



COVIVIO

Assistance à maîtrise d'ouvrage : Étude de flux et de mobilité –
Avenue de Brancolar - Nice

Étude flux et mobilité

Projet CVJ111

Version	Date de révision	Objet de la Révision
V01	23/11/2022	Création du document
Document de 43 pages		Établi par Raphaël RIOULT Vérifié par Florian CHAIX



SOMMAIRE

1.	CONTEXTE ET PRINCIPE GENERAUX.....	3
1.1.	CONTEXTE D'INTERVENTION.....	3
1.2.	DONNEES D'ENTREE.....	3
2.	DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE : MISE A JOUR.....	4
2.1.	SITUATION DE L'EXISTANT	4
2.1.1.	Plan de situation.....	4
2.1.2.	Hierarchie viaire	5
2.2.	ANALYSE DES MODES DOUX	6
2.2.1.	Aménagements cyclables	6
2.2.2.	Aménagements piétons	7
2.3.	PROFILS EN TRAVERS	14
2.3.1.	Localisation des profils relevés.....	14
2.3.2.	Coupes des profils	15
2.4.	ANALYSE DU TRAFIC	22
2.4.1.	Données d'entrées.....	22
2.4.2.	Trafic actuel Heure de Pointe du Matin (HPM)	23
2.4.3.	Trafic actuel Heure de Pointe du Soir (HPS).....	27
2.5.	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS A FEUX	31
2.5.1.	Localisation des carrefours étudiés	31
2.5.2.	Analyse des carrefours à feux.....	32
2.6.	ANALYSE DU STATIONNEMENT : RAPPEL DE LA SYNTHESE DE L'ETUDE INITIALE DE 2020	40
2.6.1.	Situation de l'enquête	40
2.6.2.	Synthèse de l'analyse de stationnement	41
3.	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE	43

1. CONTEXTE ET PRINCIPE GENERAUX

1.1. Contexte d'intervention

COVIVIO est propriétaire d'un site localisé au 125 avenue Brancolar à Nice. Il s'agit aujourd'hui d'un site tertiaire de 14 657 m². Ce site va faire prochainement l'objet d'une requalification avec la mise en place d'un nouveau quartier. À terme, jusqu'à 173 logements, 800 m² de commerces dont 1 crèche, 1 local associatif et une résidence pour seniors de 113 logements, devraient être localisés sur ce site.

L'objectif de cette consultation vise étudier un périmètre élargi par rapport à l'étude réalisée en 2020 à mettre à jour le diagnostic.



Figure 1. Présentation du projet (source : COVIVIO)

1.2. Données d'entrée

Ce diagnostic s'appuie sur les données d'entrées suivantes :

- Comptages directionnels réalisés le 8 novembre 2022 ;
- Étude de trafic précédente réalisée en 2020 et de sa mise à jour début 2022 ;
- Schéma cyclable de la métropole de Nice Côte d'Azur ;
- Information du réseau Lignes d'Azur ;
- Plan Local d'Urbanisme (PLU). ;
- Open data de Nice.



2. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE : MISE A JOUR

2.1. Situation de l'existant

2.1.1. Plan de situation

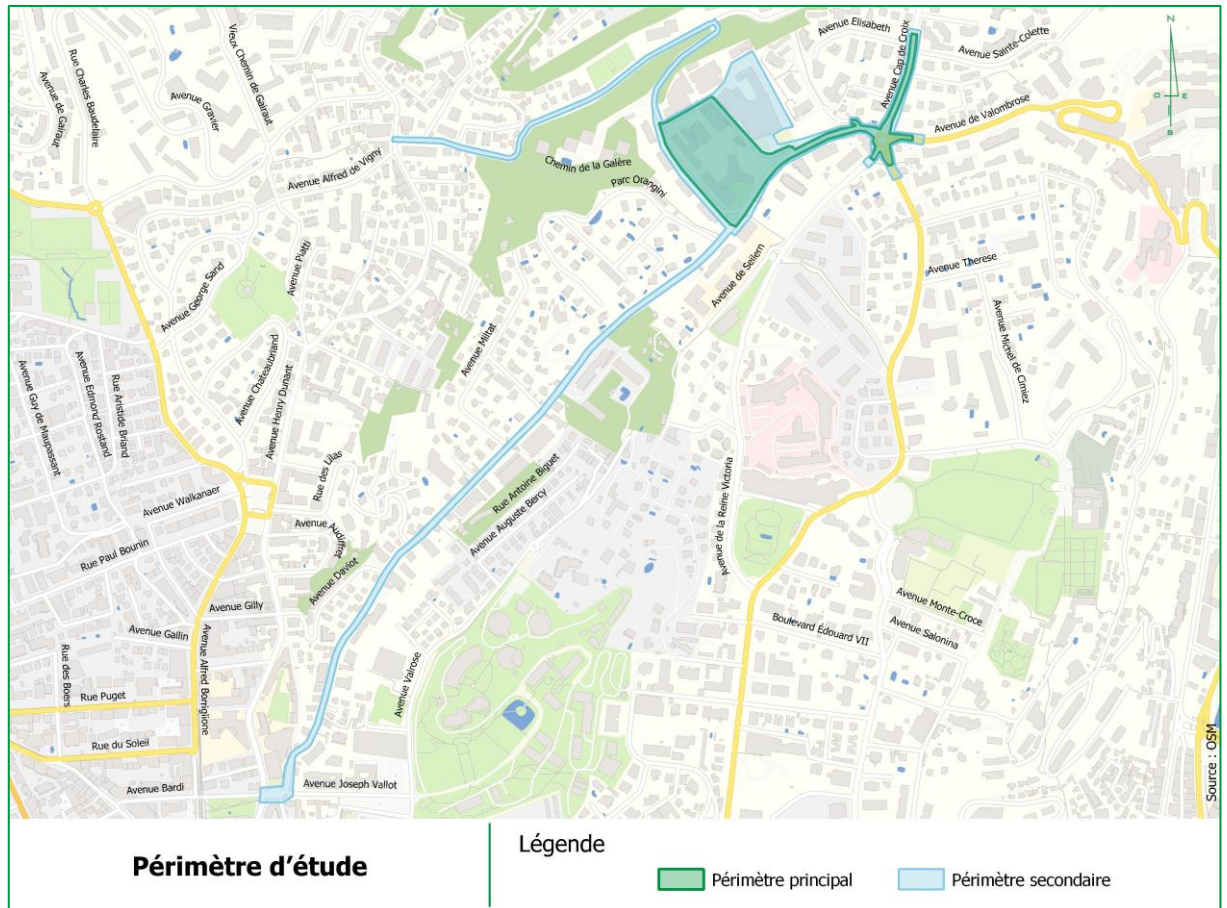


Figure 2. Plan de situation

Le périmètre proposé est le suivant :

- Carrefour chemin de la Galère – Avenue Alfred de Vigny – Avenue des Mimosas – Avenue Henry Dunant ;
- Carrefour Avenue Sainte-Colette – Avenue Cap-de-Croix ;
- Carrefour Avenue de Valombrose – Avenue Reine Victoria – Avenue Brancolar – Avenue de Flirey ;
- Double Carrefour Avenue Saint Lambert – Avenue Brancolar – Avenue Joseph Vallot – avenue du doyen Jean Lépine ;
- Avenue des mimosas ;
- Avenue de la Marne ;



- Avenue de Champagne ;
- Avenue Cap de Croix ;
- Avenue de Valombrese ;
- Avenue Reine victoria ;
- Avenue Flirey ;
- Avenue Joseph Vallot.

2.1.2. Hiérarchie viaire

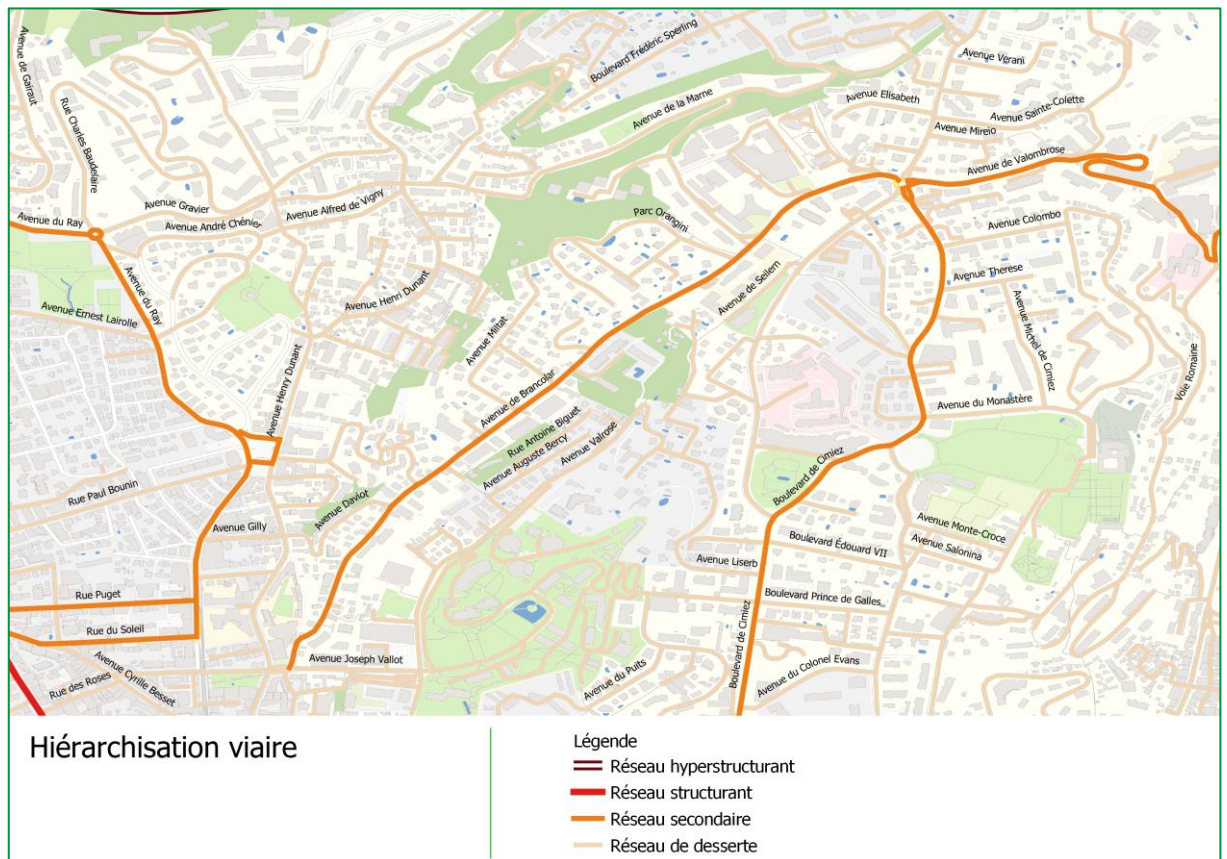


Figure 3. Typologie des routes

Hormis l'avenue de Brancolar et certaines voies de la place Commandant Gérôme, qui sont classées en réseau secondaire, toutes les voies de circulation autour du projet sont classées en réseau de desserte.



2.2. Analyse des modes doux

2.2.1. Aménagements cyclables

D'après l'Open Data de la métropole de Nice, il n'y a pas d'aménagement cyclable autour du secteur d'étude (traits de couleur bleue).

La dernière modification datant toujours du 12/04/2021 (idem mise à jour de l'étude de janvier 2022).

Cette constatation avait été vérifiée lors de la visite terrain fin novembre 2022 et sur les dernières vues satellites disponibles.

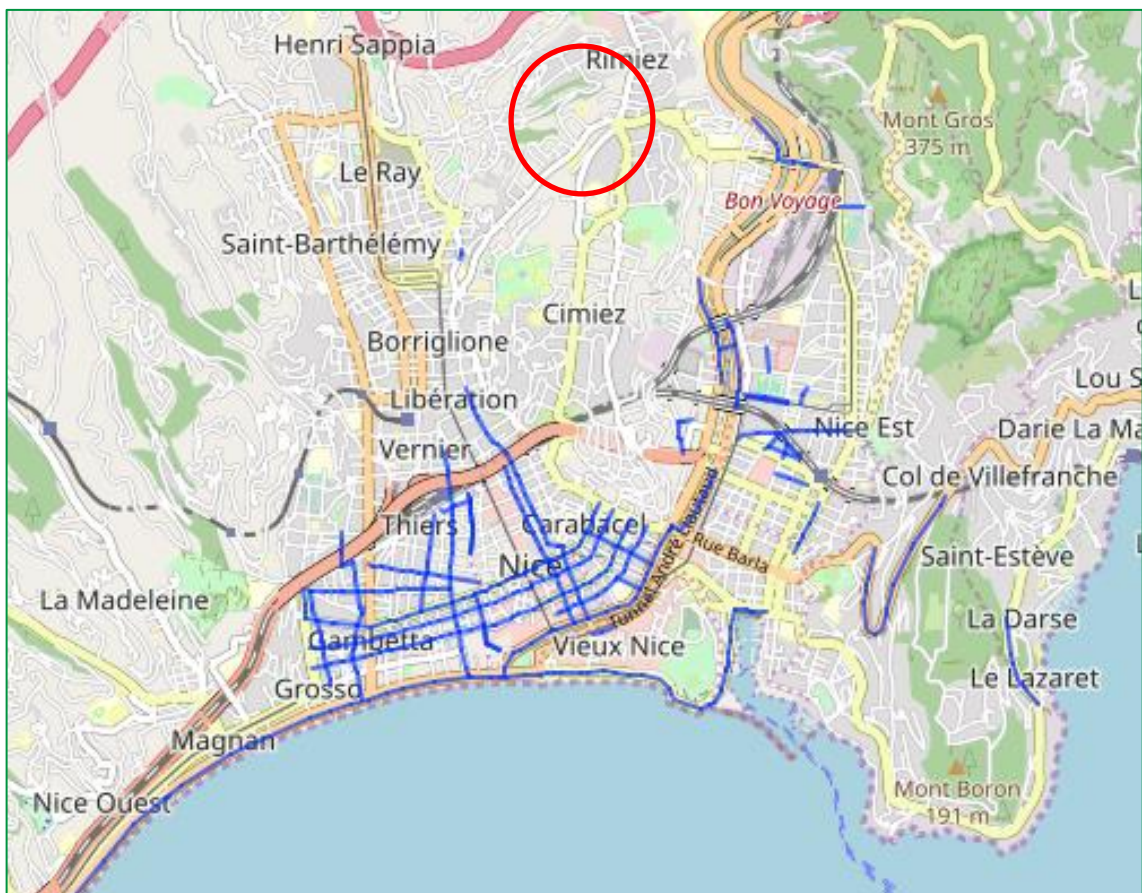


Figure 4. Plan de l'aménagement cyclable de la métropole de Nice

La fréquentation des cycles n'a pas été mesurée.

