



RAPPORT D'ETUDE CDVIA

AFF. 8926

DATE 28 février 2023

MOA GOODMAN

ETUDE DE TRAFIC – PROJET DE BATIMENT D'ACTIVITES SUR L'AVENUE GASTON ROUSSEL à NOISY-LE-SEC (93)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DEPLACEMENTS



CDVIA INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS WWW.CDVIA.FR SARL AU CAPITAL DE 91.469,41 EUROS
SIEGE SOCIAL 2 RUE SUCHET 94700 MAISONS-ALFORT FR TEL +33(0)1.43.53.69.47 FAX +33(0)1.43.53.69.51 E-MAIL cdvia@cdvia.fr
415 303 593 RCS CRETEIL SIRET 415 303 593 00016 CODE APE 7112B N°TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR14415303593
AGENCE OUEST NANTES TEL +33(0)2.85.52.80.61 E-MAIL l.ferron@cdvia.fr - AGENCE SUD MONTPELLIER TEL +33(0)7.66.12.29.47 E-MAIL t.pienne@cdvia.fr

Rédacteur / Version du rapport

Rédacteur	N° version	Date version	Vérifié par	Assistant/Technicien	Modifications
G.Cosquer g.cosquer@cdvia.fr +33(0)7.50.54.47.56	2.0	13/03/23	M.Philippot m.philippot@cdvia.fr +33(0)1.43.53.76.06		Rapport final

Certification OPQIBI

Pour la recherche ou la sélection de prestataires d'ingénierie compétents, le maître d'ouvrage ou le donneur d'ordres reste maître des procédures qu'il entend utiliser et du contenu des documents qu'il entend demander. Il peut néanmoins faire référence aux qualifications OPQIBI qui constituent un outil d'aide à la décision, un véritable instrument de confiance. Les qualifications OPQIBI informent qu'un prestataire possède les capacités de réaliser et a déjà réalisé, à la satisfaction de clients, les prestations dans les domaines de l'ingénierie où il est qualifié.

CDVIA s'est vu attribuer le certificat de qualification n° 11 08 2324.



SOMMAIRE

0. SYNTHÈSE	4	— 4.2. GÉNÉRATION DE TRAFIC	28
1. PRÉAMBULE - MÉTHODOLOGIE.....	7	5. SITUATION PROJET	31
2. GLOSSAIRE.....	8	— 5.1. TMJA PRÉVISIONNELS	31
3. SITUATION ACTUELLE	9	— 5.2. TRAFIC PRÉVISIONNEL AUX HEURES DE POINTE	33
— 3.1. LOCALISATION DU PROJET	9	— 5.2.1. HEURE DE POINTE DU MATIN	34
— 3.2. DONNÉES INSEE	9	— 5.2.2. HEURE DE POINTE DU SOIR.....	36
— 3.3. RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN	10	— 5.3. CAPACITÉ PRÉVISIONNELLE DES CARREFOURS AUX HEURES DE POINTE	38
— 3.4. MODES ACTIFS	11	— 5.3.1. C1 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE PAUL DE KOCK – RUE DE LA POINTE	38
— 3.5. PLAN DE CIRCULATION ET OFFRE EN STATIONNEMENT	12	— 5.3.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORNETTES	38
— 3.6. CONDITIONS DE CIRCULATION ET DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVÉS.....	13	— 5.3.3. C3 : CARREFOUR A FEUX D40 – D116	39
— 3.7. ENQUÊTES DE CIRCULATION	15	— 5.3.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 - CHEMIN DES GROUX	39
— 3.7.1. PRÉSENTATION DU MATÉRIEL UTILISÉ.....	15	— 5.3.1. C5 ET C6 : ACCÈS VL ET PL AU PROJET	40
— 3.7.2. LOCALISATION DES ENQUÊTES	16	— 5.4. SYNTHÈSE DES CONDITIONS DE CIRCULATION PRÉVISIONNELLES.....	40
— 3.7.3. RÉSULTATS DES COMPTAGES EN LIGNE 24H.....	16	6. ANALYSE DE LA SITUATION A LONG TERME.....	42
— 3.7.4. CARTE TMJA ACTUELS	18	7. MESURES CONSERVATOIRES.....	48
— 3.7.5. RÉSULTATS DES COMPTAGES DIRECTIONNELS HPM/HPS.....	19	— 7.1. MODIFICATION DU PLAN DE FEUX AU CARREFOUR D116 – D40	48
— 3.8. CAPACITÉ ACTUELLE DES CARREFOURS AUX HEURES DE POINTE.....	24	— 7.2. PRISE EN COMPTE DES MOBILITÉS ACTIVES ET SÉCURISATION DES ACCÈS	49
— 3.8.1. C1 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE PAUL DE KOCK – RUE DE LA POINTE.....	24	8. ANNEXES – CALCULS ET COMPTAGES	50
— 3.8.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORNETTES	25	— 8.1. DÉTAIL DES CALCULS DE CAPACITÉ	50
— 3.8.3. C3 : CARREFOUR A FEUX D40 – D116.....	25	— 8.1.1. C1 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE PAUL DE KOCK – RUE DE LA POINTE	50
— 3.8.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 – CHEMIN DES GROUX.....	26	— 8.1.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORNETTES	52
— 3.9. SYNTHÈSE DE LA CIRCULATION ACTUELLE SUR LE SECTEUR	26	— 8.1.3. C3 : CARREFOUR A FEUX D40 – D116	54
4. PRÉSENTATION DU PROJET ET HYPOTHÈSES DE GÉNÉRATION DE TRAFIC.....	28	— 8.1.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 - CHEMIN DES GROUX	57
— 4.1. PROGRAMMATION.....	28	— 8.1.5. C5 ET C6 : ACCÈS VL ET PL AU PROJET	59
		— 8.2. RÉSULTATS DES COMPTAGES EN LIGNE 24H	61

0. SYNTHÈSE

Dans le cadre du projet d'aménagement du bâtiment d'activités de la rue Paul Vaillant Couturier à Noisy-le-Sec (93), une étude de trafic liée à l'impact de cet aménagement est réalisée.

Les éléments de diagnostic ont révélé que **le secteur dispose d'une succession de carrefours à feu capables d'écouler assez correctement les flux** de véhicules aux heures de pointe, même si **la D116 admet un trafic chargé en direction de Paris le matin et vers Noisy-le-Sec le soir.**

La plupart des carrefours disposent aujourd'hui de conditions de circulations optimales, même si l'intersection entre la D40 et la D116 dispose de réserves de capacités réduites sur certaines entrées. Il ressort que la configuration du plan de feux est inadaptée et que les temps de verts pénalisent la D116, ce qui favorise la présence de remontées de file en pointe.

Les deux bâtiments d'activités prévus généreront jusqu'à **160 déplacements quotidiens en véhicules particuliers** (81 émissions et 81 réceptions), **auxquels on peut ajouter 150 véhicules utilitaires** (75 émis et 75 reçus) et **6 poids-lourds** (3 émis et 3 reçus).

Sur la D116, le tourne-à-gauche en direction du projet sera interdit pour les PL et les véhicules utilitaires. Pour accéder au site les véhicules en provenance du boulevard périphérique devront poursuivre sur la RN3 puis la D40. Seul les entrées des véhicules de livraison se fera par la D116, les sorties se feront par le passage des goux, ce qui limitera l'impact du trafic attendu.

La majorité du flux généré sera affecté sur la D116 Est, chargeant de manière limitée le carrefour D40-D116. **Les conditions de circulation dans le secteur demeureront assez correctes, même si la vigilance demeurera au carrefour D116-D40.**

L'incidence du projet sur les axes magistraux sera très faible. L'augmentation de trafic attendue sur la D116 au droit du projet sera de moins de 2% par rapport à la situation actuelle.

Sur les axes autoroutiers, les évolutions seront également très limitées (85 veh/j supplémentaires pour un trafic quotidien de 160 000 véhicules sur l'A86 sud par exemple).

Les modélisations à long terme des évolutions de trafic du secteur tablent sur une réduction du trafic sur la D40 et une croissance sur la D116.

Les modélisations de trafic à long terme (horizon 2030 + Grand Paris) nous indiquent que le carrefour à feux D40-D116 sera davantage chargé aux heures de pointes sur certaines entrées. Les autres branches seront peu impactées.

Avec ou sans le projet, la situation demeurera délicate sur ce carrefour. Le trafic généré par le site ne sera pas de nature à changer les conditions de circulations attendues à terme. Les véhicules du projet se substitueront par ailleurs à ceux du site existant.

Sur le reste des carrefours étudiés, les impacts seront très faibles aux heures de pointe.

Le carrefour à feux D116 – Kock – Pointe observera des augmentations de trafic limitées, ce qui n'impactera pas les effets sur les ralentissements observables en heure de pointe du matin en direction de Paris.

Le carrefour à feux D116 – Coudes Cornettes disposera de conditions de circulations optimales aux heures de pointe. La proximité immédiate de cette intersection aux accès au projet n'aura pas d'incidence particulière sur le fonctionnement.

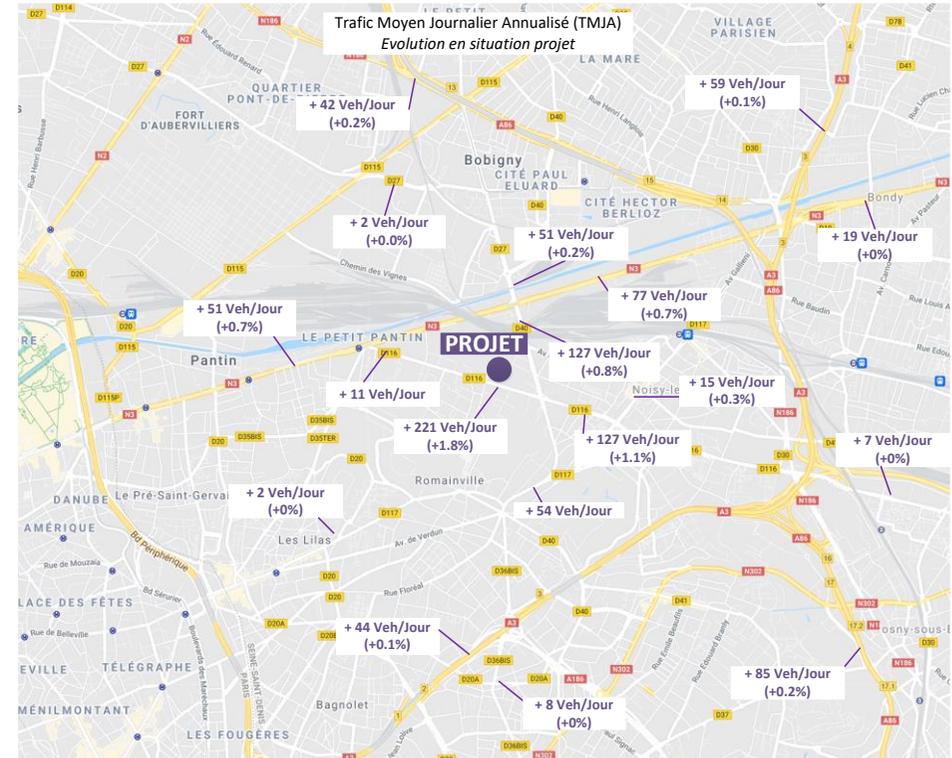
Le carrefour à feux D40 – chemin des Goux sera en mesure d'accueillir les volumes de trafics attendus, y compris avec le maintien de la D40 à une file.

Enfin, **les conditions d'accès au site seront très satisfaisantes**, les véhicules pourront entrer et sortir des bâtiments d'activités problème particulier.

La **configuration des accès pour les poids-lourds** et véhicules légers permet de **limiter les temps d'attente** en entrée. En sortie, **l'impact sur le passage des Groux sera très limité** aux heures de pointe.



Synthèse de l'impact du projet sur les conditions de circulation prévisionnelles

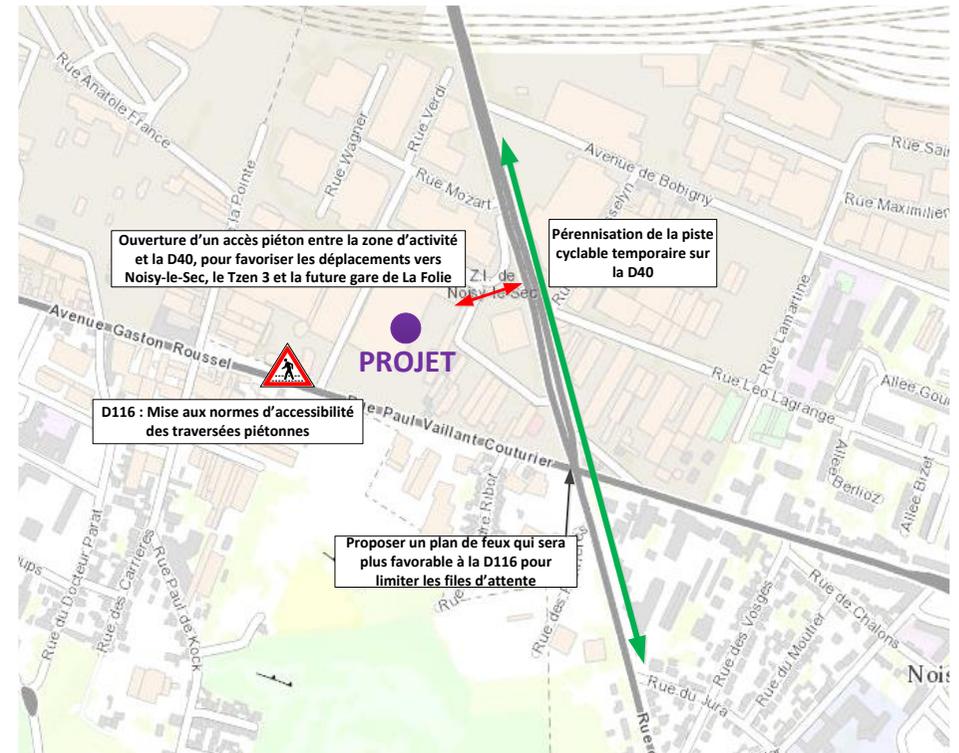


Evolution du TMJA en situation projet par rapport à la situation actuelle

Afin d'accompagner les évolutions futures des volumes de trafic dans ce secteur en pleine mutation démographique et de reconversion, plusieurs mesures seraient envisageables :

Au vu des impacts annoncés à court terme et à plus long terme sur le carrefour D116-D40, **il paraît nécessaire d'intervenir sur une modification du plan de feu à ce carrefour, comme la situation actuelle le nécessite.** Un léger allongement du temps de vert sur la D116 et la D40 nord devrait permettre d'améliorer les conditions aux heures de pointe sur ce carrefour.

Le **potentiel de liaisons douces autour du site est important**, notamment avec la possibilité de rabattement pédestres et cyclables vers les futures stations de transport en commun dans le secteur. La possibilité de création d'un accès piéton par la friche 91 rue du Parc réduirait les futures liaisons vers le Tzen 3 et la future gare de la Folie. La mise aux normes d'accessibilité de l'ensemble des trottoirs et traversées piétonnes du secteur est encouragée. **La pratique du vélo pour les trajets domicile-travail peut être encouragée par la pérennisation de la piste cyclable temporaire sur la D40 (stagnation du trafic attendue à long terme sur cet axe).**



Propositions d'améliorations des déplacements dans le secteur du projet

1. PREAMBULE - METHODOLOGIE

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un bâtiment d'activités rue Paul Vaillant Couturier à Noisy-le-Sec (93), GOODMAN fait appel au bureau d'études CDVIA pour la réalisation de l'étude de trafic liée à l'impact de cet aménagement.



Plan masse du projet

Le projet prévoit deux bâtiments d'une SDP cumulée de plus de 22 000 m², répartie à hauteur de près de 12 000 m² pour le bâtiment A, près de 10 000 m² pour le bâtiment B. Il prévoit la création de 38 quais.

Cette étude sera évaluera les conditions d'accès et de circulation autour du site selon trois scénarios :

- Un **scénario « situation actuelle »** qui établit un diagnostic des enjeux de mobilité rencontrés dans le secteur et des conditions de circulation. Compte-tenu de la faible évolution prévue sans projet, ce scénario constitue la situation de référence utile à la comparaison et à l'étude d'impact du projet.
- Un **scénario « situation projet »**, qui évalue, après avoir défini les hypothèses de génération de trafic apportées par le site, les conditions de circulation futures.
- Un **scénario « fil de l'eau »** qui expose les perspectives d'évolution du trafic dans le secteur à l'horizon 2030

Afin de réaliser cette étude, nous nous sommes appuyés sur plusieurs approches méthodologiques.

Des comptages automatiques ont été préalablement réalisés, ainsi que des comptages manuels lors de visites de terrain. Ces moments nous ont permis de comprendre les caractéristiques actuelles du site dans son fonctionnement (conditions de circulation, de stationnement, potentiels de mobilités actives), et son environnement (localisation, desserte...). Après traitement des données de comptages et réalisation de planches de trafic globales, nous avons étudié les capacités aux carrefours dans l'optique d'obtenir notre situation de référence.

Nous avons déterminé nos hypothèses de trafic en fonction du nombre de portes prévues, desquelles nous avons déduits le nombre d'emplois, ainsi que des données socio-économiques du secteur d'étude. Nous les avons affectés en fonction des flux origine-destination domicile-travail. Nous avons ajouté les évolutions de trafic déduites à notre scénario de référence pour en déterminer les scénarios projets, en reprenant les mêmes protocoles, afin d'effectuer une comparaison sur les calculs de capacité.

2. GLOSSAIRE

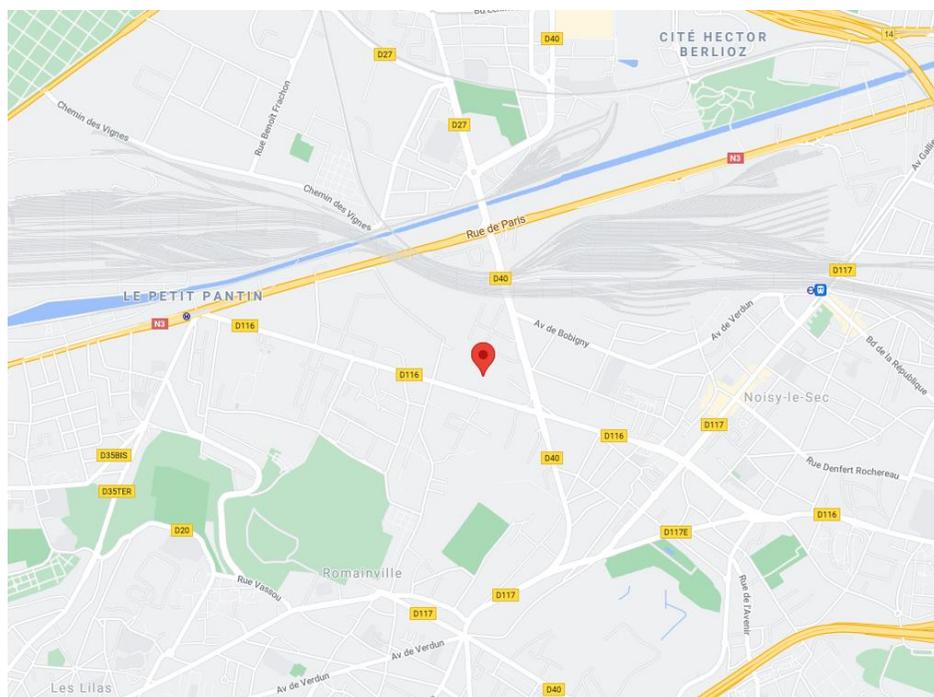
CLP : Cédez-le-passage
D-T : Domicile-Travail
HPM : Heure de pointe du matin
HPS : Heure de pointe du soir
HPSAM : Heure de pointe du samedi
O/D : Origine/Destination
PL : Poids Lourds (Véhicule >3,5T)
TàD : Tourne-à-droite
TàG : Tourne-à-gauche
TC : Transports en Commun
TMJ : Trafic Moyen Journalier
TMJA : Trafic Moyen Journalier Annualisé
TMJO : Trafic Moyen Journalier Ouvré
TV : Tout Véhicule
UVP : Unité de Véhicule Particulier, unité utilisé pour le calcul de capacité des carrefours, où 1 Véhicule particulier = 1 UVP, 1 Poids-Lourd = 2 UVP, 1 Deux Roues motorisé = 1/3 UVP
Veh : Véhicule
VL : Véhicule léger
VP : Véhicule particulier
2R : Deux Roues motorisé

3. SITUATION ACTUELLE

— 3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé à Noisy-le-Sec (93). L'accès au site se réalise depuis la D116, liaison Ouest-Est reliant la N3 à Pantin à la N302 à Villemomble. La D40 constitue un axe de desserte au nord vers Bobigny et la N3, au sud vers Romainville et l'A3.

La gare de Noisy-le-Sec et la station de métro Bobigny – Pantin – Raymond Queneau se situent à 20 minutes à pieds du projet.



Localisation du projet

— 3.2. DONNEES INSEE

Noisy-le-Sec, commune de Seine-Saint-Denis de 43 390 habitants (2015), est située au sein de l'établissement public territorial Est Ensemble au sein de la Métropole du Grand Paris.

Zone	Indicateurs de génération - INSEE 2013					
	Population	Nb actifs occ. 15 ans ou +	Ratios actifs	Nb d'hab. par log.	Tx ménag. au moins 1 voit.	Emplois
Noisy-le-Sec	41 125	15 670	38%	2.44	58%	9 829
Dpt. 93	1 552 482	616 303	40%	2.45	63%	557 108
Région IDF	11 959 807	5 325 718	45%	2.15	67%	5 682 302

Données démographiques INSEE

La commune dispose d'une proportion d'actifs inférieure à la moyenne départementale et régionale. Les revenus moins élevés des ménages expliquent que le nombre d'habitant par logement est plus important et que l'équipement en voiture individuelle est moins fort.

Le nombre d'emplois est important et compte s'étendre à terme avec la concrétisation des différentes zones d'activité concertées présentes dans le secteur (ZAC de l'Horloge, ZAC Plaine Ouest, ZAC Ecocité Canal de l'Ourcq) afin de réduire la concentration de l'activité dans la capitale.

Déplacements Domicile-Travail INSEE 2010		Noisy-le-Sec			Département Seine-Saint-Denis			Région Île de France		
		Emis	Reçus	Total	Emis	Reçus	Total	Emis	Reçus	Total
Tous modes	Nbr/jr	16 355	10 021	23 218	622 k	549 k	840 k	5 400 k	5 667 k	5 720 k
TC	Nbr/jr	8 811	3 546	11 608	308 k	214 k	411 k	2 301 k	2 400 k	2 418 k
	%	54%	35%	50%	50%	39%	49%	43%	42%	42%
VP	Nbr/jr	5 247	4 488	8 885	232 k	255 k	334 k	2 250 k	2 413 k	2 443 k
	%	32%	45%	38%	37%	47%	40%	42%	43%	43%
Deux-roues	Nbr/jr	498	349	758	21 k	21 k	30 k	246 k	249 k	250 k
	%	3%	3%	3%	3%	4%	4%	5%	4%	4%
Marche à pied	Nbr/jr	1 260	1 159	1 405	42 k	41 k	45 k	400 k	402 k	404 k
	%	8%	12%	6%	7%	7%	5%	7%	7%	7%
Sans dépl.	Nbr/jr	539	479	561	20 k	18 k	20 k	203 k	204 k	205 k
	%	3%	5%	2%	3%	3%	2%	4%	4%	4%

Données de mobilité INSEE

Les déplacements domicile-travail sont marqués par une utilisation majoritaire des transports en commun, notamment en direction de Paris. La voiture individuelle (part modale 40%) est principalement utilisée pour les déplacements de banlieue à banlieue. Compte-tenu du relatif éloignement entre la gare et le reste de la commune, les trajets à pieds sont plus fréquents dans le secteur comparé à la moyenne départementale et régionale.

