%	20%										

Tourne à droite : Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit

Ces calculs sont réalisés sans le dossier de fonctionnement. Les temps de verts ont donc été estimés par rapport aux besoins liés au trafic.

Les temps de vert proposés indiquent que sur le plan statique le carrefour est proche de la saturation en heure de pointe du matin et contraint le soir.

Il convient de noter qu'au moment de la réalisation des comptages, des travaux ont été réalisés sur la place de la Gare. Il est ainsi possible qu'une partie du trafic de dépose-minute transite se retrouve sur les comptages alors qu'il ne s'agit pas de leurs itinéraires habituels.

Le carrefour ne pourra pas absorber un trafic supplémentaire en heure de pointe du matin. En heure de pointe du soir, il y a une réserve de capacité permettant de supporter un trafic supplémentaire avant saturation.

Néanmoins, au regard de la localisation de la ZAC au Nord du carrefour et des axes principaux, il est possible que ce carrefour ne soit pas très affecté par le trafic supplémentaire généré par la ZAC. Les branches présentant des réserves de capacité de proches de 0% ne semblent pas être des itinéraires possibles des futurs îlots.

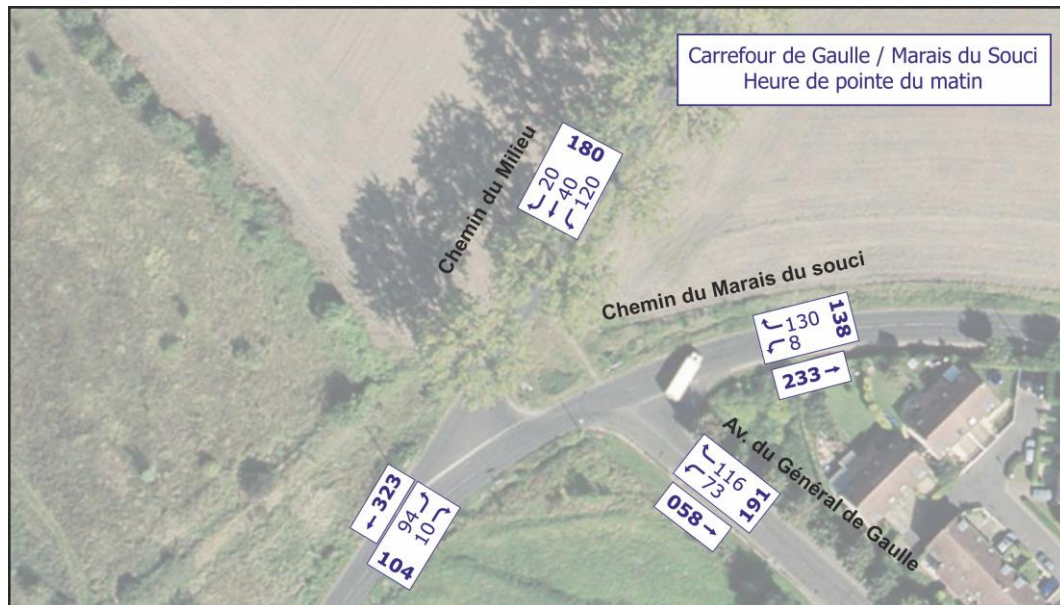


2.3.5. Carrefour Marais du Souci / Milieu

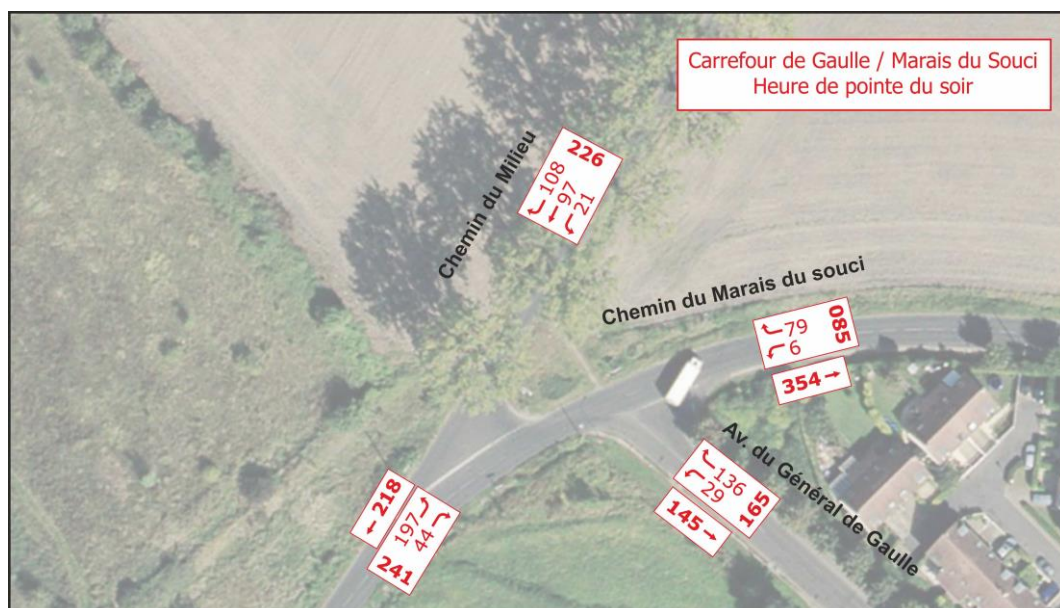
Le carrefour du Marais du Souci / Milieu est à régime de priorité simple avec des STOP sur le Chemin du Milieu et l'avenue du Général de Gaulle.

Ce carrefour est situé au Sud-Est de la ZAC « Terre d'Avenir » et il sera important d'observer les trafics supplémentaires sur cette voirie.

2.3.5.1. Heure de pointe du matin



2.3.5.2. Heure de pointe du soir



2.3.5.3. Capacité du carrefour

La méthode dite du créneau critique consiste à évaluer le temps d'attente au carrefour d'un véhicule sur la voie secondaire.

<30s



Le temps d'attente est limité : le régime de priorité simple suffit

30-60s



Il convient d'étudier la configuration géométrique du site (visibilité, angle de giration...) afin de déterminer la nécessité du feu

>60s



Le régime de priorité simple implique un temps d'attente trop important pour l'utilisateur de la voie secondaire

Avenue du Général Leclerc - HPM

Cas Considéré	Cas 6
Vitesse sur la principale	50 km/h
Traffic dans le sens 1 (uvp/h)	104 uvp/h
Traffic dans le sens 2 (uvp/h)	138 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàD (uvp/h)	116 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàG (uvp/h)	73 uvp/h

Débit prioritaire	242 uvp/h	
Capacité Limite	TD-TàG	TàD
	673 uvp/h	849 uvp/h
Temps d'attente	9s	

Avenue du Général Leclerc - HPS

Cas Considéré	Cas 6
Vitesse sur la principale	50 km/h
Traffic dans le sens 1 (uvp/h)	241 uvp/h
Traffic dans le sens 2 (uvp/h)	85 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàD (uvp/h)	136 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàG (uvp/h)	29 uvp/h

Débit prioritaire	326 uvp/h	
Capacité Limite	TD-TàG	TàD
	617 uvp/h	756 uvp/h
Temps d'attente	11s	

Chemin du Milieu - HPM

Cas Considéré	Cas 6
Vitesse sur la principale	50 km/h
Traffic dans le sens 1 (uvp/h)	104 uvp/h
Traffic dans le sens 2 (uvp/h)	211 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàD (uvp/h)	20 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàG (uvp/h)	160 uvp/h

Débit prioritaire	315 uvp/h	
Capacité Limite	TD-TàG	TàD
	624 uvp/h	849 uvp/h
Temps d'attente	12s	

Chemin du Milieu - HPS

Cas Considéré	Cas 6
Vitesse sur la principale	50 km/h
Traffic dans le sens 1 (uvp/h)	241 uvp/h
Traffic dans le sens 2 (uvp/h)	114 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàD (uvp/h)	205 uvp/h
Traffic sur la secondaire en TàG (uvp/h)	21 uvp/h

Débit prioritaire	355 uvp/h	
Capacité Limite	TD-TàG	TàD
	599 uvp/h	756 uvp/h
Temps d'attente	12s	

Les temps d'attente sur le Chemin du Milieu et l'avenue du Général Leclerc sont bien inférieurs à 30 secondes. Le fonctionnement avec un régime de priorité simple suffit.

Le carrefour peut supporter un trafic supplémentaire conséquent sans qu'il soit nécessaire de modifier le régime de fonctionnement du carrefour.



2.4. Conclusion du diagnostic

Pour conclure ce diagnostic, un tableau AFOM (avantages – faiblesses – opportunités – menaces) est réalisé :

Avantages	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • La majorité des carrefours ne présentent pas de saturation • Les trafics sont faibles à proximité de bon nombres d'îlots de la future ZAC 	<ul style="list-style-type: none"> • Le carrefour Ballanger / Sportiss est proche de la saturation en situation actuelle • On observe des trafics de transit par les voiries résidentes telles que la rue Gallieni
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La création de la future voirie peut créer un alternatif intéressant et mieux diffuser les flux circulatoires <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proposer un plan de circulation permettant de réduire les trafics de transit sur les voiries résidentes ⇒ Renforcer la hiérarchisation du réseau viaire par la création d'un nouvel axe collecteur ⇒ Eliminer un trafic de shunt, notamment rue la rue Gallieni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les constructions prévues pour chacun des îlots sont conséquentes. Les trafics générés peuvent engendrer des dysfonctionnements • La création de la nouvelle voirie peut créer de nouveaux itinéraires de transit ou de shunt et affecter des voiries actuellement classées comme étant résidentielles et donc calmes et peu circulées.



3. GENERATION DE TRAFICS

3.1. Introduction

Les trafics sont générés à partir des données fournies par Grand Paris Aménagement sur les divers équipements prévus sur le périmètre de la ZAC.

3.2. Hypothèses générales

3.2.1. Logements

On estime ici les flux générés aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) en semaine (jour ouvré).

La génération par heure est évaluée en unité de véhicule particulier.

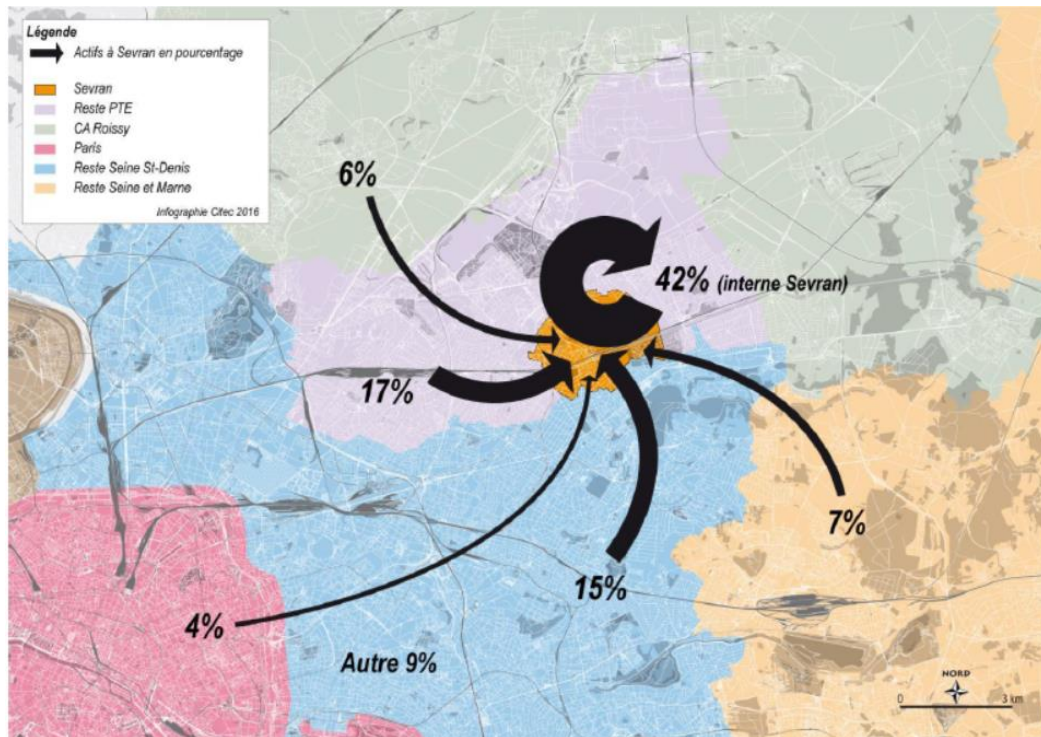
Les ratios sont définis par rapport aux données d'entrée présentées ci-dessus. On retiendra cependant les hypothèses suivantes :

- Nombre d'habitants par logement : Il est pris le chiffre de 2,25 habitants / logements. Le nombre d'habitants par logements aujourd'hui à Sevrans, d'après les chiffres de l'INSEE, est de 2,86. Le nombre d'habitants par logement dans le cadre du projet est quant à lui estimé à 2,25.
- En effet, ce chiffre de 2,25 se base sur les données à l'échelle nationale mais également à la prise en compte des logements de la future ZAC, principalement des T2/T3 répondant aux manques de logements de petites tailles sur la commune de Sevrans.
- Taux d'occupation des logements : Pour cette étude, on émet l'hypothèse que 90% des logements sont occupés pour refléter un taux d'occupation important dû aux nouveaux logements
- Pourcentage d'actifs : On retient 75%, soit dans les mêmes proportions que qu'actuellement (71,8% selon l'INSEE),
- Part modale des transports individuels motorisés : 35% des déplacements se font en transports individuel motorisé,
- Taux de présence au travail : 90% des actifs vont travailler. Il est émis l'hypothèse que les 10% restants sont en congés, RTT, maladie, etc.
- Nombre de personne / véhicule : 1,2 personne par véhicule.