Cependant la visite terrain a permis de confirmer les hypothèses. Très peu de vélos ont été vus lors de la visite terrain. L'absence des cycles est explicable par rapport au relief du périmètre d'étude, peu propice au développement de ce mode sauf avec une assistance électrique.



2.2.2. Aménagements piétons

Les voies de circulations aux abords de la zone d'étude et de l'ensemble du périmètre comportent de nombreux trottoirs et des passages piétons.

La fréquentation piétonne n'a pas été mesurée.

2.2.2.1. Analyse des trottoirs et des continuités piétonnes



Figure 5. Analyse des trottoirs partie nord

Au niveau de l'avenue de Brancolar nord-est, il n'y a pas de trottoir sur une partie conséquente du côté Ouest. Sinon l'accessibilité est correcte voir confortable sur le reste de l'avenue jusqu'au terrain du projet avant de se dégrader légèrement jusqu'à la lace Commandant Gérôme.

Autour du terrain du projet, l'accessibilité est dans l'ensemble plutôt mauvaise, avec des trottoirs étroits par endroit, des revêtements détériorés à d'autres endroits.

Au niveau de l'avenue de la Marne, l'accessibilité est bonne au début de la descente quand on vient du projet, même si elle n'apparaît que d'un seul côté.

Cependant, elle se dégrade à partir du croisement avec l'Av de Champagne jusqu'à l'avenue des mimosas compris.

À noter qu'il y a une discontinuité très problématique pour les PMR au niveau de ce même croisement, comme visible sur la photographie ci-dessous.





Figure 6. Vue sur la discontinuité PMR Av de la Marne

Il est impossible pour une personne PMR de rejoindre le trottoir situé en haut de l'escalier afin de rejoindre la zone du projet.

L'accessibilité et les continuités piétonnes sont donc à revoir sur la partie nord du secteur, en particulier si la volonté est de développer les modes actifs.



Figure 7. Analyse des trottoirs partie sud

Au niveau de l'avenue de Brancolar, il est possible de constater qu'il n'y a pas de trottoir sur une partie conséquente du côté Ouest.

Globalement l'accessibilité est mauvaise sur cette avenue, les trottoirs sont souvent étroits, en mauvais état, des discontinuités pas toujours signalées sont présentes.

L'accessibilité au niveau du carrefour à feux Lambert/Lépine/Brancolar est bien meilleure dans son ensemble avec des aménagements plus récents et qualitatifs.

De même que pour la partie Nord, l'accessibilité et les continuités piétonnes sont donc à revoir sur la partie sud du secteur d'étude si la volonté est de développer les modes actifs.



Figure 8. : Fin du trottoir au niveau d'un arrêt de bus avenue de Brancolar

Comme pour la descente de l'avenue de la Marne, l'avenue de Brancolar a un trottoir que d'un seul côté de la chaussée en début de descente vers le centre-ville, à partir de l'arrêt de bus Parc Orangini en direction Sud-Ouest. Des barrières matérialisent la fin du trottoir.



Figure 9.: Vue sur un des trottoirs très étroit de l'Av de Brancolar (tronçon central)



2.2.2.2. Analyse des traversées piétonnes



Figure 10. : Traversées piétonnes partie nord

Sur la partie Nord 24 traversées sur 36 sont conformes et respectent les normes PMR en vigueur. Cela représente 2/3 des traversées existantes sur ce secteur.

Il y a 10 traversées qui présentent un dysfonctionnement :

- Manque d'une bande podotactile ;
- Marquage en mauvais état ;
- Abaissé de trottoir partiel, mais restant suffisant pour le bon fonctionnement ;
- Du mobilier sur le trottoir gênant la traversée ;
- Potelets non présents ou non PMR.

Enfin, 2 traversées sont non conformes avec notamment :

- Pas d'abaissé de trottoir ;
- Pas de bande podotactile ;
- Potelet du trottoir sud non PMR (trop bas) ;
- Revêtement des trottoirs en mauvais état.



Figure 11. : Vue sur la traversée piétonne conforme de la branche Flirey, place Commandant Gérôme



Figure 12. : Vue sur la traversée piétonne non conforme avenue de Valombrose



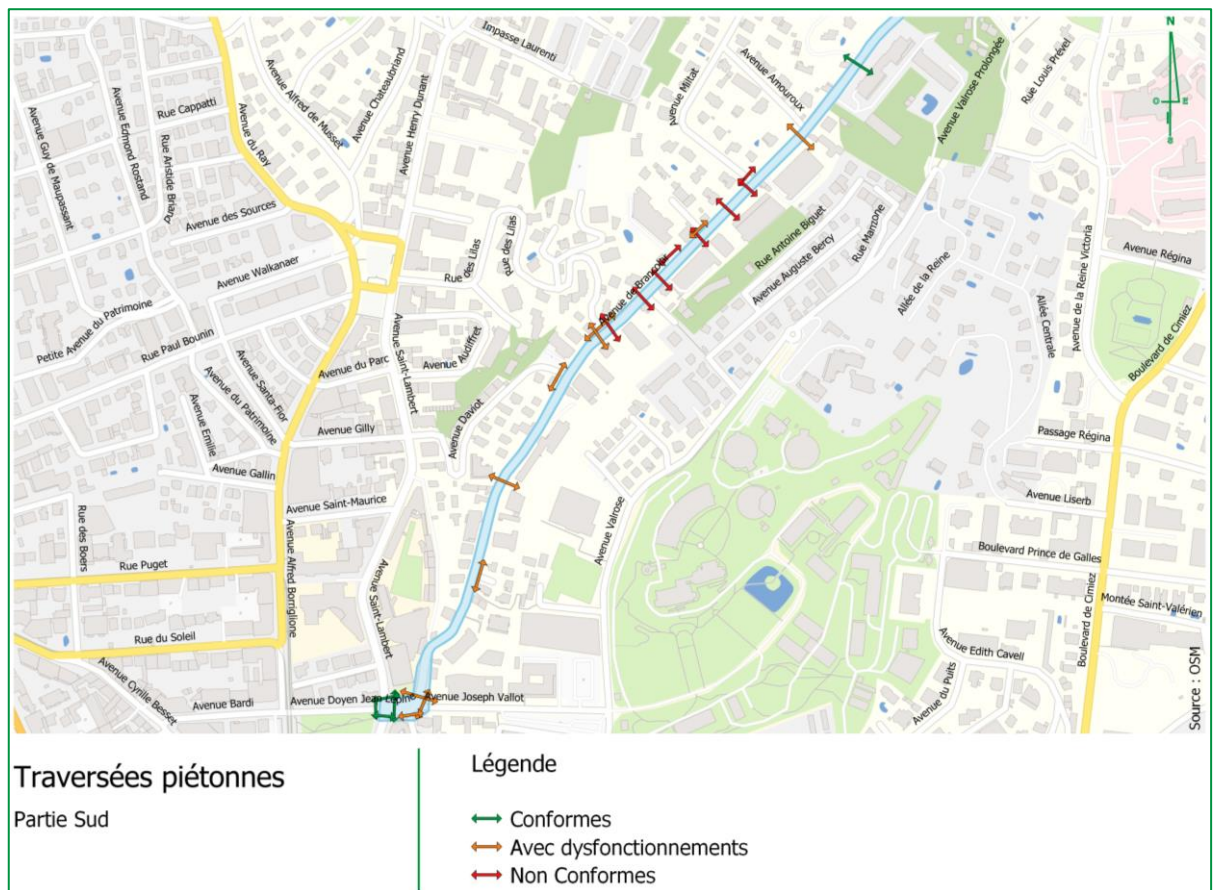


Figure 13. : Traversées piétonnes partie sud

Sur la partie Sud seulement 4 traversées sur 21 (les deux traversées en haut de la carte étant traitées dans la partie nord) sont conformes et respectent les normes PMR en vigueur. Cela représente 2/3 des traversées existantes sur ce secteur.

Il y a 9 traversées qui présentent un dysfonctionnement :

- Manque d'une bande podotactile ;
- Marquage en mauvais état ;
- Abaissé de trottoir partiel, mais restant suffisant pour le bon fonctionnement ;
- Potelets non présents ou non PMR.

Enfin, 8 traversées sont non conformes avec notamment :

- Pas d'abaissé de trottoir ;
- Pas de bande podotactile ;
- Potelet du trottoir sud non PMR (trop bas) ;
- Revêtement des trottoirs en mauvais état ;
- Du mobilier sur le trottoir gênant la traversée ;
- Débouché de la traversée sur un mur ou sur une bande de la voie de circulation démarquée par une de marquage (réel problème de sécurité).





Figure 14. : Vue sur une traversée piétonne non conforme Av de Brancolar



Figure 15. : Vue sur la traversée piétonne conforme du carrefour à feux Av Lépine



2.3. Profils en travers

2.3.1. Localisation des profils relevés

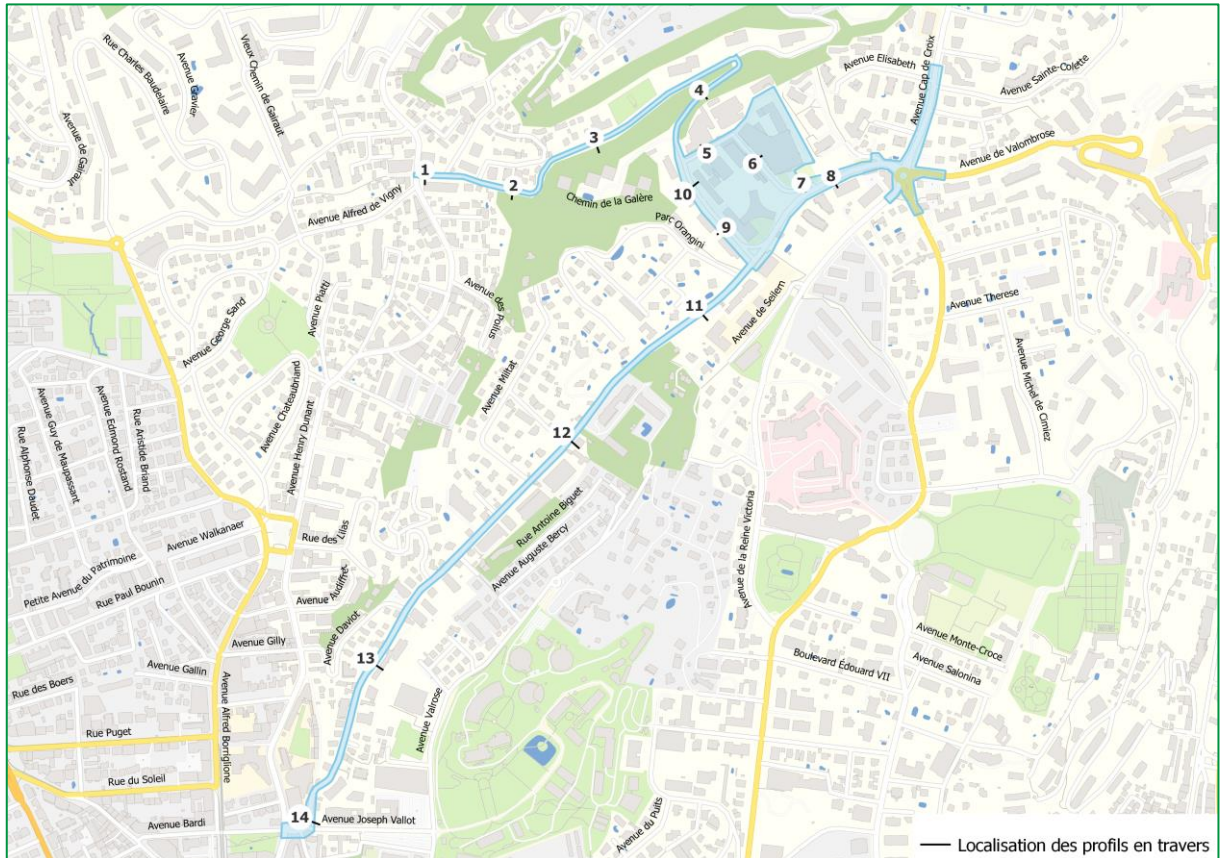


Figure 16. Localisation des profils en travers relevés

L'ensemble des profils en travers ont été relevés lors de la visite terrain du 22/11/22.