— 3.3. RESEAU DE TRANSPORT EN COMMUN

L'offre actuelle en TC est bien présente sur la commune mais il ne bénéficie pas de la proximité immédiate d'une gare. Toutefois, la desserte devrait être considérablement améliorée dans les années à venir.

Le projet se situe à 1.5 km de la gare de Noisy-le-Sec sur le RER E et de la station de métro Bobigny – Pantin – Raymond Queneau sur la ligne 5.

Plusieurs lignes régulières de bus RATP desservent le quartier avec une fréquence de 10 à 15 minutes (145, 301, 322, 318).

D'ici 2030, plusieurs projets de prolongement et de création de nouvelles lignes de transport viendront compléter la desserte et mailler davantage ce secteur.

En 2024, le prolongement de la ligne 11 Express du Tramway du Bourget à Noisy-le-Sec participera à la création d'une nouvelle gare à Bobigny-la-Folie. Cette dernière sera en correspondance avec la ligne de bus à haut niveau de service TZen3 entre Paris et Gargan, qui sera opérationnelle en 2022. Le site se situera à 15 minutes à pieds de cette gare. A plus long terme, une correspondance est envisagée avec la ligne 5 du métro et potentiellement le RER E.

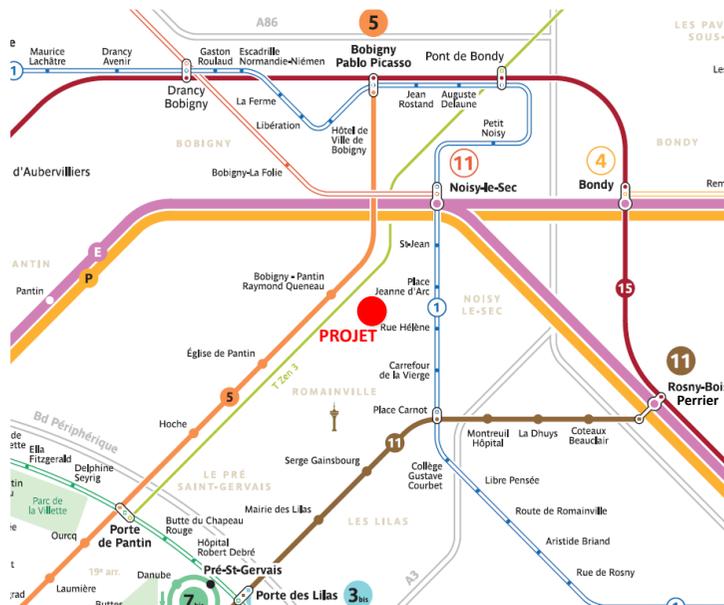
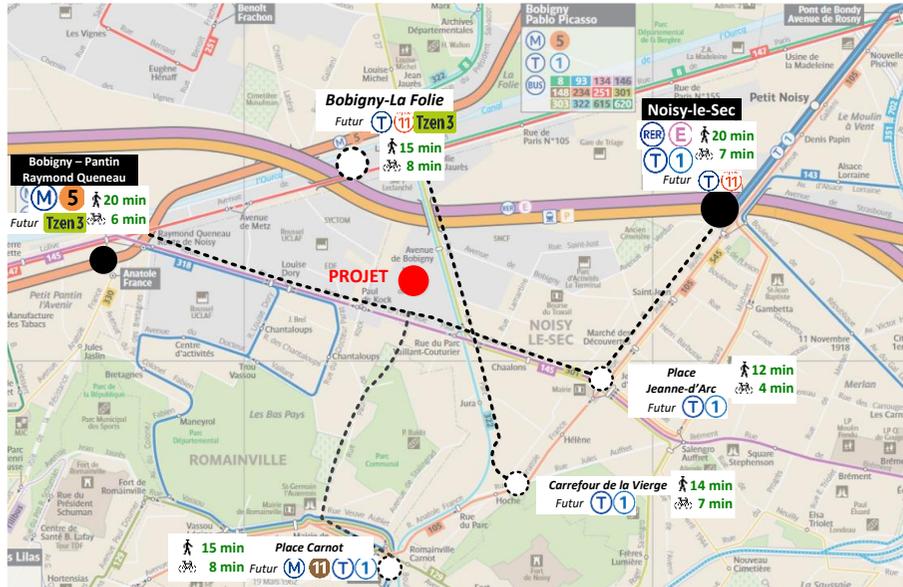
En 2023, le prolongement de la ligne 1 du tramway à Montreuil puis à Val-de-Fontenay à terme desservira le centre-ville de Noisy-le-Sec, à 10 minutes à pieds. Cette prolongation assurera également la même année la correspondance avec la future ligne 11 du métro à la place Carnot à Romainville, qui se trouve à 15 minutes à pieds du site.

— 3.4. MODES ACTIFS

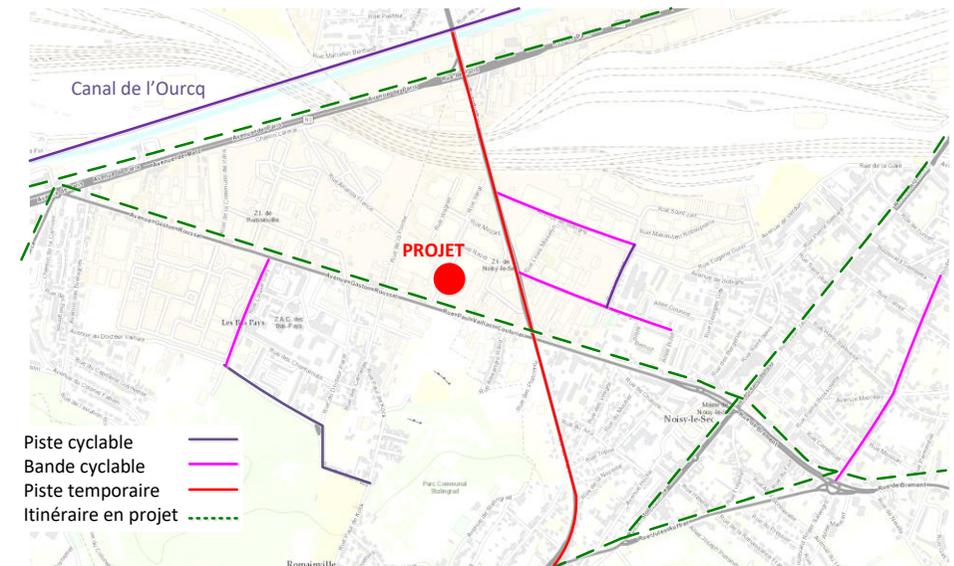
Les abords immédiats du projet disposent de quelques aménagements dédiés aux mobilités actives.

Plusieurs portions de bandes et pistes cyclables ont été aménagées par la ville de Noisy-le-Sec dans la zone industrielle et dans la ZAC des Bas-Pays. Une piste cyclable temporaire a été matérialisée sur la D40 jusqu'au chemin de halage du canal de l'Ourcq. Le plan vélo du département entend développer des itinéraires cyclables supplémentaires sur la D116 et le long du futur T1 et du Tzen 3.

Les traversées piétonnes sont globalement bien matérialisées et régulières dans le secteur d'étude. Toutefois, les temps d'attente à la traversée au carrefour D116 / D40 sont de 60 secondes en est-ouest.



Desserte en transports en commun actuelle et future

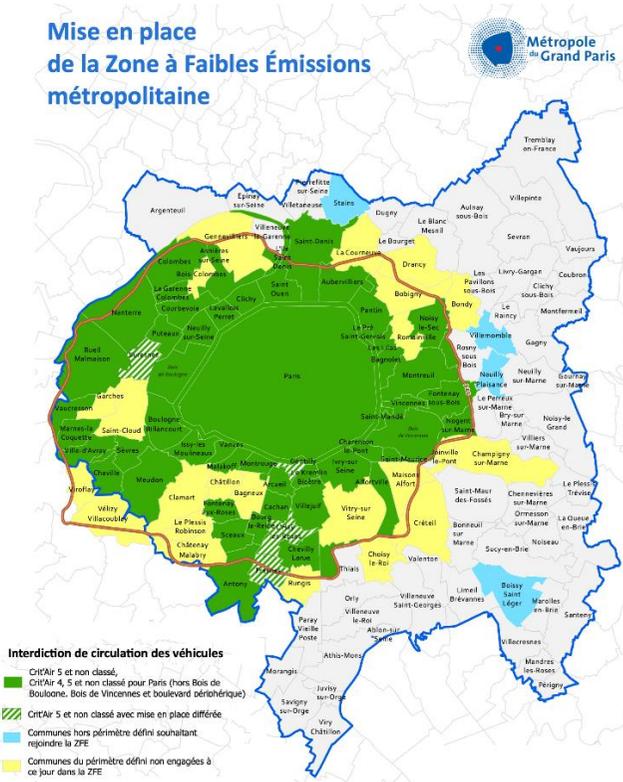


Aménagements dédiés aux mobilités actives dans le secteur d'étude

— 3.5. PLAN DE CIRCULATION ET OFFRE EN STATIONNEMENT

Le site se situe sur la commune de Noisy-le-Sec, qui fait partie du périmètre de la Zone de Faibles Emissions (ZFE) parisienne.

Au sein de cette zone, les véhicules classés en vignette 4 (depuis juin 2021) et 5 et non classés (depuis juin 2019) sont soumis à des restrictions de circulation. Les poids-lourds les plus polluants n'ont pas l'autorisation de circuler entre 8h et 20h. Les autres véhicules les plus polluants ne peuvent circuler en semaine de 8h à 20h, excepté les jours fériés.



Périmètre de la Zone à Faibles Emissions de la Métropole du Grand Paris en vigueur depuis le 1^{er} juin 2021

CDVIA INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS WWW.CDVIA.FR

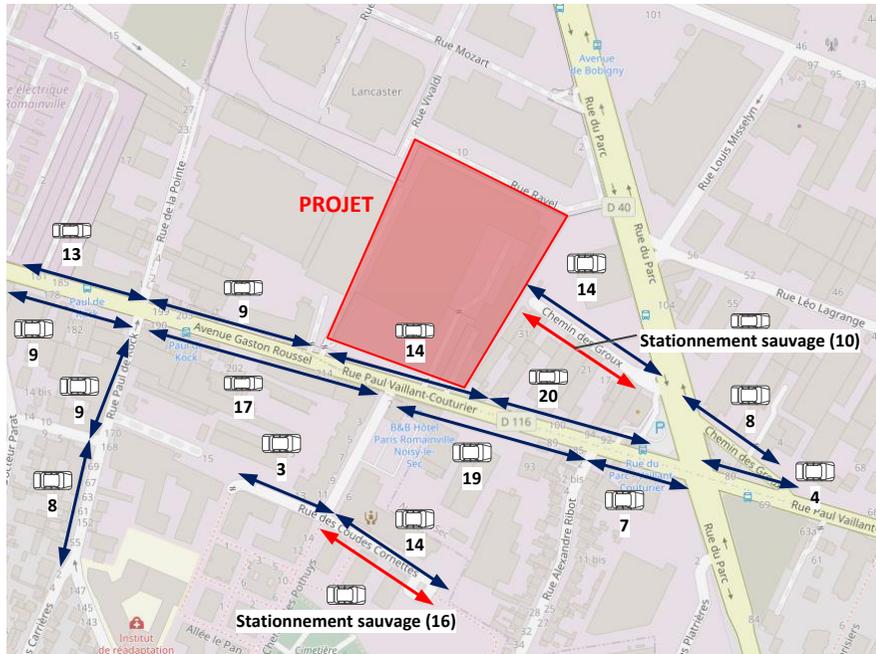
La vitesse est généralement limitée à 50 km/h sur la voirie aux abords du site. La limitation est abaissée à 30 km/h sur la D116 au niveau du projet en raison de la sortie des camions de l'entrepôt existant, ainsi que sur la rue des Coudes Cornettes.

L'offre en stationnement est importante autour du site (150 places de stationnement latéral matérialisées, 30 places non matérialisées) mais le nombre de places disponibles est faible. La majorité des places se situent surtout sur le long de la D116 (rue P. V. Coutier à Noisy-le-Sec, avenue Gaston Roussel à Romainville).

Le stationnement sauvage sur les carrefours et entrées de garages est présent, notamment dans les petites rues et impasses résidentielles (chemin des Groux, rue des Coudes Cornettes, rue du Parc). Il est strictement interdit sur la rue de la Pointe.



Stationnement sauvage, chemin des Groux

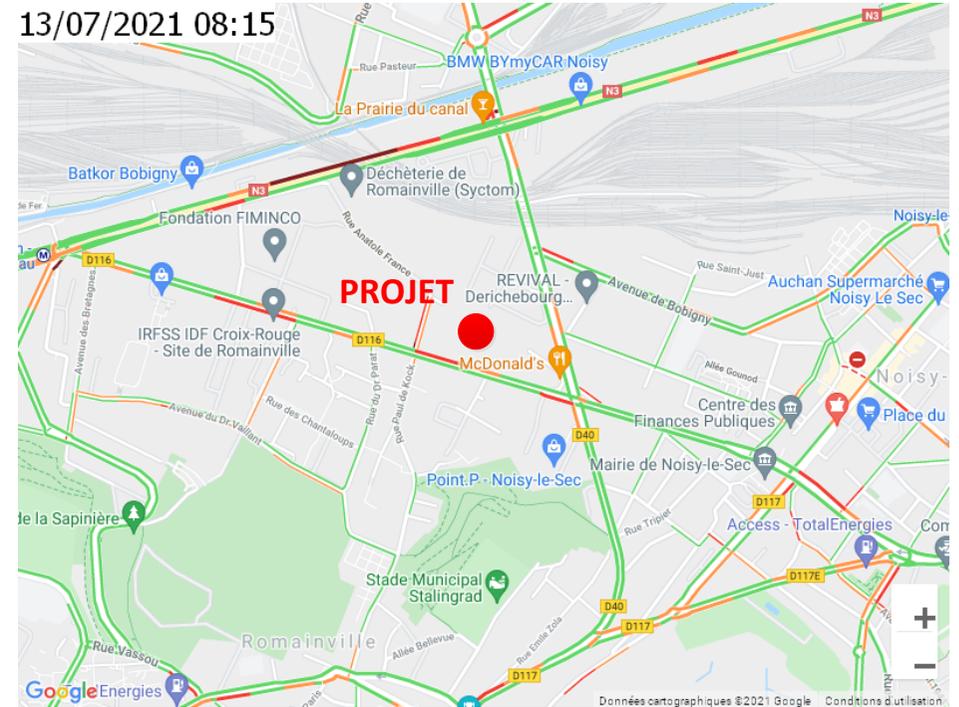


Localisation du stationnement aux abords du site

— 3.6. CONDITIONS DE CIRCULATION ET DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES

Les conditions de circulations sont correctes sur les axes autour du secteur, même si certains carrefours sont très chargés aux heures de pointe.

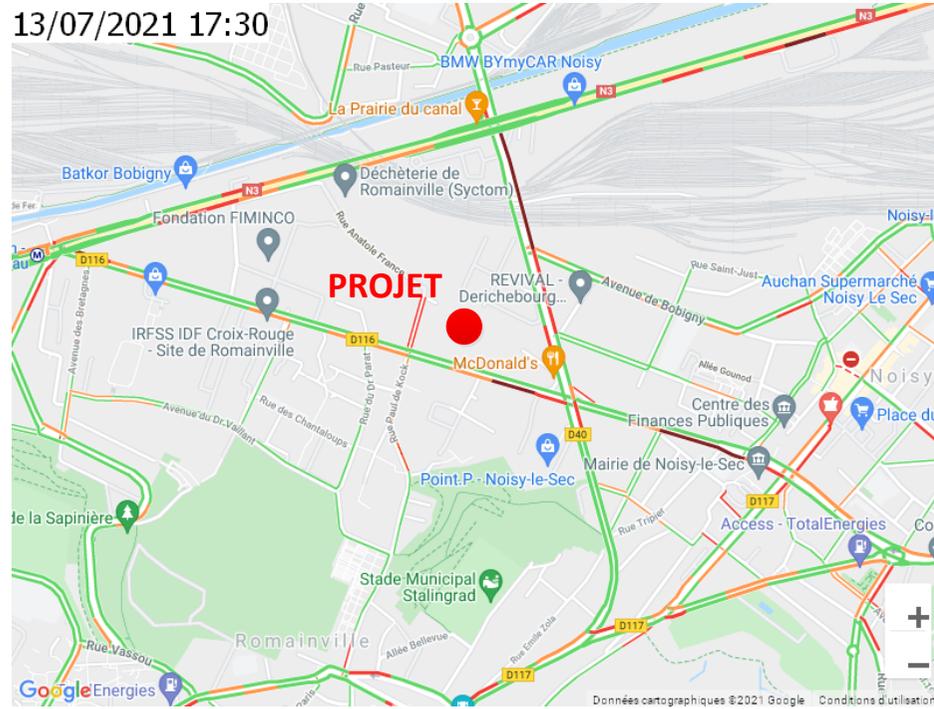
Le matin, la circulation est chargée en direction de Paris sur la D116 et sur la N3, ce qui conduit à de forts ralentissements à l'approche de Pantin et Romainville.



Aperçu des conditions de circulation – Mardi matin 08h25 (Google Maps)

Le soir, ces mêmes axes sont sollicités dans le sens opposé en sortie de Paris, ce qui a des répercussions sur le centre-ville de Noisy-le-Sec et sur l'écoulement du N3/D40 au carrefour de la Folie.

La circulation est chargée sur la D116 en direction de Noisy-le-Sec centre, ce qui provoque des remontes de files sur la rue Paul-Vaillant Couturier aux différents carrefours, en particulier au niveau de la D40.



Aperçu des conditions de circulation – Mardi soir 17h (Google Maps)



Carrefour D116 – Paul de Kock - Pointe : remontées de files sur la D116 en direction de Paris en heure de pointe du matin



D116 (Rue Paul-Vaillant Coutier) : remontées de files en direction de Noisy-le-Sec centre en heure de pointe du soir

— 3.7. ENQUETES DE CIRCULATION

— 3.7.1. PRESENTATION DU MATERIEL UTILISE

Les comptages ont été réalisés au moyen de caméras surmontées par un mât. Les vidéos ainsi capturées ont ensuite été analysés afin d'observer le fonctionnement des carrefours et reconstruire les mouvements tournants aux heures de pointes.



Mât de comptage avec caméra et boîtier d'enregistrement



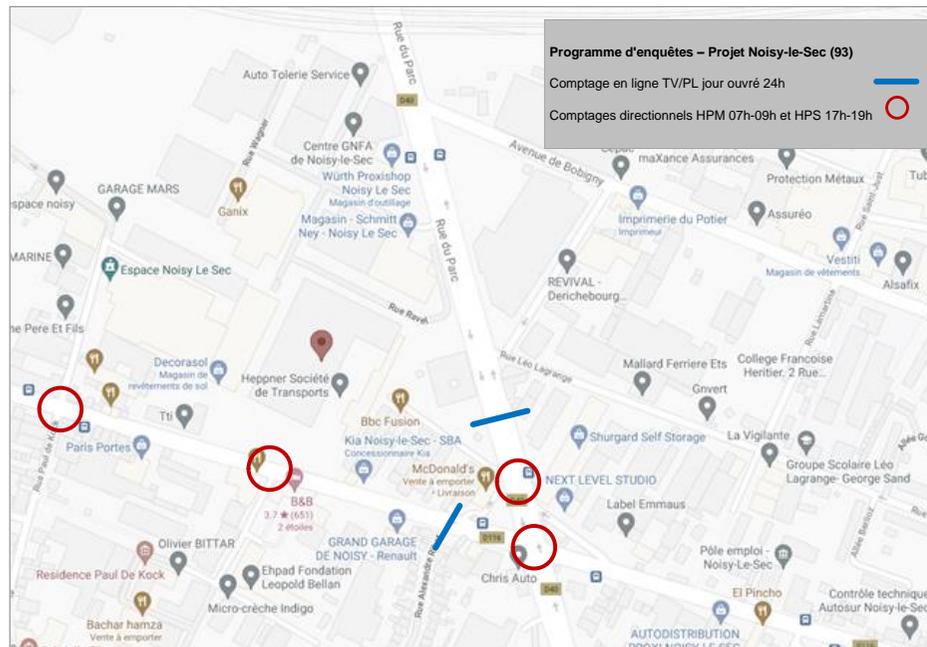
Aperçu des vidéos

3.7.2. LOCALISATION DES ENQUETES

Les enquêtes se sont déroulées le Jeudi 1^{er} juillet 2021.

Les comptages directionnels ont été exploités sur l'ensemble de la journée.

Des sondages directionnels ont été effectués aux périodes de pointe du matin et du soir afin de reconstruire les données de mouvements tournants sur les carrefours giratoires.

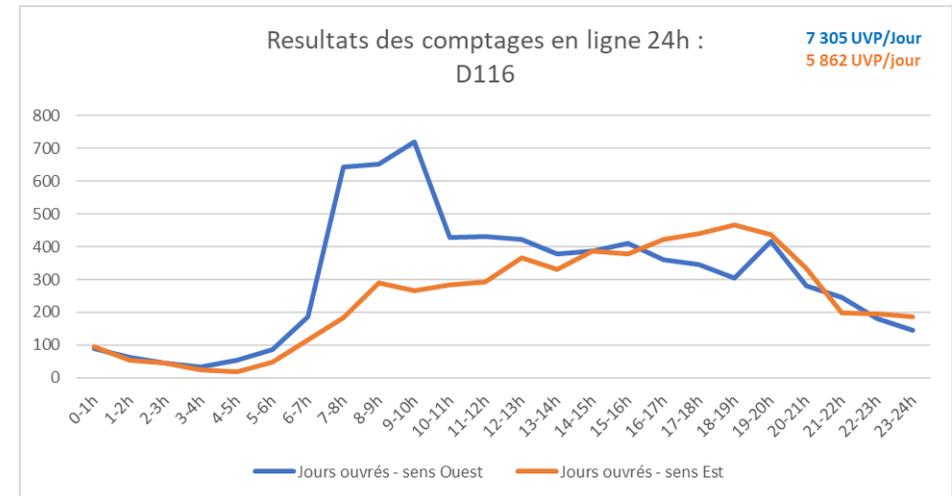


Enquêtes réalisées

3.7.3. RESULTATS DES COMPTAGES EN LIGNE 24H

Les comptages en ligne ont été réalisés sur une journée pleine, le Jeudi 1^{er} Juillet 2021. Les comptages de la journée ont été étudiés sur ces graphiques.

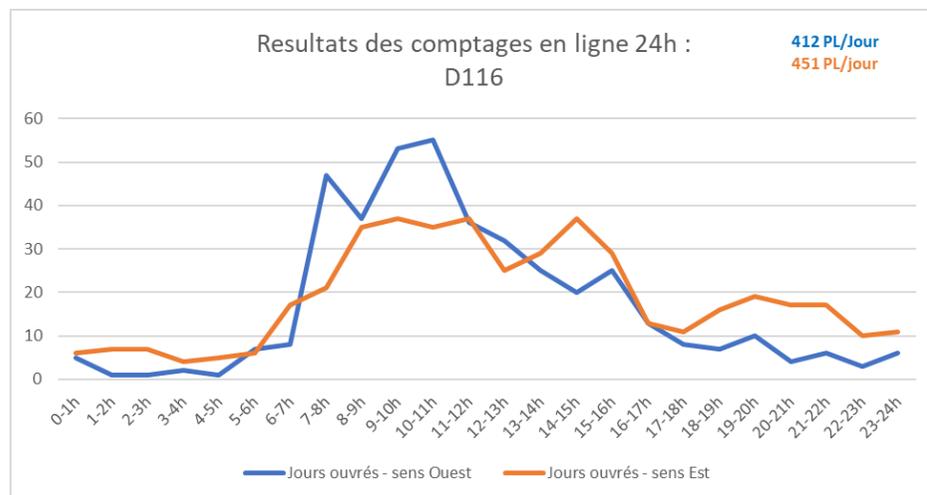
3.7.3.1. RD116 (RUE PAUL VAILLANT COUTURIER)



Trafic journalier en UVP le long de la RD116

La route départementale 116, sur laquelle débouche l'accès au projet, forme la principale voie d'accès de Noisy-le-Sec vers la capitale. Le matin, 650 à 700 véhicules empruntent cette voie dans le sens ouest en direction de Paris. Le soir, les volumes de trafics ne dépassent pas 400 véhicules dans ce sens et atteignent culminent à 450 véhicules dans le sens opposé.