Génération pour les logements		
Hypothèses	Nombre de personne / logement	2,25
	Taux d'occupation des logements	90%
	% d'actifs	75%
	Taux de présence au travail un jour ouvrable	90%
	Part modal des véhicules privés	35%
	Nombre de passagers par véhicule	1,2
	HPM Taux de pointe émis	55%
	HPS Taux de pointe attirés	45%



La génération de trafics pour les logements se base sur les origines de trafics des actifs occupants un emploi à Sevrans



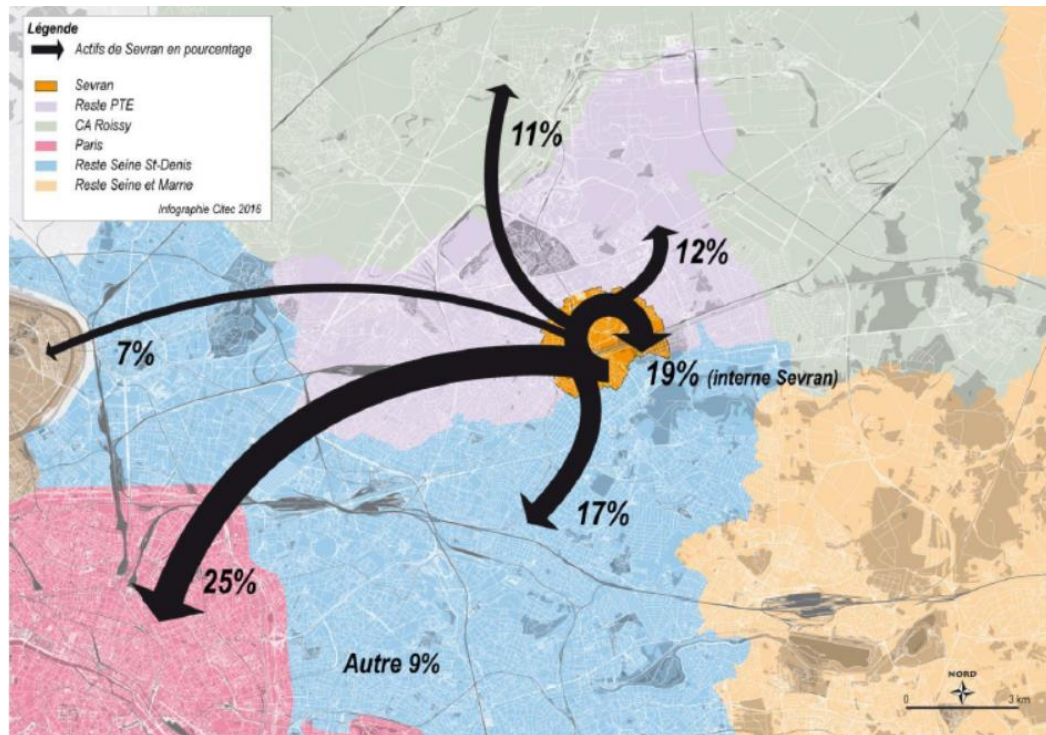
Origines des actifs occupant les emplois de Sevrans (INSEE 2012)

	PTE	Paris	Reste 93	CA Roissy	77
Pas de transport	7,8%	3,9%	0,1%	0%	0%
Marche à pied	15,2%	0%	0,5%	0,8%	0%
Deux-roues	2,2%	0%	2,3%	0,4%	1,6%
Voiture	46,2%	23,2%	65,8%	83,0%	88,1%
Transport en Commun	28,6%	73,0%	31,3%	15,8%	10,3%

Part modale en fonction de l'origine

3.2.2. Activités

La génération de trafics pour les activités se base sur les origines de trafics des actifs occupants un emploi à Sevrans



Destination des actifs occupant les emplois de Sevrans (INSEE 2012)

	PTE	Paris	Reste 93	CA Roissy
Pas de transport	7,0%	1,5%	0,3%	1,3%
Marche à pied	12,6%	0,7%	1,1%	0,4%
Deux-roues	2,5%	1,6%	3,3%	0,7%
Voiture	46,9%	19,2%	54,5%	61,6%
Transport en Commun	31,1%	77,1%	40,8%	36,0%

Part modale selon la destination

3.2.3. Activités

Les hypothèses prises sont les suivantes :

Génération pour les activités		
Hypothèses	Nombre d'employés pour 100m ² SP	2
	Taux de présence au travail un jour ouvrable	90%
	Pourcentage d'actifs de la commune	
	Part modal des véhicules privés d'actifs de la commune	
	Nombre de passagers par véhicules	1,2
	Nombre de véhicules émis en HPM	55%
	Nombre de véhicules attirés en HPS	45%



3.2.4. Commerces

Les commerces prévus sur la ZAC « Terre d'Avenir » sont des commerces proximité, lesquels émettent et attirent des trafics plus importants en heure de pointe du soir.

Les hypothèses prises sont les suivantes :

	Génération pour les commerces	
Hypothèses	Nombre d'employés pour 100m ² SP	0.5
	Nombre de visiteurs pour 100m ² SP HPM	2
	Part modale HPM	60%
	Nombre de visiteurs pour 100m ² SP HPS	10
	Part modale HPS	60%
	HPM Taux de pointe émis	
	HPM Taux de pointe attirés	
	HPS Taux de pointe émis	
	HPS Taux de pointe attirés	

3.2.5. Tertiaires

Sur la même base que les activités, le trafic généré par les zones tertiaires est basé sur l'origine des actifs occupant un emploi à Sevrans.

Les hypothèses prises sont les suivantes :

	Génération pour les activités tertiaires	
Hypothèses	Nombre d'employés pour 100m ² SP	4
	Taux de présence au travail un jour ouvrable	90%
	Pourcentage d'actifs de la commune	
	Part modal des véhicules privés d'actifs de la commune	
	Nombre de passagers par véhicules	1,2
	Nombre de véhicules émis en HPM	55%
	Nombre de véhicules attirés en HPS	45%

3.2.6. Équipements

Les équipements sont découpés en deux catégories distinctes :

- Les groupes scolaires ;
- Les établissements publics de proximité.

Les groupes scolaires génèrent du trafic uniquement en heure de pointe du matin, quand les équipements et établissements n'en génèrent qu'en heure de pointe du soir.



Les hypothèses pour les groupes scolaires sont les suivantes :

	Hypothèses - Génération pour les groupes scolaires		
Hypothèses	Nombre de classes		
	Nombre d'enfants par classe	25	
	Nombre d'employés (10% d'encadrement)		
	Part modale employés	40%	
	Taux de présence	95%	
	HPM	100%	
	Déplacements visiteurs (un par enfant)	1.5	
	Part modale VP visiteurs (HPM)	40%	

Les hypothèses pour les établissements publics de proximité sont les suivantes :

	Génération pour un établissement public de proximité		
	Nombre de personnes (par 100m ²)	2	
	Part modal des véhicules privés	80%	
	Nombre de passagers par véhicules	1.2	
	HPS Taux de pointe attirés	60%	
	HPS Taux de pointe émis	60%	

3.2.7. Diminution du trafic

À horizon du projet, pour 2024, le périmètre de l'étude sera pourvu de transports en commun nouveaux, telles que la ligne 16 du métro, desservant Sevrans en deux points : Sevrans Livry et Sevrans Beaudottes, les deux étant dans le périmètre de l'étude ou juste à proximité.

L'arrivée de la ligne 16 modifiera donc de manière significative les déplacements actuels.

Le développement des transports en commun et des autres modes de déplacement alternatif au véhicule individuel permet d'établir une diminution notable des transports individuels motorisés à l'avenir.

Pour la génération de trafics, il est ainsi anticipé une forte augmentation de la part modale TC en lien avec le GPE. Une baisse d'environ 5% de la part modale véhicule est pris comme hypothèse, sur la base de ceux formulés par CITEC dans son étude de mars 2017.

3.2.8. Impacts de la nouvelle voirie

Le diagnostic a permis de mettre en avant que certains trafics de transit étaient sur des axes résidentiels, comme la rue Gallieni.

La nouvelle voirie permet de créer une alternative aux déplacements Ouest <> Est et Nord <> Sud.

Il est ainsi émis l'hypothèse que la moitié des déplacements sur la rue Gallieni sont reportés sur la nouvelle voirie dans le sens descendant.



