grandparis aménagement

RAPPORT D'ETUDE
8986
mars 2024

Etude de trafic sur les nouveaux projets prévus sur le Triangle de Gonesse

Diagnostic et étude d'impact des projets sur Horizons prospectifs 2028 et 2037

CDVia

Rédacteur	N° version	Date version	Vérifié par	Assistant/Technicien	Modifications
Maxime Pelé m.pele@cdvia.fr 07 50 55 28 26	1	6/09/2023	Nicolas Delavenne n.delavenne@cdvia.fr 06 59 88 2417	Lucie Fournie l.fournie@cdvia.fr 07 56 19 11 94	Diagnostic
Maxime Pelé m.pele@cdvia.fr 07 50 55 28 26	1	27/03/2024	Nicolas Delavenne n.delavenne@cdvia.fr 06 59 88 2417	Lucie Fournie l.fournie@cdvia.fr 07 56 19 11 94	Diagnostic + analyse prospective

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.

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT N° 11 08 2324

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 4

1.1. CONTEXTE 4

1.2. GLOSSAIRE 5

1.3. LEGENDES DES RESERVES DE CAPACITE 5

2. DIAGNOSTIC ETAT ACTUEL (2023) 6

2.1. TRAFIC JOURNALIER 6

2.2. RECENSEMENT DES TRAFICS AUX HEURES DE POINTE 7

2.3. DIFFICULTES DE CIRCULATION AUX H.P. 10

2.4. MODELISATION DE L'ETAT ACTUEL 11

3. PRESENTATION DES PROJETS SUR TDG AVEC PREDIMENSIONNEMENT DES PARKINGS 13

3.1. BESOIN EN STATIONNEMENT DES EMPLOYES 13

3.2. PREDIMENSIONNEMENT DU PARKING P+R 16

4. ANALYSE PROSPECTIVE HORIZON 2028 20

4.1. HYOPTHESES RETENUES EN SCENARIO FIL DE L'EAU 20

4.2. HORIZON 2028 - SCENARIO FIL DE L'EAU 23

4.3. HORIZON 2028 - SCENARIO AVEC PROJET 27

5. ANALYSE PROSPECTIVE HORIZON 2037 33

5.1. HYPOTHESES RETENUES EN SCENARIO FIL DE L'EAU 33

5.2. HORIZON 2037 - SCENARIO FIL DE L'EAU 35

5.3. SCENARIO AVEC PROJET 39

6. SYNTHESE DES ANALYSES AVEC PRECONISATIONS 45

7. ANNEXES : DETAIL DES CALCULS DE CAPACITES 47

7.1. CARACTERISTIQUES MODELISEES SUR RESEAU ROUTIER 47

7.2. DETAIL DES CALCULS DE CAPACITE 51

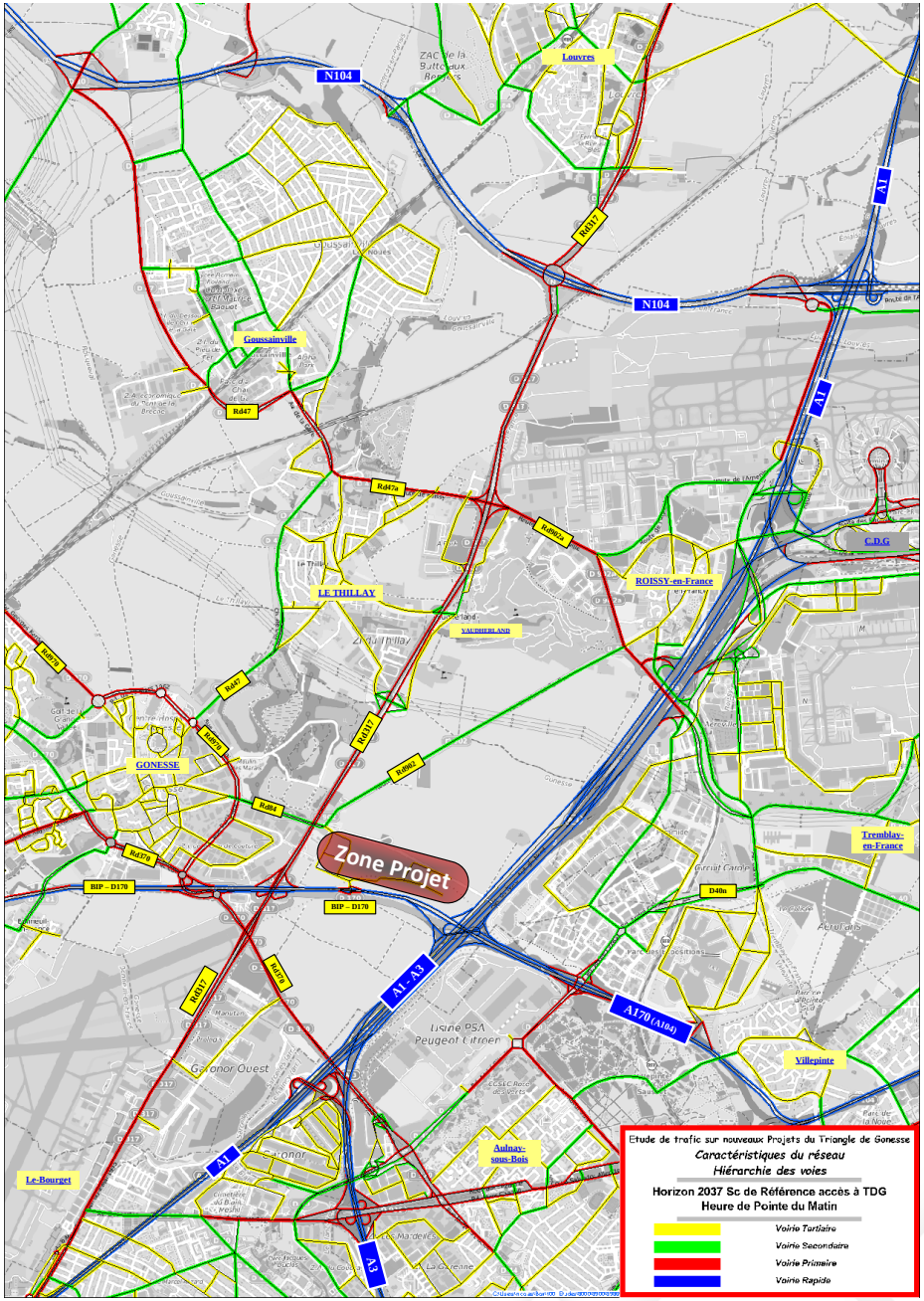
1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE