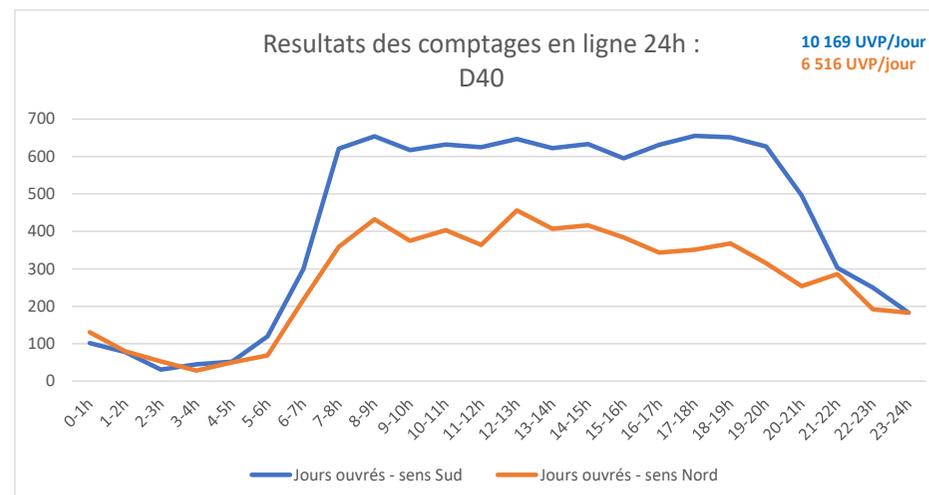
Au vu des difficultés de circulations observées dans Noisy-le-Sec le soir, certains automobilistes peuvent être tentés d'utiliser la RN3 le soir au lieu de la RD116.



Trafic PL journalier le long de la RD116

Le transit poids-lourds est estimé à environ 430 véhicules quotidien dans chaque sens. Le passage de ces convois survient surtout dans la matinée, notamment en direction de Paris (plus de 50 véhicules par heure, contre 40 dans le sens opposé).

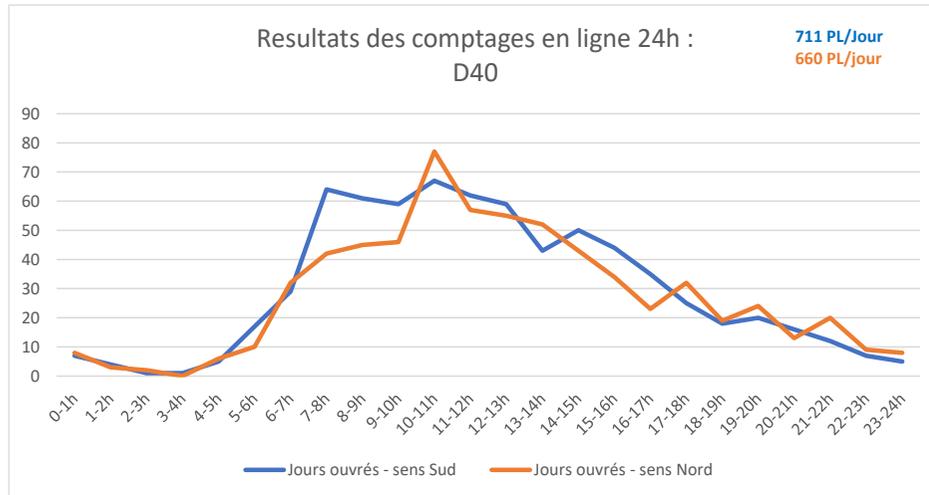
3.7.3.2. RD40 (RUE DU PARC)



Trafic journalier en UVP le long de la RD40

La D40 est une route départementale qui assure les liaisons depuis Montreuil (autoroute A3) jusqu'au carrefour de la Folie sur la RN3 à Bobigny.

Le profil de trafic témoigne de volumes assez constants sur la journée, autour de 600 véhicules par heure en direction du sud (liaison de rabattement vers l'autoroute A3), 400 véhicules par heure en direction du nord et de la N3.

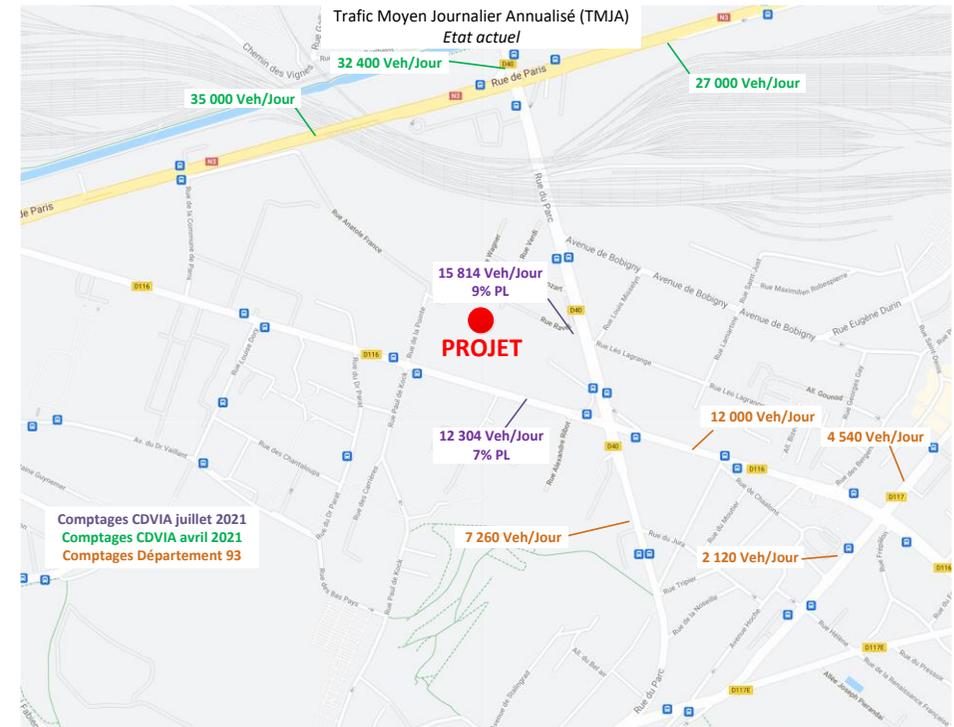


Trafic PL journalier le long la RD40

Le trafic de poids-lourds est bien présent sur cet axe. Il est visible principalement dans la matinée dans les deux sens de circulation, jusqu'à 60 véhicules à l'heure de pointe du matin en direction du sud, jusqu'à 78 véhicules/heure en direction du nord.

3.7.4. CARTE TMJA ACTUELS

On présente page suivante la carte des TMJA sur le secteur d'étude.



TMJA en situation actuelle 2 sens confondus

Le secteur est fortement marqué par la présence de la N3 au nord du secteur, qui absorbe plus de 35 000 véhicules par jour. La D116 (avenue Gaston Roussel) constitue un accès privilégié depuis Pantin et Paris, ce qui explique son trafic conséquent (plus de 13 000 veh/j).

La D40 est également un axe structurant pour Noisy-le-Sec, par son rôle de rabattement vers Bobigny et la RN3 au nord, Montreuil et l'A3 au sud. Les écarts de volumes sont très importants entre la section nord (16 800 veh/j) et la section sud (7000 veh/j), car les mouvements D40 Nord - D116 Est sont favorisés par les automobilistes qui souhaitent rejoindre la N3 depuis Noisy notamment.

Dans le centre-ville de Noisy-le-Sec, les volumes s'établissent autour de 2000 à 4000 véhicules par jour sur la D117, qui sera prochainement affectée au prolongement du tramway T1.

—— 3.7.5. RESULTATS DES COMPTAGES DIRECTIONNELS HPM/HPS

On présente pages suivantes les résultats des enquêtes directionnelles aux carrefours, nécessaires pour l'analyse de capacité et de dimensionnement de chacune des intersections.

Les résultats sont donnés en nombre d'UVP (Unité de Véhicule Particulier):

- 1 Véhicule particulier = 1 UVP
- 1 Poids-Lourd = 2 UVP
- 1 Deux Roues motorisé = 1/3 UVP

Les comptages de ces enquêtes ont également été confrontés aux comptages d'autres enquêtes connexes afin de dresser des cartes de comptages à une échelle plus large. Ces cartes larges ont été réalisées uniquement aux heures de pointe du matin et du soir :

Les trafics sont issus de l'analyse des caméras de l'enquête commandée.

3.7.5.1. HEURE DE POINTE DU MATIN

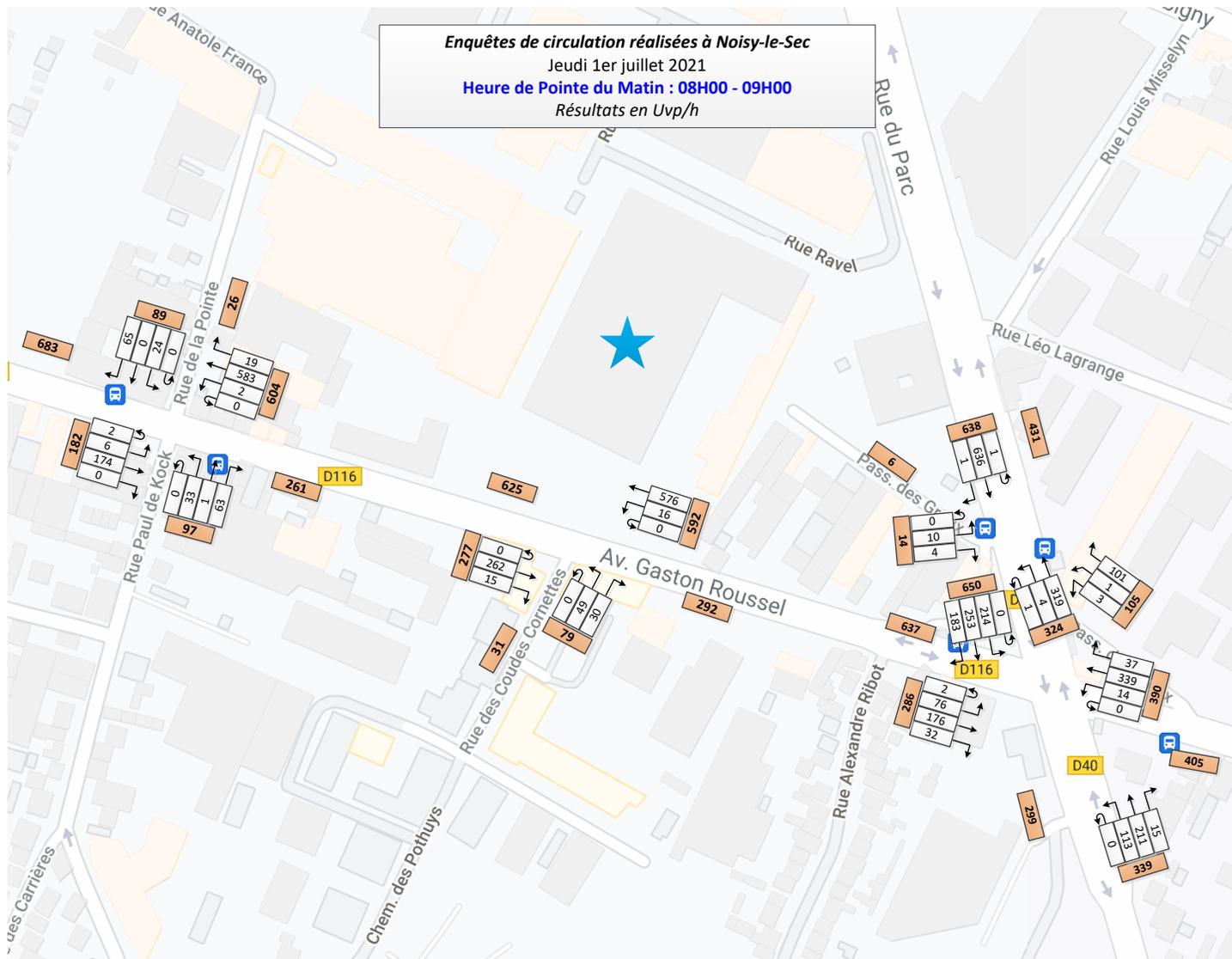


Planche de trafic en UVP à l'heure de pointe du matin

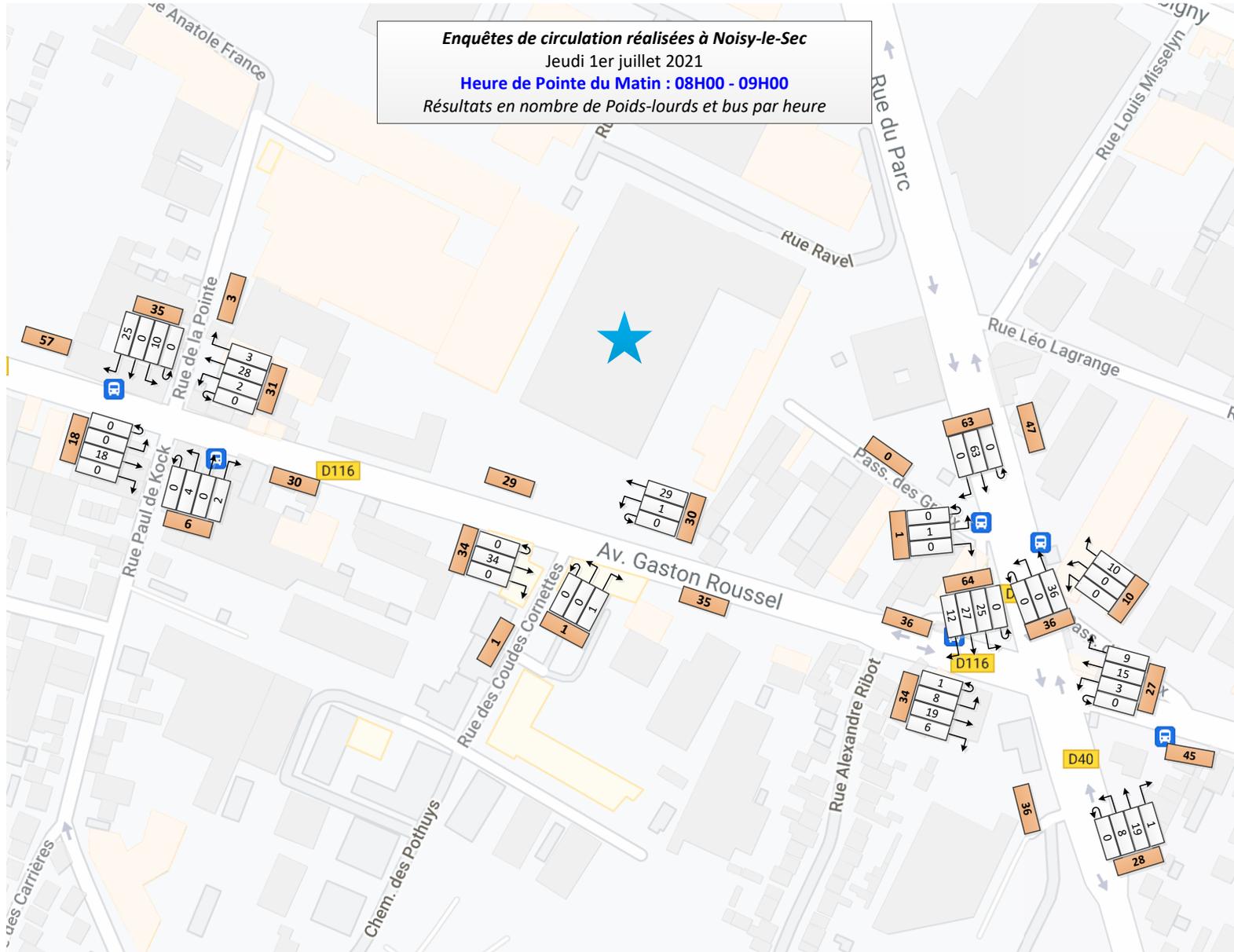


Planche de trafic en PL à l'heure de pointe du matin

3.7.5.2. HEURE DE POINTE DU SOIR

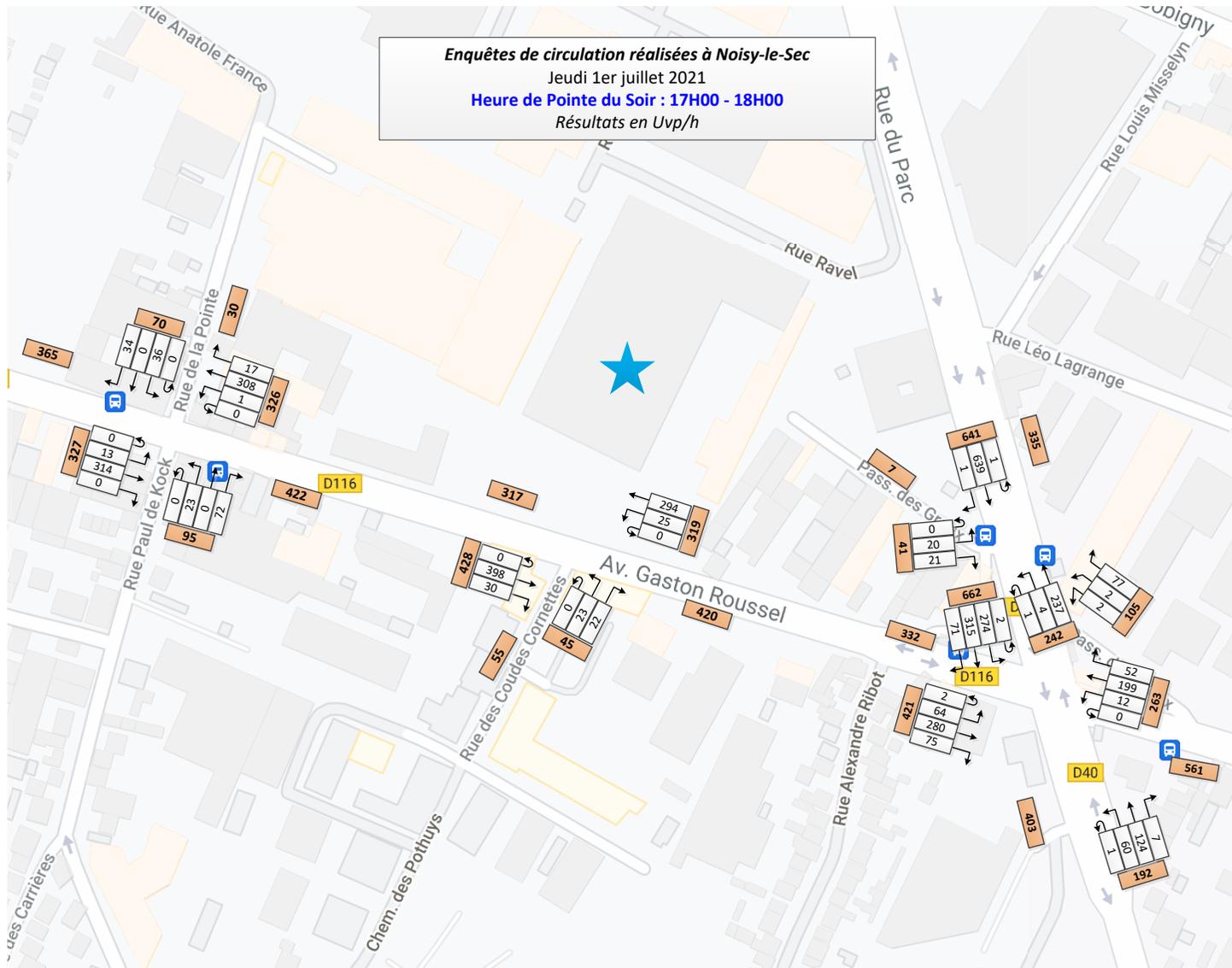


Planche de trafic en UVP à l'heure de pointe du soir

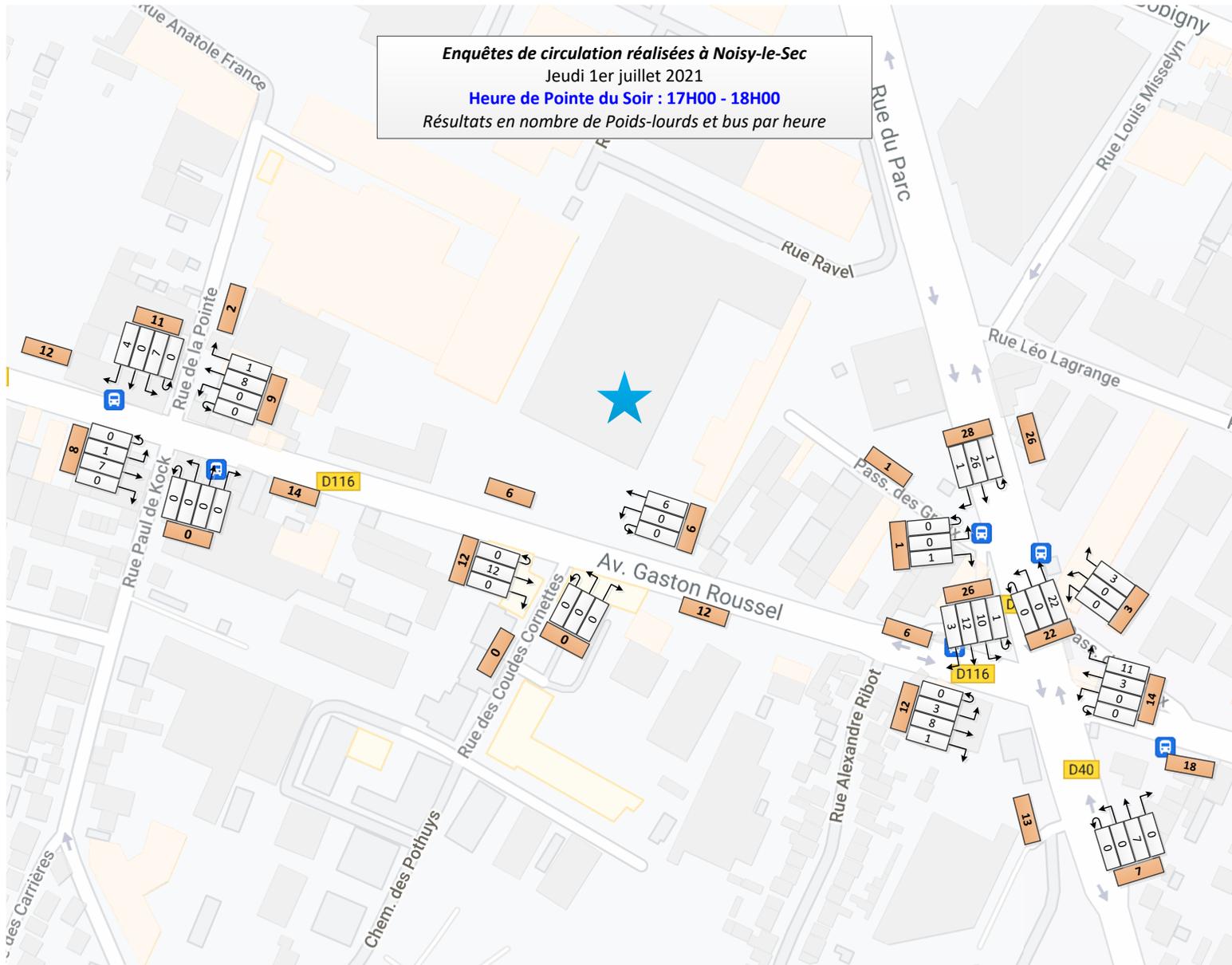


Planche de trafic en PL à l'heure de pointe du soir

— 3.8. CAPACITE ACTUELLE DES CARREFOURS AUX HEURES DE POINTE

On présente ci-après le détail des calculs de capacité des carrefours enquêtés.