3.3. Îlot Montceleux Lisière Ouest

3.3.1. Rappel de la programmation

Logements : 645

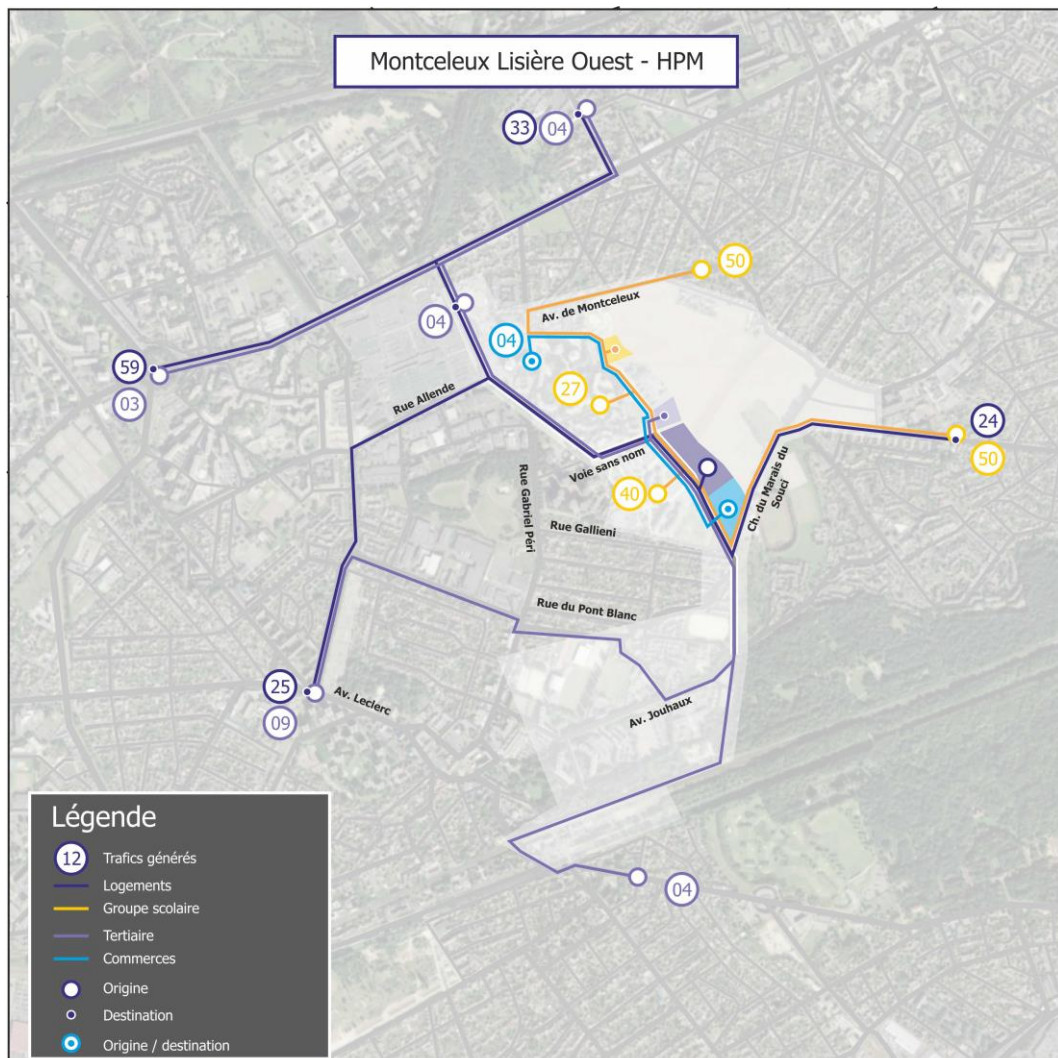
Tertiaires : 3 815m²

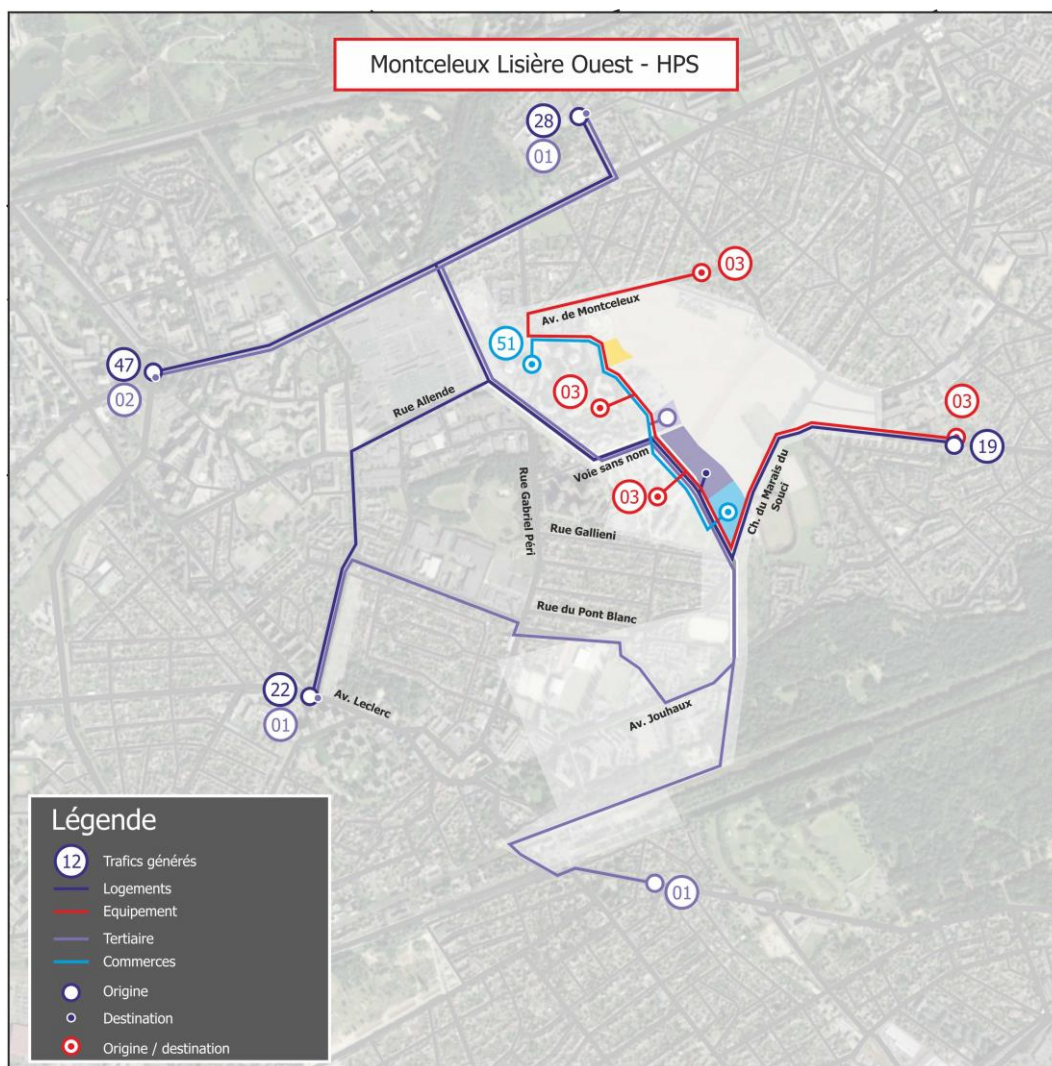
Commerces : 3 655m²

Groupe scolaire : 25 classes

Équipement public de proximité : 1 671m²

3.3.2. Trafics générés





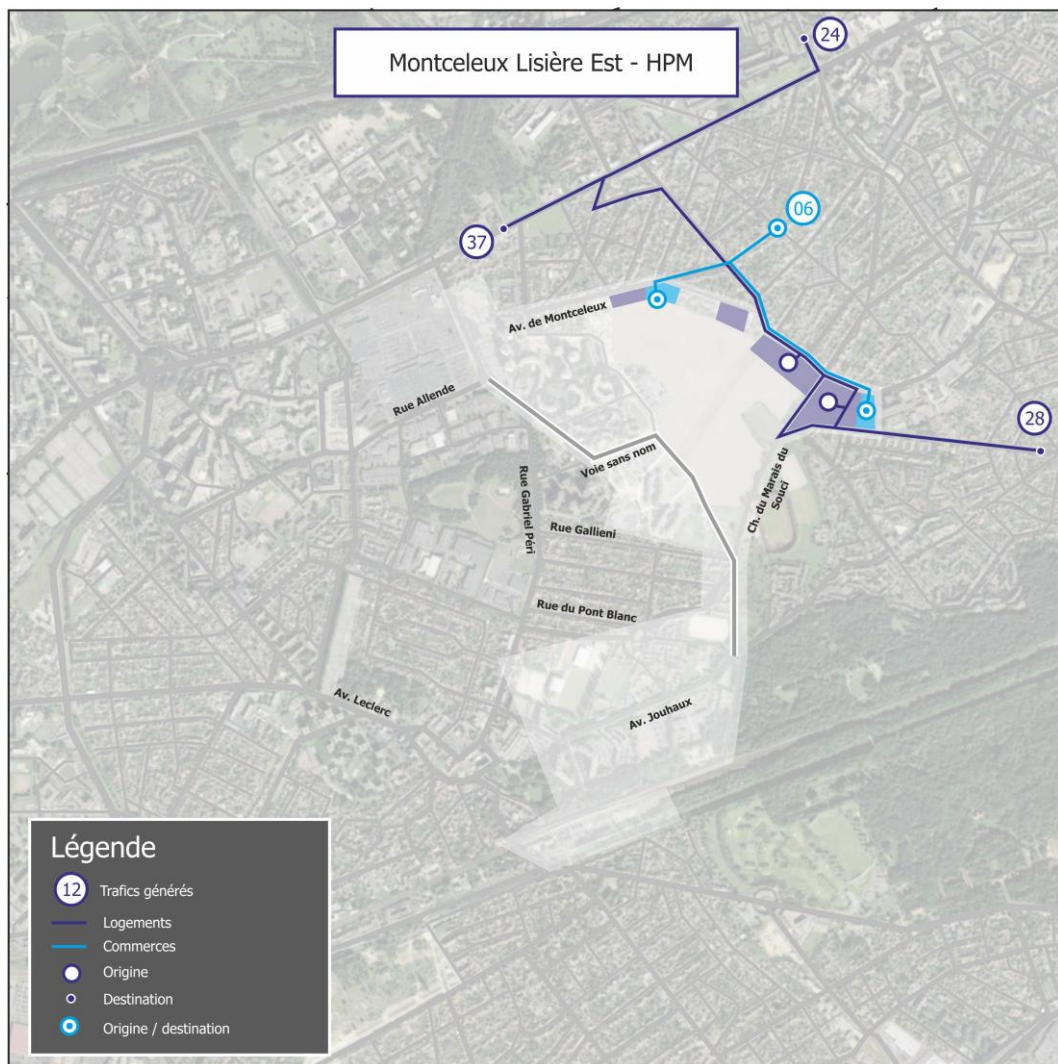
3.4. Îlot Montceleux Lisière Est

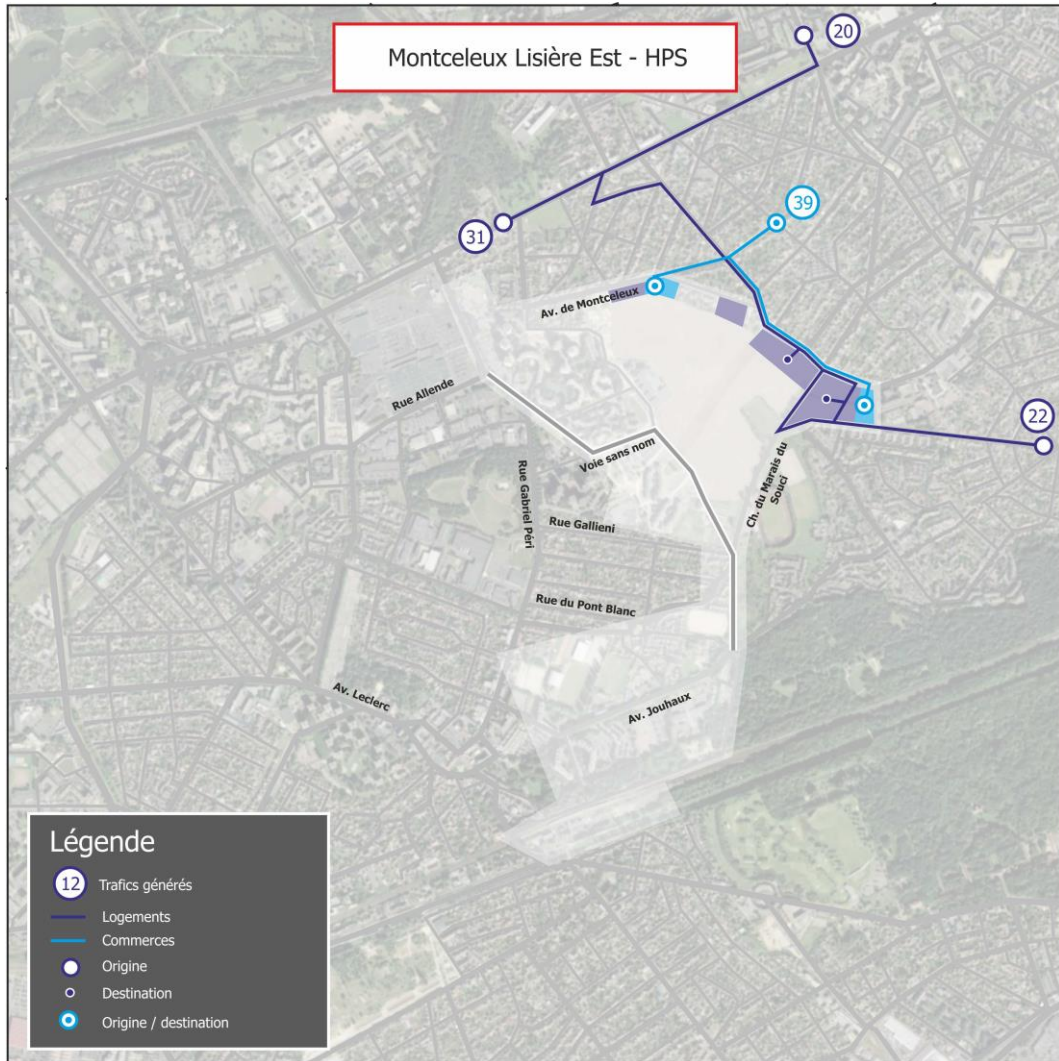
3.4.1. Rappel de la programmation

Logements : 408

Commerces : 650m²

3.4.2. Trafics générés





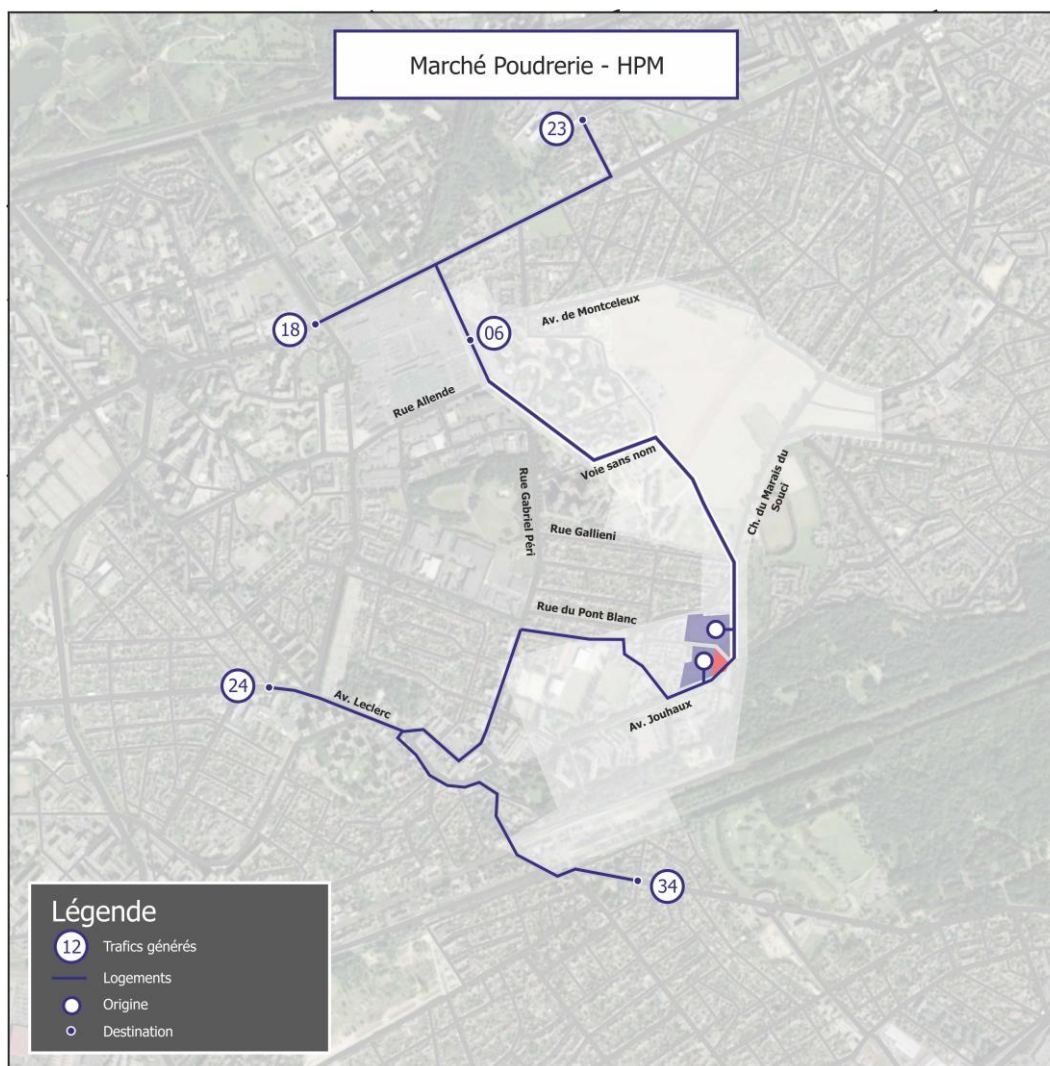
3.5. Îlot Marché Poudrerie