Ce rapport présente l'étude analysant l'impact sur la circulation des nouveaux projets prévus sur la zone du Triangle de Gonesse. La nouvelle programmation prévue sur ce site comprend la construction d'une cité scolaire (collège + lycée avec internat) avec un parking P+R et une gare routière accompagnant l'arrivée de la ligne 17 dans un premier temps (Horizon 2028). Cette première programmation sera suivie par le développement d'une zone mixte d'activités industrielles et de Bureaux prévoyant à terme près de 9 000 emplois (Horizon 2037).

Ces analyses se basent sur un diagnostic de la circulation actuelle et sur des projections de trafic réalisées avec le modèle régional « modus 3.1 » construit initialement par la DRIEAT et repris sur ce secteur nord francilien dans le cadre de « l'étude stratégique des mobilités » pilotée par la CARPF en collaboration avec les services départementaux du 60, 77, 93 et 95 ainsi que les services d'IDFM, de la DDT77-95 et d'ADP.

Plan de localisation du site projeté



1.2. GLOSSAIRE

Les abréviations courantes indiquées ci-après pourront être utilisées dans la suite du rapport :

- **TV :** Tous Véhicules
- **VL :** Véhicule Léger
- **PL :** Poids Lourd
- **VP :** Véhicule Particulier (VL ou PL)
- **UVP :** Unité de Véhicule Particulier (= VL + 2 x PL)
- **HPM :** Heure de Pointe du Matin
- **HPS :** Heure de Pointe du Soir
- **TMJ :** Trafic Moyen Journalier
- **TMJO :** Trafic Moyen sur les Jours Ouvrés
- **TMJA :** Trafic Moyen Journalier Annuel

1.3. LEGENDES DES RESERVES DE CAPACITE

Les détails des calculs réalisés sur les carrefours d'étude sont disponibles en annexe. Les calculs de fonctionnement des carrefours ont été réalisés conformément aux méthodes prescrites par le CEREMA. Les tableaux ci-dessous récapitulent les légendes respectives correspondant aux résultats de réserves de capacité des branches d'entrée (carrefours à feux / giratoires) ou mouvements non prioritaires (carrefours sans feux) :

Légende Couleur		
	-60%	Entrée **Hyper Saturée** (> à -50%)
	-25%	Entrée **Saturée** (entre -50% à -2%)
	5%	Entrée difficile (entre -2% et +10%)
	15%	Entrée Chargée (de +10% à +15%)
	25%	Entrée Fluide (> à +15%)