Afin d'analyser le fonctionnement des carrefours, les réserves de capacité des différentes entrées sont calculées. Cela représente le volume supplémentaire de trafic que peut supporter le carrefour.

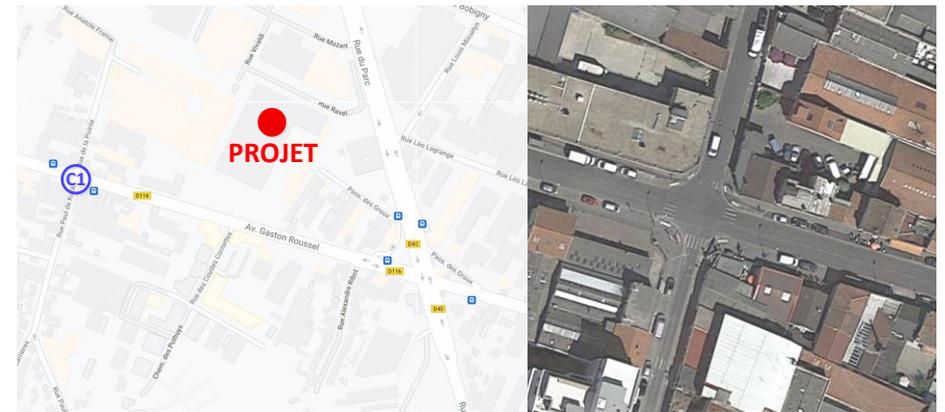
Si la réserve est supérieure à 20% l'écoulement est fluide, entre 0 et 20% l'écoulement est chargé et en dessous de 0%, le carrefour est saturé.

Cet indicateur est calculé selon l'aménagement du carrefour avec les méthodes suivantes :

- Le logiciel CERTU « Girabase » pour les giratoires
- La méthodologie du « Guide de conception des carrefours à feux » du CEREMA pour les carrefours à feux
- La méthode dite « Allemande » de Harders & Siegloch pour les carrefours à STOP et Cédez-le-passage

On trouvera en annexes le détail des calculs de capacité.

— 3.8.1. C1 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE PAUL DE KOCK – RUE DE LA POINTE



Description du carrefour

Ce carrefour à feux est situé sur la D116, au débouché de la rue Paul de Kock à dominante résidentielle et la rue de la pointe, liée au trafic de poids-lourds vers un centre de tri notamment.

Les réserves de capacités sont importantes, les véhicules s'écoulent correctement et les temps d'attentes sont très réduits. Les remontées de file depuis Pantin sur la N3 ont pour effet de réduire la capacité en entrée depuis l'Est le matin. Le soir, les remontées du carrefour D116-D40 peuvent participer à réduire la vitesse d'écoulement.

C1_D116 - Pointe - Kock	Référence	
Entrée de carrefour	HPM	HPS
D116 Ouest	76%	57%
Paul de Kock	40%	42%
D116 Est	22%	58%
Pointe	45%	55%
Réserve de capacité globale	26%	54%

Réserves de capacité du carrefour

3.8.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORMETTES



Description du carrefour

Ce carrefour à feu est implanté au débouché de la rue des Coudes Cormettes sur la D116.

Les réserves de capacités sont importantes, ce qui signifie que les véhicules s'écoulent généralement correctement. On peut noter néanmoins que les capacités sont réduites sur la D116 Est en heure de pointe du matin, en raison du flux de véhicules important qui transite par cet axe en direction de Paris, ce qui conduit à la formation de ralentissements.

C2_Carrefour D116 - Coudes Cormettes	Référence	
Entrée de carrefour	HPM	HPS
D116 Ouest	63%	46%
Coudes Cormettes	43%	57%
D116 Est	21%	59%
Réserve de capacité globale	25%	47%

Réserves de capacité du carrefour

3.8.3. C3 : CARREFOUR A FEUX D40 – D116



Description du carrefour

Ce carrefour à feu est implanté à l'intersection de deux grands axes structurants de Noisy-le-Sec, la D116 et la D40, qui permettent de rejoindre le réseau routier national et autoroutier.

Sur cette intersection, la D40 dispose actuellement d'une voie pour les mouvements en TAG et une voie pour les mouvements en TD et TAD. La 3^e voie est fermée à la circulation depuis l'aménagement d'une piste cyclable temporaire. La D116 dispose d'une voie dans chaque sens de circulation. Le chemin des Groux permet de faire un raccourci pour les mouvements en tourne à droite depuis la D116 Est et limiter la pression sur cette entrée.

Aujourd'hui les réserves de capacités sont réduites sur la plupart des branches du carrefour, notamment la D116, en raison du temps de feu limité à 20 secondes de vert. La réduction du nombre de voies sur la D40 pénalise également les mouvements en TD et en TAD situé sur la même trajectoire. Les mouvements en tourne à TAG disposent en revanche de bonnes conditions d'écoulement.

C3_Carrefour D116 - D40	Référence	
Mouvement	HPM	HPS
D40 Nord TD TAD	6%	19%
D40 Nord TAG	42%	26%
D116 Ouest	40%	18%
D40 Sud TD TAD	25%	56%
D40 Sud TAG	51%	74%
D116 Est	29%	51%
Réserve de capacité globale	20%	27%

Réserve de capacité du carrefour

— 3.8.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 – CHEMIN DES GROUX



Description du carrefour

Ce carrefour a feu est situé à l'intersection du chemin des Groux et de la D40. Ce feu ne se déclenche uniquement que lorsqu'un véhicule se présente, au vu des faibles volumes de trafics du chemin.

La partie est du chemin des Groux est néanmoins fréquentée par du trafic de transit en provenance de la D116 Est vers la D40 Nord. Le chemin des Groux

Ouest est une impasse peu fréquentée, où débouche néanmoins la sortie du parking d'un restaurant.

Les réserves de capacité du carrefour sont très importantes, ce qui signifie que les flux du carrefour parviennent à s'écouler sans créer de file d'attente.

C4_Carrefour D40 - Groux	Référence	
Entrée de carrefour	HPM	HPS
D40 Nord	43%	43%
Groux Ouest	89%	71%
D40 Sud	68%	76%
Groux Est	31%	47%
Réserve de capacité globale	42%	44%

Réserve de capacité du carrefour

— 3.9. SYNTHÈSE DE LA CIRCULATION ACTUELLE SUR LE SECTEUR

Le site d'implantation est situé dans un secteur marqué par la présence d'axes structurants que sont la D116 et la D40, qui permettent d'accéder aux grands axes routiers franciliens, comme la RN3 notamment.

L'ensemble des carrefours étudiés est régulé par des feux, au vu de la régulation des volumes de trafics écoulés aux heures de pointe.

La D116 est particulièrement chargée, ce qui réduit la capacité de certains carrefours au premier rang duquel le carrefour avec la D40. Les temps de verts de la D116 sont très limités, ce qui ne permet pas d'écouler un flux suffisant pour limiter la congestion en pointe. Par ailleurs, l'implantation de la piste cyclable temporaire a eu pour effet de réduire la capacité de la D40 sur les files de TD et TAD avec la suppression de la 3^e voie, la présence d'une phase pour chaque branche de la D40 augmente également les temps de franchissement du carrefour.

C1_D116 - Pointe - Kock	Référence	
	HPM	HPS
Entrée de carrefour		
D116 Ouest	76%	57%
Paul de Kock	40%	42%
D116 Est	22%	58%
Pointe	45%	55%
Réserve de capacité globale	26%	54%

C2_Carrefour D116 - Coudes Cornettes	Référence	
	HPM	HPS
Entrée de carrefour		
D116 Ouest	63%	46%
Coudes Cornettes	43%	57%
D116 Est	21%	59%
Réserve de capacité globale	25%	47%

C3_Carrefour D116 - D40	Référence	
	HPM	HPS
Mouvement		
D40 Nord TD TAD	6%	19%
D40 Nord TAG	42%	26%
D116 Ouest	40%	18%
D40 Sud TD TAD	25%	56%
D40 Sud TAG	51%	74%
D116 Est	29%	51%
Réserve de capacité globale	20%	27%

C4_Carrefour D40 - Groux	Référence	
	HPM	HPS
Entrée de carrefour		
D40 Nord	43%	43%
Groux Ouest	89%	71%
D40 Sud	68%	76%
Groux Est	31%	47%
Réserve de capacité globale	42%	44%

Réserves de capacité des carrefours à proximité du site

A proximité immédiate du site, les pics d'activité sont situés en heure de pointe du matin et du soir. Les réserves de capacités sont importantes sur l'ensemble des carrefours étudiés, excepté au carrefour D40-D116.

Le carrefour C1 : D116 – De Kock – Pointe écoule de manière satisfaisante le trafic aux heures de pointe, les conditions de fluidité sont assurées.

Le carrefour C2 : D116 – Coudes Cornettes assure de bonnes conditions d'accès au quartier, y compris aux heures de pointe, même si la D116 est très chargée le matin, ce qui peut conduire à des ralentissements.

Les volumes transitant sur le **carrefour C3 : D40 – D116** ne s'écoulent pas de manière satisfaisante. En effet, la configuration du plan de feux au détriment de la D116 pénalise cet axe aux heures de pointe avec la formation de remontées. La réduction de la capacité sur la D40 avec les pistes temporaires peut conduire à limiter le bon fonctionnement des mouvements en Tout Droit et Tourne à Droite.

Le carrefour C4 : D40 – Chemin des Groux admet des volumes de trafics assez faibles, issus de la zone industrielle ou de l'évitement du carrefour D40-D116 depuis Noisy-le-Sec vers le nord. Les réserves de capacités sont confortables, ce qui signifie que les véhicules s'écoulent correctement.

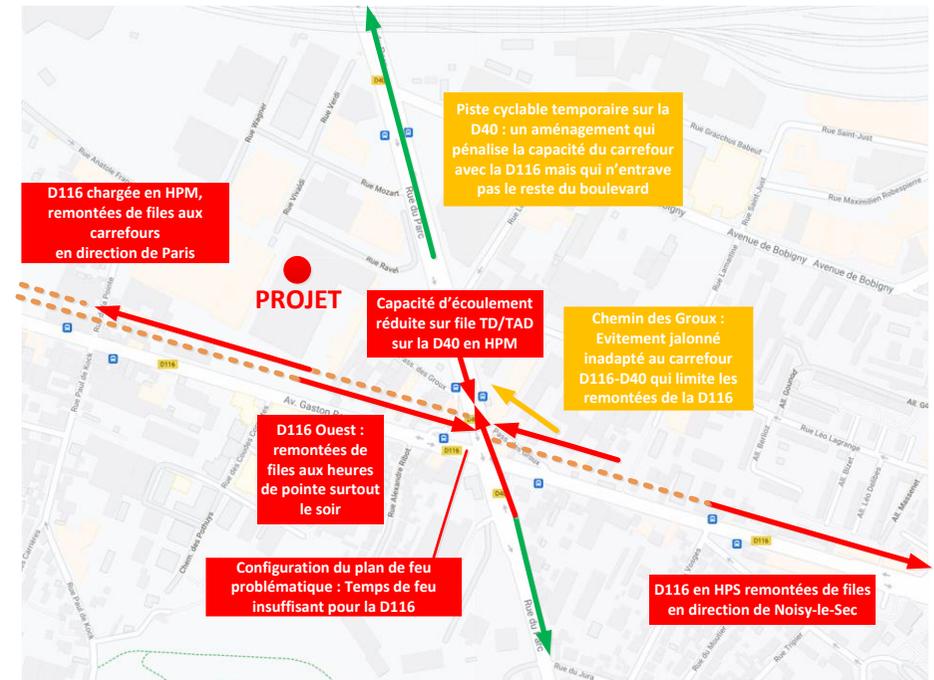


Schéma de synthèse des conditions de circulation

4. PRESENTATION DU PROJET ET HYPOTHESES DE GENERATION DE TRAFIC

— 4.1. PROGRAMMATION

Le projet prévoit deux bâtiments d'une SDP totale de 22 000 m². Au-rez-de-chaussée, des sas pour les PL dans les bâtiments pourront entraîner dans une modification de 500 mètres carrés de la surface d'activité. Ce paramètre d'ajustement n'aura pas d'incidence particulière sur nos hypothèses de génération.



Plan masse du projet

— 4.2. GENERATION DE TRAFIC

Des hypothèses sont réalisées sur chacun des projets envisagés afin d'estimer le nombre d'emplois, d'habitants et de clients attendus. Des hypothèses de répartition sont également proposées afin de répartir les flux générés sur les périodes de pointe étudiées.

Les tableaux ci-dessous recense l'intégralité des hypothèses réalisées pour estimer le nombre de véhicules générés de chacun des projets.

	Emis	Recus
Véhicules Légers	81	81
Véhicules Utilitaires	75	75
Poids-Lourds	3	3
TOTAL	159	159

Hypothèse de générations considérées

Nous avons repris les hypothèses considérées par le maître d'ouvrage, sur les volumes considérés en journée ainsi que sur la répartition du trafic en journée (50% du trafic PL et VUL entre 6h et 11h notamment). Nous avons enfin appliqué la relève des équipes de production en 2/8 sur le site.

Les hypothèses ainsi proposées sont ensuite utilisées pour estimer le flux émis et attiré par chacun des projets à :

- La journée
- L'heure de pointe du matin
- L'heure de pointe du soir

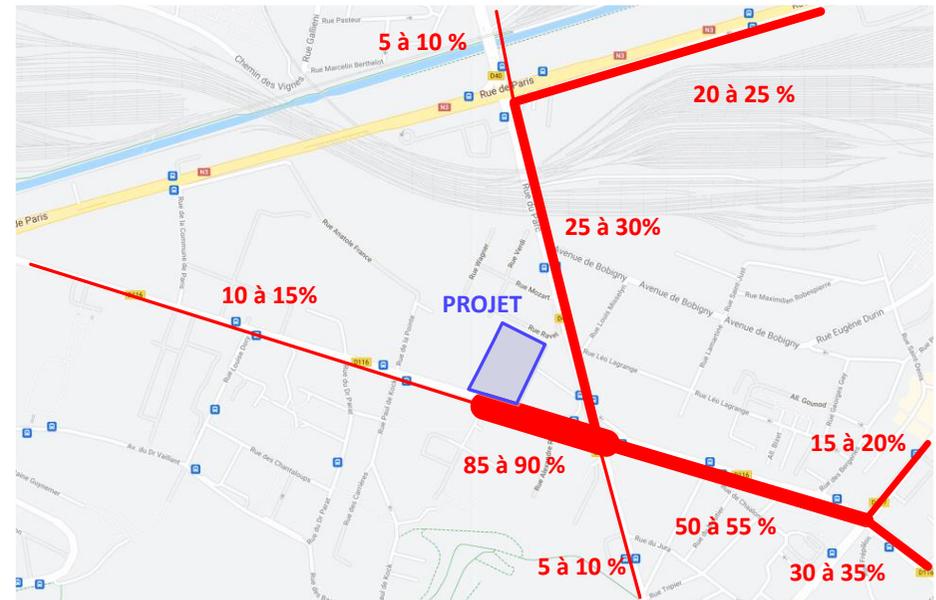
La constitution des flux émis et attirés est réalisée sur l'ensemble du projet en utilisant les hypothèses proposées précédemment. On aboutit ainsi au tableau ci-dessous qui estime la génération de trafic attendue en situation de projet, en semaine.

Périodes	Mouvements VL		Mouvements VL/VUL/MP		Mouvements PL	
	Emis	Recus	Emis	Recus	Emis	Recus
0h-1h						
1h-2h						
2h-3h						
3h-4h						
4h-5h						
5h-6h		14				
6h-7h			7	7		
7h-8h			7	7	1	1
8h-9h		27	7	7	1	1
9h-10h		27	7	7		
10h-11h			7	7		
11h-12h			4	4		
12h-13h						
13h-14h	14	14	4	4		
14h-15h			4	4		
15h-16h			4	4	1	1
16h-17h			4	4		
17h-18h	27		4	4		
18h-19h	27		4	4		
19h-20h			4	4		
20h-21h			4	4		
21h-22h	14					
22h-23h						
23h-24h						
TOTAL	82	82	75	75	3	3

Hypothèses de génération de trafic considérées sur une journée (volumes émis + reçus)

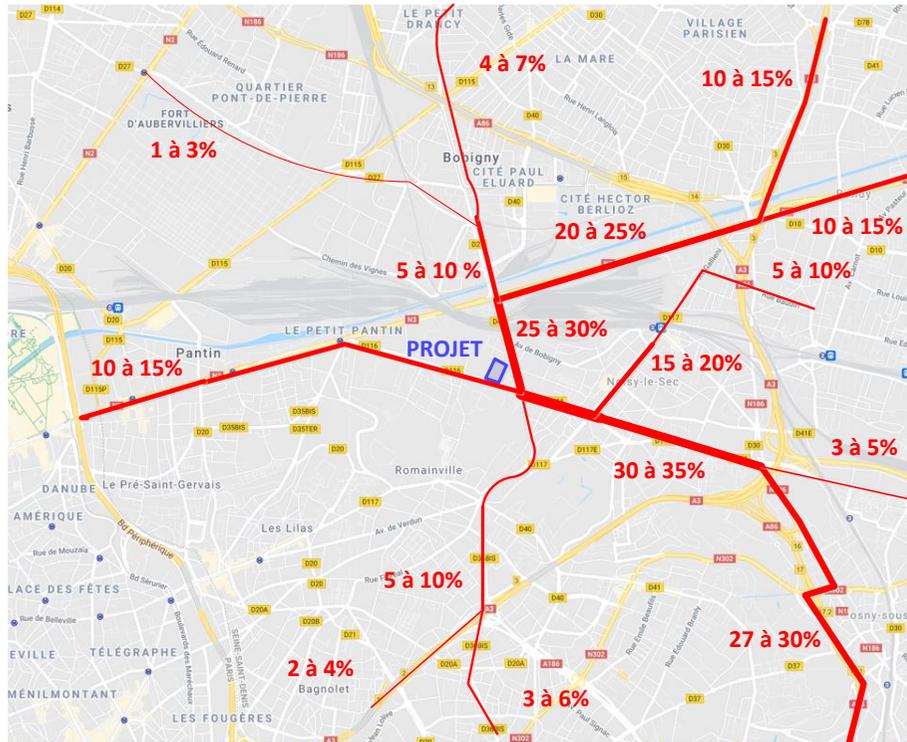
A l'aide des données INSEE de mobilité domicile-travail, on peut estimer l'origine et la destination de ces flux en vue de l'affectation.

Les flux proviendraient en bonne partie de l'est francilien, notamment depuis l'A3 puis la traversée de Noisy-le-Sec par la D116, ainsi que depuis la RN3. Les flux en provenance de la capitale et de Montreuil seront limités.

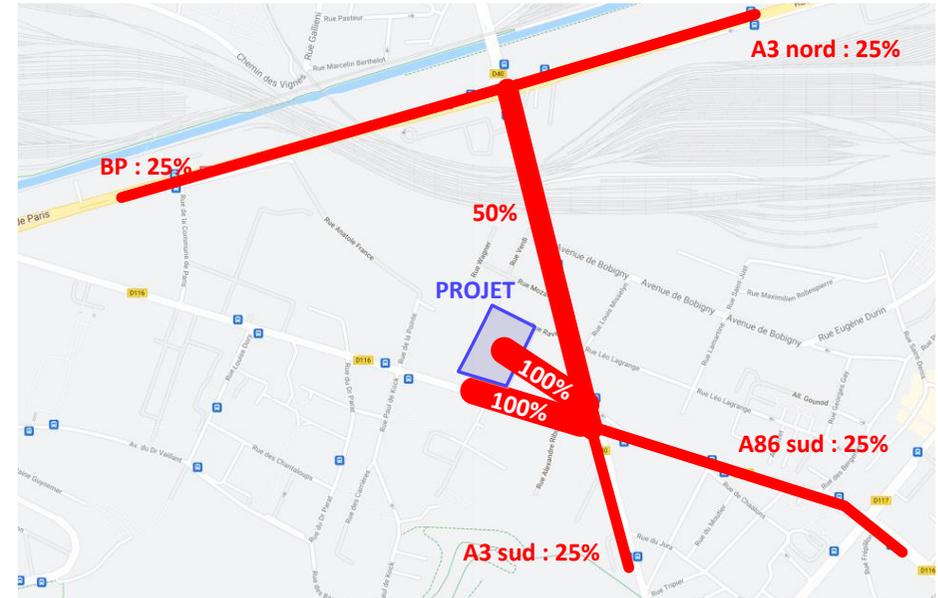


Répartition des flux générés pour les VL aux abords immédiats

Au vu de la proximité avec plusieurs grands axes routiers, dont la RN3 et dans une moindre mesure l'A3 et l'A86, nous supposons que les poids-lourds privilégieraient un accès depuis l'Est du secteur.



Répartition des flux considérés pour les VL à échelle large



Répartition des flux considérés pour les PL et VUL

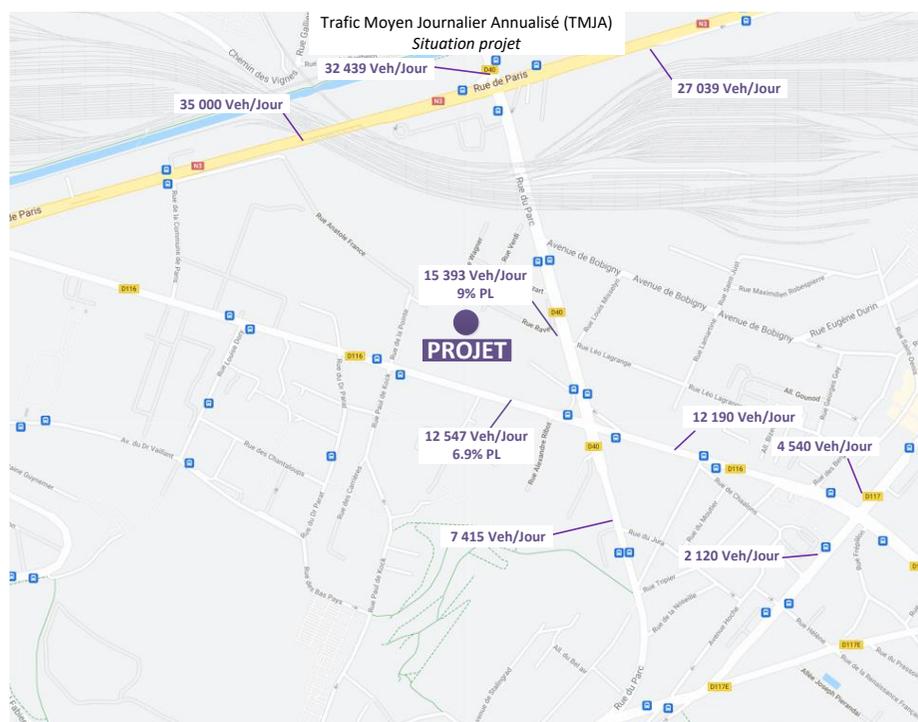
On en déduira les hypothèses de mouvements directionnels induits par la future plateforme.

Il est à noter que la génération de trafic impliquée par le projet interviendra en remplacement des flux existants actuellement sur la plate-forme.

5. SITUATION PROJET

Ce scénario expose les impacts de la mise en fonctionnement du site sur les conditions de circulation actuelle. Le fonctionnement des équipes en 2/8, qu'il survienne en dehors des heures de pointe ou pendant cette période, n'aura pas d'impact particulier sur le secteur.