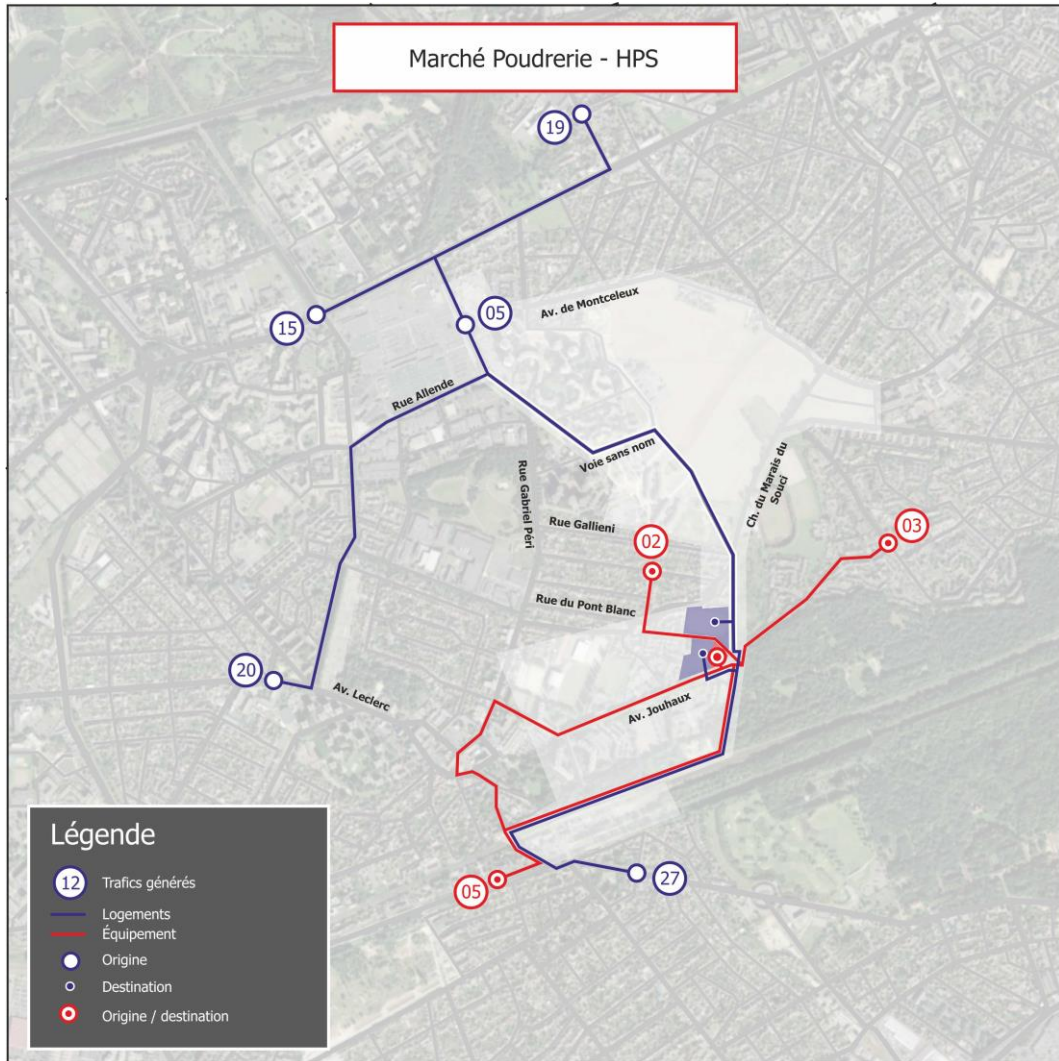
3.5.1. Rappel de la programmation

Logements : 477

Établissement public de proximité : 1 200m²

3.5.2. Trafics générés





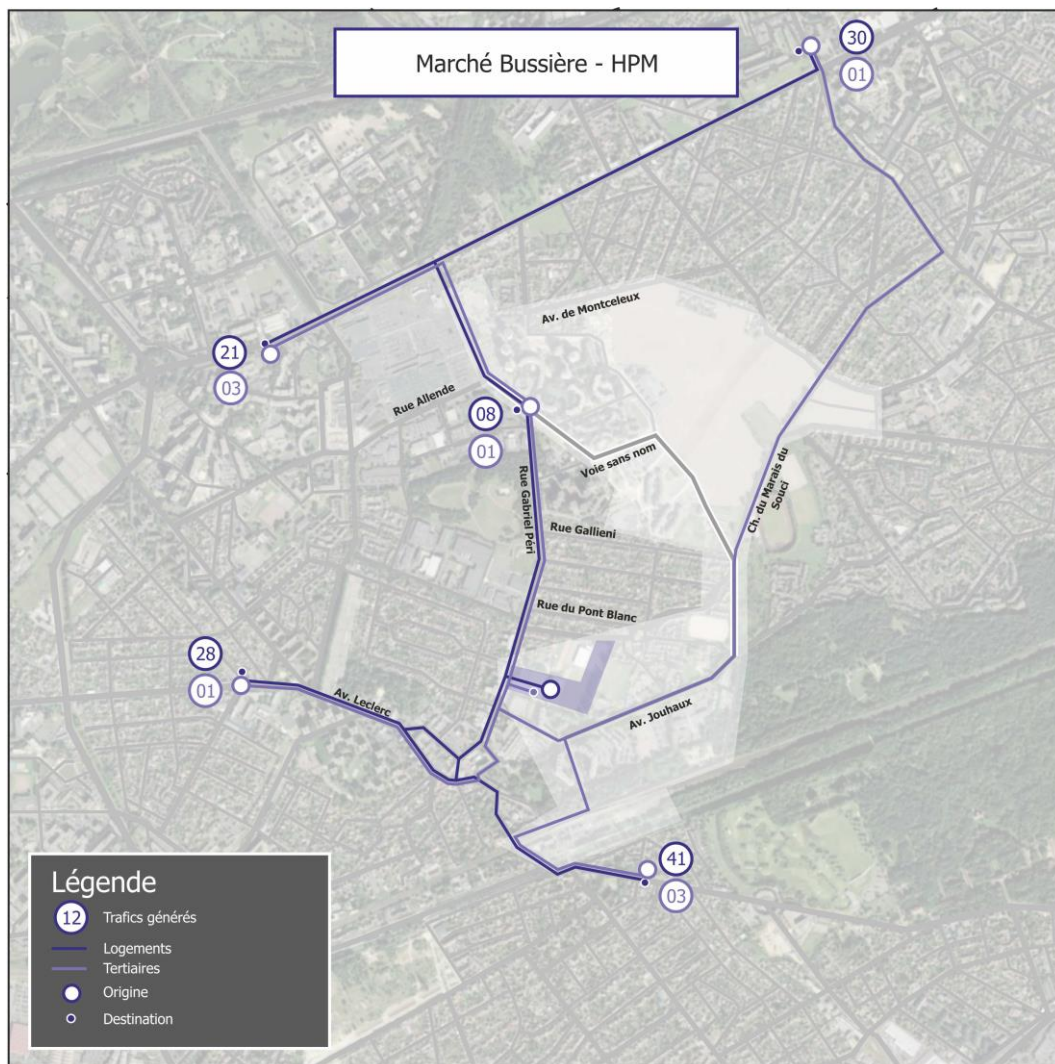
3.6. Îlot Marché Bussière

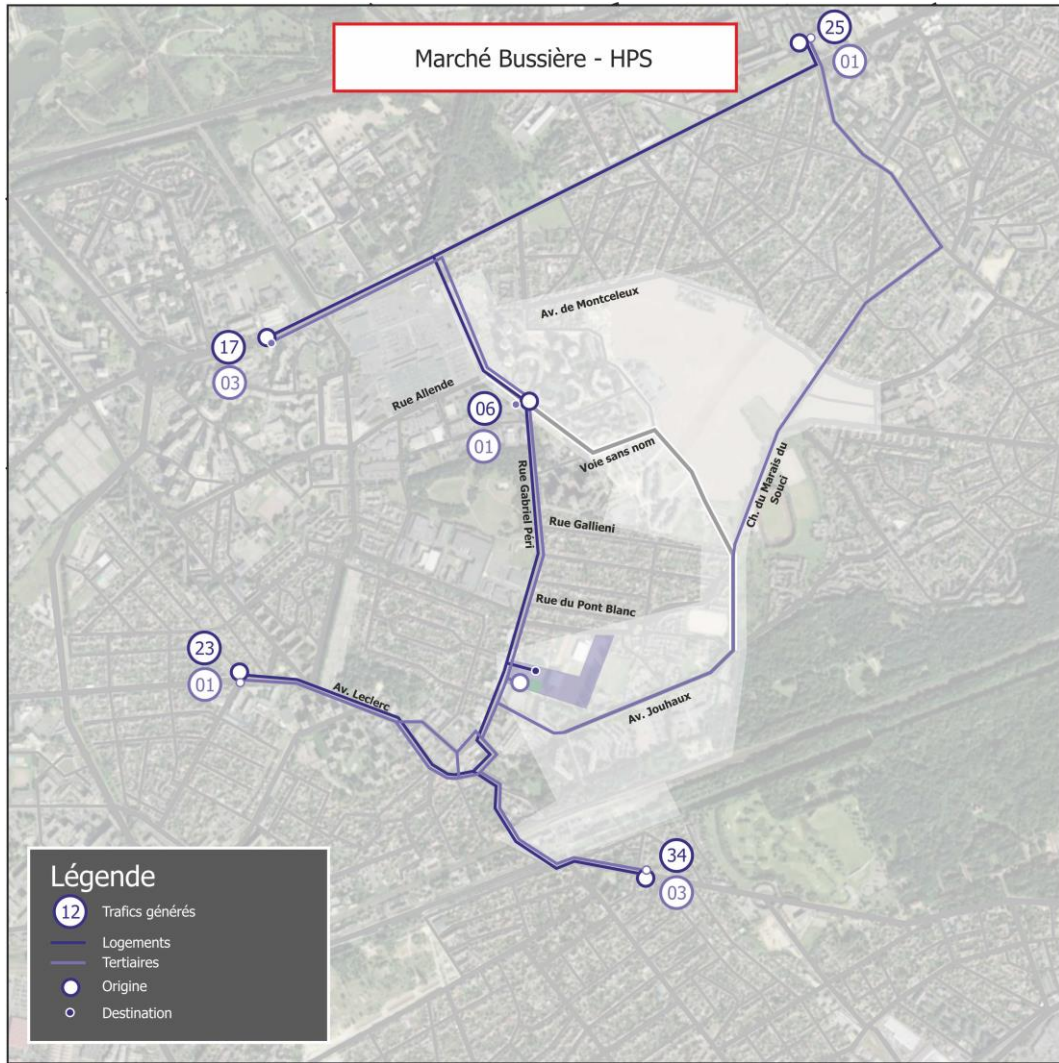
3.6.1. Rappel de la programmation

Logements : 590

Tertiaires : 1 300m²

3.6.2. Trafics générés





3.7. Îlot Marché Marine

3.7.1. Rappel de la programmation

Logements : 672

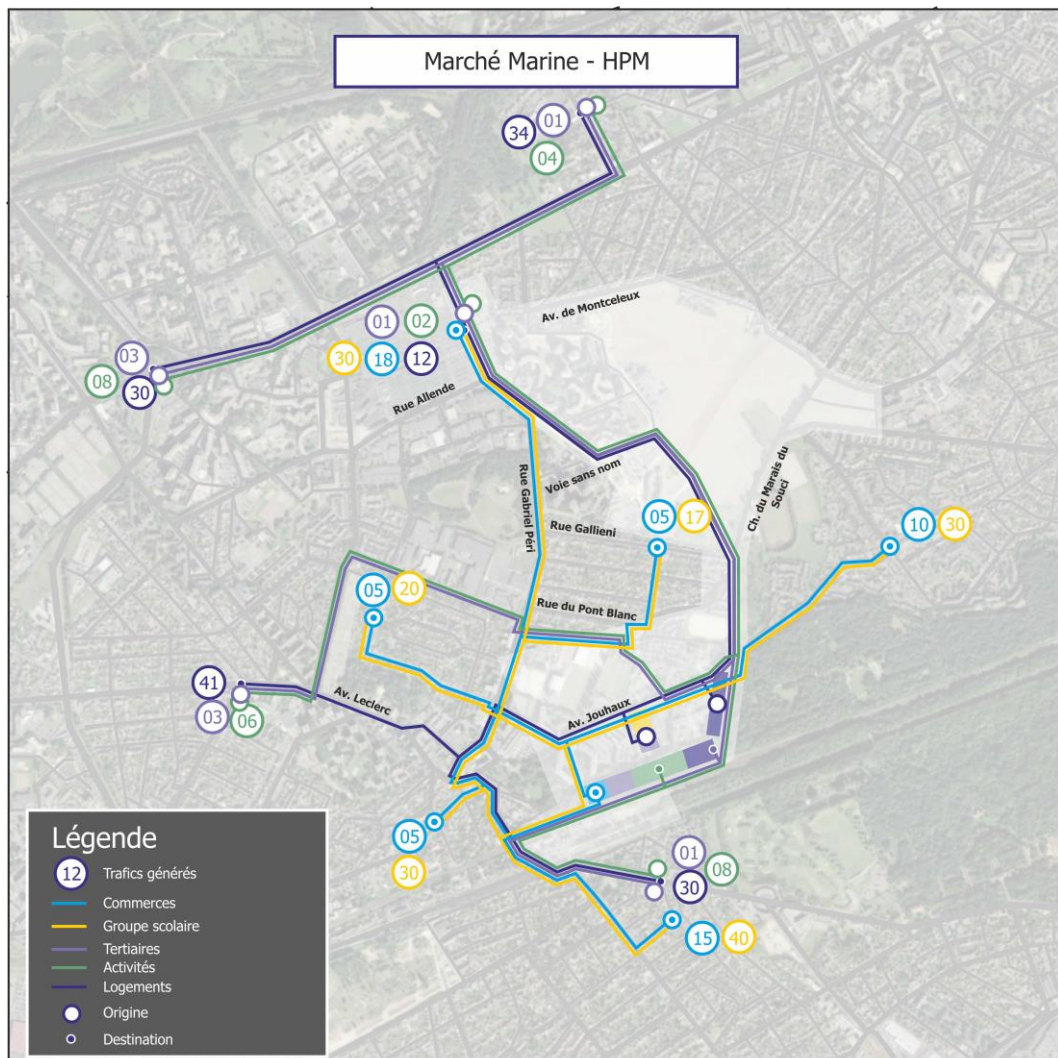
Commerces : 4 851m²

Activités : 2 430m²

Tertiaires : 1 863m²

Groupe scolaire : 25 classes