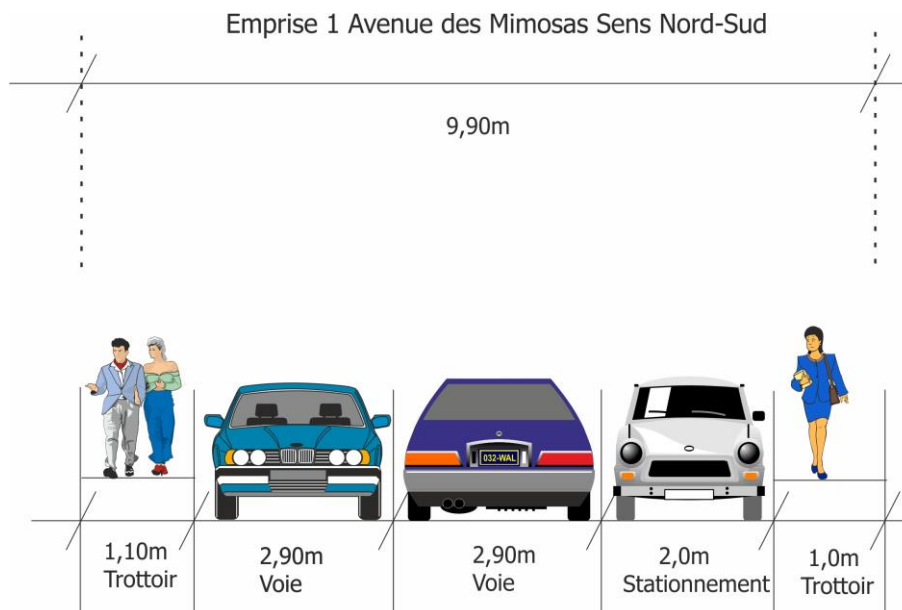
Pour chaque profil, une représentation en coupe est faite ainsi que son analyse.

Pour rappel, CeRyX Trafic System n'est pas un bureau d'études VRD, les mesures des profils ont une précision arrondie à 5cm près et ils ne tiennent pas compte des limites de la domanialité.



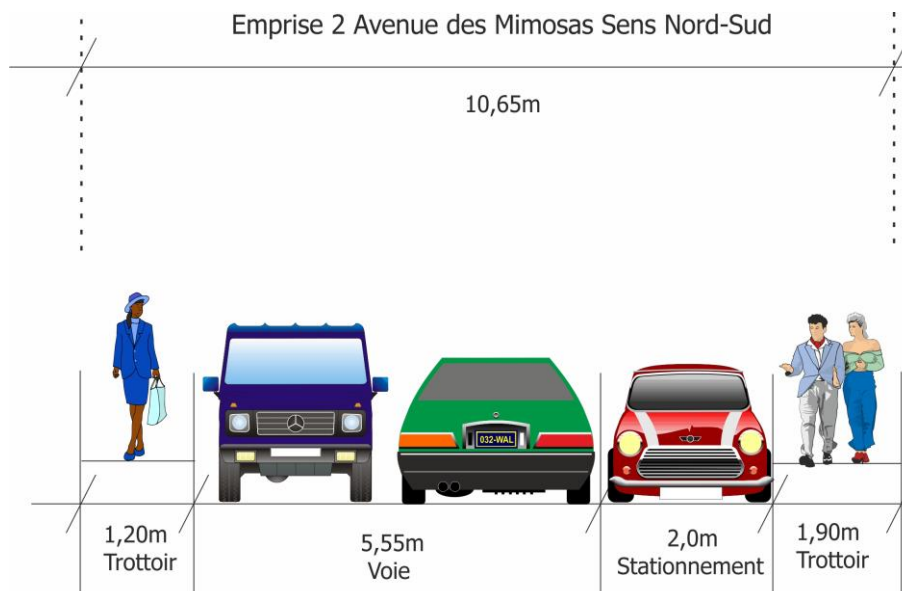
2.3.2. Coupes des profils

2.3.2.1. Avenue des Mimosas Ouest



- Trottoirs <1,4m : non conforme PMR ;
- Voie à 2,90m : croisement entre bus et/ou PL difficile (2x3,25m recommandés).

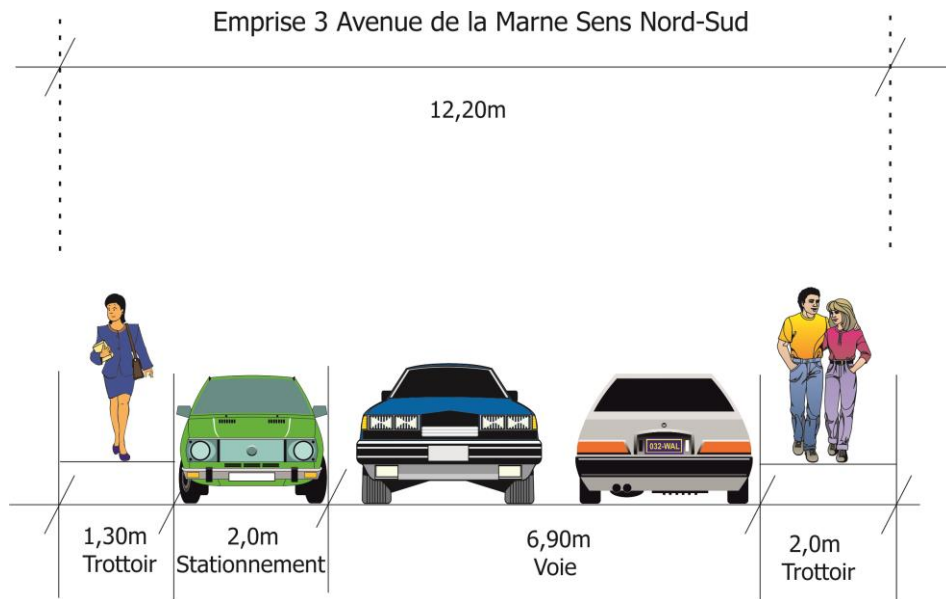
2.3.2.2. Avenue des Mimosas Est



- Trottoir nord <1,4m : non conforme PMR ;
- Voie double sens à 5,5m : croisement entre bus et/ou PL difficile (2x3,25m recommandés).

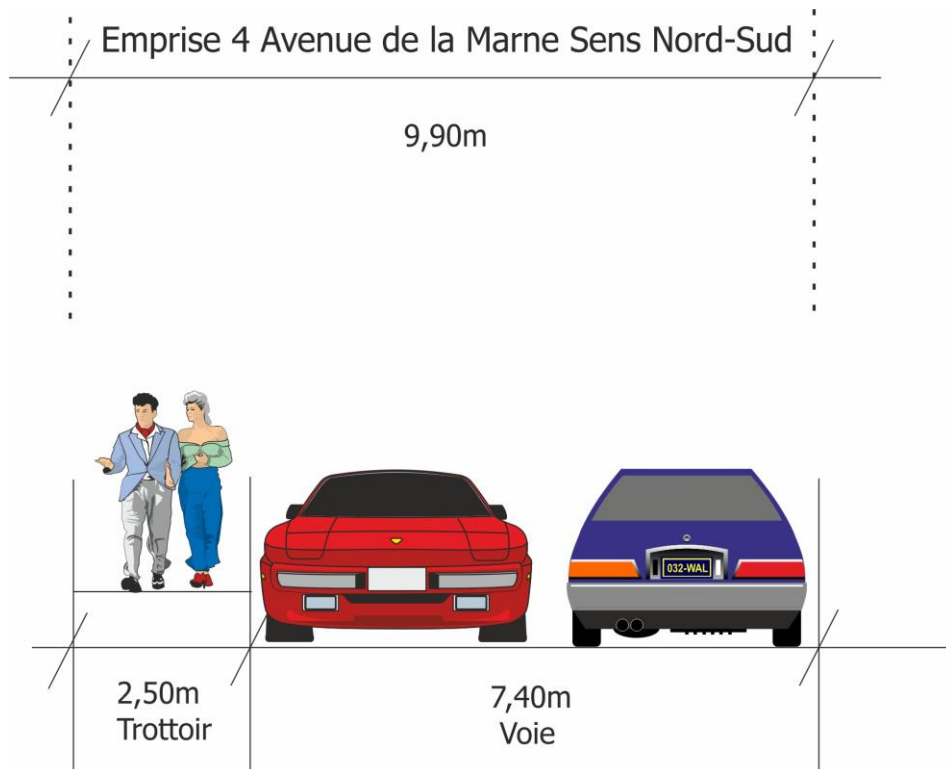


2.3.2.3. Avenue de la Marne (au niveau de l'arrêt Les Ronces)



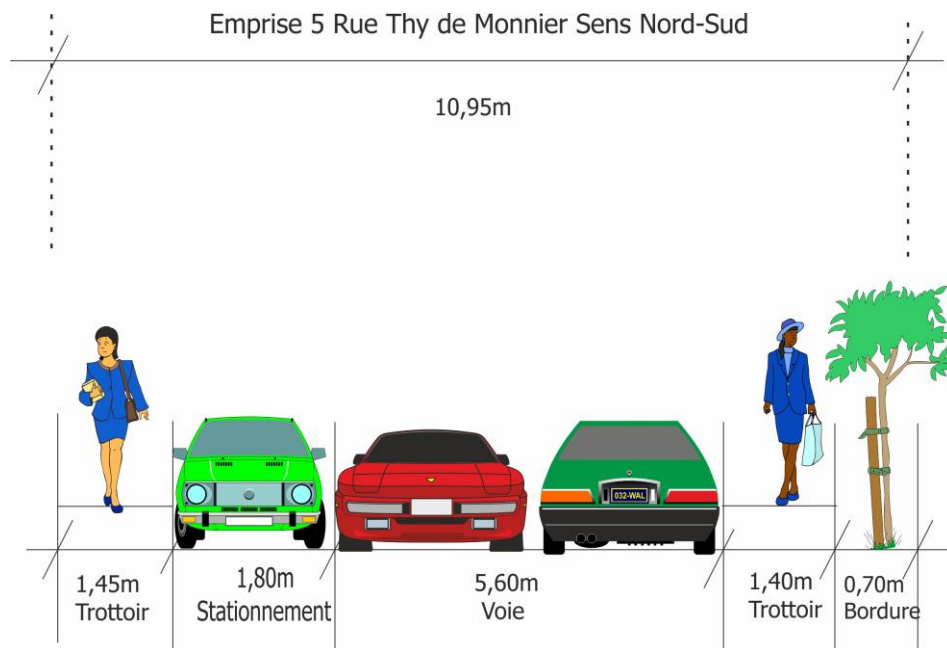
- Trottoir nord < 1,4m : non conforme PMR ;

2.3.2.4. Avenue de la Marne (montée en amont du projet)

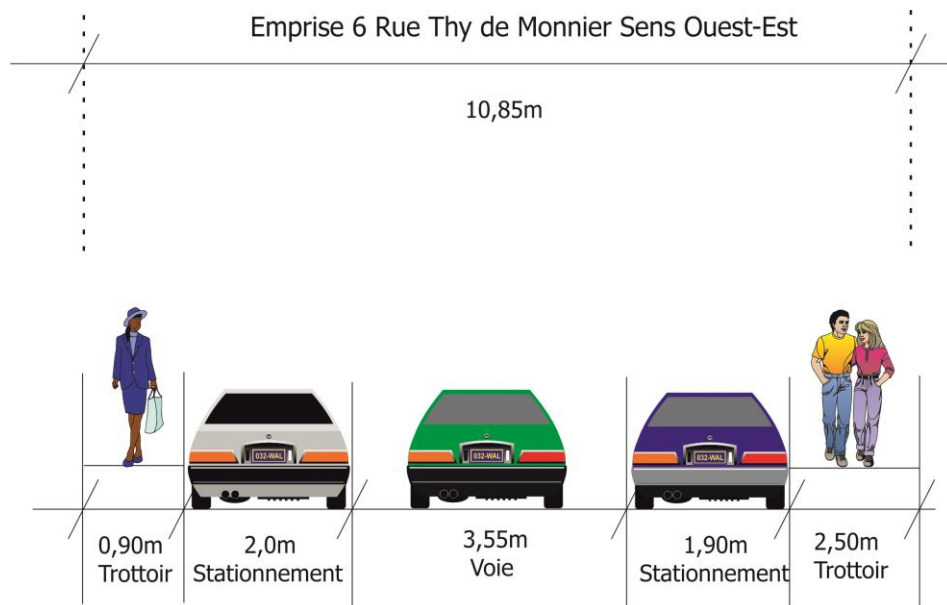


- Pas de trottoir côté Sud mais trottoir très confortable côté nord.



2.3.2.5. Rue Monnier NO

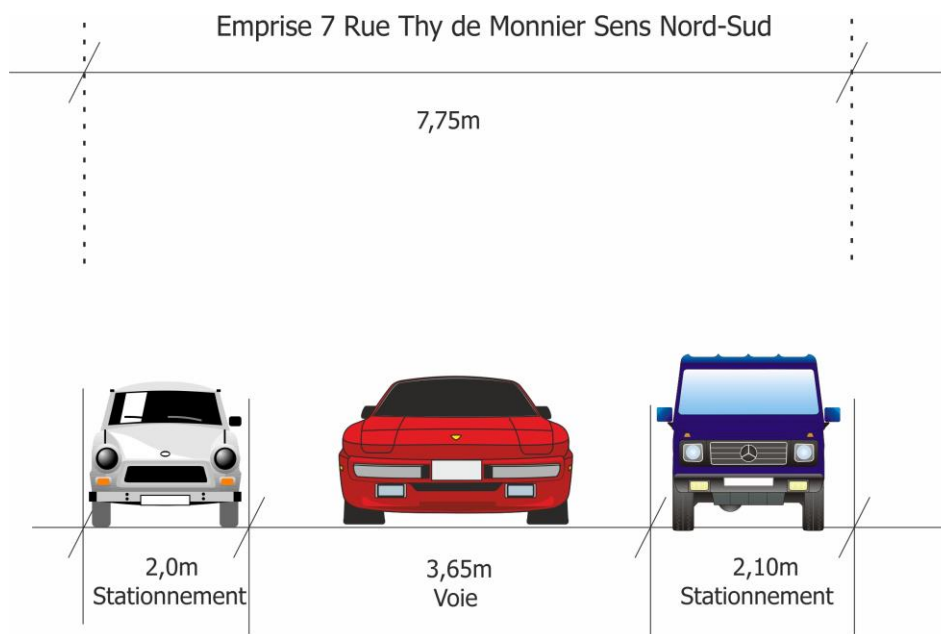
- Trottoirs tout juste $\geq 1,4\text{m}$: conformes, mais non confortables ;
- Voie double sens à $5,6\text{m}$: Pas de bus et très peu de PL.