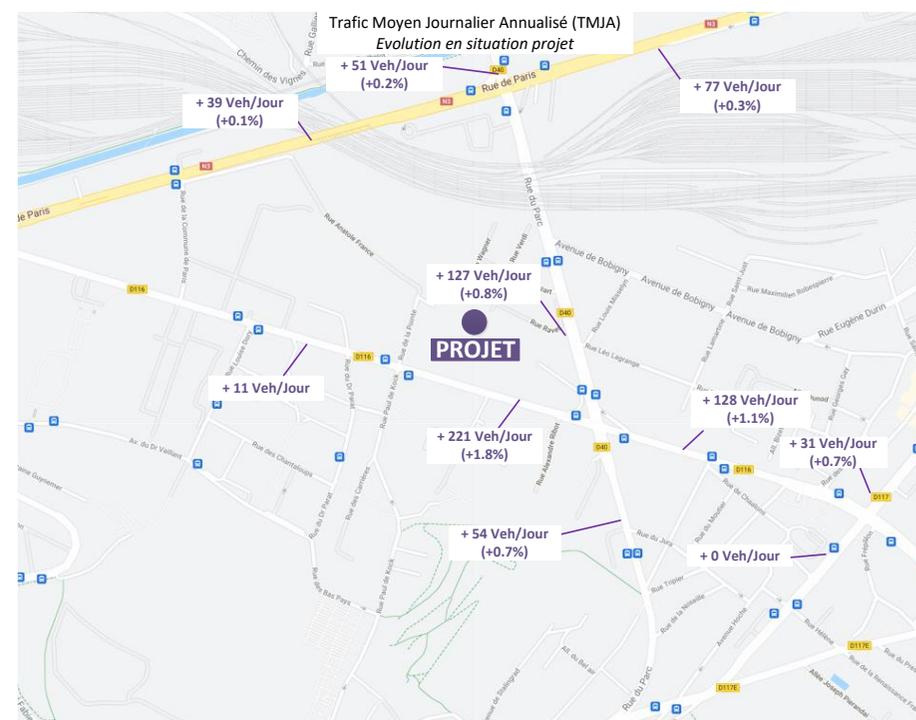
— 5.1. TMJA PREVISIONNELS



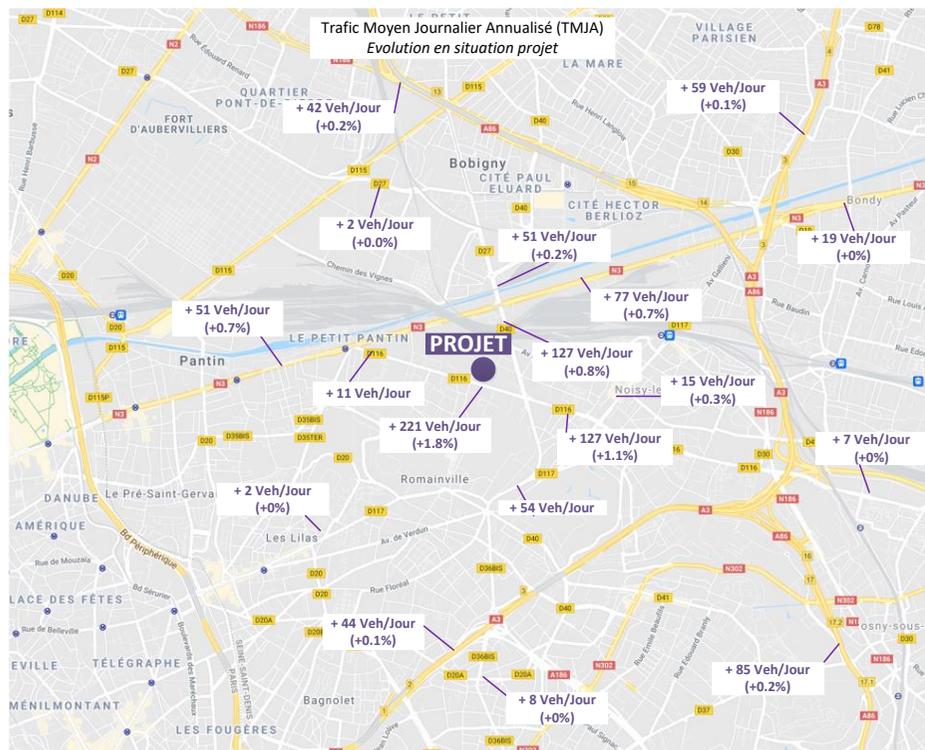
TMJA en situation projet 2 sens confondus

En situation projet, les axes qui supportent les plus fortes hausses de trafic par rapport à la situation actuelle sont :

- La D116 (rue Paul-Vaillant-Couturier), sur sa section entre le projet et la D40, qui concentrera près de 12 500 véhicules par jour (221 véhicules supplémentaires)
- La D40 nord (127 véhicules par jour, soit une hausse de 0.8%)
- La D116 Est (128 Veh/Jour supplémentaires, soit 1.1% de plus qu'en situation actuelle)



Carte d'évolution du trafic moyen journalier en situation projet par rapport à la situation actuelle aux abords immédiats



Carte d'évolution du trafic moyen journalier en situation projet par rapport à la situation actuelle dans le secteur du projet

— 5.2. TRAFIC PREVISIONNEL AUX HEURES DE POINTE

Les augmentations de trafic sont très limitées aux heures de pointe, compte-tenu de la répartition du trafic PL et VUL sur l'ensemble de la journée. Les calculs de capacité seront réalisés à chacune des deux périodes afin de s'assurer de la capacité du réseau à absorber le flux de trafic généré, les planches de trafic aux heures de pointe de semaine sont produites et étudiées. **Bien que la D116 et la D40 agiront comme les principaux accès au projet, la croissance des volumes n'est pas de nature à modifier significativement les conditions de circulation de l'état actuel.**

L'impact des poids-lourds et véhicules utilitaires légers est très limité sur le passage des Groux (+9 UVP en HPM et +4 UVP en HPS).

Comparaison des volumes horaires aux heures de pointe par rapport à la situation actuelle :

HPM

- **D116 entre le projet et la D40**

+ 33 Uvp/h (+ 5 %) direction Ouest

+ 0 Uvp/h (+ 0 %) direction Est

- **D40 Nord :**

+ 12 Uvp/h (+ 2 %) direction Sud

+ 4 Uvp/h (+ 1 %) direction Nord

HPS

- **D116 entre le projet et la D40**

+ 4 Uvp/h (+ 2%) direction Ouest

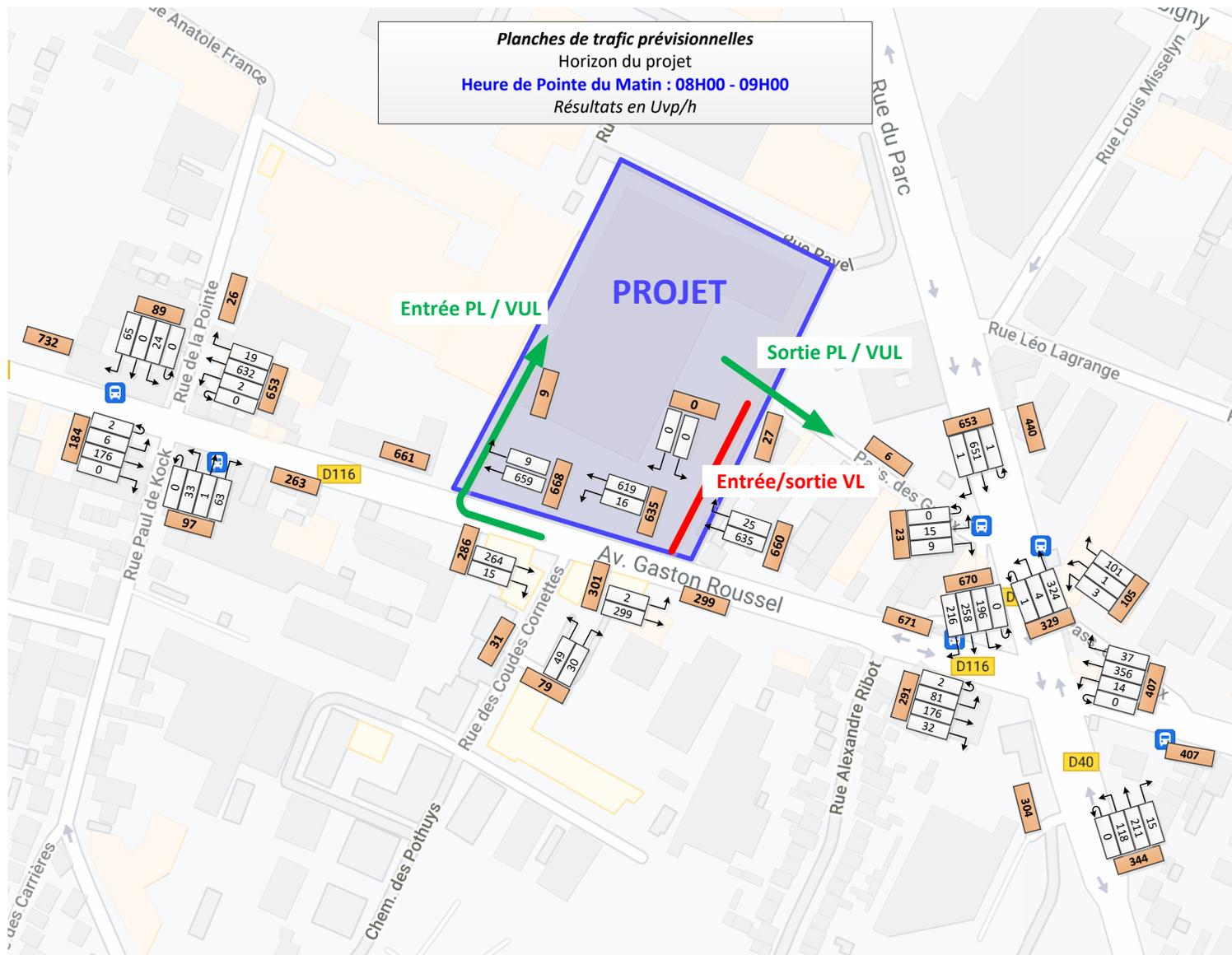
+ 25 Uvp/h (+ 5%) direction Est

- **D40 Nord :**

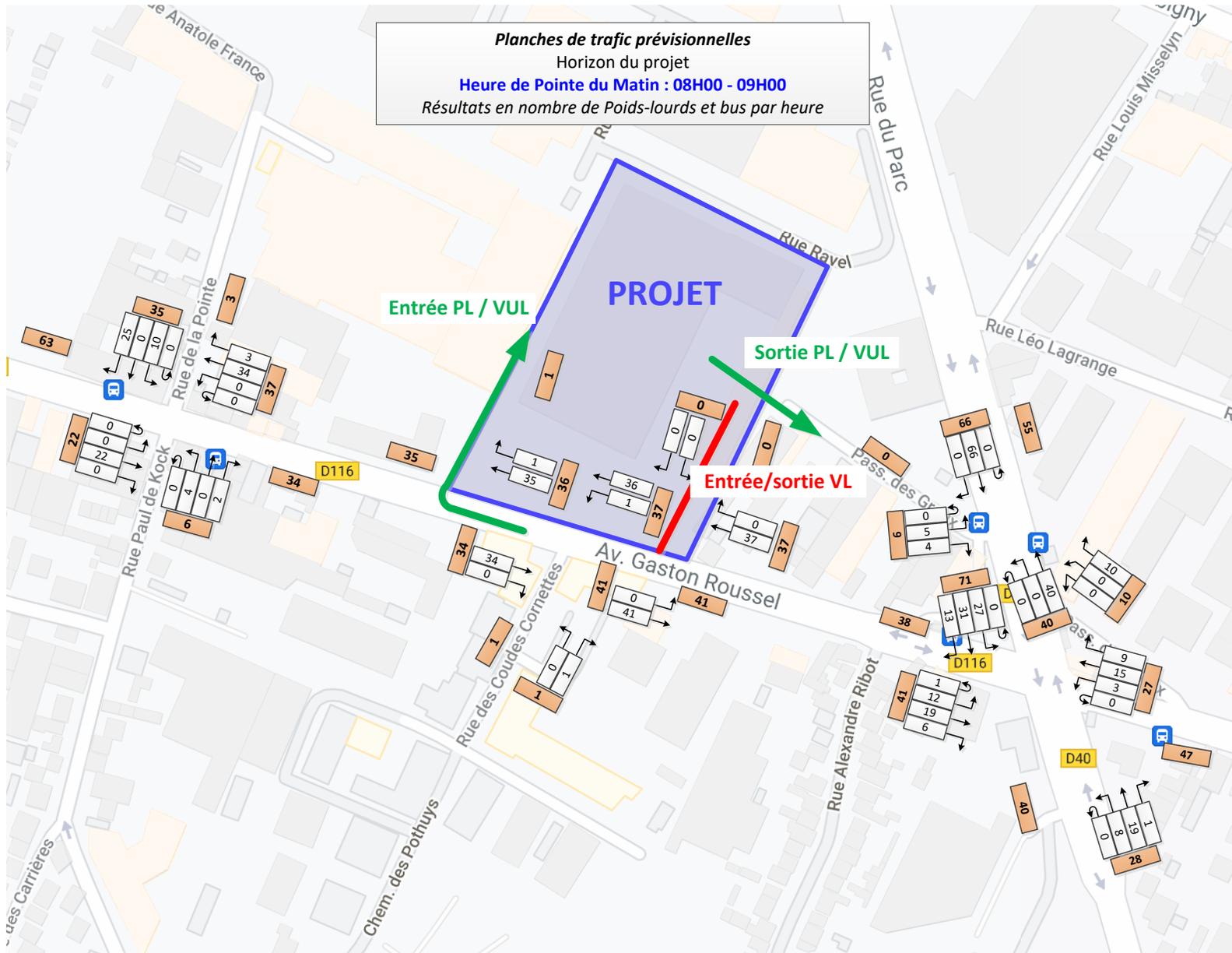
+ 2 Uvp/h (+ 1 %) direction Sud

+ 29 Uvp/h (+ 3 %) direction Nord

5.2.1. HEURE DE POINTE DU MATIN

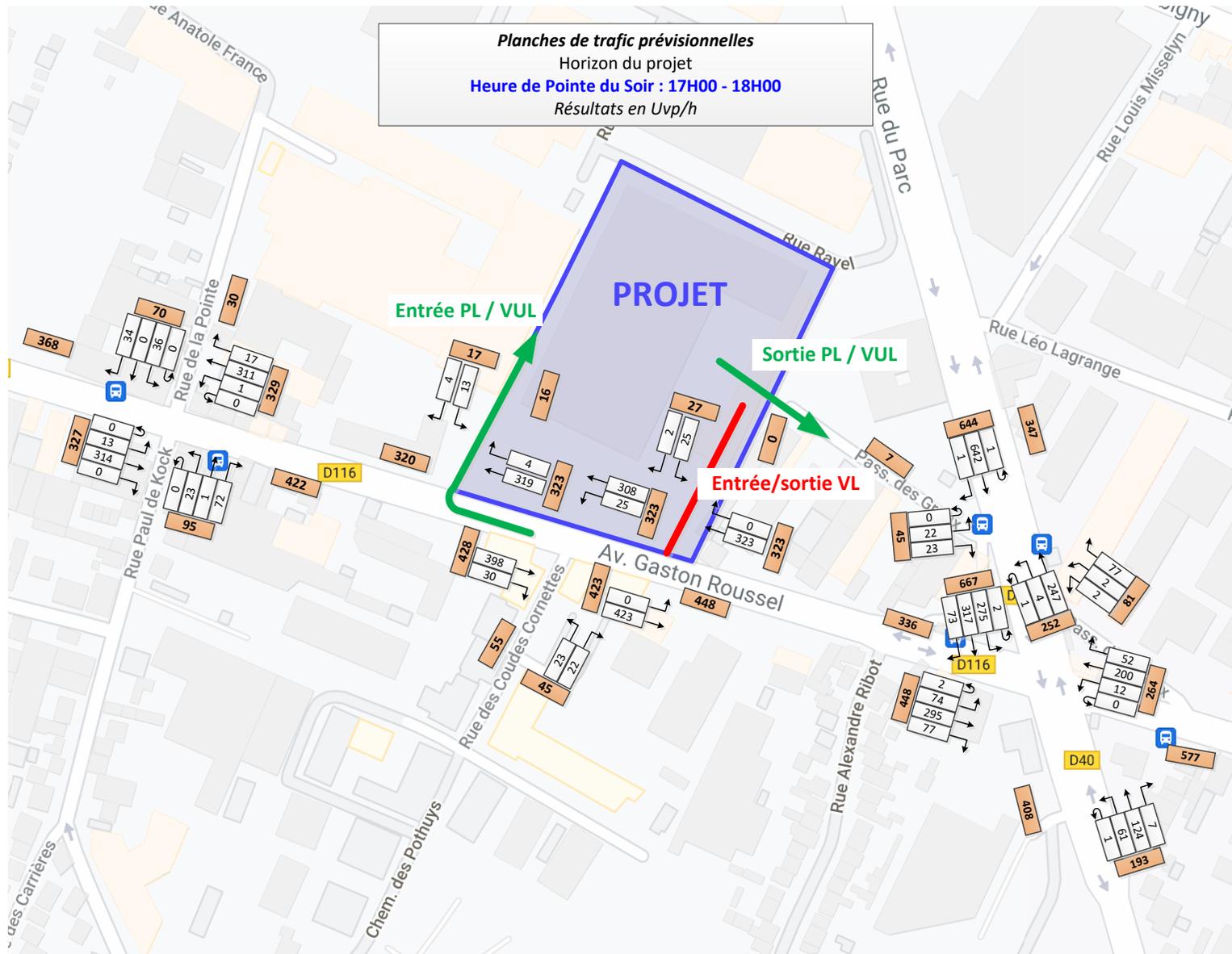


Trafic UVP attendu en situation projet à l'heure de pointe du matin

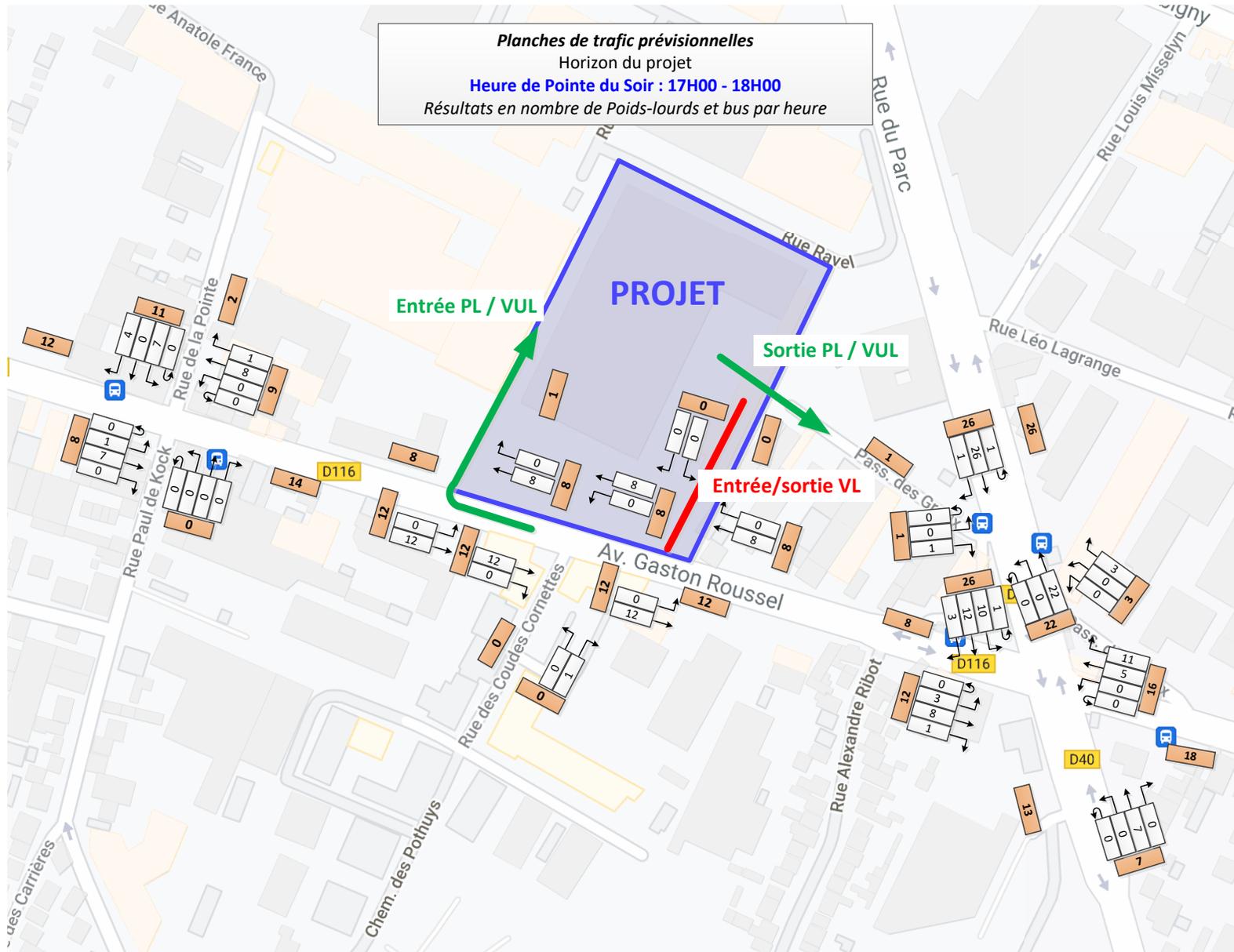


Trafic PL attendu en situation projet à l'heure de pointe du matin

5.2.2. HEURE DE POINTE DU SOIR



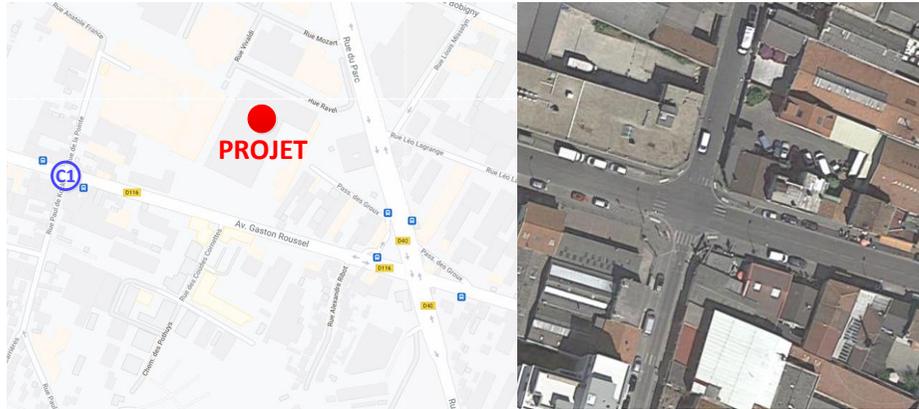
Trafic UVP attendu en situation projet à l'heure de pointe du soir



Trafic PL attendu en situation projet à l'heure de pointe du soir

— 5.3. CAPACITE PREVISIONELLE DES CARREFOURS AUX HEURES DE POINTE

— 5.3.1. C1 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE PAUL DE KOCK – RUE DE LA POINTE



Description du carrefour

En situation projet, les réserves de capacités seront quasiment identiques à celles observées actuellement et demeureront confortables, c'est-à-dire que les véhicules s'écouleront sans créer de file d'attente.

C1_D116 - Pointe - Kock	Référence		Projet	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Entrée de carrefour				
D116 Ouest	76%	57%	75%	57%
Paul de Kock	40%	42%	40%	42%
D116 Est	22%	58%	16%	57%
Pointe	45%	55%	45%	55%
Réserve de capacité globale	26%	54%	21%	54%

Réserves de capacité du carrefour

— 5.3.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORNETTES



Description du carrefour

Les réserves de capacité demeureront assez importantes sur ce carrefour, la formation de légers ralentissements en heure de pointe du matin depuis l'Est ne sera pas aggravée par le projet.