3.7.2. Trafics générés



3.8. Îlot Montceleux Guimier

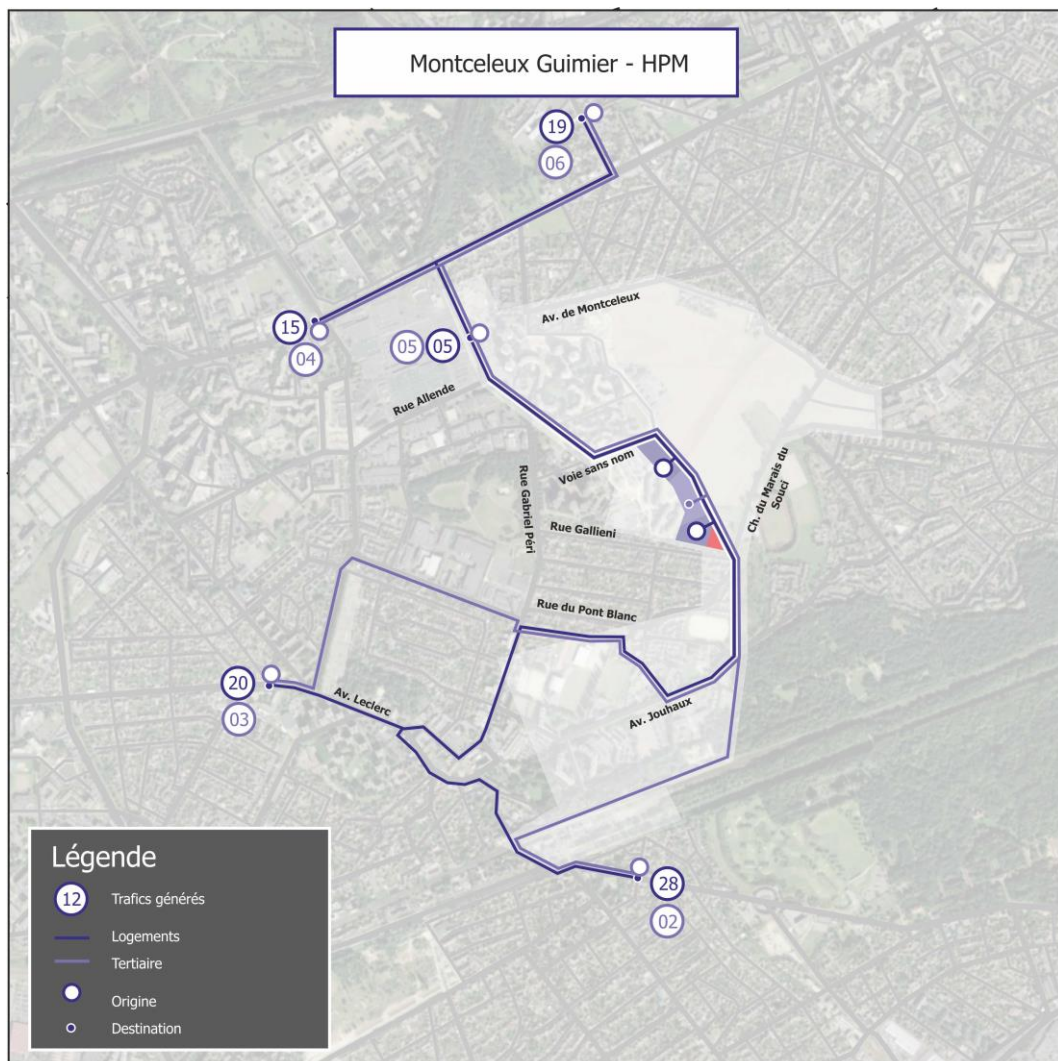
3.8.1. Rappel de la programmation

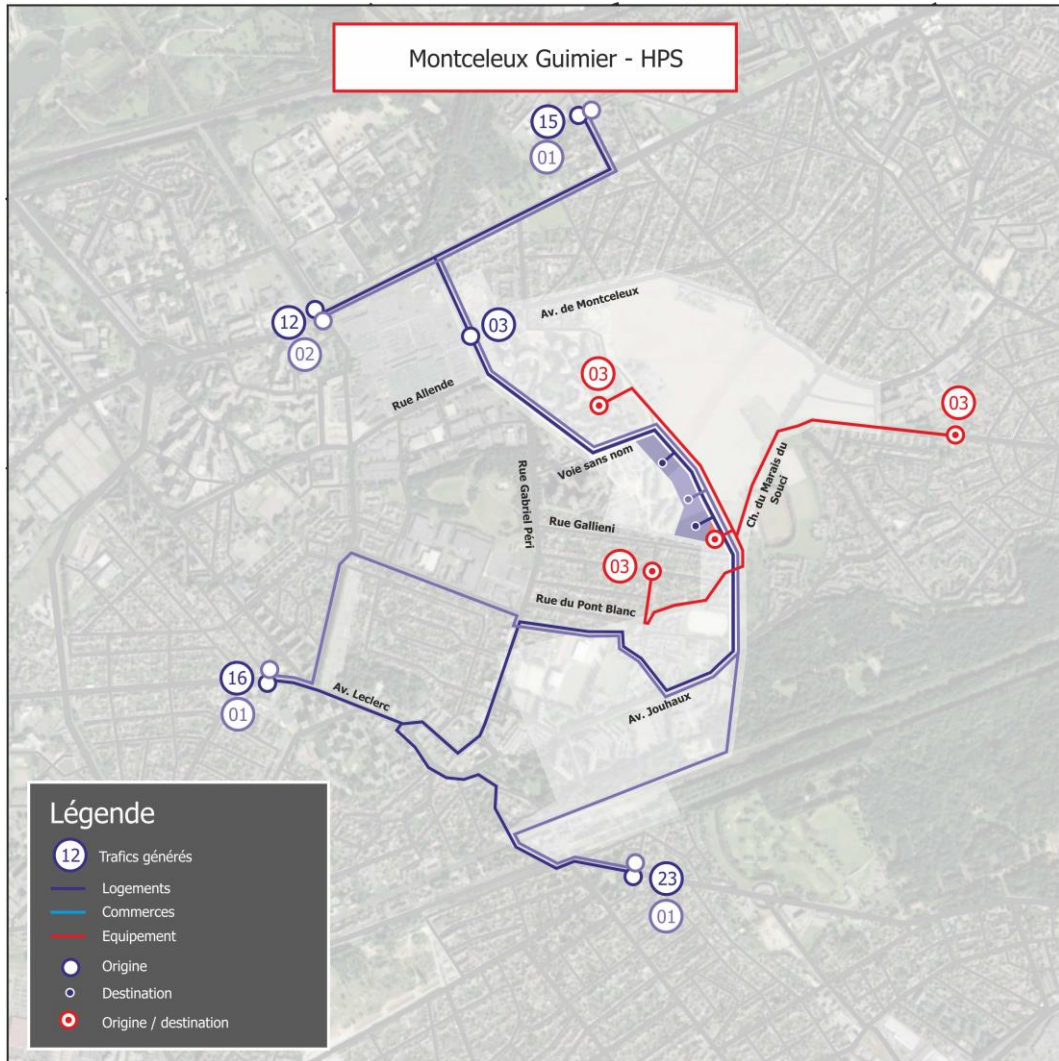
Logements : 398

Tertiaires : 2 600m²

Équipement public de proximité : 1 295m²

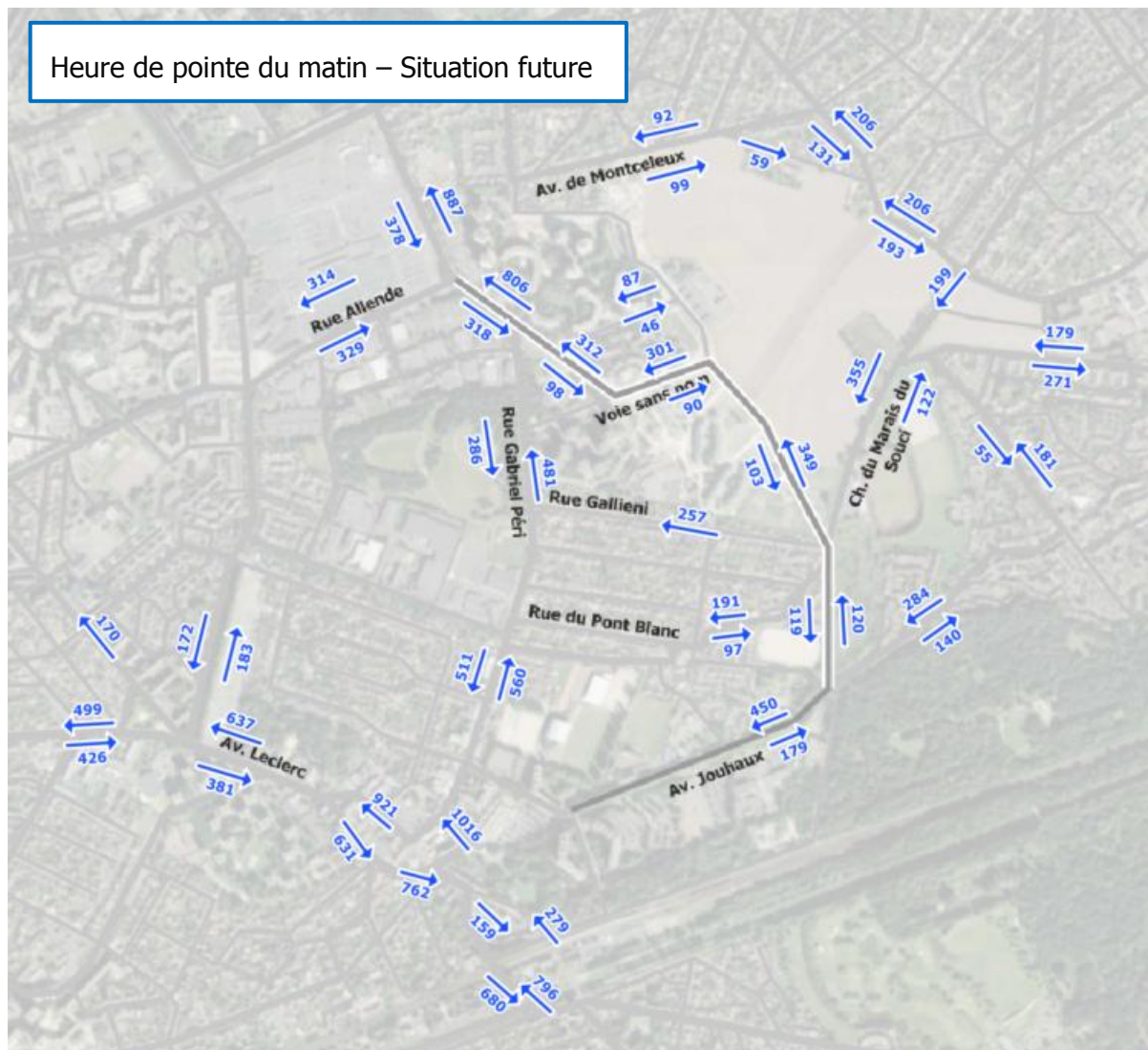
3.8.2. Trafics générés





3.9. Trafics en situation future

3.9.1. Heure de pointe du matin



3.9.1.1. Carrefour Leclerc / de Tassigny

Le trafic sur le boulevard Leclerc est équivalent à celui en situation actuelle. Les trafics générés sont compensés par la baisse de la circulation automobile.