2.3.2.6. Rue Monnier (devant le conservatoire)

- Trottoir Ouest $< 1,4\text{m}$: non conforme PMR ;
- Stationnement Est $< 2\text{m}$ (min de 2m souhaitable et 2,1m recommandés).

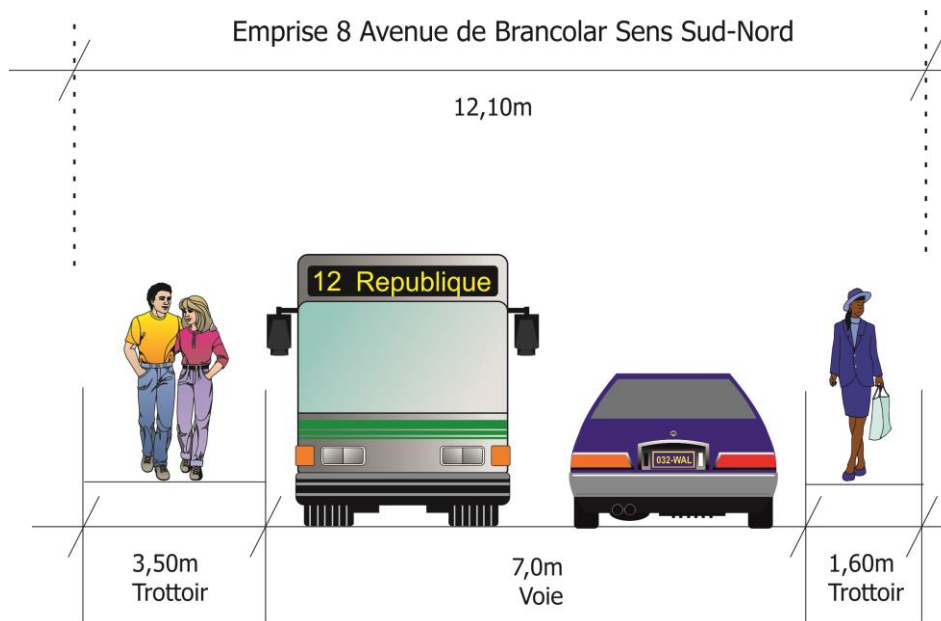


2.3.2.7. Rue Monnier SE



- Pas de trottoir côté sud : l'automobiliste qui sort de sa voiture stationnée doit marcher sur la partie végétalisée ;
- Trottoir nord non mesuré, car très large et évasé (>3m).

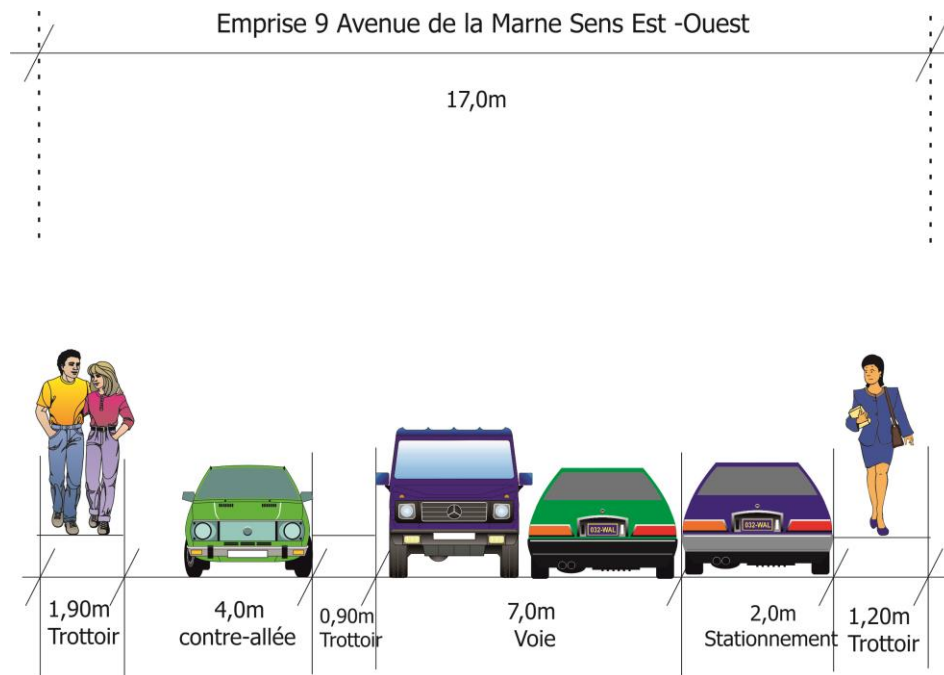
2.3.2.8. Avenue de Brancolar Est



- Trottoir nord conforme (>1,4m), mais non confortable (<1,8m)

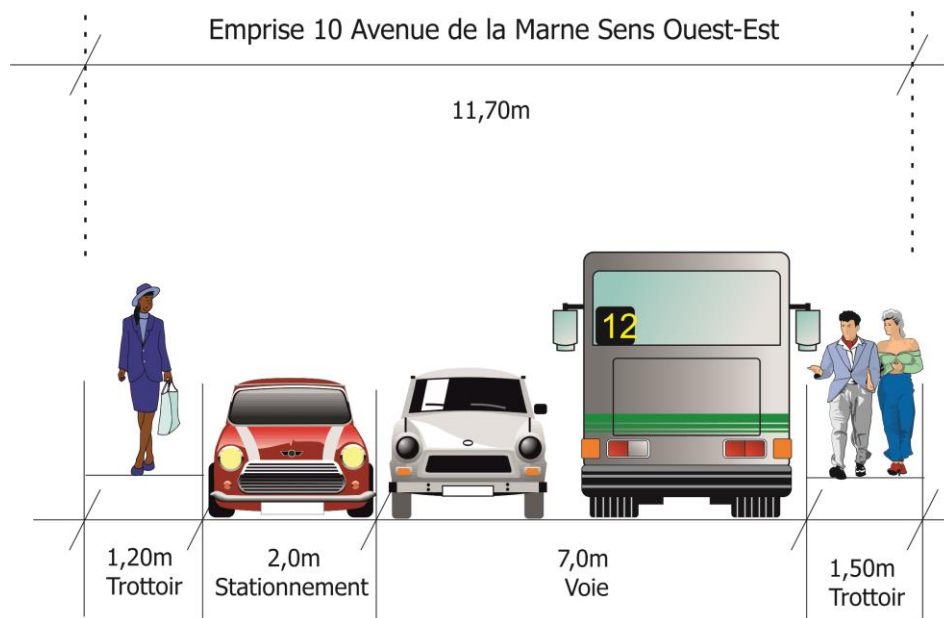


2.3.2.9. Avenue de la Marne (au niveau des places véhicules électriques)



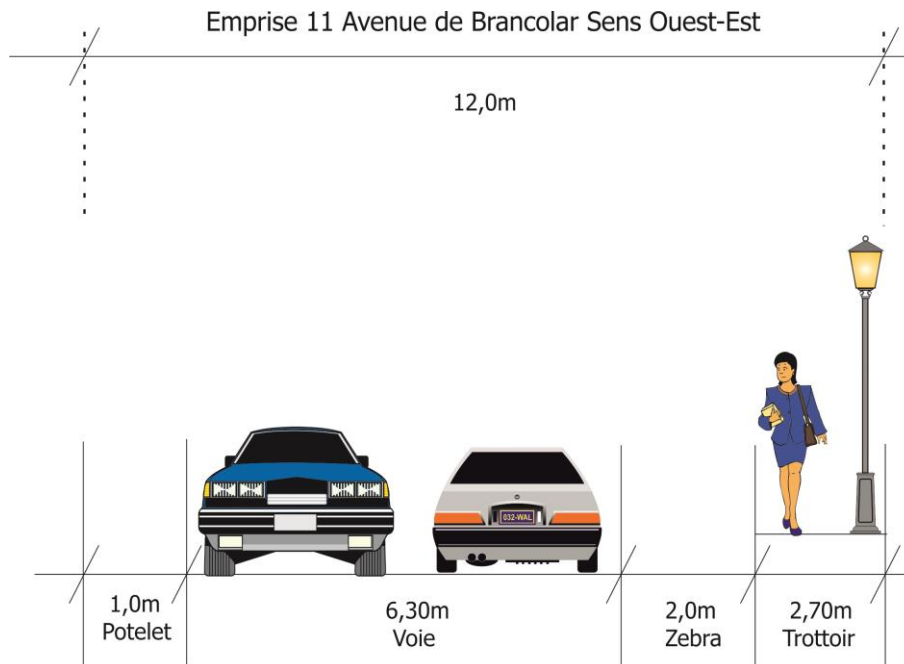
- Trottoir Ouest <1,4m : non conforme PMR ;
- Trottoir séparateur de 0,9m entre la voie de circulation et la contre-allée.

2.3.2.10. Avenue de la Marne NO du projet

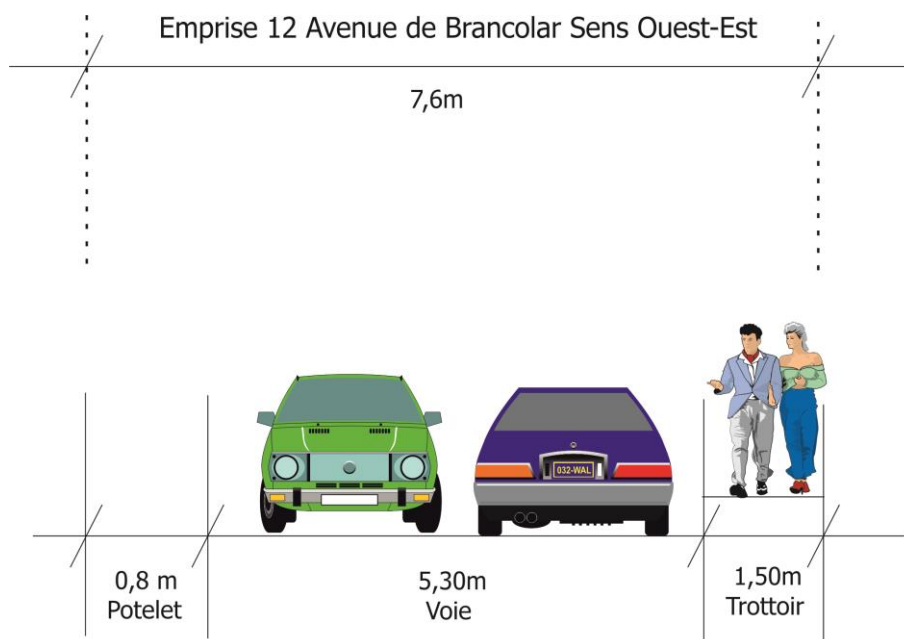


- Trottoir Ouest <1,4m : non conforme PMR ;
- Trottoir Est conforme, mais non confortable (<1,8m).



2.3.2.11. Avenue de Brancolar (au sud de l'arrêt Parc Orangini)

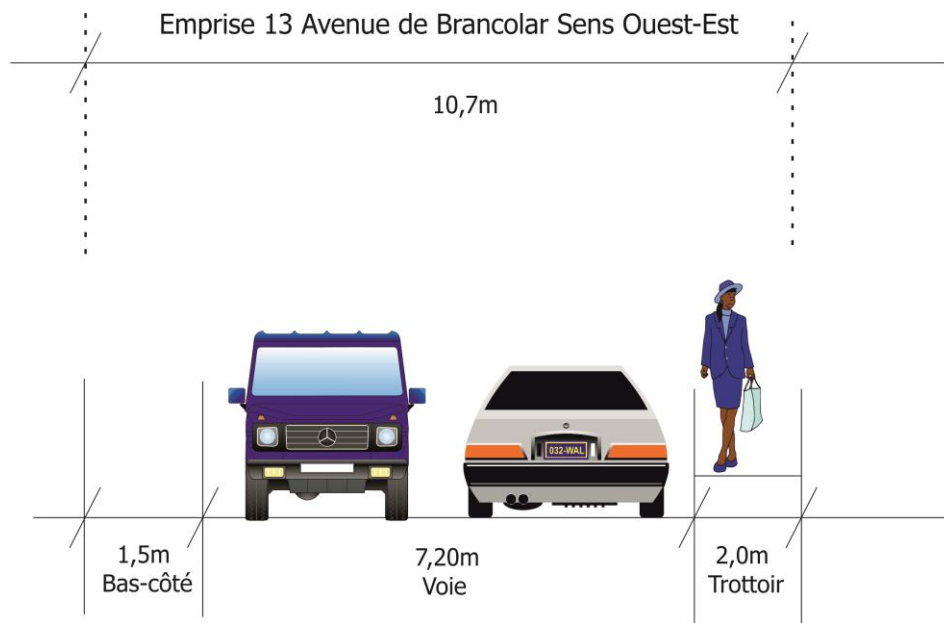
- Pas de trottoir côté ouest.

2.3.2.12. Avenue de Brancolar/Avenue Amoureux

- Pas de trottoir côté ouest.
- Trottoir Est conforme (>1,4m), mais non confortable (<1,8m).
- Voie double sens à 5,5m : croisement entre bus/PL difficile (2x3,25m recommandés).