C2_Carrefour D116 - Coudes Cornettes	Référence		Projet	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Entrée de carrefour				
D116 Ouest	63%	46%	63%	46%
Coudes Cornettes	43%	57%	43%	57%
D116 Est	21%	59%	15%	57%
Réserve de capacité globale	25%	47%	20%	47%

Réserves de capacité du carrefour

5.3.3. C3 : CARREFOUR A FEUX D40 – D116



Description du carrefour

Les réserves de capacité du carrefour demeureront satisfaisantes dans l'ensemble, même si certaines entrées demeureront chargées. Une légère dégradation de la situation sera à prévoir depuis la D40 Nord vers la D116 en direction du projet le matin, ainsi que sur la D116 ouest en sortie du projet le soir.

C3_Carrefour D116 - D40	Référence		Projet	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Mouvement				
D40 Nord TD TAD	6%	19%	1%	18%
D40 Nord TAG	42%	26%	47%	25%
D116 Ouest	40%	18%	38%	11%
D40 Sud TD TAD	25%	56%	25%	56%
D40 Sud TAG	51%	74%	49%	74%
D116 Est	29%	51%	26%	51%
Réserve de capacité globale	20%	27%	16%	24%

Réserves de capacité du carrefour

5.3.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 - CHEMIN DES GROUX



Description du carrefour

Les réserves de capacité du carrefour seraient toujours très importantes, ce qui signifie que les flux du carrefour parviennent à s'écouler sans créer de file d'attente.

C4_Carrefour D40 - Groux	Référence		Projet	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Entrée de carrefour				
D40 Nord	43%	43%	42%	43%
Groux Ouest	89%	71%	82%	68%
D40 Sud	68%	76%	68%	75%
Groux Est	31%	47%	31%	47%
Réserve de capacité globale	42%	44%	41%	43%

Réserves de capacité du carrefour

5.3.1. C5 ET C6 : ACCES VL ET PL AU PROJET



Description du carrefour

Les tests de capacité du futur accès VL, sous forme d'un débouché en cédez-le-passage sur la D116 sont très satisfaisant. Les conditions d'accès au projet seront très bonnes, les temps d'attentes seront très limités, y compris en heure de pointe (8 secondes par véhicule en sortie de site en moyenne).

C5_Entrée VL sur D116	Projet	
Mouvement	HPM	HPS
Entrée VL TAD	100%	100%
D116 Ouest TAG	100%	100%
Entrée VL TAG	100%	93%
Réserve de capacité globale	100%	98%

Réserves de capacité du carrefour

Les conditions du carrefour d'accès aux PL (carrefour C6) seront très satisfaisantes, car seul le tourne à droite sera autorisé (accès PL),

5.4. SYNTHÈSE DES CONDITIONS DE CIRCULATION PRÉVISIONNELLES

C1_D116 - Pointe - Kock	Référence		Projet	
Entrée de carrefour	HPM	HPS	HPM	HPS
D116 Ouest	76%	57%	75%	57%
Paul de Kock	40%	42%	40%	42%
D116 Est	22%	58%	21%	57%
Pointe	45%	55%	45%	55%
Réserve de capacité globale	26%	54%	25%	54%

C4_Carrefour D40 - Groux	Référence		Projet	
Entrée de carrefour	HPM	HPS	HPM	HPS
D40 Nord	43%	43%	42%	43%
Groux Ouest	89%	71%	89%	71%
D40 Sud	68%	76%	67%	75%
Groux Est	31%	47%	31%	47%
Réserve de capacité globale	42%	44%	40%	43%

C2_Carrefour D116 - Coudes Cornettes	Référence		Projet	
Entrée de carrefour	HPM	HPS	HPM	HPS
D116 Ouest	63%	46%	60%	44%
Coudes Cornettes	43%	57%	43%	57%
D116 Est	21%	59%	21%	57%
Réserve de capacité globale	25%	47%	25%	46%

C3_Carrefour D116 - D40	Référence		Projet	
Mouvement	HPM	HPS	HPM	HPS
D40 Nord TD TAD	6%	19%	1%	17%
D40 Nord TAG	42%	26%	42%	26%
D116 Ouest	40%	18%	34%	8%
D40 Sud TD TAD	25%	56%	25%	56%
D40 Sud TAG	51%	74%	48%	72%
D116 Est	29%	51%	26%	51%
Réserve de capacité globale	20%	27%	17%	22%

C5_Entrée VL sur D116	Projet	
Mouvement	HPM	HPS
Entrée VL TAD	100%	100%
D116 Ouest TAG	100%	100%
Entrée VL TAG	100%	93%
Réserve de capacité globale	100%	98%

C6_Entrée PL/VUL sur D116	Projet	
Entrée de carrefour	HPM	HPS
Entrée PL TAD	98%	100%
D116 Ouest TAG	98%	99%
Entrée PL TAG	92%	96%
Réserve de capacité globale	96%	98%

Evolution des réserves de capacité des carrefours à proximité immédiate du site en situation projet

L'impact du projet sur les différentes intersections sera limité, excepté sur le carrefour D116-D40, où la situation demeurera difficile sur certaines entrées. Partout ailleurs, les volumes de trafic attendus n'auront pas d'incidence majeure sur les conditions de trafic aux heures de pointe.

Le carrefour C1 : D116 – De Kock – Pointe disposera de conditions de fluidité importantes, les ralentissements observables le matin en direction de Paris ne seront pas aggravés.

Le carrefour C2 : D116 – Coudes Cornettes assurera une bonne desserte du secteur, sans être pénalisé. La proximité des accès au projet n'aura pas d'incidence particulière sur l'écoulement des flux de véhicules.

Sur le **carrefour C3 : D40 – D116, les mouvements qui disposent de réserves de capacité réduites seront pénalisés**, ce qui peut conduire à un risque de saturation des mouvements D40 Nord en TAD le matin et un allongement des remontées de files le soir. **Néanmoins, l'aggravation de la situation sera contenue par la substitution des flux du projet à ceux de la plateforme actuelle.**

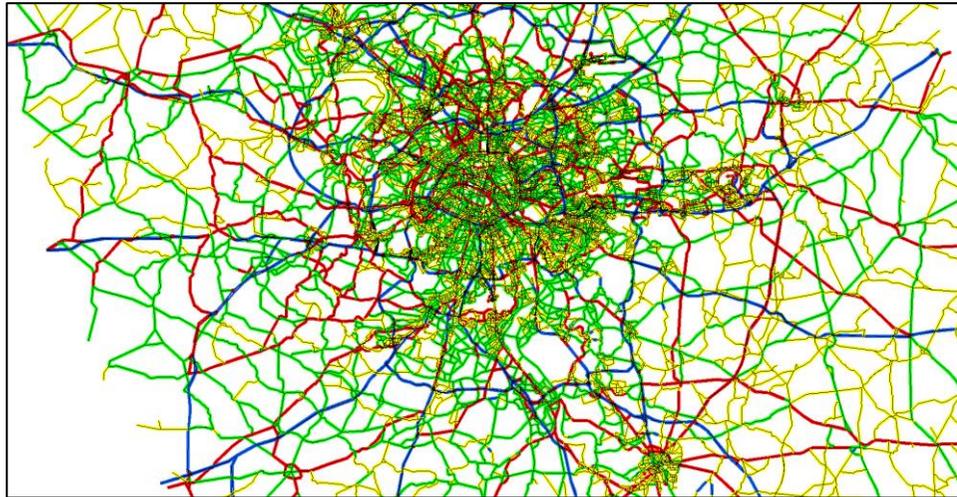
Le carrefour C4 : D40 – Chemin des Groux sera peu impacté par les volumes de trafic attendus par le projet, les réserves de capacités seront toujours très importantes. L'impact du projet sera peu perceptible.

Les nouveaux carrefours C5 et C6, accès aux projet VL et PL disposeront de conditions d'accès confortables qui ne pénaliseront pas la D116 en entrée et en sortie, les temps d'attentes seront très limités.



6. ANALYSE DE LA SITUATION A LONG TERME

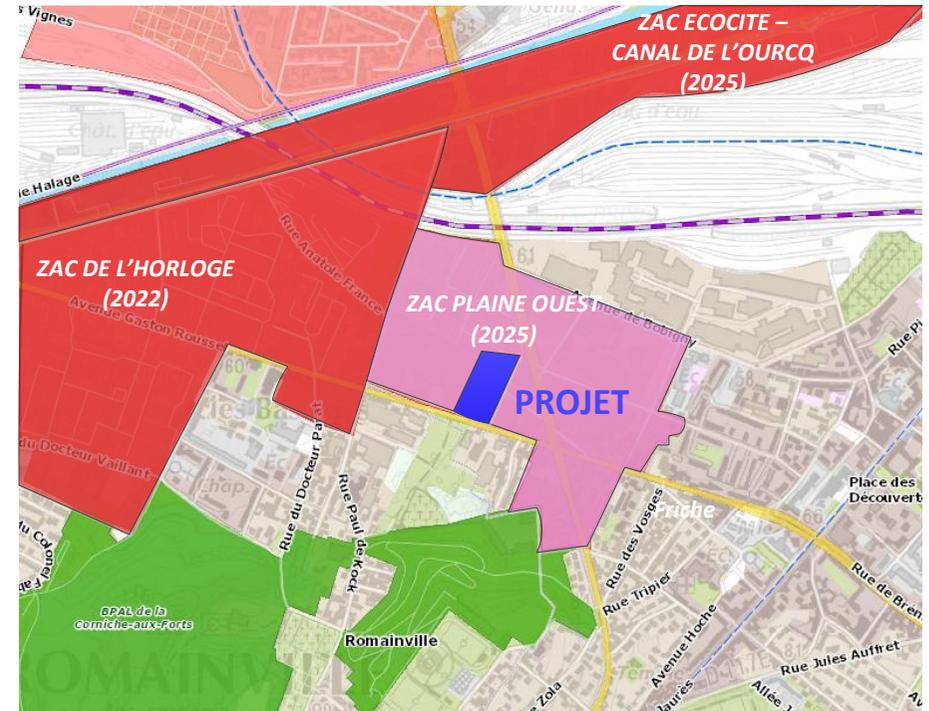
Afin d'analyser l'impact du projet immobilier sur le long terme, nous utilisons le modèle de simulation statique que CDVIA tient à jour pour le compte du département de l'Essonne.



Aperçu du modèle de trafic utilisé

A l'échelle plus locale, Viry-Châtillon fait partie d'un secteur au sud de la plateforme d'Orly où différents projets vont également voir le jour et sont intégrés aux évolutions du modèle. A proximité immédiate du projet, aucun projet urbain de grande envergure n'est toutefois recensé.

Ces évolutions sont résumées sur le tableau et la carte ci-après.

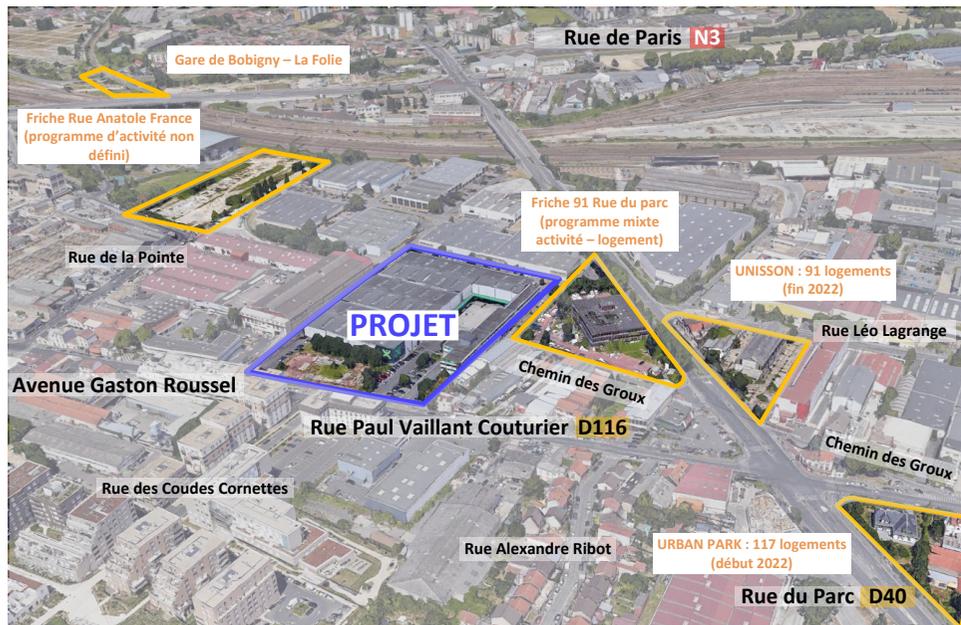


Situation du projet par rapport aux autres projets urbains en cours dans le secteur

De la même manière que les projets locaux sont intégrés avec une précision supplémentaire, une description affinée des projets viaires locaux est réalisée en plus des projets viaires à l'échelle de la région. Sont ainsi détaillées dans le modèle :

- La mise en service du métro du Grand Paris Express, notamment de la ligne de rocade (ligne 15), le prolongement de la ligne 11 à Rosny-Bois-Perrier
- Le prolongement des lignes de transports existantes : le prolongement de la ligne 11 du métro des Lilas à Rosny-Bois-Perrier et le prolongement du T1 de Noisy-le-Sec à Val-de-Fontenay.
- La requalification de la N3 avec l'arrivée de la ligne de bus en site propre à haut niveau de service TZen 3
- L'achèvement des projets de ZAC à proximité : Zac de l'Horloge, Zac Plaine Ouest, Zac Ecocité

Les projets de transports en commun à venir sont intégrés au modèle en induisant un report modal dans les secteurs à proximité de ces projets.

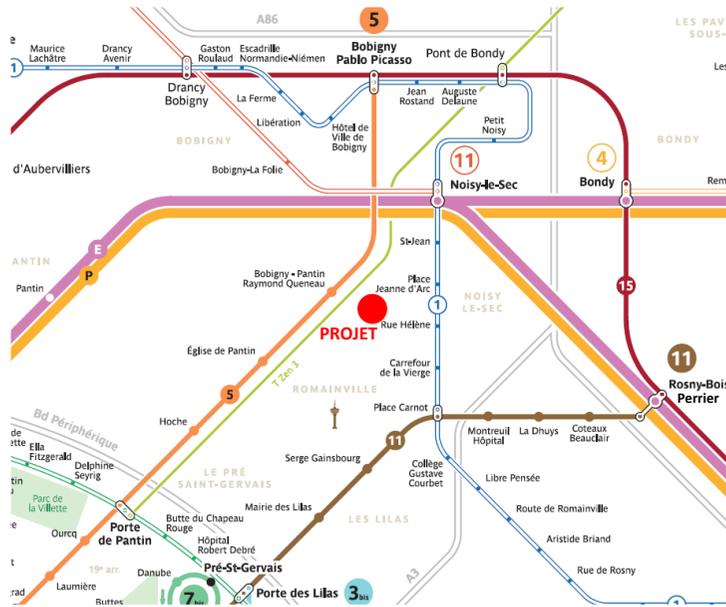


Principaux projets aux abords immédiats du site étudié

Les modifications dues à ces projets urbains et viaires à l'horizon 2030 obtenues dans le secteur du projet sont présentées sur les cartes de trafic aux heures de pointe extraites du modèle page suivante.

Les planches de trafic page suivante présentent l'estimation du trafic aux heures de pointe par le modèle à l'horizon 2030. Sont ainsi prises en compte dans ces cartes d'évolutions du trafic :

- Les évolutions urbaines à l'échelle et à l'horizon 2030. Les principaux projets prévus à l'horizon 2030 sur territoire du Grand Paris sont recensés dans le modèle à travers des générateurs de trafic aux heures de pointe.
- Les évolutions urbaines à l'échelle plus locale. Les projets situés à proximité du site sont détaillés pour obtenir un niveau de précision plus fin des générateurs sur le secteur.
- Les évolutions viaires à l'échelle et à l'horizon 2030. Les principaux projets de voirie et de transports en communs prévus à l'horizon 2030 sur territoire du Grand Paris sont intégrés.
- Les évolutions urbaines à l'échelle plus locale. Les projets de voirie situés à proximité du site sont détaillés pour obtenir un niveau de précision plus fin du réseau sur le secteur. Les projets urbains présents autour du site du projet ont par exemple été détaillés dans le modèle.



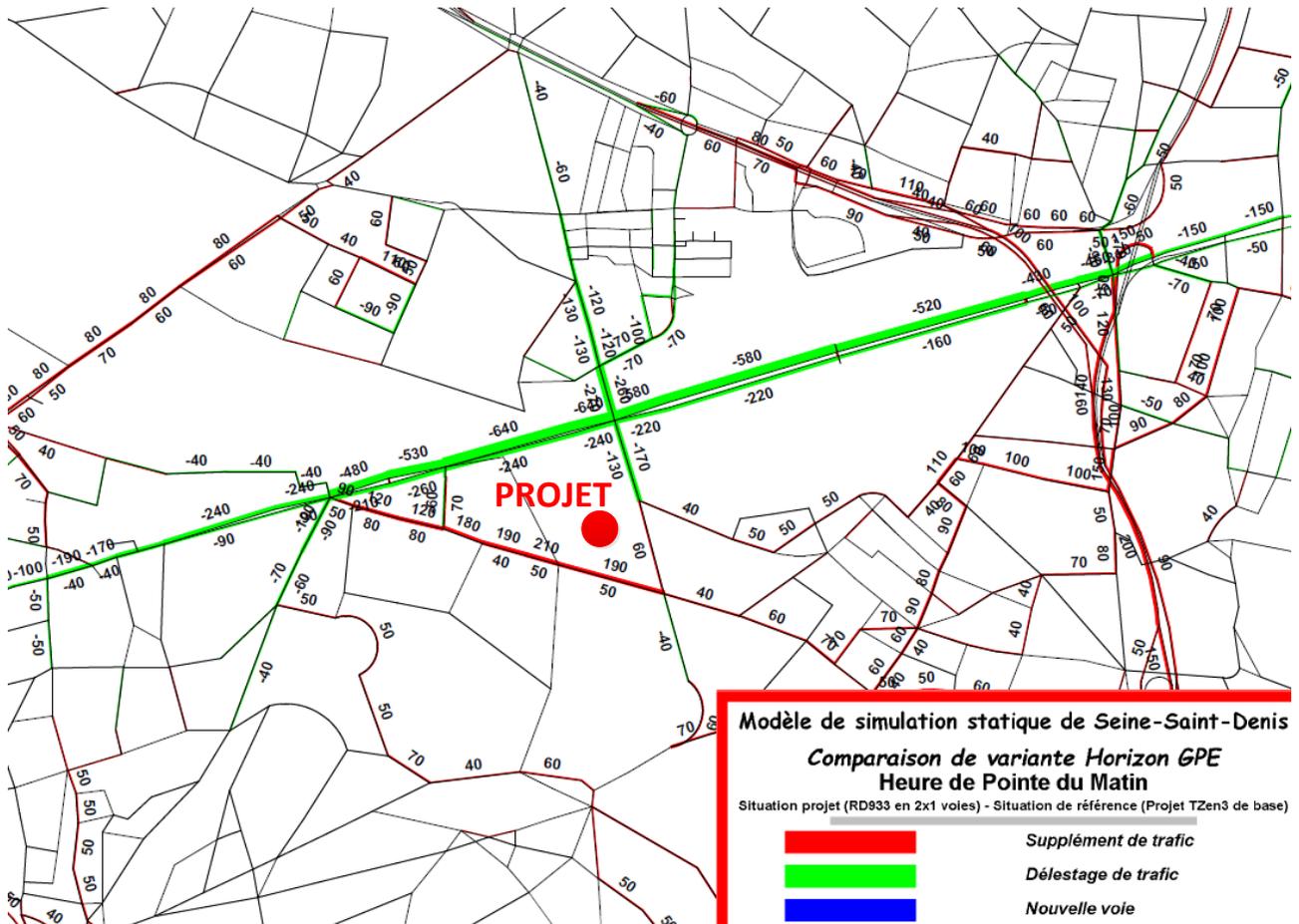
Réseau de transport en commun dans le secteur du projet à l'horizon 2030

Les planches de simulation nous renseignent de manière précise sur les tendances futures observées dans le secteur. On constate que la restriction de capacité attendue suite à l'aménagement du Tzen 3 entraîne une forte baisse de trafic aux heures de pointe sur le secteur, qui se répercute sur les axes de desserte comme la D40. On s'attend ainsi un retrait de 800 uvp/h le matin et 950 le soir (deux sens confondus) en moins sur la section de la N3 à l'Est du carrefour de la Folie (D40) aux heures de pointe.

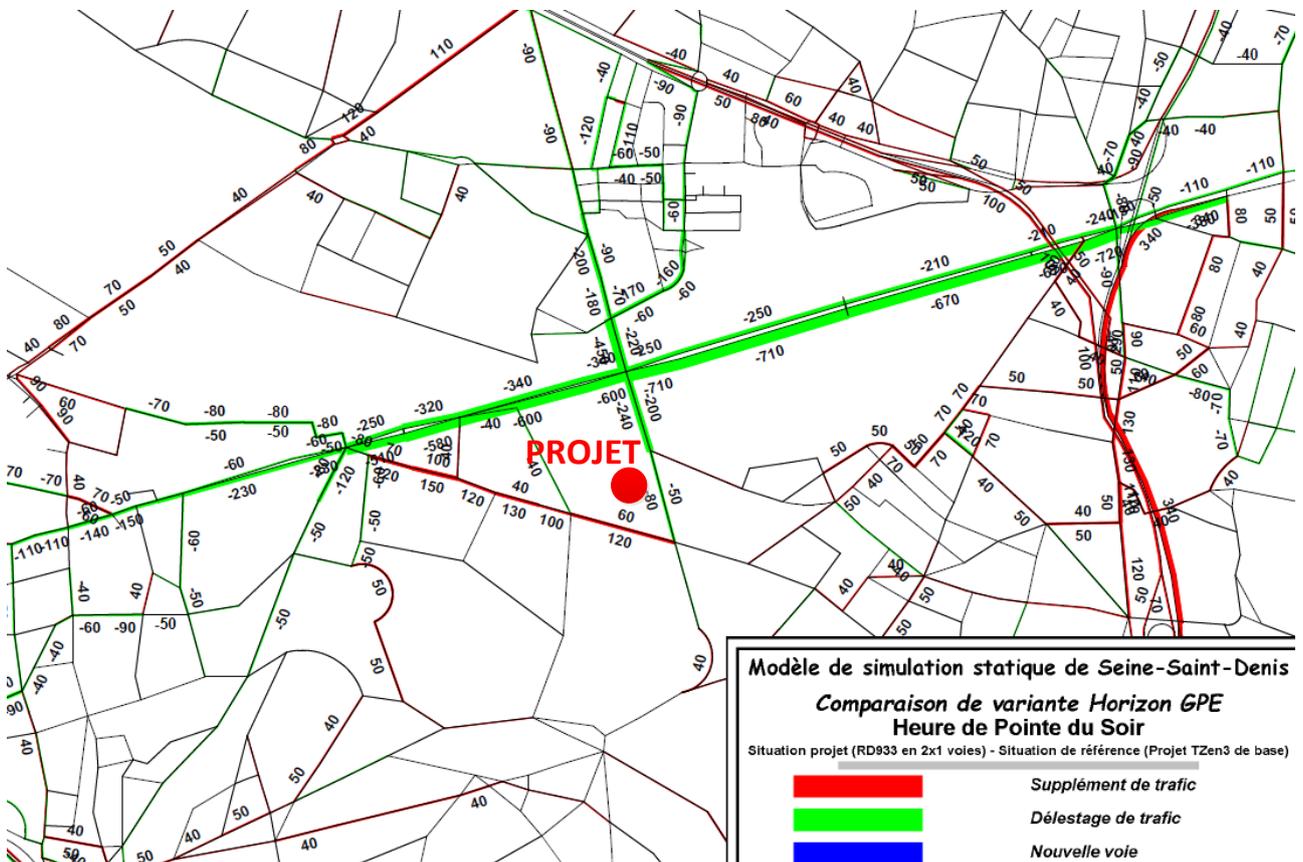
La RD40 subit également une légère baisse de trafic aux heures de pointe en raison de la moindre utilisation de la RN3 et avec l'ouverture du métro du Grand Paris, avec 130 véhicules en moins le matin mais 60 véhicules supplémentaires le matin sur la section nord. Au sud, la baisse sera établie autour de 40 véhicules aux heures de pointe.