Compte tenu que le carrefour avait une réserve de capacité non significative en heure de pointe du matin, le carrefour devrait rester fluide en situation future.



3.9.1.2. Carrefour Ballanger / Sportiss

Au regard de la situation actuelle, il est estimé la capacité du carrefour à horizon futur. Cette capacité prend en compte les trafics générés et la diminution du trafic détaillée en amont.

En heure de pointe du matin, on obtient :

Heure de Pointe Matin LCY Base = 110 sec 110 sec

Phase 1 : Avenue Roger Ballanger

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Roger Ballanger	760	5		766	1	1532 sec	47 sec	52 sec	850	90%	11%	65 m	27 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		294		324	1	648 sec	20 sec	52 sec	850	38%	NS	25 m	19 s
Interphase 1 => 2													Durée Interphase 1 : 6 sec

Phase 2 : Rue Lucien Sportiss Sud

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Sud		130	150	323	1	646 sec	20 sec	22 sec	360	90%	11%	35 m	43 s
Interphase 2 => 3													Durée Interphase 2 : 6 sec

Phase 3 : Rue Lucien Sportiss Nord

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Rue Lucien Sportiss Nord TD/TaG	129		120	273	1	546 sec	17 sec	18 sec	294	93%	8%	35 m	45 s
Rue Lucien Sportiss Nord TaD		220		242	1	484 sec	15 sec	18 sec	294	82%	21%	30 m	44 s
Interphase 3 => 1													Durée Interphase 3 : 6 sec

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
18 sec	2724 sec	92%	11%

Simple | Difficile | Avec flux piétons important | Tourne à gauche : | Séparé | En Conflit

Le carrefour est très contraint en heure de pointe du matin, mais dans des proportions comparables à la situation actuelle.

Ces hypothèses prennent en considération un trafic circulant sur la rue d'Estienne d'Orves, laquelle étant l'itinéraire le plus logique pour ceux voulant se rendre à destination d'îlots, comme le Marché Marine ou le Marché Poudrerie.

Cependant, la rue d'Estienne d'Orves ne semble pas calibrer pour accueillir un trafic supplémentaire conséquent, lequel doit se limiter à un trafic résidentiel.

3.9.1.3. Carrefour Allende / Luther King

Le carrefour supporte un trafic supplémentaire conséquent, avec environ 250 uvp/h en plus en direction et en provenance principalement de la Départementale 115.

Dans la situation actuelle les branches du carrefour ont une réserve de capacité de plus de 800 uvp/h avant saturation. L'augmentation du trafic sur l'axe Allende / Luther King n'a ainsi pas d'impact significatif sur le fonctionnement du carrefour giratoire.

3.9.1.4. La nouvelle voie

Celle-ci supporte un trafic d'environ 450 uvp/h sur sa partie la plus contrainte, dans les deux sens confondus. Ce trafic est un niveau relativement faible et en adéquation avec la fonction de cette voirie.

Il apparaît que la nouvelle voie pourrait capter des trafics qui transitent actuellement par les rues riveraines telles que la rue Gallieni.

La rue est calibré et à la fonction pour. La hiérarchisation du réseau viaire est plus



équilibrée avec cette nouvelle voie.

3.9.2. Heure de pointe du soir



3.9.2.1. Carrefour Leclerc / de Tassigny

Le trafic sur le boulevard Leclerc est équivalent à celui en situation actuelle. Les trafics générés sont compensés par la baisse de la circulation automobile.

Compte tenu que le carrefour avait une réserve de capacité non significative en heure de pointe du soir, le carrefour devrait rester fluide en situation future.

3.9.2.2. Carrefour Ballanger / Sportiss

Heure de Pointe Soir LCY = 110 sec 110 sec

Phase 1 : Avenue Roger Ballanger													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Avenue Roger Ballanger	620	35		659	1	1318 sec	41 sec	48 sec	785	84%	19%	60 m	28 s
Rue Lucien Sportiss Nord TàD		371		409	1	818 sec	25 sec	48 sec	785	82%	92%	35 m	23 s
Interphase 1 => 2													
Durée Interphase 1 : 6 sec													
Phase 2 : Rue Lucien Sportiss Sud													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Rue Lucien Sportiss Sud		105	145	290	1	580 sec	18 sec	20 sec	327	89%	13%	35 m	44 s
Interphase 2 => 3													
Durée Interphase 2 : 6 sec													
Phase 3 : Rue Lucien Sportiss Nord													
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Rue Lucien Sportiss Nord TD/TàG	70		105	196	1	392 sec	12 sec	24 sec	392	50%	100%	25 m	38 s
Rue Lucien Sportiss Nord TàD		300		330	1	660 sec	21 sec	24 sec	392	84%	19%	40 m	41 s
Interphase 3 => 1													
Durée Interphase 3 : 6 sec													
Capacité Carrefour													
Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure			Capacité	Réserve de Capacité								
18 sec	2558 sec			87%	18%								

Tourne à droite : Simple / Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé / En Conflit

En heure de pointe du soir, le carrefour Ballanger / Sportiss a une capacité de 87%.

Le carrefour est ainsi contraint, mais sa situation ne se dégrade pas au regard de la capacité actuelle.

3.9.2.3. Carrefour Allende / Luther King

Le carrefour supporte un trafic supplémentaire conséquent, avec environ 250 uvp/h en plus en direction et en provenance principalement de la Départementale 115.

Dans la situation actuelle les branches du carrefour ont une réserve de capacité de plus de 800 uvp/h avant saturation. L'augmentation du trafic sur l'axe Allende / Luther King n'a ainsi pas d'impact significatif sur le fonctionnement du carrefour giratoire.

3.9.2.4. La nouvelle voie

Celle-ci supporte un trafic d'environ 400 uvp/h sur sa partie la plus contrainte, dans les deux sens confondus. Cette voirie permet d'absorber un trafic résidentiel, mais également un joue un rôle de collecte pour les résidents des quartiers voisins, et permet d'éviter par conséquent un trafic de transit sur des rues résidentielles, comme la rue Gallieni.

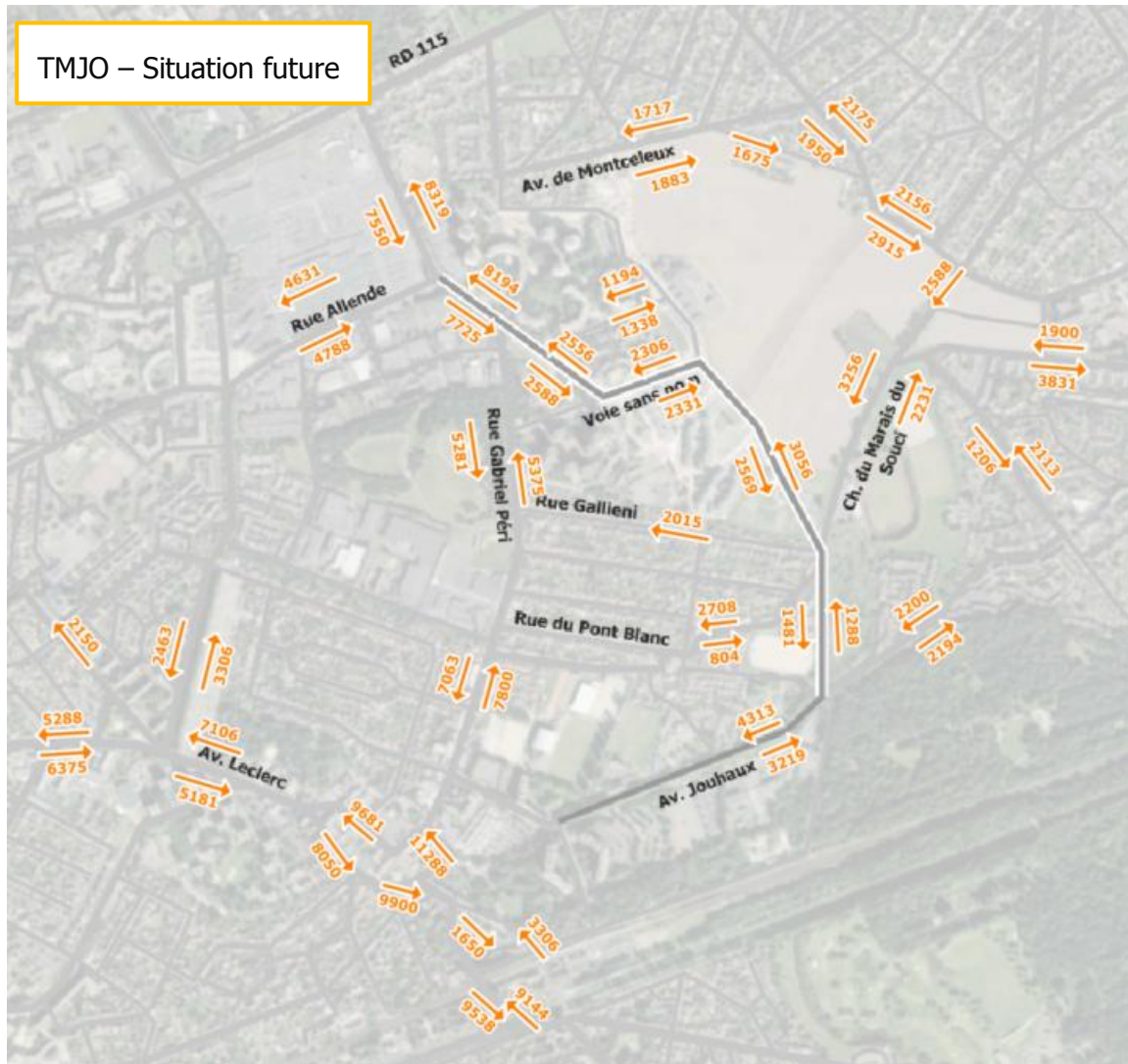


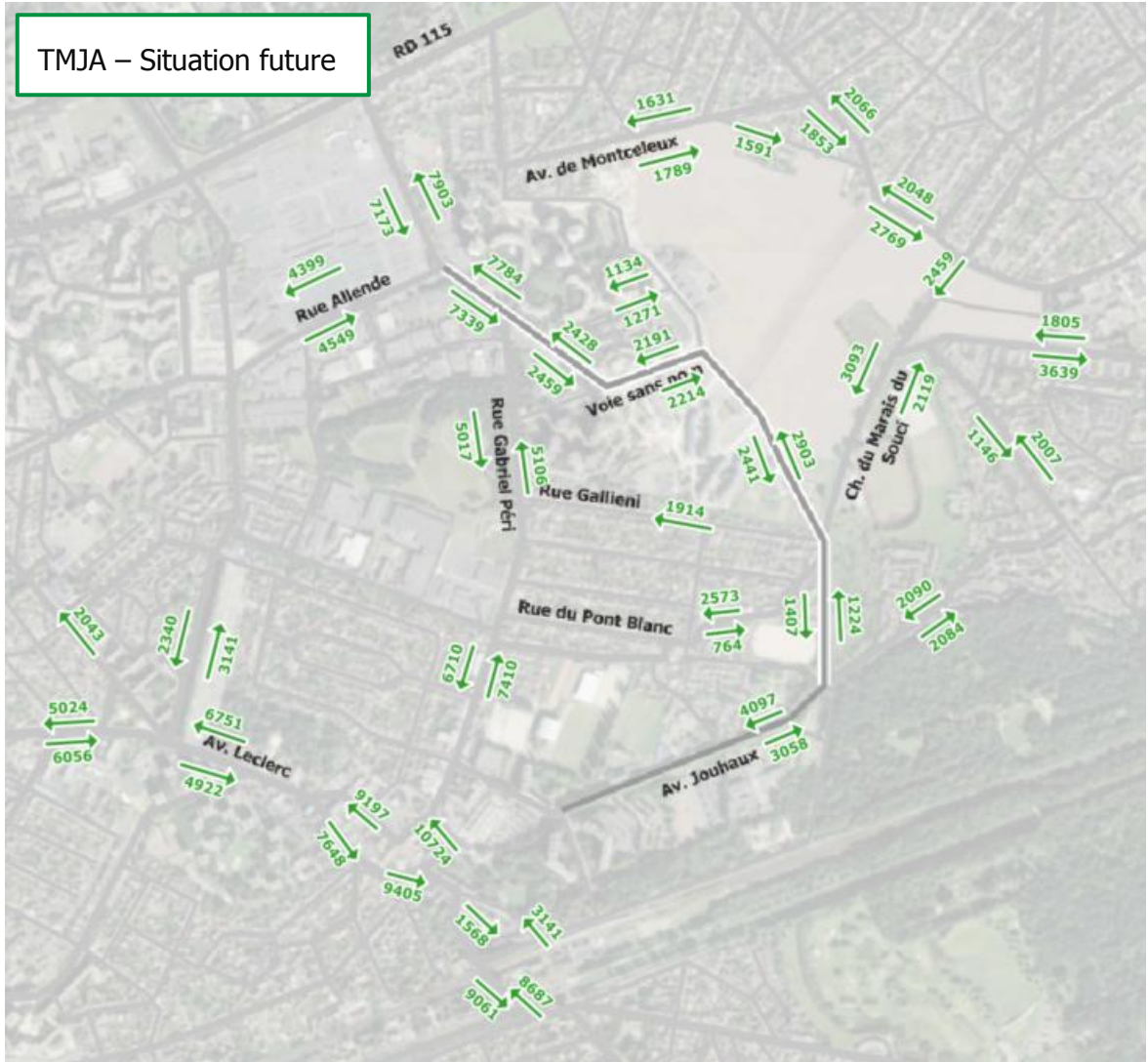
3.9.3. TMJO et TMJA

Les trafics futurs aux heures de pointe permettent de déterminer les TMJO et TMJA à horizon futur.