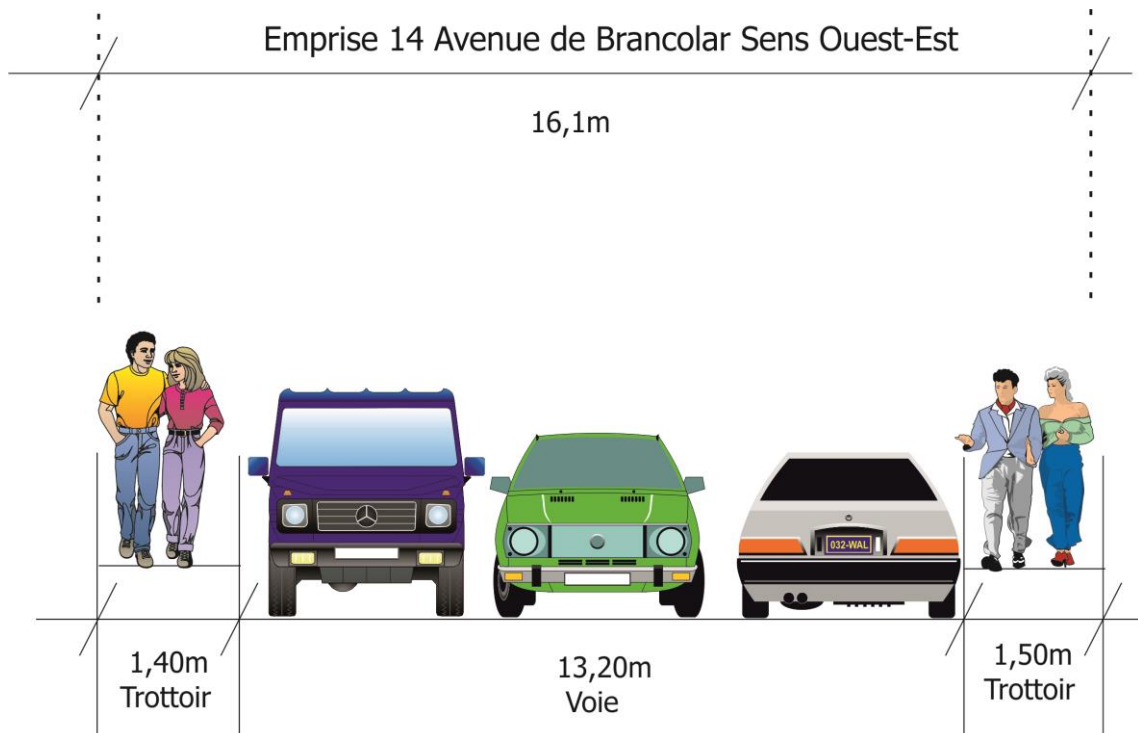


2.3.2.13. Avenue de Brancolar partie Sud



➤ Pas de trottoir côté ouest.

2.3.2.14. Avenue de Brancolar extrémité Sud



➤ Trottoirs tout juste $\geq 1,4m$: conformes, mais non confortables ;



2.4. Analyse du trafic

2.4.1. Données d'entrées

Les figures ci-dessous sont réalisées à partir des comptages directionnels du 08/11/2022 et des comptages réalisés début 2020 qui sont redressés lorsque cela est nécessaire.

Les charges de trafic sont exprimées en unité de véhicule particulier par heure (uvp/h).

Dans la méthode de calcul utilisée ici, un poids lourd (PL) ou un bus (TC) compte pour 2 uvp, un véhicule léger (VL) pour 1 uvp et un 2 roues pour 0,5 uvp.

Lors des comptages l'heure de pointe du matin est définie de 8h à 9h, celle du soir de 17h à 18h.



Figure 17. : Localisation des comptages



2.4.2. Trafic actuel Heure de Pointe du Matin (HPM)

2.4.2.1. Carrefour Mimosas/Dunant

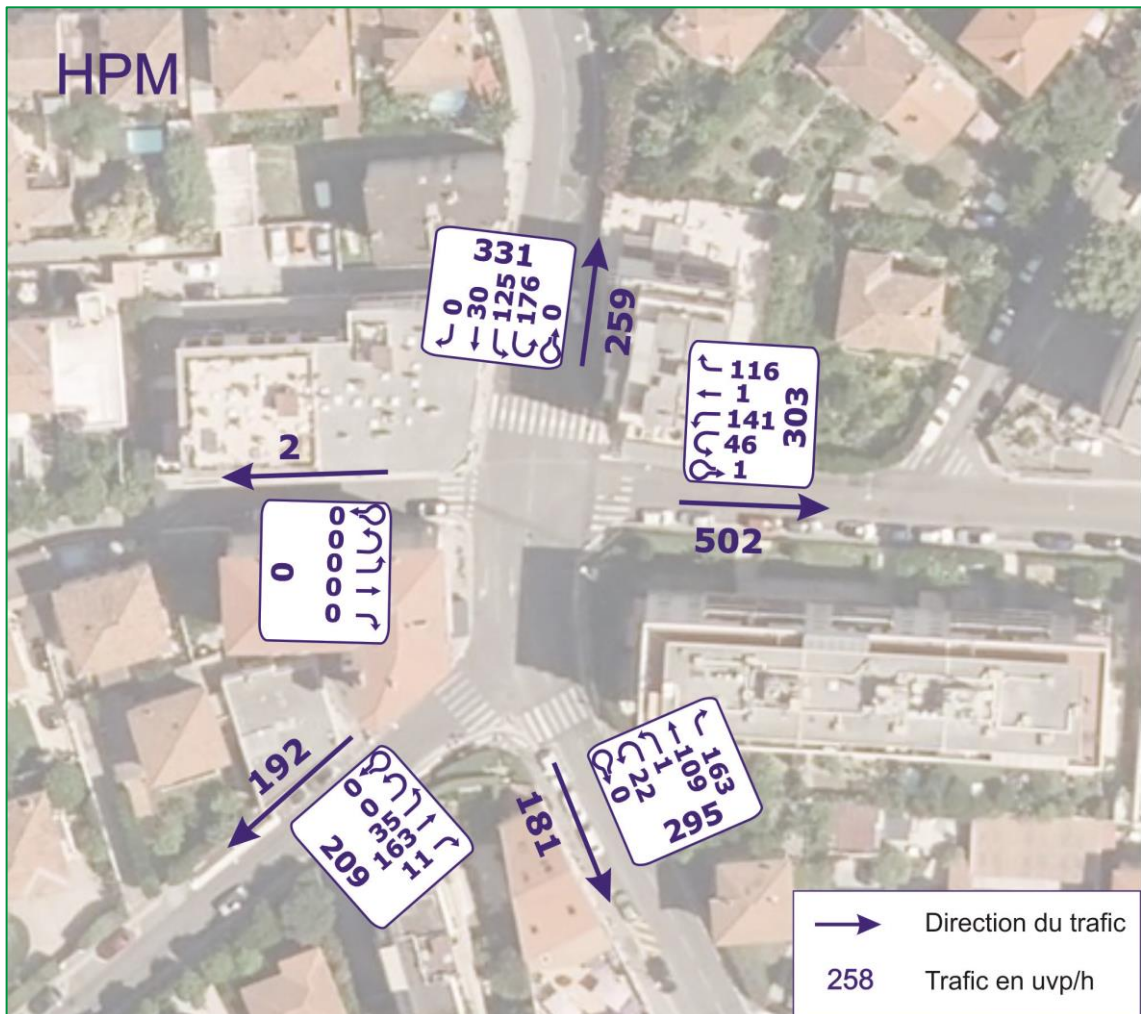


Figure 18. : Trafic directionnel HPM Mimosas/Dunant

Le flux le plus important se situe sur l’avenue des Mimosas avec au total 805 uvp/h dont 502 uvp/h en direction Est vers l’avenue de la Marne.

Il n’y a qu’un seul poids lourd recensé en HPM et 17 bus, soit environ 1% du trafic total.



2.4.2.2. Carrefour Brancolar / La Marne

Le comptage directionnel n'ayant pas été refait pour ce carrefour, la figure ci-dessous a été réalisée par rapport au comptage de 2020 redressé avec les mesures de novembre 2022.



Figure 19. : Trafic directionnel HPM La Marne/Brancolar

Le flux le plus important se situe sur l'avenue de Brancolar Nord-Est avec 825 uvp/h estimés. Concernant l'avenue de la Marne, le flux arrivant dans le carrefour est d'environ 446 uvp/h et de 261 uvp/h en sens sortant depuis le carrefour.

2.4.2.3. Carrefours Place Commandant Gérôme et Cap-de-Croix/Elisabeth



Figure 20. : Trafic directionnel HPM Place Commandant Gérôme et Cap-de-Croix/Elisabeth

Les flux les plus importants sont sur l'avenue Cap-de-Croix avec au total près de 1600 uvp/h dont 940 uvp/h depuis le Nord. Les autres axes autour du carrefour sont également chargés.

Au niveau de l'avenue de Brancolar, 823 uvp/h arrivent de la partie sud la zone du projet et 411 uvp/h y vont.

Les charges de trafic restent acceptables par rapport à la capacité théorique maximale d'une voie de circulation (1800 uvp/h), même pour les flux les plus importants.

Cependant, comme visible dans la partie analyse des carrefours à feux, ces flux importants couplés à un fonctionnement de carrefour non optimisé viennent le contraindre très fortement en termes de capacité.

Il y a 7 poids lourds recensés en HPM et 30 bus, soit à peine plus d'1% du trafic total.



2.4.2.4. Carrefour Vallot / Brancolar / Lambert

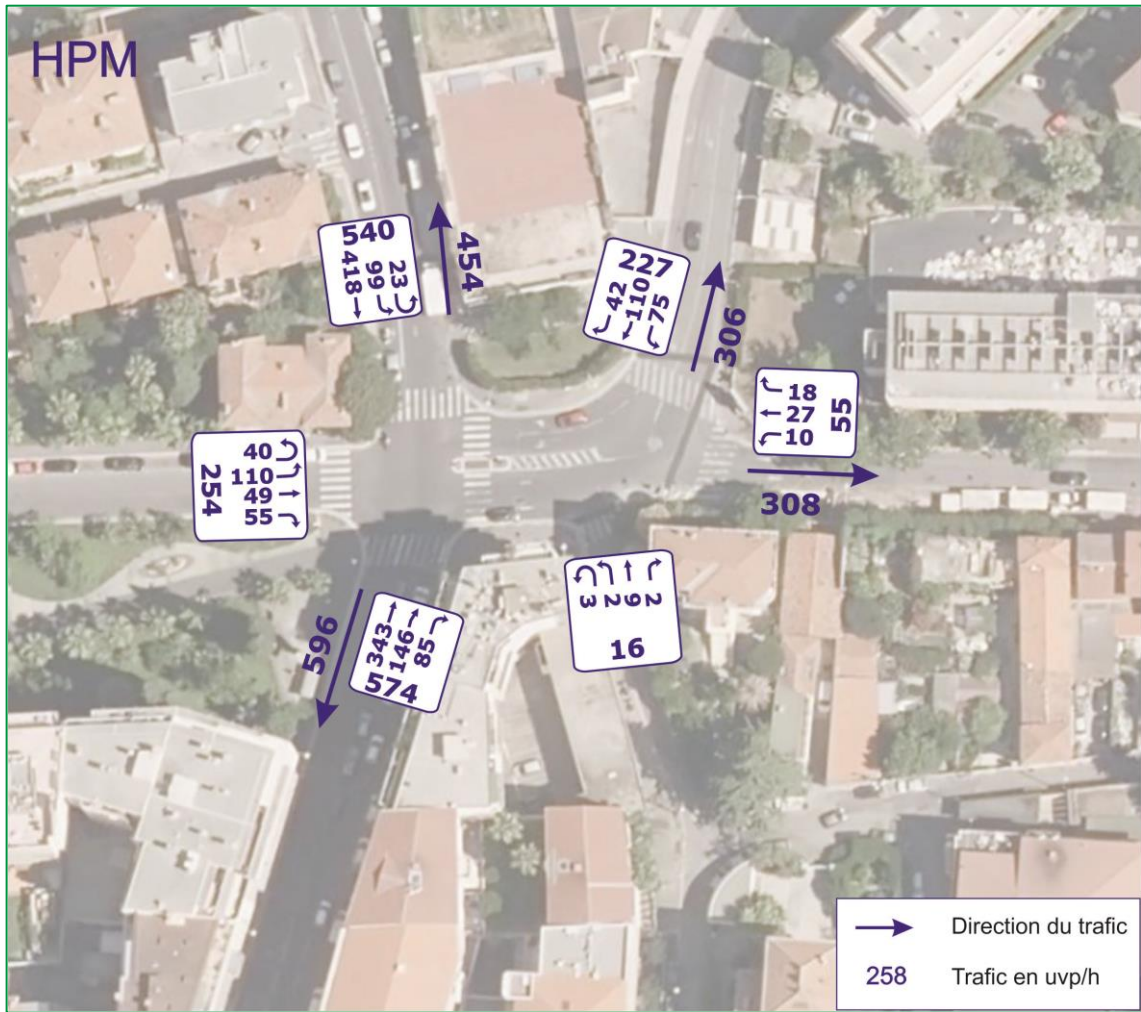


Figure 21. : Trafic directionnel HPM Vallot/Brancolar

Les flux les plus importants se situent sur l'avenue St-Lambert avec plus de 1150uvp/h sur la partie Sud et environ 1000uvp/h sur la partie Nord.

306uvp/h se dirigent vers la zone de projet.

Il y a 8 poids lourds recensés en HPM et 20 bus, soit un peu moins de 2% du trafic total.