Les reports de trafic observés semblent s'orienter principalement vers les itinéraires concurrents à ces axes, mais demeurent assez limités. On compte ainsi une augmentation de trafic sur la D116 au niveau du projet, parallèle à la RN3. Elle sera d'environ 240 uvp/h aux heures de pointe dans les deux sens au niveau du projet le matin et de 180 uvp/h le soir.

De faibles reports sont également constatés sur la D116 Est, de l'ordre de 40 uvp/h le matin.

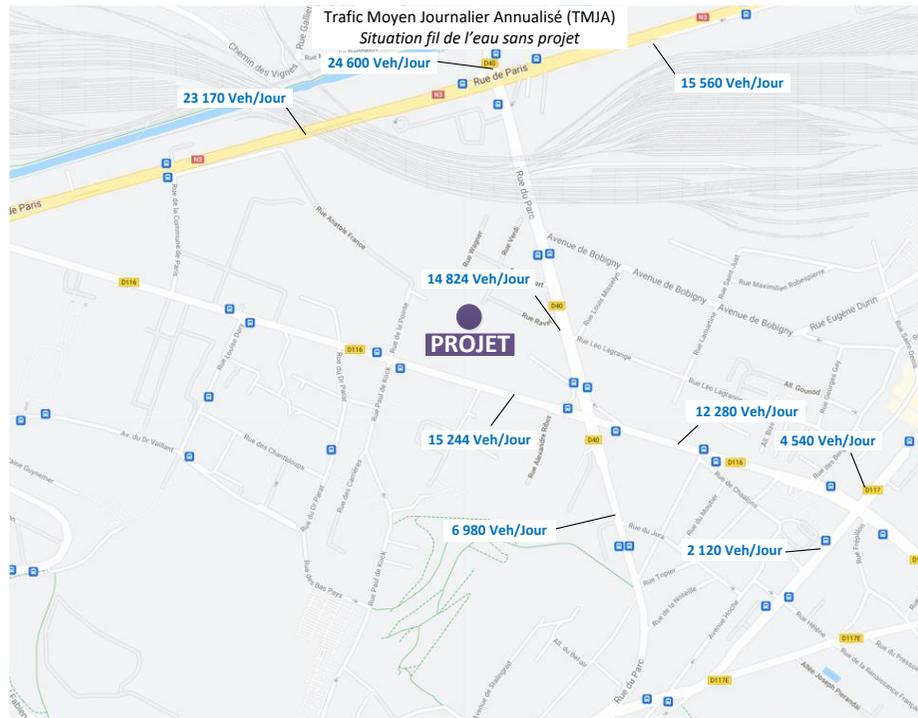


Evolutions de trafic estimées entre les horizons actuels et 2030 par le modèle à proximité du projet à l'HPM



Evolutions de trafic estimées entre les horizons actuels et 2030 par le modèle à proximité du projet à l'HPS

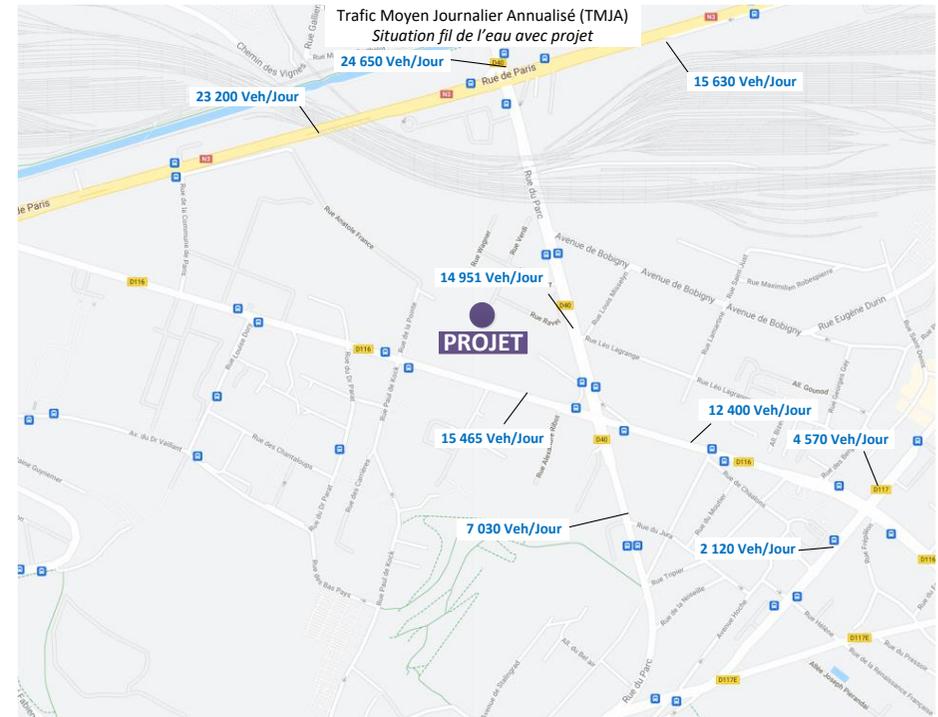
Les planches ci-dessous présentent l'estimation du TMJA dans la zone d'étude à l'horizon 2030, sans projet et avec projet.



Estimation du Trafic Moyen Journalier annualisé dans la zone d'étude – Horizon 2030 sans projet

On s'attend une baisse de trafic conséquente par rapport à la situation projet à moyen terme sur la RN3 et la D40 et à une hausse sur la D116.

- 12 000 véhicules/jour de moins sur la RN3
- 490 véhicules/jour de moins sur la D40 Nord
- 280 véhicules/jour de moins sur la D40 Sud
- 3 000 véhicules/jour de plus sur la D116 au niveau du projet, qui s'explique par le report de trafic de la RN3 et la concrétisation des projets de logements dans le secteur



Estimation du Trafic Moyen Journalier annualisé dans la zone d'étude – Horizon 2030 avec projet

Les autres axes aux abords du projet devraient connaître des évolutions de trafic limitées, qui n'aggraveront pas significativement les difficultés aux intersections problématiques.

Au vu des évolutions à la baisse sur la D40 et la N3, ces axes pourront absorber sans problème particulier les volumes attendus. Sur la D116, la croissance des volumes à long terme reste mesurée, la situation sur cet axe restera chargée mais ne devrait pas aggraver les conditions d'accès au projet.

Par ailleurs, les tests de capacité sur les accès au projet VL et PL sur les volumes de trafics à long terme démontrent que les conditions seront toujours très satisfaisantes aux heures de pointe.

C5_Entrée VL sur D116	Projet		Long Terme	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Mouvement				
Entrée VL TAD	100%	100%	100%	100%
D116 Ouest TAG	100%	100%	99%	100%
Entrée VL TAG	100%	93%	100%	91%
Réserve de capacité globale	100%	98%	100%	97%

Capacité des accès au projet en situation long terme

7. MESURES CONSERVATOIRES

À l'issue de l'étude, nous avons déterminé une série de mesures conservatoires qui nous sembleraient les plus adéquates avec les conclusions qui ont été relevées, portant sur la modification du plan de feux au carrefour D116 – D40 ainsi que la prise en compte des mobilités actives dans le secteur du projet.

— 7.1. MODIFICATION DU PLAN DE FEUX AU CARREFOUR D116 – D40

Les études de capacités aux intersections selon les différents scénarios ont révélé des limites dans le fonctionnement du carrefour à feu D116 – D40. **Une modification du plan de feux au profit de la D116 semble privilégiée à court terme, au vu de la situation actuelle et des évolutions de trafic à prévoir.**

Le diagnostic de la situation actuelle a en effet révélé des dysfonctionnements sur le fonctionnement de ce carrefour. Le plan de feux actuel, en 3 phases, privilégie la D40 Nord et la D40 Sud au détriment de la D116 (30 secondes sur un cycle de 100 secondes), alors que les dernières campagnes de comptage du département et celles dont nous disposons en interne font état d'un trafic moyen journalier plus élevé sur la D116 que sur la D40.

La suppression de la 2^e voie sur la D40 avec l'aménagement d'une piste cyclable temporaire en 2020 a pu participer à la stagnation du trafic. Cette configuration n'entrave pas l'écoulement sur le boulevard, excepté au niveau du carrefour, où la capacité est limitée sur la D40 Nord. Aujourd'hui, les facteurs de croissance de trafic sur la D116 sont nombreux. La multiplication des projets immobiliers et économiques le long de la D116, l'utilisation d'un itinéraire alternatif à la RN3 lorsqu'elle est saturé. La concrétisation de ces réalisations et le réaménagement de la RN3 participeront à une augmentation de la population résidente dans le secteur et à un potentiel report de trafic attendu.

Afin de répondre à cette problématique, nous proposons de simplifier et revoir le plan de feux sur ce carrefour au profit de la D116.

Nous proposons de maintenir la configuration en 3 phases, qui est indispensable au vu du nombre de TAG important. Un ajustement des temps de verts nous semble nécessaire, par un échange de quelques secondes à la D40 sud vers la D40 Nord et la D116. Les réserves de capacité globales du carrefour seront identiques mais l'entrée nord du carrefour disposerait de davantage de marge de manœuvre, notamment le matin. De plus, la situation sur l'entrée D116 Ouest serait améliorée le soir. La D116 vers laquelle débouche le projet sera donc moins pénalisée avec cette configuration.

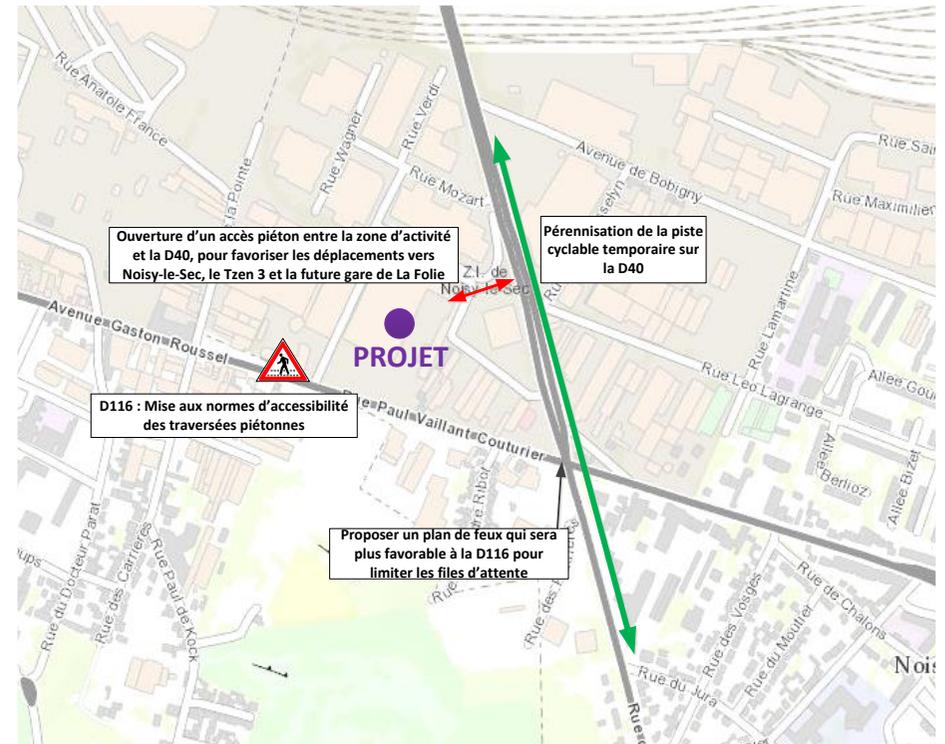
C3_Carrefour D116 - D40	Référence		Projet		Plan de feux modifié	
	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Mouvement						
D40 Nord TD TAD	6%	19%	-1%	18%	11%	21%
D40 Nord TAG	42%	26%	47%	25%	54%	28%
D116 Ouest	40%	18%	38%	11%	34%	23%
D40 Sud TD TAD	25%	56%	25%	56%	15%	33%
D40 Sud TAG	51%	74%	49%	74%	43%	59%
D116 Est	29%	51%	26%	51%	22%	58%
Réserve de capacité globale	20%	27%	16%	24%	16%	24%

Réserves de capacité avec modification du plan de feu

— 7.2. PRISE EN COMPTE DES MOBILITES ACTIVES ET SECURISATION DES ACCES

Afin de garantir un environnement optimal à la pratique des mobilités actives (marche et vélo) aux abords du site, nous avons déterminé une liste de plusieurs mesures. La sécurité demeure une préoccupation majeure des cyclistes et des piétons.

- La pérennisation de la piste cyclable temporaire sur la D40, au vu des faibles difficultés de circulation rentrées sur cet axe et de la stagnation du trafic attendue à long terme, sous réserve de la modification du plan de feux au carrefour avec la D116.
- La création d'un accès piéton au projet directement sur la D40, au travers de la cession d'une petite bande de terrain de la friche au 93 rue du Parc. Il permettrait aux employés en provenance du Tzen 3 et de la potentielle gare de la Folie de gagner 400 mètres (4 minutes à pieds) sur leur trajet.
- La généralisation des aménagements de sécurité aux abords des traversées piétonnes (potelets, dispositifs de guidage pour les malvoyants, abaissement de trottoirs pour les personnes à mobilité réduite, la réfection des passages protégés).



Synthèse des mesures conservatoires préconisées à l'issue de l'étude

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PROJET										
HFM										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	UVPD/h	Nbre de file	Surcharge	UVPD/h*Vo
D116 OUEST	0	185	0	1.3	1	1.1	192	1	0	192
KOCK	33	1	63	1.3	1	1.1	113	1	0	113
D116 EST	0	632	19	1.3	1	1.1	652	1	0	652
POINTE	24	0	65	1.3	1	1.1	102	1	0	102
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps	Temps							
Phase	V+O	V-O	inter-phase							
Phase	1	50	5							
Phase	2	30	5							
Durée du cycle en secondes				90						
Temps perdu par phase (orange +démarrage)				11						
Nombre total de cycle par heure				40						
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh/C)		
	(veh/h)	V+O		vert effectif (vvpd/h)	(vvpd/h)	(vvpd/h)	Nbre. (%)	max	max	
D116 OUEST	1800	50	1	39	780	192	587	75	3	6
KOCK	900	30	2	19	190	113	76	40	2	4
D116 EST	1800	50	1	39	780	652	127	16	14	21
POINTE	900	30	2	19	190	102	87	45	1	4
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 16										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D116 EST		780	652							
KOCK		190	113							
Total vvpd/h/v :		970	766							
Nombre de phases principales	2									
Temps total perdu par cycle :	32	Réserve de capacité globale (%) : 21								
28/02/2023 14:42:41 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isérie & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PROJET										
HPS										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	UVPD/h	Nbre de file	Surcharge	UVPD/h*Vo
D116 OUEST	13	314	0	1.3	1	1.1	330	1	0	330
KOCK	23	1	72	1.3	1	1.1	110	1	0	110
D116 EST	0	311	17	1.3	1	1.1	329	1	0	329
POINTE	36	0	34	1.3	1	1.1	84	1	0	84
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps	Temps							
Phase	V+O	V-O	inter-phase							
Phase	1	50	5							
Phase	2	30	5							
Durée du cycle en secondes				90						
Temps perdu par phase (orange +démarrage)				11						
Nombre total de cycle par heure				40						
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh/C)		
	(veh/h)	V+O		vert effectif (vvpd/h)	(vvpd/h)	(vvpd/h)	Nbre. (%)	max	max	
D116 OUEST	1800	50	1	39	780	330	449	57	5	9
KOCK	900	30	2	19	190	110	79	42	2	4
D116 EST	1800	50	1	39	780	329	450	57	5	9
POINTE	900	30	2	19	190	84	105	55	1	3
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 42										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D116 OUEST		780	330							
KOCK		190	110							
Total vvpd/h/v :		970	441							
Nombre de phases principales	2									
Temps total perdu par cycle :	32	Réserve de capacité globale (%) : 54								
28/02/2023 14:42:51 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isérie & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

8.1.2. C2 : CARREFOUR A FEUX D116 – RUE DES COUDES CORNETTES

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
ACTU										
HPM										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)		Coefficients		Charge	Caractéristiques		Charge		
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	Surcharge	Charge uvpd/h.VO
D116 OUEST	0	262	15	1.3	1	1.1	278	1	0	278
COUDES CORNETTES	49	0	30	1.3	1	1.1	96	1	0	96
D116 EST	16	576	0	1.3	1	1.1	596	1	0	596
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps	Temps							
Phase	Phase	V-O	inter-phase							
Phase	1	60	5							
Phase	2	20	5							
Durée du cycle en secondes				90						
Temps perdu par phase (orange + démarrage)				3						
Nombre total de cycle par heure				40						
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Atteinte (veh/C)		
	(veh/h)	V-O		vert effectif	(uvpd/h)	(uvpd/h)	Nbre (%)	may	max	
D116 OUEST	1200	60	1	57	760	278	431	63	3 - 6	
COUDES CORNETTES	900	20	2	17	170	96	73	43	1 - 4	
D116 EST	1200	60	1	57	760	596	163	21	10 - 16	
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%)								21		
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D116 EST		760	596							
COUDES CORNETTES		170	96							
Total uvpd/h/v :		930	693							
Nombre de phases principales : 2				Réserve de capacité globale (%) : 25						
Temps total perdu par cycle : 16										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
ACTU										
HPS										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)		Coefficients		Charge	Caractéristiques		Charge		
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	Surcharge	Charge uvpd/h.VO
D116 OUEST	0	398	30	1.3	1	1.1	431	1	0	431
COUDES CORNETTES	23	0	22	1.3	1	1.1	54	1	0	54
D116 EST	25	294	0	1.3	1	1.1	326	1	0	326
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps	Temps							
Phase	Phase	V-O	inter-phase							
Phase	1	60	5							
Phase	2	15	5							
Durée du cycle en secondes				85						
Temps perdu par phase (orange + démarrage)				3						
Nombre total de cycle par heure				42						
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Atteinte (veh/C)		
	(veh/h)	V-O		vert effectif	(uvpd/h)	(uvpd/h)	Nbre (%)	may	max	
D116 OUEST	1200	60	1	57	804	431	373	46	5 - 9	
COUDES CORNETTES	900	15	2	12	127	54	72	57	0 - 2	
D116 EST	1200	60	1	57	804	326	478	59	3 - 6	
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%)								46		
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D116 OUEST		804	431							
COUDES CORNETTES		127	54							
Total uvpd/h/v :		931	485							
Nombre de phases principales : 2				Réserve de capacité globale (%) : 47						
Temps total perdu par cycle : 16										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :											
PROJET											
HPM											
PHASAGE											
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX											
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direst	T.A.D.	T.A.G.	Direst	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	Surlargeur	uvpd/h*Vo	
D40N TD/TAD	0	288	216	1.3	1	1.1	495	1	0	495	
D40N TAG	196	0	0	1.3	1	1.1	254	1	0	254	
D116 OUEST	83	176	32	1.7	1	1.1	352	1	0	362	
D40S TD/TAD	0	211	15	1.3	1	1.1	227	1	0	227	
D40S TAG	118	0	0	1.3	1	1.1	153	1	0	153	
D116 EST	14	356	37	1.7	1	1.1	420	1	0	420	
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée											
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX											
Diagramme de feux											
Phase	Temps V-O	Temps inter-phase									
Phase 1	1	30	5								
Phase 2	2	35	5								
Phase 3	3	20	5								
Durée du cycle en secondes : 100											
Temps perdu par phase (orange +démarriage) : 3											
Nombre total de cycle par heure : 36											
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh.C)			
	(véhic)	V=O		vert.efficacif	(véhic/h)	(véhic/h)	Nbre (%)	sec	sec	sec	
D40N TD/TAD	1800	30	1	27	486	495	-9	-1	16	23	
D40N TAG	1800	30	1	27	486	254	231	47	4	8	
D116 OUEST	1800	35	2	32	576	352	223	38	6	10	
D40S TD/TAD	1800	20	3	17	306	227	78	25	5	10	
D40S TAG	1800	20	3	17	306	153	152	49	2	5	
D116 EST	1800	35	2	32	576	420	155	26	9	15	
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) : -1											
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)											
Diagramme de feux											
Phase de feux	Capacité	Charge									
D40N TD/TAD	486	495									
D116 OUEST	576	420									
D40S TD/TAD	306	227									
Total uvpd/h/v : 1368 1143											
Nombre de phases principales : 3											
Temps total perdu par cycle : 24											
Réserve de capacité globale (%) : 16											
28/02/2023 14:44:02 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Iberie & Associés)											
N° aff : 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.01.43.53.69.50-Fax.01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :											

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :											
PROJET											
HPS											
PHASAGE											
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX											
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direst	T.A.D.	T.A.G.	Direst	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	Surlargeur	uvpd/h*Vo	
D40N TD/TAD	0	317	73	1.3	1	1.1	397	1	0	397	
D40N TAG	277	0	0	1.3	1	1.1	360	1	0	360	
D116 OUEST	76	295	77	1.7	1	1.1	508	1	0	508	
D40S TD/TAD	0	124	7	1.3	1	1.1	131	1	0	131	
D40S TAG	61	0	0	1.3	1	1.1	79	1	0	79	
D116 EST	12	200	52	1.7	1	1.1	277	1	0	277	
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée											
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX											
Diagramme de feux											
Phase	Temps V-O	Temps inter-phase									
Phase 1	1	30	5								
Phase 2	2	35	5								
Phase 3	3	20	5								
Durée du cycle en secondes : 100											
Temps perdu par phase (orange +démarriage) : 3											
Nombre total de cycle par heure : 36											
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh.C)			
	(véhic)	V=O		vert.efficacif	(véhic/h)	(véhic/h)	Nbre (%)	sec	sec	sec	
D40N TD/TAD	1800	30	1	27	486	397	88	18	10	15	
D40N TAG	1800	30	1	27	486	360	125	25	6	11	
D116 OUEST	1800	35	2	32	576	508	67	11	11	17	
D40S TD/TAD	1800	20	3	17	306	131	174	56	3	6	
D40S TAG	1800	20	3	17	306	79	226	74	1	3	
D116 EST	1800	35	2	32	576	277	298	51	5	10	
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) : 11											
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)											
Diagramme de feux											
Phase de feux	Capacité	Charge									
D40N TD/TAD	486	397									
D116 OUEST	576	508									
D40S TD/TAD	306	131									
Total uvpd/h/v : 1368 1037											
Nombre de phases principales : 3											
Temps total perdu par cycle : 24											
Réserve de capacité globale (%) : 24											
28/02/2023 14:44:09 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Iberie & Associés)											
N° aff : 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.01.43.53.69.50-Fax.01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :											