Rappel des hypothèses :

- L'heure de pointe représente 8% du trafic journalier.
- Le trafic moyen journalier annuel représente 95% du trafic moyen journalier ouvré.





3.10. Analyse de l'impact du complexe Base de loisirs

Enfin, il convient maintenant d'analyser les impacts qu'aura le complexe de la base de loisirs sur le réseau viaire.

Les premières études ont montré un potentiel de 400 000 visiteurs par an.

Cependant, le trafic généré par ce complexe ne sera pas le même que l'on soit en jour de la semaine ou en week-end.

3.10.1. Hypothèses prises

CITEC a réalisé un benchmarking, comparant d'autres complexes du même type, afin d'en déduire le trafic émis et attirés du complexe.

Il est fait une analyse d'autres sites comme le Grand Parc Miribel.

Ce parc il est fait état de 4 millions de visiteurs par an (soit en moyenne 11000/jour), et jusqu'à 17 000 visiteurs/jour en heure de pointe en période estivale.

En appliquant le même ratio pour la base de loisirs, il est estimé à 1700 visiteurs/jour les jours les plus chargés.

L'étude se fait sur le vendredi. Pour cela les hypothèses prises sont les suivantes :

- 850 visiteurs (ceux-ci venant plus particulièrement le soir) ;
- 80% de part modale voiture ;
- 3 personnes par voiture compte tenu que c'est un équipement de loisirs
- 30% des usagers partent entre 18h00 et 19h00
- 70% des usagers arrivent entre 18h00 et 19h00
- Les ratios utilisés sont les mêmes que ceux pris pour la génération de trafics des activités et des tertiaires.

3.10.2. Base du trafic actuel

La campagne de comptage a permis de connaître les trafics via des comptages directionnels et automatiques.

Les comptages automatiques permettent de déterminer le trafic un vendredi. En revanche, il n'est pas possible d'estimer le trafic sur les points de comptage directionnel.

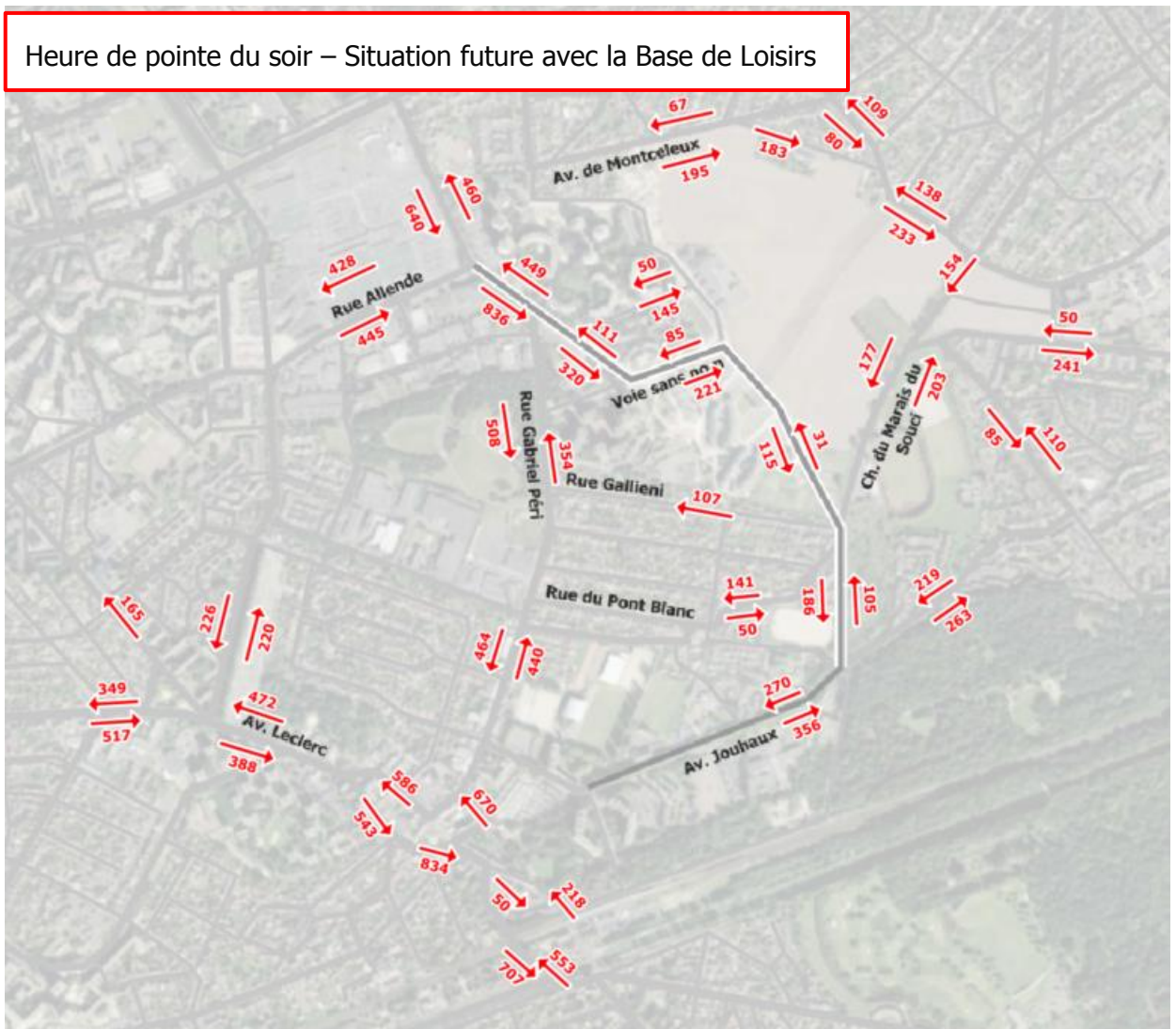
Il est ainsi proposé de prendre les trafics du vendredi sur les voiries quand ceux-ci sont connus, et de conserver ceux du jeudi pour les autres voiries.



3.10.3. Trafics générés



3.10.3.1. Trafics en situation future



En plus des trafics émis par les différents îlots, la base de loisirs impacte le réseau viaire et principalement deux carrefours : Allende / Luther King et Ballanger / Sportiss.

Le giratoire permet de supporter le trafic supplémentaire. Cependant, il n'est pas possible de déterminer les impacts que cela pourrait avoir sur la Départementale 115.

Concernant le carrefour Ballanger / Sportiss, celui-ci supporte un trafic supplémentaire non négligeable sur Lucien Sportiss et sur Ballanger. Il se pourrait que le carrefour soit proche de la saturation en heure de pointe du soir.

Néanmoins, il convient de préciser que les trafics présentés dans le présent document ont été réalisés en octobre 2017, hors période estivale. A contrario, les trafics pris pour générer Terre Sport se base sur une estimation haute.

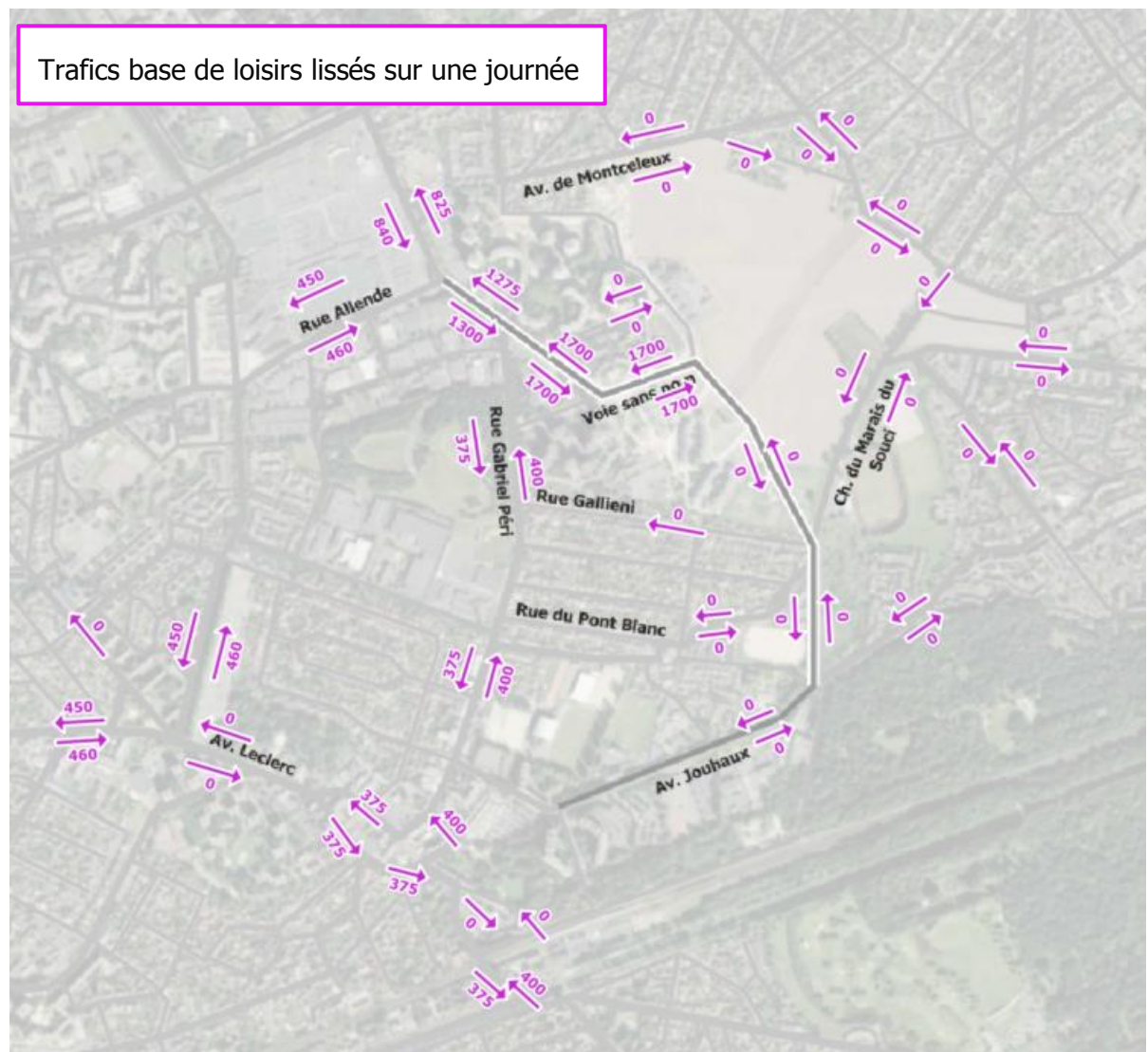
Il est ainsi possible que les trafics soient moins importants que ceux pris dans cette étude, et que Terre Sport n'est que peu d'impact sur le réseau viaire.