2.4.3. Trafic actuel Heure de Pointe du Soir (HPS)

2.4.3.1. Carrefour Mimosas/Dunant

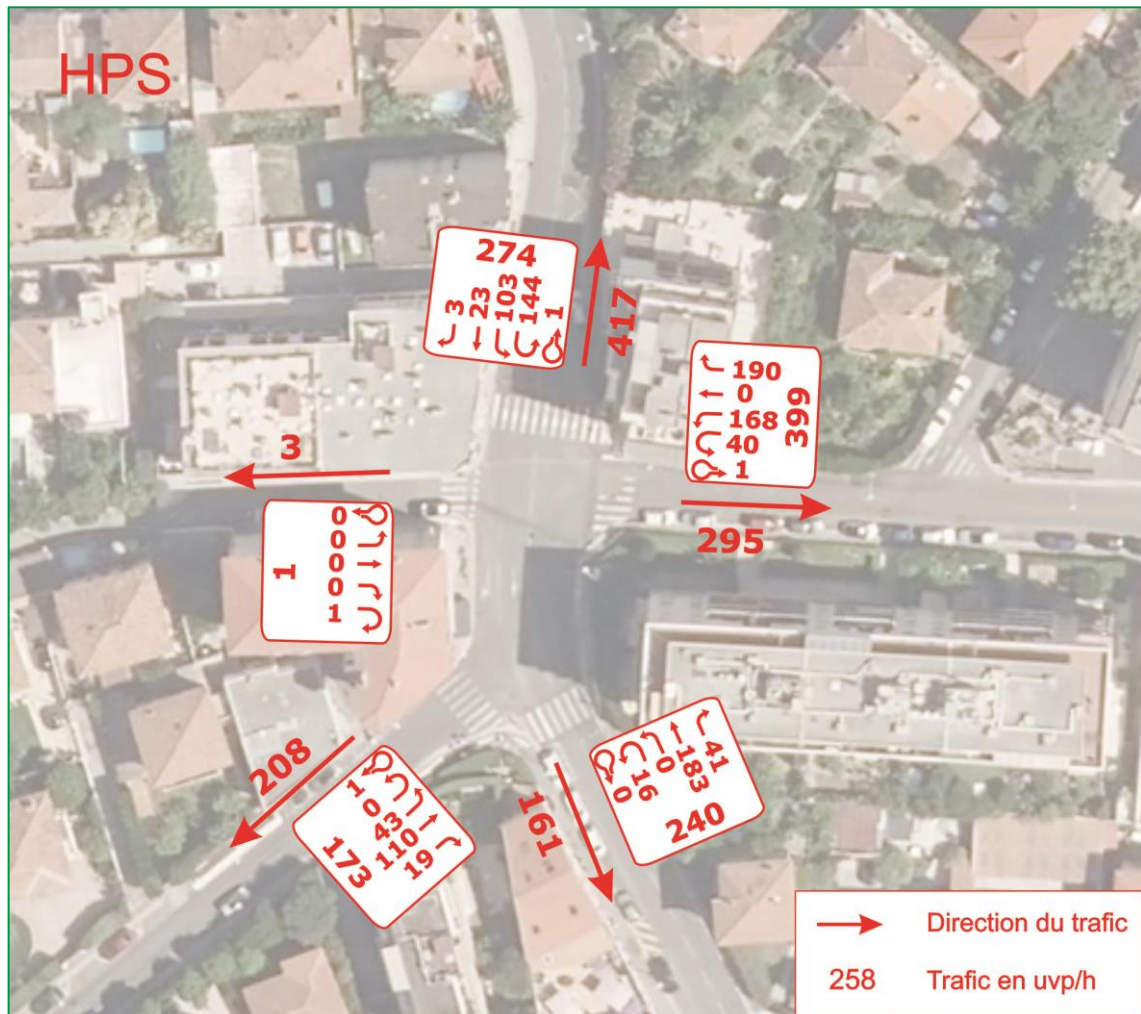


Figure 22. : Trafic directionnel HPM Mimosas/Dunant

Les flux les plus importants se situent sur l'avenue des Mimosas et sur l'avenue Henry Dunant Nord avec respectivement 694 uvp/h et 691 uvp/h.

À noter que les charges de trafic sont inversées par rapport à l'HPM sur ces deux branches, il y a un **mouvement pendulaire**.

Aucun poids lourd n'a été recensé en HPS, cependant 14 bus l'ont été, soit environ 1% du trafic total.



2.4.3.2. Carrefour Brancolar / La Marne

Le comptage directionnel n'ayant pas été refait pour ce carrefour, la figure ci-dessous a été réalisée par rapport au comptage de 2020 redressé avec les mesures de novembre 2022.



Comme en HPM, le flux le plus important se situe sur l'avenue de Brancolar Nord-Est avec 640 uvp/h estimés.

Concernant l'avenue de la Marne, le flux arrivant dans le carrefour est d'environ 425 uvp/h et de 325 uvp/h en sens sortant depuis le carrefour.

2.4.3.3. Carrefours Place Commandant Gérôme et Cap-de-Croix/Elisabeth



Figure 24. :Trafic directionnel HPM Place Commandant Gérôme et Cap-de-Croix/Elisabeth

Comme en HPM, les flux les plus importants sont sur l'avenue Cap-de-Croix avec au total près de 1460 uvp/h dont 839 en direction Nord.

Tous les autres axes autour du carrefour sont également chargés. À noter que les flux sont inversés sur l'av Cap-de-croix, il y a un mouvement pendulaire.

Au niveau de l'avenue de Brancolar, 533 uvp/h arrivent de la partie sud la zone du projet et 652 uvp/h y vont. Il y a là aussi un mouvement pendulaire, tout comme pour l'avenue Valombrose.

Les charges de trafic restent acceptables par rapport à la capacité théorique maximale d'une voie de circulation (1800 uvp/h), même pour les flux les plus importants.



Cependant, comme visible dans la partie analyse des carrefours à feux, ces flux importants couplés à un fonctionnement de carrefour non optimisé viennent le contraindre très fortement en termes de capacité.

Aucun poids lourd n'a été recensé en HPS, cependant 39 bus l'ont été. Ils représentent cependant à peine plus d'1% du trafic total.

2.4.3.4. Carrefour Vallot / Brancolar / Lambert

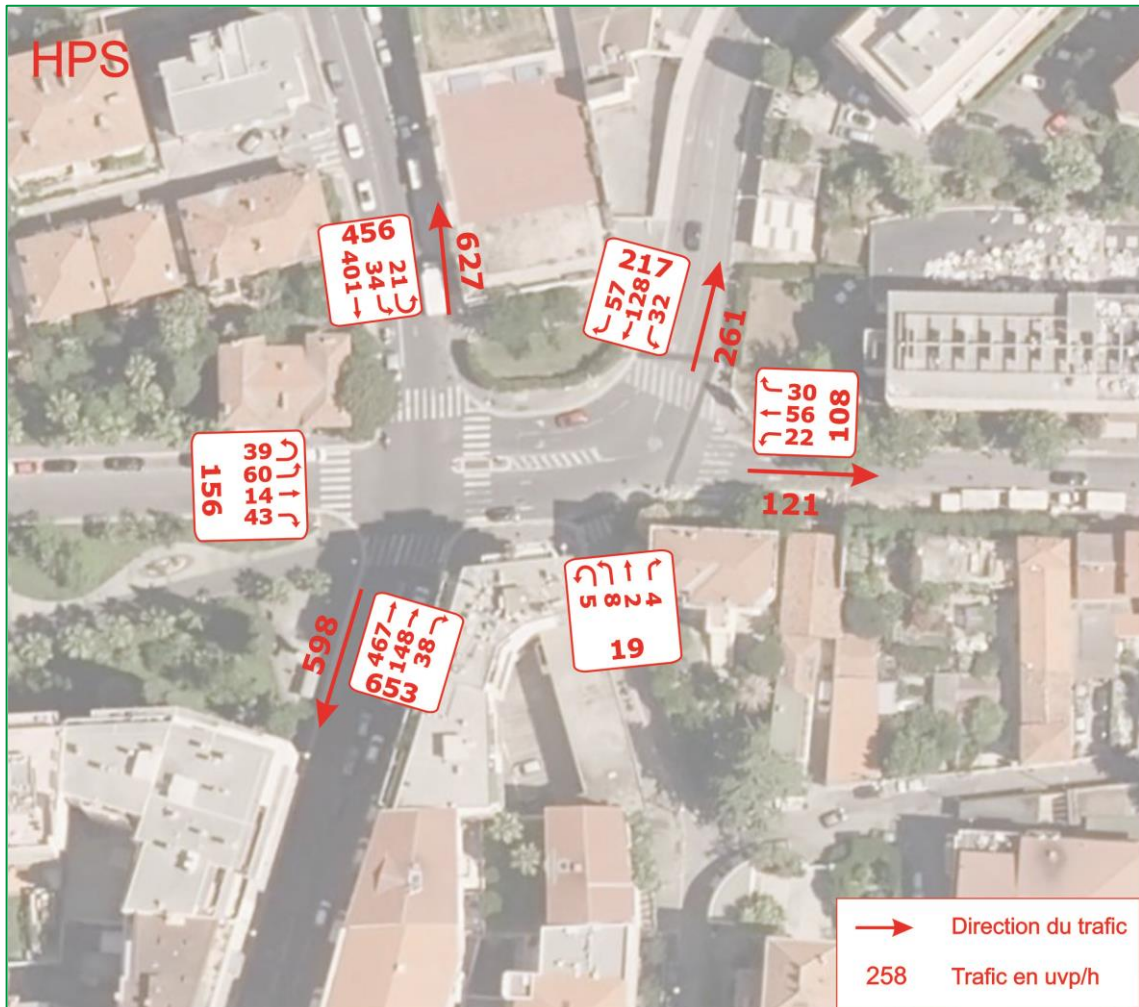


Figure 25. Trafic directionnel HPM Vallot/Brancolar

Comme en HPM, les flux les plus importants se situent sur l'avenue St-Lambert avec plus de 1250 uvp/h sur la partie Sud et un peu moins de 1100 uvp/h sur la partie Nord.

261 uvp/h se dirigent vers vers la zone de projet.

Il y a un mouvement pendulaire sur l'avenue St-Lambert. En effet, il y a plus d'utilisateurs en direction Sud en HPM et un flux plus important en direction Nord en HPS.

Il y a 8 poids lourds recensés en HPM et 20 bus, soit un peu moins de 2% du trafic total.



2.5. Analyse du fonctionnement des carrefours à feux

2.5.1. Localisation des carrefours étudiés

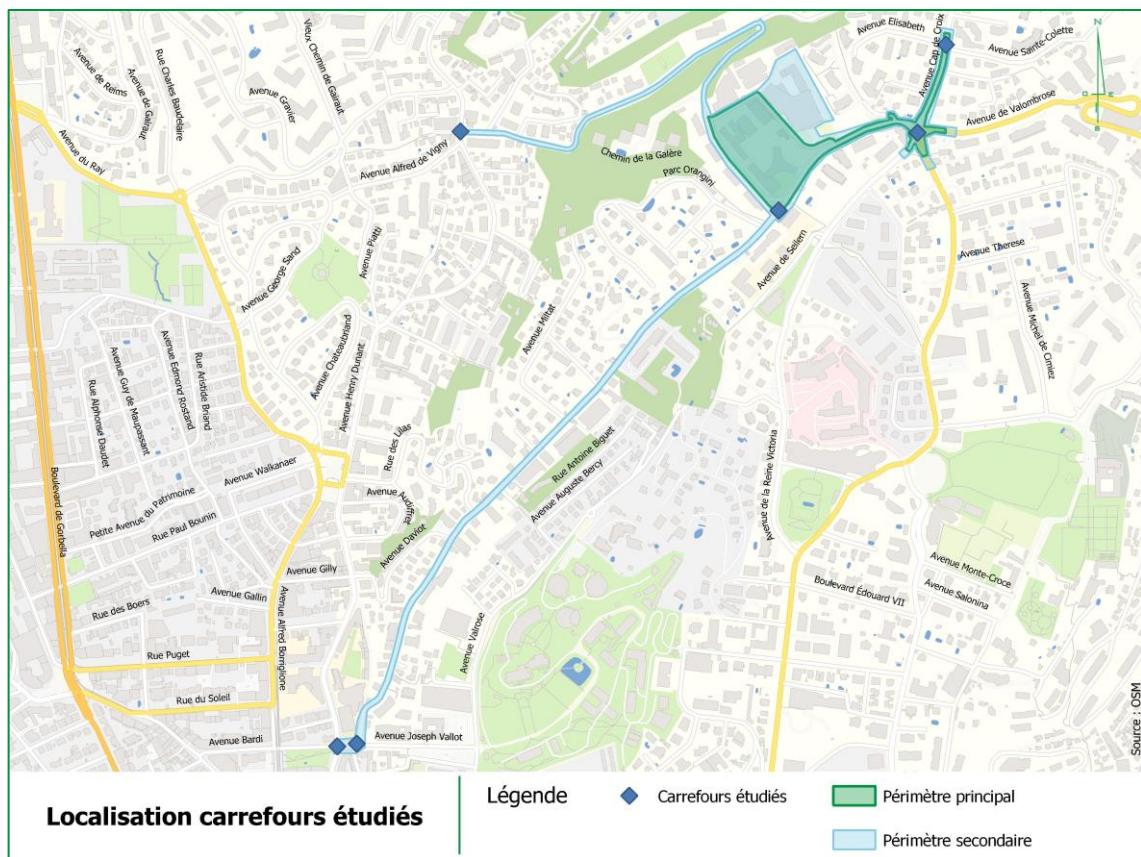


Figure 26. Localisation de carrefours de l'étude

Les carrefours étudiés se situent :

- Place Commandant Gérôme ;
- Avenue Cap-de-Croix / Avenue Elisabeth ;
- Avenue de la Marne / Avenue de Branconar ;
- Avenue des Mimosas / Avenue Henry Dunant ;
- Avenue de Branconar / Avenue Joseph Vallot / Avenue Saint-Lambert



2.5.2. Analyse des carrefours à feux

Les capacités des carrefours à feux exprimées ci-après correspondent aux fonctionnements réels sur la base des dossiers carrefours fournis. Il s'agit ici des capacités théoriques :

2.5.2.1. Carrefour Brancolar / La Marne

Heure de Pointe Matin

LCY Base = 106 sec

Phase 1 : Principale

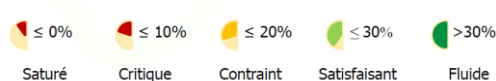
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Brancolar SO	430			430	1	860 sec	26 sec	45 sec	764	56%	78%	40 m	23 s
Avenue Brancolar SO			71	121	1	242 sec	8 sec	45 sec	764	16%	NS	10 m	19 s
Avenue Brancolar NE	170			170	1	340 sec	11 sec	40 sec	679	25%	NS	20 m	23 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 10 sec					

Phase 2 : Secondaire

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 de la Marne		50	396	531	1	1062 sec	32 sec	40 sec	679	78%	28%	45 m	29 s
TaD Av Brancolar		190		209	1	418 sec	13 sec	40 sec	679	31%	NS	20 m	23 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 11 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité
21 sec	1922 sec		73%	50%



En HPM le carrefour a une **capacité de 73%**, il est considéré comme fluide. La branche la plus chargée est l'avenue de la Marne avec 78%, mais reste non contrainte.