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PLAN DE FEUX MODIFIE										
HPM										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feu	Comptages (n.v.p./h)			Coefficients		Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	(vvpd/h)	Nbre de file	Surcharge	(vvpd/h/v)	
D40N TD/TAD	0	258	216	1.3	1	1.1	495	1	0	495
D40N TAG	196	0	0	1.3	1	1.1	254	1	0	254
D116 OUEST	83	176	32	1.7	1	1.1	352	1	0	352
D40S TD/TAD	0	211	15	1.3	1	1.1	227	1	0	227
D40S TAG	118	0	0	1.3	1	1.1	153	1	0	153
D116 EST	14	356	37	1.7	1	1.1	420	1	0	420
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feu										
	Phase	Temps V-O	Temps inter-phase							
	Phase 1	1	34	5						
	Phase 2	2	33	5						
	Phase 3	3	18	5						
Durée du cycle en secondes: 100										
Temps perdu par phase (orange + démarrage): 3										
Nombre total de cycle par heure: 36										
Ligne de feu	Capacité	Temps	Phase	Temps vert effectif	Capacité	Charge	Réserve	Ante (veh/C)		
	(veh/h)	V-O		(vvpd/h)	(vvpd/h/v)	Nbre (%)	moy	max	max	
D40N TD/TAD	1800	34	1	31	558	495	62	11	12	18
D40N TAG	1800	34	1	31	558	254	303	54	4	7
D116 OUEST	1800	33	2	30	540	352	187	34	6	11
D40S TD/TAD	1800	18	3	15	270	227	42	15	6	10
D40S TAG	1800	18	3	15	270	153	116	43	2	5
D116 EST	1800	33	2	30	540	420	119	22	10	15
Réserve de capacité minimum par ligne de feu (%) 11										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafic aux entrées)										
Phase de feu										
	Phase de feu	Capacité	Charge							
	D40N TD/TAD	558	495							
	D116 EST	540	420							
	D40S TD/TAD	270	227							
Total vvpd/h/v : 1 368 1 143										
Nombre de phases principales: 3										
Temps total perdu par cycle: 24										
Réserve de capacité globale (%): 16										
28/02/2023 15:38:58 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Ibéria & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PLAN DE FEUX MODIFIE										
HPS										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feu	Comptages (n.v.p./h)			Coefficients		Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	(vvpd/h)	Nbre de file	Surcharge	(vvpd/h/v)	
D40N TD/TAD	0	317	73	1.3	1	1.1	397	1	0	397
D40N TAG	277	0	0	1.3	1	1.1	360	1	0	360
D116 OUEST	76	295	77	1.7	1	1.1	508	1	0	508
D40S TD/TAD	0	124	7	1.3	1	1.1	131	1	0	131
D40S TAG	61	0	0	1.3	1	1.1	79	1	0	79
D116 EST	12	200	52	1.7	1	1.1	277	1	0	277
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feu										
	Phase	Temps V-O	Temps inter-phase							
	Phase 1	1	31	5						
	Phase 2	2	40	5						
	Phase 3	3	14	5						
Durée du cycle en secondes: 100										
Temps perdu par phase (orange + démarrage): 3										
Nombre total de cycle par heure: 36										
Ligne de feu	Capacité	Temps	Phase	Temps vert effectif	Capacité	Charge	Réserve	Ante (veh/C)		
	(veh/h)	V-O		(vvpd/h)	(vvpd/h/v)	Nbre (%)	moy	max	max	
D40N TD/TAD	1800	31	1	28	504	397	106	21	9	15
D40N TAG	1800	31	1	28	504	360	143	28	6	10
D116 OUEST	1800	40	2	37	666	508	157	23	10	16
D40S TD/TAD	1800	14	3	11	198	131	66	33	3	6
D40S TAG	1800	14	3	11	198	79	118	59	1	3
D116 EST	1800	40	2	37	666	277	388	58	5	9
Réserve de capacité minimum par ligne de feu (%) 21										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafic aux entrées)										
Phase de feu										
	Phase de feu	Capacité	Charge							
	D40N TD/TAD	504	397							
	D116 OUEST	666	508							
	D40S TD/TAD	198	131							
Total vvpd/h/v : 1 368 1 037										
Nombre de phases principales: 3										
Temps total perdu par cycle: 24										
Réserve de capacité globale (%): 24										
28/02/2023 15:39:16 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Ibéria & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

8.1.4. C4 : CARREFOUR A FEUX D40 - CHEMIN DES GROUX

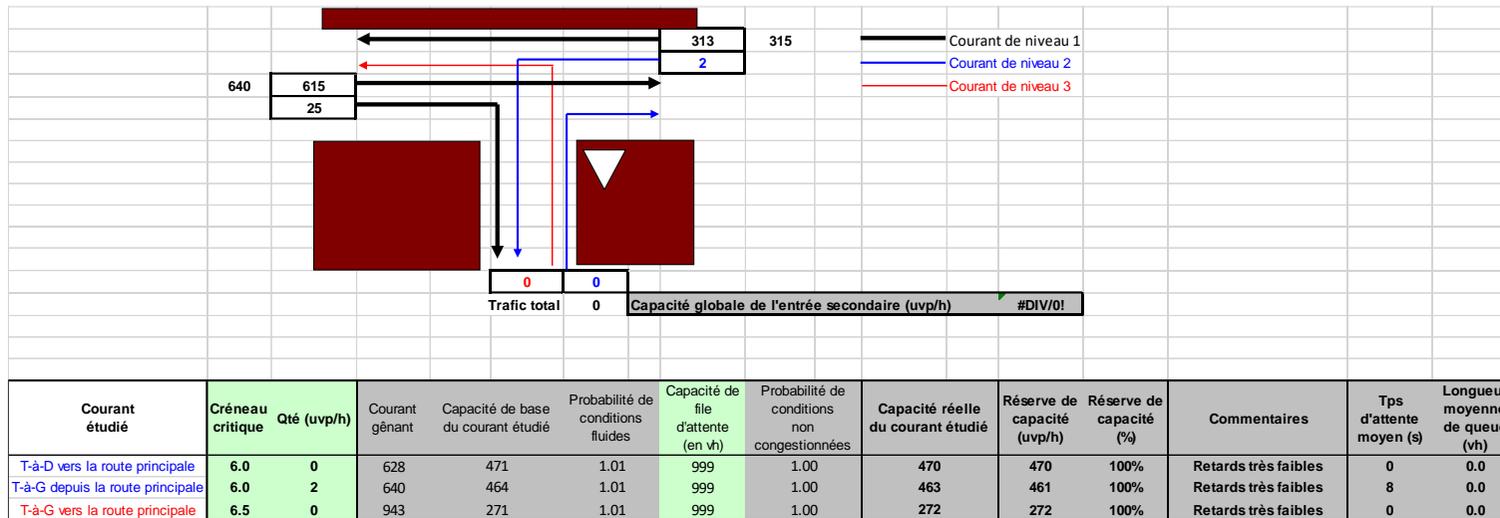
RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :											
ACTU											
HPM											
<u>PHASAGE</u>											
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX											
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	StarRegene	uvpd/h/vo	
D40 NORD	1	638	1	1.3	1	1.1	640	1	0	640	
GROUX OUEST	10	0	4	1.3	1	1.1	17	1	0	17	
D40 SUD	4	0	319	1.3	1	1.1	356	1	0	356	
GROUX EST	3	1	101	1.3	1	1.1	116	1	0	116	
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée											
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX											
Diagramme de feux		Temps	Temps								
Phase	Phase	V-O	inter-phase								
Phase	1	60	5								
Phase	2	20	5								
Durée du cycle en secondes			90								
Temps perdu par phase (orange + démarrage)			3								
Nombre total de cycle par heure			40								
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh/C)			
<i>aux entrées du carrefour</i>	(veh/s)	V+O		vert effectif (uvpd/h/v)	(uvpd/h/v)	(uvpd/h/v)	Nbre. (%)	mo	max		
D40 NORD	1800	60	1	57	1140	640	499	43	9 - 14		
GROUX OUEST	900	20	2	17	170	17	152	89	0 - 1		
D40 SUD	1800	60	1	57	1140	356	783	68	3 - 6		
GROUX EST	900	20	2	17	170	116	54	31	2 - 5		
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%)							31				
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)											
Phase de feux		Capacité	Charge								
D40 NORD		1140	640								
GROUX EST		170	116								
Total uvpd/h/v :		1 310	756								
Nombre de phases principales	2	Réserve de capacité globale (%): 42									
Temps total perdu par cycle :	16										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :											
ACTU											
HPS											
<u>PHASAGE</u>											
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX											
Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h)			Coefficients			Charge	Caractéristiques		Charge	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.	uvpd/h	Nbre de file	StarRegene	uvpd/h/vo	
D40 NORD	1	639	1	1.3	1	1.1	641	1	0	641	
GROUX OUEST	20	0	21	1.3	1	1.1	49	1	0	49	
D40 SUD	4	0	237	1.3	1	1.1	265	1	0	265	
GROUX EST	2	2	77	1.3	1	1.1	89	1	0	89	
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée											
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX											
Diagramme de feux		Temps	Temps								
Phase	Phase	V-O	inter-phase								
Phase	1	60	5								
Phase	2	20	5								
Durée du cycle en secondes			90								
Temps perdu par phase (orange + démarrage)			3								
Nombre total de cycle par heure			40								
Ligne de feux	Capacité	Temps	Phase	Temps	Capacité	Charge	Réserve	Attente (veh/C)			
<i>aux entrées du carrefour</i>	(veh/s)	V+O		vert effectif (uvpd/h/v)	(uvpd/h/v)	(uvpd/h/v)	Nbre. (%)	mo	max		
D40 NORD	1800	60	1	57	1140	641	498	43	9 - 14		
GROUX OUEST	900	20	2	17	170	49	120	71	0 - 2		
D40 SUD	1800	60	1	57	1140	265	874	76	2 - 5		
GROUX EST	900	20	2	17	170	89	80	47	1 - 4		
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%)							43				
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)											
Phase de feux		Capacité	Charge								
D40 NORD		1140	641								
GROUX EST		170	89								
Total uvpd/h/v :		1 310	730								
Nombre de phases principales	2	Réserve de capacité globale (%): 44									
Temps total perdu par cycle :	16										

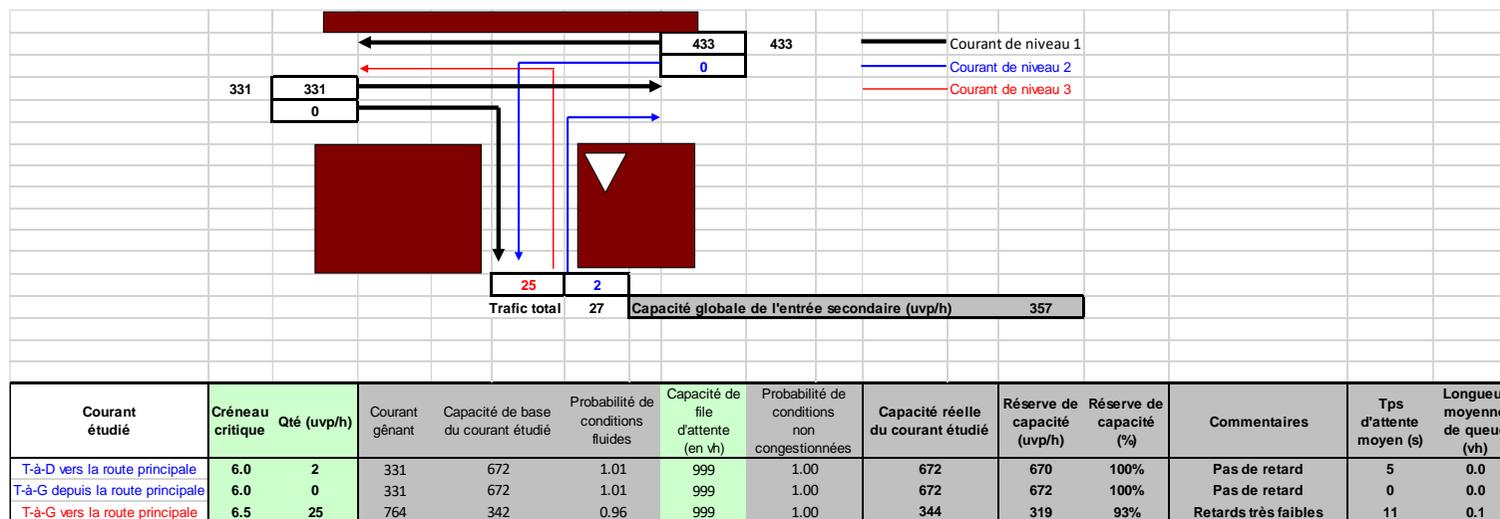
RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PLAN DE FEUX MODIFIE										
HPM										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (n.v.p./h)			Coefficients			Charge uvpd/h	Caractéristiques Nb de file Start/stop	Charge uvpd/h/v	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.				
D40N TD/TAD	0	258	216	1.3	1	1.1	495	1	0	495
D40N TAG	196	0	0	1.3	1	1.1	254	1	0	254
D116 OUEST	83	176	32	1.7	1	1.1	352	1	0	352
D40S TD/TAD	0	211	15	1.3	1	1.1	227	1	0	227
D40S TAG	118	0	0	1.3	1	1.1	153	1	0	153
D116 EST	14	356	37	1.7	1	1.1	420	1	0	420
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps V=O	Temps inter-phase							
Phase										
Phase 1	1	34	5							
Phase 2	2	33	5							
Phase 3	3	18	5							
Durée du cycle en secondes				100						
Temps perdu par phase (orange + démarrage)				3						
Nombre total de cycle par heure				36						
Ligne de feux	Capacité (veh/h)	Temps V=O	Phase	Temps vert effectif (s)	Capacité (uvpd/h)	Charge (uvpd/h)	Réserve Nb (%)	Ante moy	Ante max	(veh/C)
D40N TD/TAD	1800	34	1	31	558	495	62	11	12	18
D40N TAG	1800	34	1	31	558	254	303	54	4	7
D116 OUEST	1800	33	2	30	540	352	187	34	6	11
D40S TD/TAD	1800	18	3	15	270	227	42	15	6	10
D40S TAG	1800	18	3	15	270	153	116	43	2	5
D116 EST	1800	33	2	30	540	420	119	22	10	15
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 11										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafic aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D40N TD/TAD		558	495							
D116 OUEST		540	420							
D40S TD/TAD		270	227							
Total uvpd/h/v :		1 368	1 143							
Nombre de phases principales	3									
Temps total perdu par cycle :	24	Réserve de capacité globale (%): 16								
28/02/2023 14:44:28 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Iberie & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :										
PLAN DE FEUX MODIFIE										
HPS										
PHASAGE										
CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX										
Ligne de feux	Comptages (n.v.p./h)			Coefficients			Charge uvpd/h	Caractéristiques Nb de file Start/stop	Charge uvpd/h/v	
	T.A.G.	Direct	T.A.D.	T.A.G.	Direct	T.A.D.				
D40N TD/TAD	0	317	73	1.3	1	1.1	397	1	0	397
D40N TAG	277	0	0	1.3	1	1.1	360	1	0	360
D116 OUEST	76	295	77	1.7	1	1.1	508	1	0	508
D40S TD/TAD	0	124	7	1.3	1	1.1	131	1	0	131
D40S TAG	61	0	0	1.3	1	1.1	79	1	0	79
D116 EST	12	200	52	1.7	1	1.1	277	1	0	277
* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée										
RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX										
Diagramme de feux		Temps V=O	Temps inter-phase							
Phase										
Phase 1	1	31	5							
Phase 2	2	40	5							
Phase 3	3	14	5							
Durée du cycle en secondes				100						
Temps perdu par phase (orange + démarrage)				3						
Nombre total de cycle par heure				36						
Ligne de feux	Capacité (veh/h)	Temps V=O	Phase	Temps vert effectif (s)	Capacité (uvpd/h)	Charge (uvpd/h)	Réserve Nb (%)	Ante moy	Ante max	(veh/C)
D40N TD/TAD	1800	31	1	28	504	397	106	21	9	15
D40N TAG	1800	31	1	28	504	360	143	28	6	10
D116 OUEST	1800	40	2	37	666	508	157	23	10	16
D40S TD/TAD	1800	14	3	11	198	131	66	33	3	6
D40S TAG	1800	14	3	11	198	79	118	59	1	3
D116 EST	1800	40	2	37	666	277	388	58	5	9
Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 21										
RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafic aux entrées)										
Phase de feux		Capacité	Charge							
D40N TD/TAD		504	397							
D116 OUEST		666	508							
D40S TD/TAD		198	131							
Total uvpd/h/v :		1 368	1 037							
Nombre de phases principales	3									
Temps total perdu par cycle :	24	Réserve de capacité globale (%): 24								
28/02/2023 14:44:37 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Iberie & Associés)										
N° aff: 8030 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :										

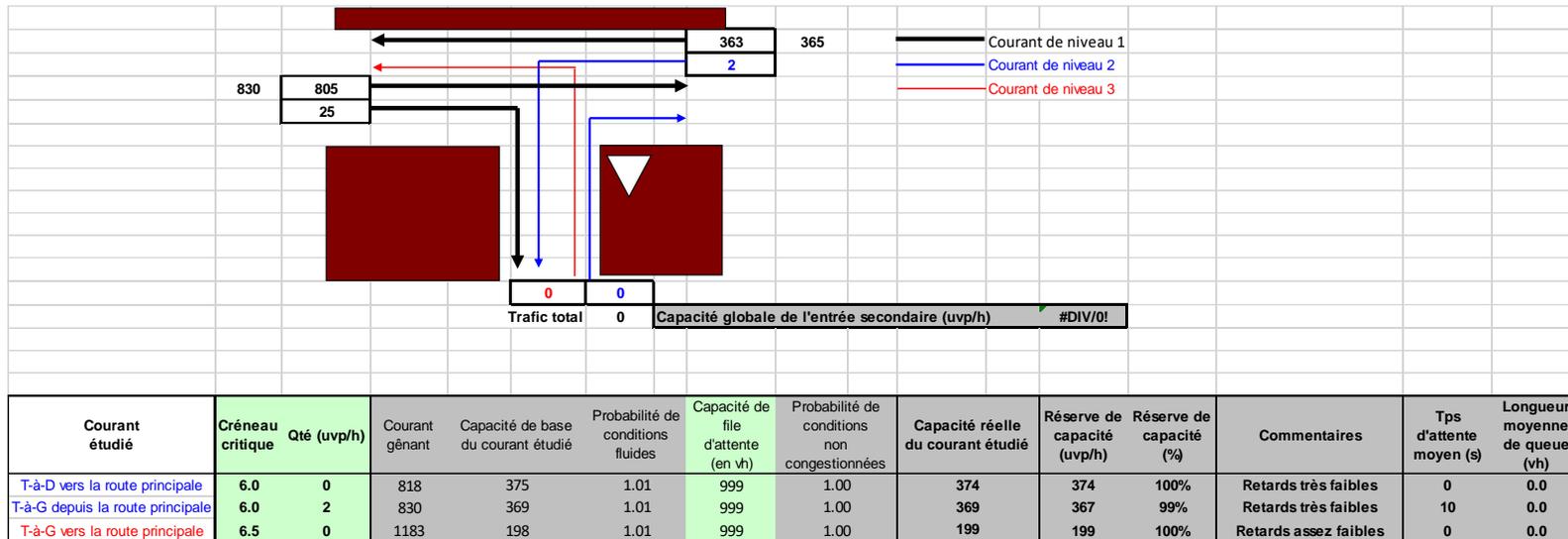
8.1.5. C5 ET C6 : ACCES VL ET PL AU PROJET



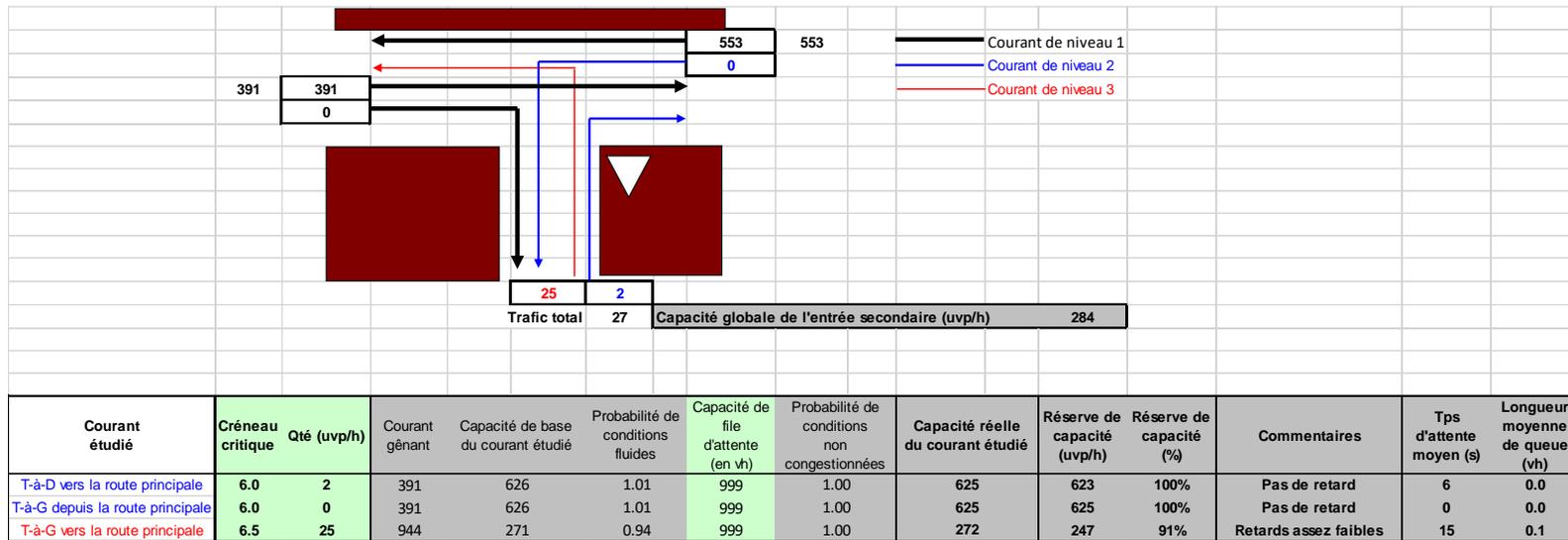
Accès VL à l'HPM



Accès VL en HPS



Accès VL en HPM long terme



Accès VL à l'HPS Long Terme

— 8.2. RESULTATS DES COMPTAGES EN LIGNE 24H

	D116 (Rue Paul Vaillant Couturier)						D40 (Rue du Parc)					
	Dir. Ouest			Dir. Est			Dir. Sud			Dir. Nord		
	VL	PL	UVP	VL	PL	UVP	VL	PL	UVP	VL	PL	UVP
0-1h	78	5	88	84	6	96	88	7	102	115	8	131
1-2h	60	1	62	40	7	54	70	4	78	74	3	80
2-3h	42	1	44	32	7	46	29	1	31	49	2	53
3-4h	29	2	33	17	4	25	43	1	45	28	0	28
4-5h	53	1	55	10	5	20	42	5	52	38	6	50
5-6h	73	7	87	35	6	47	86	17	120	49	10	69
6-7h	170	8	186	83	17	117	241	29	299	153	32	217
7-8h	548	47	642	143	21	185	493	64	621	275	42	359
8-9h	577	37	651	221	35	291	532	61	654	342	45	432
9-10h	614	53	720	192	37	266	499	59	617	283	46	375
10-11h	317	55	427	213	35	283	498	67	632	249	77	403
11-12h	359	36	431	218	37	292	501	62	625	250	57	364
12-13h	359	32	423	316	25	366	529	59	647	346	55	456
13-14h	327	25	377	272	29	330	536	43	622	303	52	407
14-15h	348	20	388	312	37	386	533	50	633	330	43	416
15-16h	360	25	410	320	29	378	507	44	595	316	34	384
16-17h	335	13	361	395	13	421	561	35	631	297	23	343
17-18h	331	8	347	418	11	440	605	25	655	287	32	351
18-19h	290	7	304	435	16	467	615	18	651	330	19	368
19-20h	396	10	416	399	19	437	587	20	627	267	24	315
20-21h	273	4	281	300	17	334	464	16	496	228	13	254
21-22h	234	6	246	163	17	197	279	12	303	246	20	286
22-23h	174	3	180	176	10	196	236	7	250	174	9	192
23-24h	134	6	146	166	11	188	173	5	183	167	8	183

Trafic en ligne sur la journée du Jeudi 1^{er} juillet 2021



INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS

WWW.CDVIA.FR