3.10.4. TMJO et TMJA

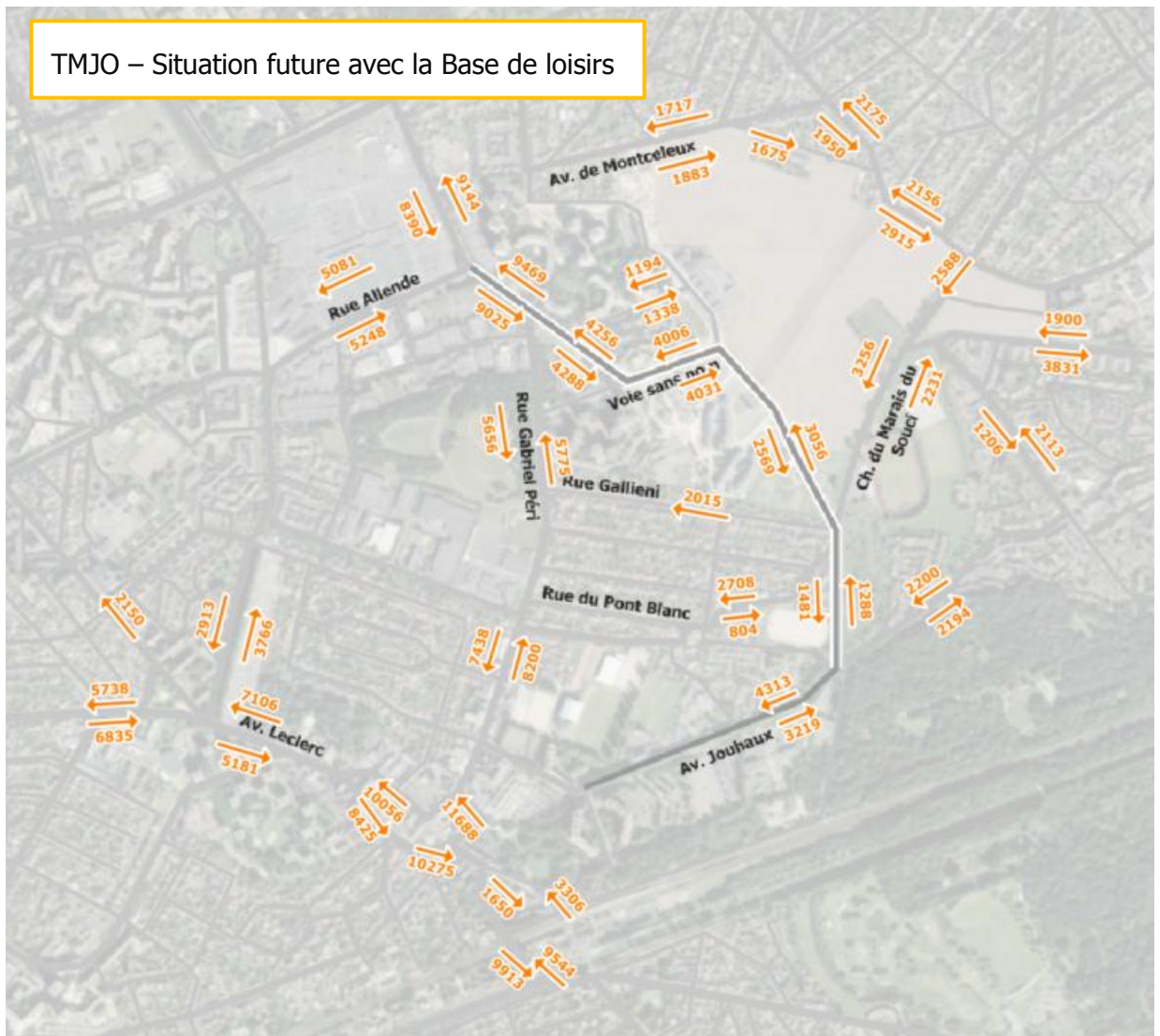
Les trafics futurs aux heures de pointe permettent de déterminer les TMJO et TMJA à horizon futur.

Rappel des hypothèses :

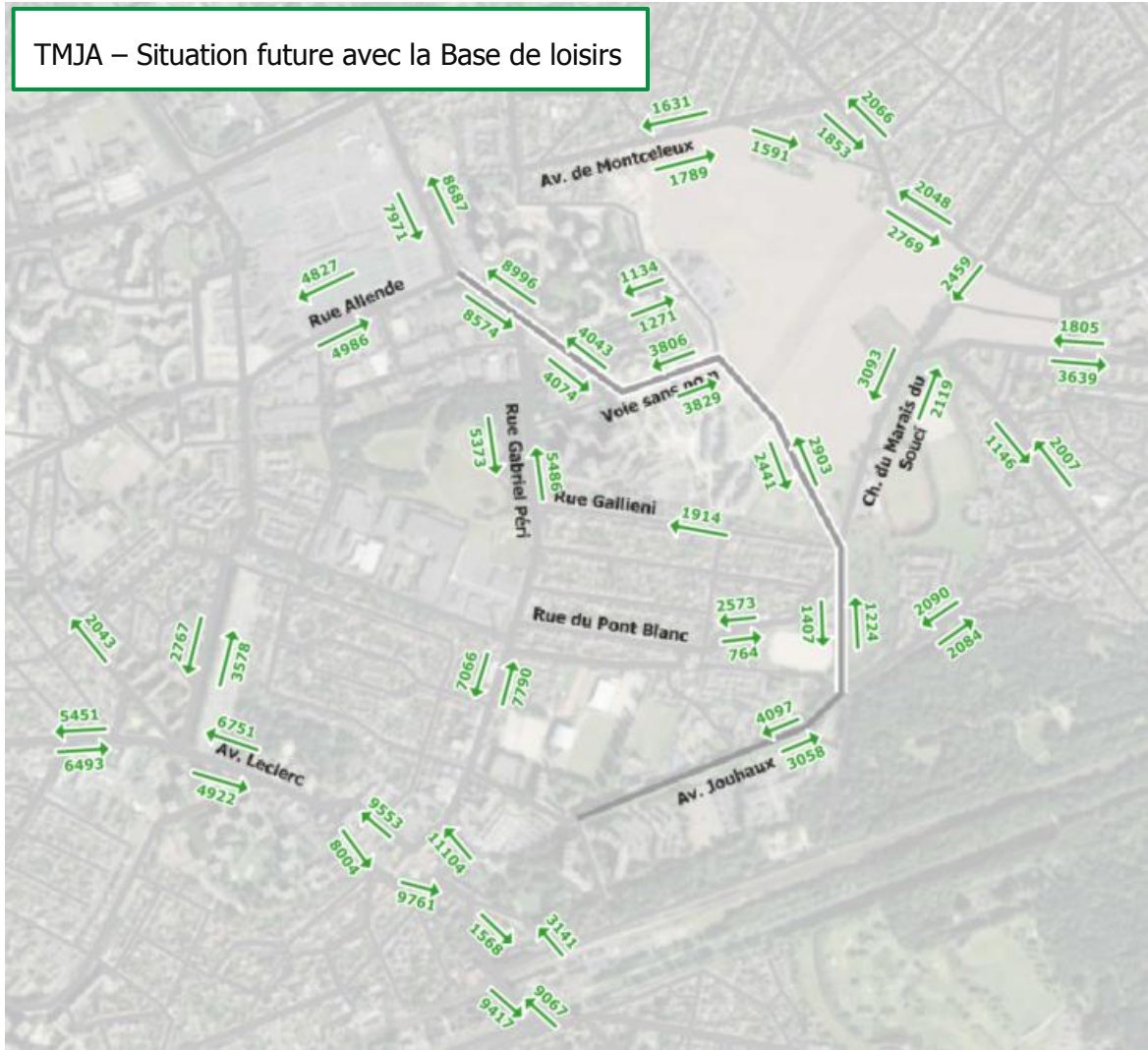
- L'heure de pointe représente 8% du trafic journalier ;
- Le trafic moyen journalier annuel représente 95% du trafic moyen journalier ouvré ;
- Le trafic entrant et sortant de la base de loisirs est lissé sur une journée ;
- Il est pris comme hypothèse 1 700 visiteurs sur la journée.



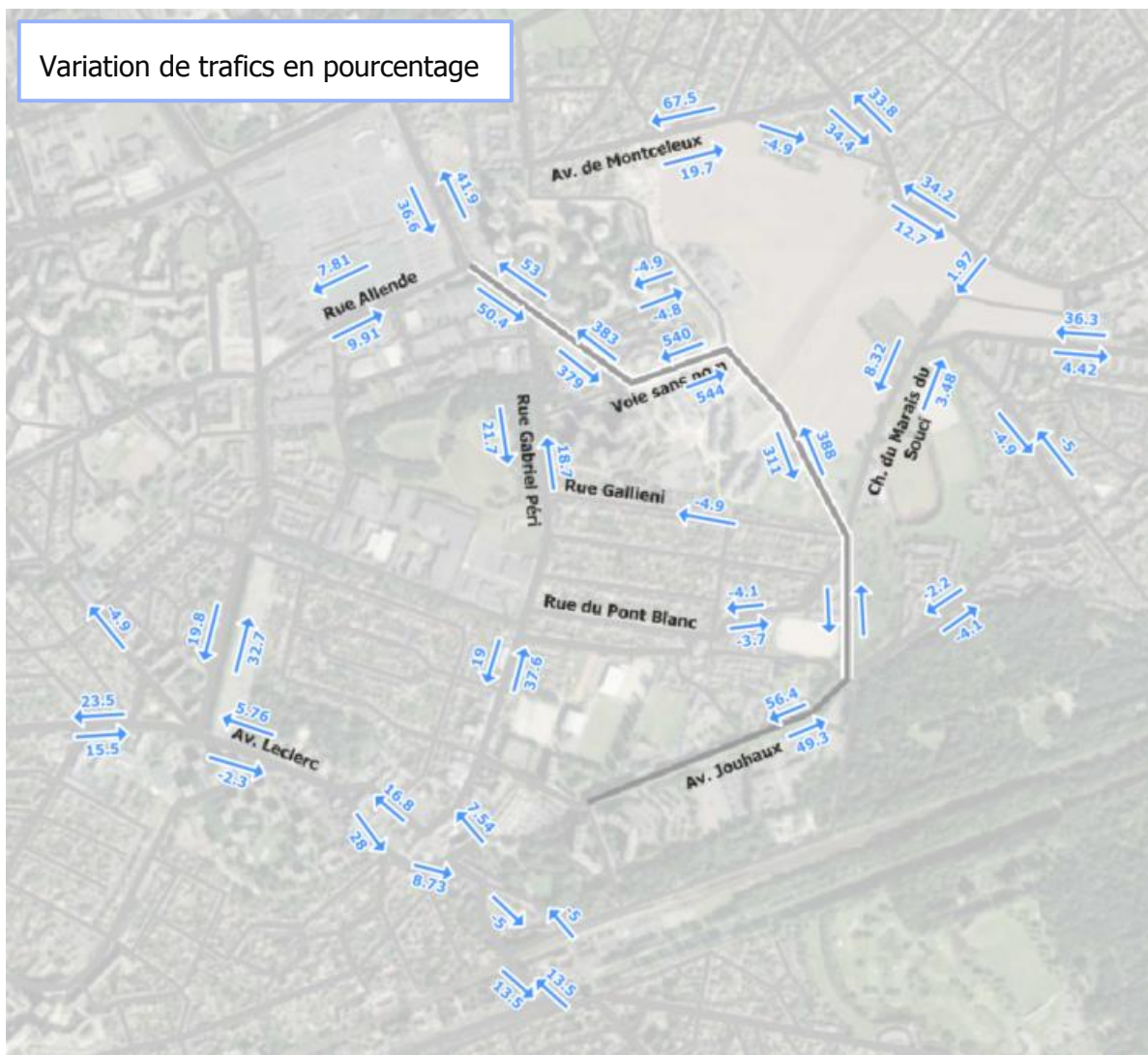
TMJO – Situation future avec la Base de loisirs



TMJA – Situation future avec la Base de loisirs



3.10.5. Analyse des variations de trafics par rapport à la situation actuelle



La carte ci-dessous représente les variations de trafics en pourcentage entre la situation actuelle et la situation future avec la base de loisirs.

On observe des variations sensibles de trafics sur certains axes comme l'avenue Martin Luther King (environ 40%), la partie basse de la rue Gabriel Péri (plus de 35%) ou encore l'avenue Jouhaux (environ 50%).

Plusieurs conclusions sont à mettre en avant :

- Un projet de cette ampleur a forcément des impacts circulatoires sur le réseau viaire. Ces derniers restent néanmoins limités grâce à l'arrivée d'infrastructure de transports en commun d'importances limitant la part modale véhicules légers à horizon future ;
- La répartition de ces trafics s'effectue sur des axes collecteurs, importants ou structurants, conformément à la hiérarchisation du réseau viaire détaillée en amont de ce présent document. On ne note pas d'augmentation significative de trafics sur des axes résidentiels comme la rue Gallieni ;
- Les hypothèses prises en considération amènent à répartir le trafic sur les principaux axes du périmètre d'études afin de s'assurer que ceux-ci seront en capacité de supporter un trafic supplémentaire. Cependant, dans les faits, les usagers pourront prendre d'autres itinéraires, comme par exemple la route de Sevrans à la place de

l'avenue Martin Luther King. Les variations ainsi exposées sont prises sur la base d'hypothèses très contraignantes.

- Certaines variations doivent également être tempérées. Par exemple sur l'avenue de Montceaux on identifie une augmentation de plus de 60%. Celle-ci doit être analysée au regard des faibles trafics en situation actuelle.



4. CONCLUSION

Selon les hypothèses prises, il s'avère que la situation n'est pas véritablement dégradée par le trafic supplémentaire généré par la ZAC « Terre d'Avenir ».

En effet, l'arrivée du Grand Paris Express et la baisse de la part modale des véhicules légers permet au réseau viaire d'absorber le trafic généré par la ZAC.

Sans ces infrastructures de transport en commun, dans la situation au fil de l'eau, la création de cette ZAC auraient engendré des dysfonctionnements conséquents sur certaines intersections, comme le carrefour Ballanger / Sportiss.

Néanmoins, il convient de noter qu'il n'est pas pris en compte dans l'étude les impacts que pourrait subir la Départementale 115, et ses principales intersections avec le périmètre d'étude (avenue Martin Luther King).

Enfin, certains carrefours pourraient voir leur fonctionnement optimisés, de par leur aménagement, comme le carrefour Ballanger / Sportiss. Ce qui, indépendamment de l'arrivée de la ZAC, pourraient permettre d'améliorer l'écoulement du trafic sur la commune de Sevrans.