Pour les autres branches, la capacité est très confortable.

Heure de Pointe Soir

LCY = 106 sec

Phase 1 : Principale

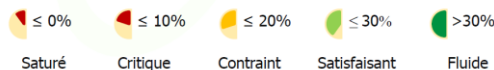
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Brancolar SO	290			290	1	580 sec	18 sec	45 sec	764	38%	NS	25 m	21 s
Avenue Brancolar SO			46	79	1	158 sec	5 sec	45 sec	764	10%	NS	5 m	18 s
Avenue Brancolar NE	270			270	1	540 sec	16 sec	40 sec	679	40%	NS	25 m	24 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 10 sec					

Phase 2 : Secondaire

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 de la Marne		74	351	503	1	1006 sec	30 sec	40 sec	679	74%	35%	40 m	29 s
TaD Av Brancolar		280		308	1	616 sec	19 sec	40 sec	679	45%	NS	30 m	25 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 11 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
21 sec	1586 sec	64%	82%



En HPS le carrefour a une **capacité de 64%**, il est considéré comme très fluide. Comme en HPM, la branche la plus chargée est l'avenue de la Marne avec 74%, mais reste non contrainte.

Pour les autres branches, la capacité est très confortable et inférieure à 50%.



2.5.2.2. Carrefour Place Commandant Gérôme

Heure de Pointe Matin

LCY Base = 116 sec

Phase 1 : Filrey

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 Brancolar		263		290	1	580 sec	19 sec	26 sec	403	72%	39%	35 m	42 s
Avenue de Filrey	689			689	2	773 sec	25 sec	26 sec	719	96%	4%	45 m	44 s
Avenue de Filrey		82		91	1	182 sec	6 sec	26 sec	403	23%	NS	15 m	37 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 :		10 sec			

Phase 2 : Cap de croix

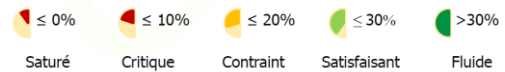
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Brancolar	429	131		574	2	644 sec	21 sec	22 sec	608	94%	6%	40 m	46 s
Avenue de Valombrese		138		152	1	304 sec	10 sec	22 sec	341	45%	NS	20 m	42 s
Avenue de Valombrese	120		72	243	1	486 sec	16 sec	22 sec	341	71%	40%	30 m	44 s
Interphase 2 => 3								Durée Interphase 2 :		9 sec			

Phase 3 : Brancolar - Valombrese

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 Cap-de-Croix	865	75		948	2	1064 sec	35 sec	37 sec	1023	93%	8%	55 m	38 s
Interphase 3 => 1								Durée Interphase 3 :		12 sec			

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité
31 sec	2481 sec		96%	6%



En HPM, le carrefour de la place Commandant Gérôme a une **capacité théorique de l'ordre de 96%**. Ceci est très critique, sans compter les comportements de certains automobilistes ralentissant le flux et qui, au vu de la situation, doivent amener à la saturation du carrefour. Chaque phase a une branche critique.

Heure de Pointe Soir

LCY = 116 sec

Phase 1 : Filrey

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 Brancolar		180		198	1	396 sec	13 sec	34 sec	527	38%	NS	25 m	33 s
Avenue de Filrey	913			913	2	1024 sec	33 sec	34 sec	940	97%	3%	55 m	41 s
Avenue de Filrey		35		39	1	78 sec	3 sec	34 sec	527	7%	NS	5 m	30 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 :		10 sec			

Phase 2 : Cap de croix

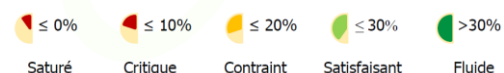
Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Avenue Brancolar	266	89		364	2	409 sec	14 sec	26 sec	719	51%	98%	25 m	39 s
Avenue de Valombrese		185		204	1	408 sec	14 sec	26 sec	403	51%	98%	25 m	39 s
Avenue de Valombrese	245		78	378	1	756 sec	25 sec	26 sec	403	94%	7%	45 m	44 s
Interphase 2 => 3								Durée Interphase 2 :		9 sec			

Phase 3 : Brancolar - Valombrese

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 Cap-de-Croix	544	83		636	2	714 sec	24 sec	25 sec	691	92%	9%	40 m	45 s
Interphase 3 => 1								Durée Interphase 3 :		12 sec			

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
31 sec	2494 sec	96%	6%



En HPS, la **capacité reste très critique comme en HPM avec 96%**. Le carrefour est donc très contraint, mais non saturé. Chaque phase a une branche critique.

Le carrefour de la place Commandant Gérôme ne pourrait pas absorber un trafic supplémentaire ni en HPM, ni en HPS. Des optimisations sont cependant possibles afin de soulager certaines branches aujourd'hui à la limite de la saturation.



2.5.2.3. Carrefour Cap-de-Croix / Elisabeth

Heure de Pointe Matin

LCY Base = 106 sec

Phase 1 : Principale

Ligne de feu	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										
Av Cap-de-Croix Nord	842	5	25	890	2	999 sec	30 sec	70 sec	2119	42%	NS	25 m	8 s
Av Cap-de-Croix Sud	566	66	8	653	1	1306 sec	39 sec	69 sec	1171	56%	79%	35 m	10 s

Interphase 1 => 2 Durée Interphase 1 : 10 sec

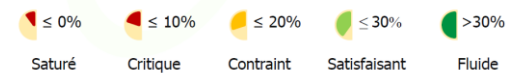
Phase 2 : Secondaire

Ligne de feu	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										
Av Elisabeth	4	21	5	36	1	72 sec	3 sec	14 sec	237	15%	NS	5 m	41 s
Av Ste-Colette	6	9	63	123	1	246 sec	8 sec	14 sec	237	52%	93%	10 m	43 s

Interphase 2 => 1 Durée Interphase 2 : 12 sec

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité
22 sec	1552 sec		64%	84%



En HPM, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 64%**. Ceci reste très fluide. Aucune branche n'est contrainte.

Heure de Pointe Soir

LCY = 106 sec

Phase 1 : Principale

Ligne de feu	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										
Av Cap-de-Croix Nord	557	4	18	592	2	664 sec	20 sec	70 sec	2119	28%	NS	15 m	7 s
Av Cap-de-Croix Sud	749	71	17	856	1	1712 sec	51 sec	69 sec	1171	73%	37%	45 m	12 s

Interphase 1 => 2 Durée Interphase 1 : 10 sec

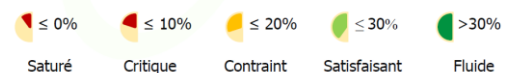
Phase 2 : Secondaire

Ligne de feu	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										
Av Elisabeth		12	5	22	1	44 sec	2 sec	14 sec	237	9%	NS	5 m	40 s
Av Ste-Colette	1	10	34	70	1	140 sec	5 sec	14 sec	237	30%	NS	10 m	42 s

Interphase 2 => 1 Durée Interphase 2 : 12 sec

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
22 sec	1852 sec	72%	54%



En HPS, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 72%**. Ceci reste fluide malgré une légère hausse par rapport à l'HPM.

Aucune branche n'est contrainte.

À noter que le carrefour est coordonné avec celui de la Place Commandant Gérôme. Cela permet d'adapter le temps de vert de la phase Cap-de-Croix suivant les saturations du carrefour Place Commandant Gérôme.



2.5.2.4. Carrefour Mimosa / Dunant

Heure de Pointe Matin LCY Base = 120 sec

Phase 1 : Dunant

Ligne de feu	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										
Av Dunant Nord	155		176	455	2	511 sec	18 sec	30 sec	802	57%	76%	25 m	39 s
Av Dunant Sud	109	163	23	328	1	656 sec	22 sec	46 sec	690	48%	NS	35 m	28 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 7 sec					

Phase 2 : Vigny

Ligne de feu	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 Vigny	198	11		211	1	422 sec	15 sec	20 sec	300	70%	42%	30 m	47 s
Interphase 2 => 3								Durée Interphase 2 : 7 sec					

Phase 3 : Mimosas

Ligne de feu	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 des Mimosas	142	116	47	326	1	652 sec	22 sec	33 sec	495	66%	52%	40 m	39 s
Interphase 3 => 1								Durée Interphase 3 : 7 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité
21 sec	1730 sec		66%	72%

≤ 0%
Saturé

≤ 10%
Critique

≤ 20%
Contraint

≤ 30%
Satisfaisant

>30%
Fluide

En HPM, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 66%**. Le carrefour est très fluide en HPM. La branche la plus chargée est l'avenue de Vigny avec 70%.

Heure de Pointe Soir LCY = 120 sec

Phase 1 : Dunant

Ligne de feu	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										
Av Dunant Nord	126	3	145	376	2	422 sec	15 sec	30 sec	802	47%	NS	20 m	38 s
Av Dunant Sud	183	41	16	256	1	512 sec	18 sec	46 sec	690	37%	NS	25 m	27 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 7 sec					

Phase 2 : Vigny

Ligne de feu	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 Vigny	153	19	1	176	1	352 sec	12 sec	20 sec	300	59%	70%	25 m	46 s
Interphase 2 => 3								Durée Interphase 2 : 7 sec					

Phase 3 : Mimosas

Ligne de feu	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 des Mimosas	168	190	41	427	1	854 sec	29 sec	33 sec	495	86%	16%	50 m	41 s
Interphase 3 => 1								Durée Interphase 3 : 7 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
21 sec	1718 sec	65%	73%

≤ 0%
Saturé

≤ 10%
Critique

≤ 20%
Contraint

≤ 30%
Satisfaisant

>30%
Fluide

En HPS, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 65%**. Le carrefour reste donc également très fluide en HPS. Cependant, la branche la plus chargée est l'avenue des Mimosas avec 86%, ce qui est considéré comme contraint, mais non critique. Une optimisation des temps de vert est possible pour améliorer la capacité de cette branche.



2.5.2.5. Carrefour Vallot / Brancolar / Lambert

Heure de Pointe Matin

LCY Base = 75 sec

Phase 1 : Principale

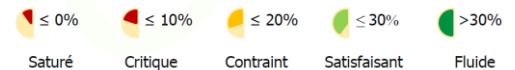
Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Av St Lambert Sud	343	231		598	2	671 sec	14 sec	35 sec	1498	40%	NS	20 m	13 s
Av St Lambert Nord	418		122	626	1	1252 sec	27 sec	35 sec	840	75%	34%	30 m	16 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 6 sec					

Phase 2 : Secondaire

Ligne de feu	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										
Av Brancolar		42	110	234	2	263 sec	6 sec	29 sec	1241	19%	NS	5 m	15 s
Av Lépine	159	55	40	288	2	323 sec	7 sec	26 sec	1112	26%	NS	10 m	18 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 5 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité
11 sec	1575 sec		58%	95%



En HPM, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 58%**. Ceci est très fluide. Aucune branche n'est contrainte.

Heure de Pointe Soir

LCY = 75 sec

Phase 1 : Principale

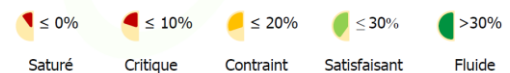
Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Av St Lambert Sud	467	186		672	2	754 sec	16 sec	35 sec	1498	45%	NS	20 m	13 s
Av St Lambert Nord	401		55	495	1	990 sec	21 sec	35 sec	840	59%	70%	30 m	15 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 6 sec					

Phase 2 : Secondaire

Ligne de feu	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										
Av Brancolar		57	128	281	2	316 sec	7 sec	29 sec	1241	23%	NS	10 m	15 s
Av Lépine	74	43	39	188	2	211 sec	5 sec	26 sec	1112	17%	NS	10 m	17 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 5 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
11 sec	1306 sec	51%	NS



En HPS, le carrefour a une **capacité théorique de l'ordre de 51%**. Le carrefour est encore plus fluide qu'en HPM, essentiellement dû à un trafic moindre sur la branche Lépine. Aucune branche n'est contrainte.



2.5.2.6. Cartes des remontées de files en HPM et HPS

Les cartes ci-dessous concernent les 5 carrefours à feux étudiés précédemment :



Figure 27. Remontées de files autour du projet

Concernant le carrefour La Marne/Brancolar :

- En HPM les remontées de file sont légèrement plus importantes qu'en HPS sur l'avenue de la Marne et Brancolar Sud-Ouest ;
- Les remontées de file ne dépassent pas l'équivalent de 8 voitures sur l'avenue de Brancolar et 9 voitures sur l'avenue de la Marne

Concernant le carrefour de la place Commandant Gérôme :

- En HPM les remontées de file sont les plus importantes sur l'avenue de Flirey et l'avenue Cap-de-Croix avec l'équivalent de 9 et 11 voitures respectivement
- En HPS la remontée de file la plus élevée se situe sur l'avenue de Flirey avec 11 voitures.



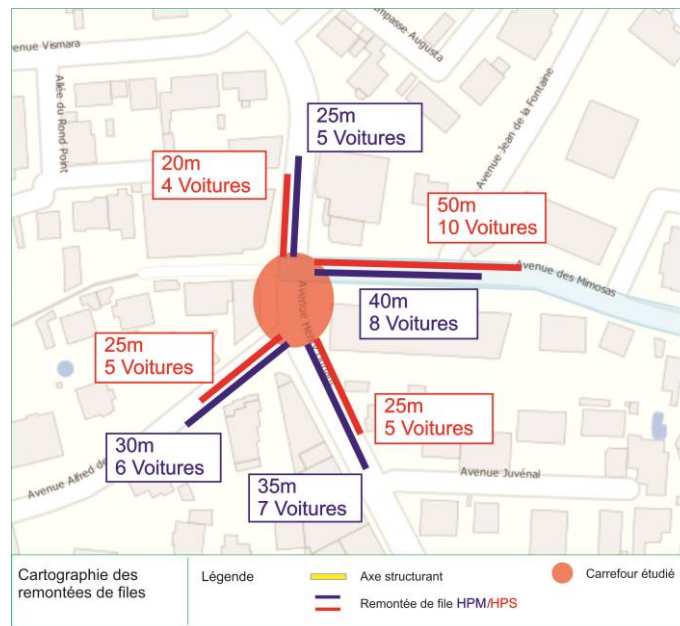


Figure 28. Remontées de files carrefour Mimosas/Dunant

Concernant le carrefour Mimosas/Dunant :

- En HPM les remontées les plus importantes se situent sur l'Av des Mimosas avec l'équivalent de 8 voitures ;
- En HPS les remontées les plus importantes se situent également sur l'Av des Mimosas avec l'équivalent de 10 voitures ;
- Les autres branches ne dépassent pas les 35m de remontée soit 7 voitures.

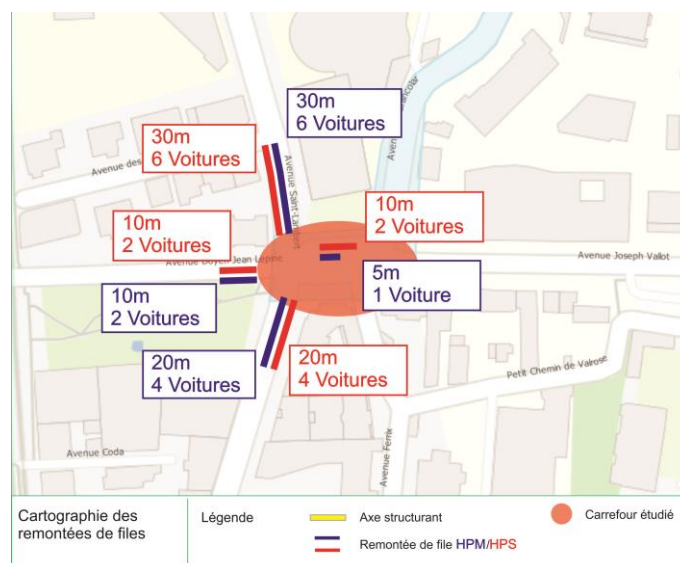


Figure 29. Remontées de files carrefour Brancolar/Lambert

Concernant le carrefour Brancolar/Lambert :

- Les remontées de file sont faibles ne dépassant pas les 30m soit 6 voitures ;
- En HPM et HPS, les remontées les plus importantes se situent sur l'Av Lambert avec l'équivalent de 6 voitures ;
- Les autres branches ne dépassent pas les 20m de remontée soit l'équivalent de 4 voitures.



2.5.2.7. Récapitulatif des capacités des carrefours à feux



Figure 30. : Capacité des carrefours à feux en HPM



Figure 31. : Capacité des carrefours à feux en HPS

En HPM et en HPS, seul le carrefour de Place Commandant Gérôme a une capacité critique.



2.6. Analyse du stationnement : rappel de la synthèse de l'étude initiale de 2020

2.6.1. Situation de l'enquête

L'enquête de stationnement a été réalisée le 21/01/2020 entre 7h et 20h. Elle se décompose en trois zones autour de la zone de projet.

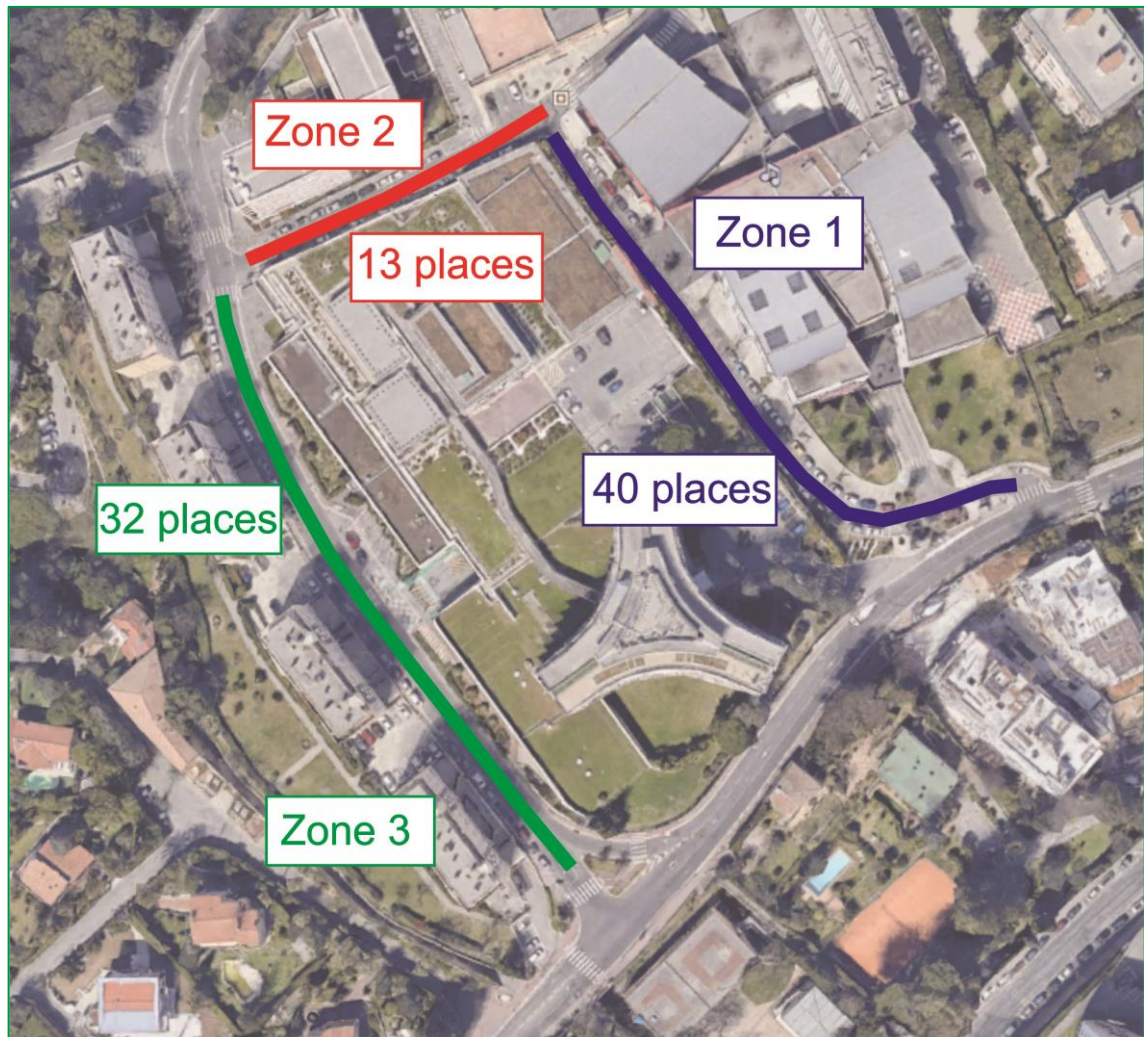


Figure 32. : Les différentes zones de stationnement

Le nombre total de places enquêtées est de 85 soit le total des places proposées sur voiries.

L'offre se décompose de la manière suivante :

- 40 places sont situées dans la zone 1 rue Monnier ;
- 13 places dans la zone 2 sur la rue Monnier Nord ;
- 32 places dans la zone 3 avenue de la Marne.



2.6.2. Synthèse de l'analyse de stationnement

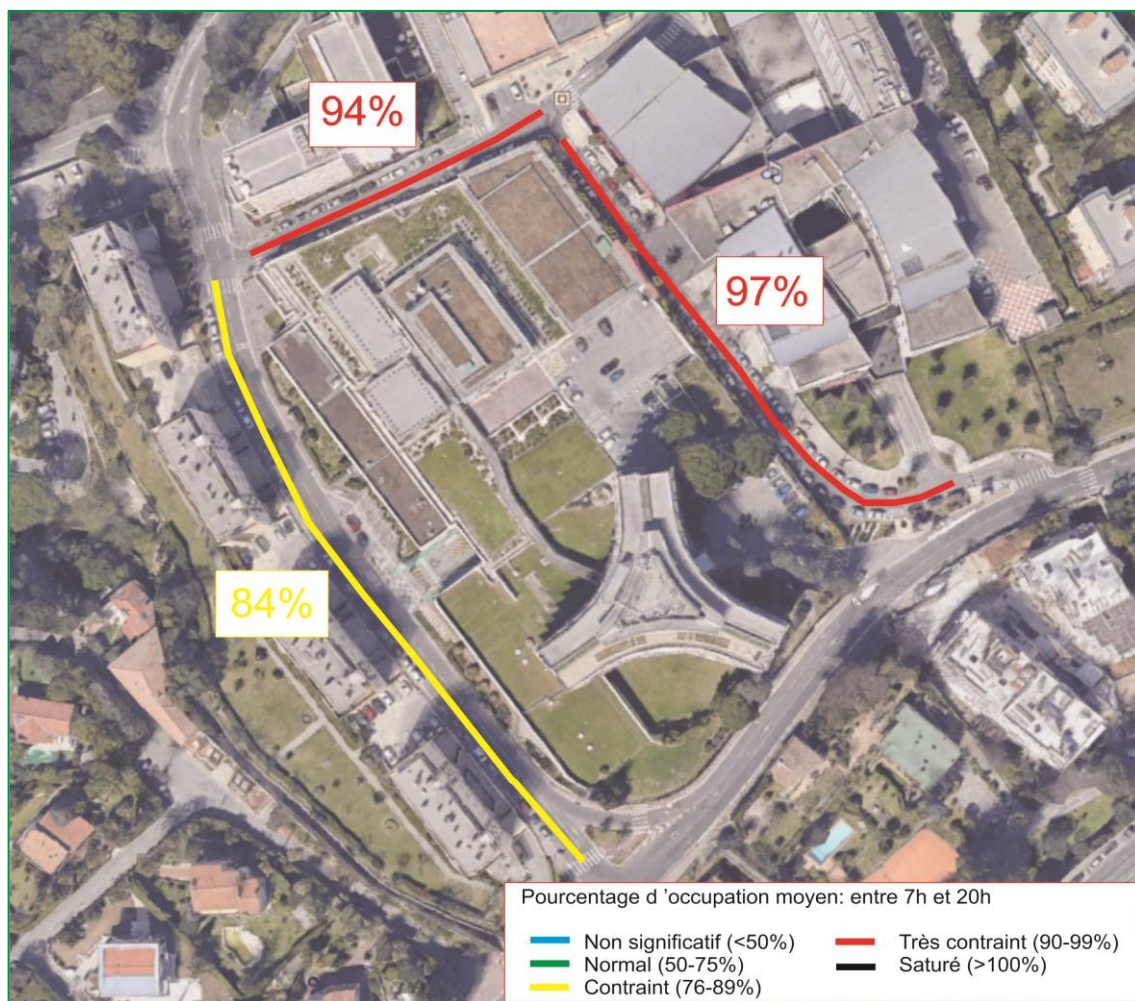


Figure 33. : Pourcentage d'occupation sur places autorisées par zone

La **zone 1 et 2 ont une occupation très contrainte** voir saturée à certaine période de la journée.

La **zone 3** à certes **une occupation moins contrainte**, mais essentiellement due aux places de recharge VE et d'autopartage qui sont peu utilisées.

Si l'on exclut ces 5 places, l'occupation est de l'ordre de 96% soit une occupation très contrainte.





Figure 34. Taux de rotation sur places autorisées par zone

Pour rappel le taux de rotation est le rapport entre le nombre de véhicules relevés en stationnement sur places autorisées, sur une période donnée, et le nombre de places autorisées.

La **zone 1 et 3 ont un taux de rotation dysfonctionnel** sur l'ensemble de la journée.

La zone 2 a un taux légèrement supérieur à 2. Elle est donc considérée limitée en termes de fonctionnalité à la limite du dysfonctionnement.

3. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Ce diagnostic a permis de mettre en lumière plusieurs phénomènes sur l'ensemble du périmètre d'étude :

- Le trafic routier est important autour de la zone du projet, en particulier sur l'avenue de la Marne et l'avenue de Brancolar qui se situent le long du projet, mais également sur les avenues Cap-de-Croix et Flirey en direction N/S et S/N ;
- Le carrefour à feux de la place Commandant Gérôme est très critique en limite de saturation dans son fonctionnement actuel (des micro-saturations ont même été relevées en HPS sur Flirey), causant des remontées de files plutôt importantes, mais restant acceptables, car ne remontant pas aux intersections et aux carrefours en amont ;
- Les autres carrefours étudiés sont fluides et ne présentent aucune saturation ni contrainte particulière mise à part la branche Av des Mimosas en HPS pour le carrefour Mimosas/Dunant ;
- Des zones à 30km/h sont présentes rue Monnier et sur le tronçon Nord de l'avenue de la Marne ;
- Concernant le stationnement, pour les trois zones étudiées, le taux d'occupation est très élevé voir saturé à certaines heures de la journée ;
- Les taux de rotation sont quant à eux très faibles. Le stationnement autour de la zone n'est donc pas fonctionnel ce qui incite aux stationnements illicites ;
- L'accessibilité piétonne est très hétérogène, mais globalement assez dégradée sur l'ensemble du périmètre, avec des discontinuités importantes, un manque de signalisation, et des problématiques de sécurité ;
- Absence totale d'aménagement cycles (hors arceau cycle) : peut être expliquée par les dénivelés importants autour de la zone d'étude ;
- Les profils en travers ont révélé des problématiques de largeur de trottoirs, mais aussi de largeur de voie de circulation, en particulier au niveau de l'avenue de la Marne et de l'avenue de Brancolar où certains tronçons sont trop étroits pour un bon fonctionnement en double sens avec présence de transports en commun.