2. DIAGNOSTIC ETAT ACTUEL (2023)

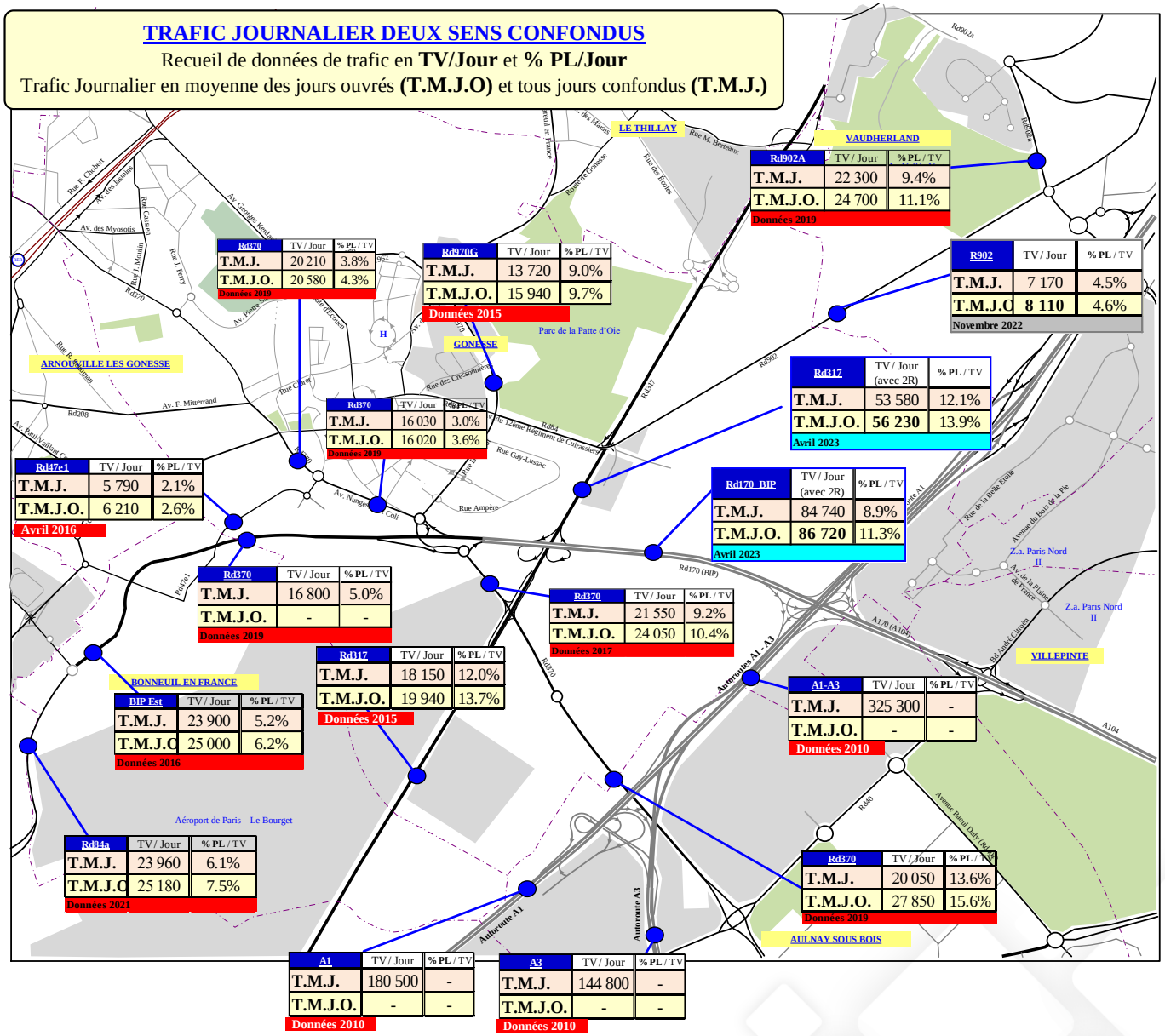
2.1. TRAFIC JOURNALIER

La planche ci-après synthétise les trafics journaliers recensés deux sens confondus sur un périmètre élargi.

Les deux principaux axes aux abords du site supportent un trafic moyen journalier important (TMJ – moyenne tous jours confondus), à savoir la RD317 et la RD170 – BIP, avec réciproquement 53 400 et 84 750 TV/jour.

La D902, au Nord du projet supporte quant à elle plus de 7 200 TV/Jour.

Concernant l'A1 et A3, on y relevé (données de 2010) des TMJ importants avec 180 500 et 144 800 TV/jour.



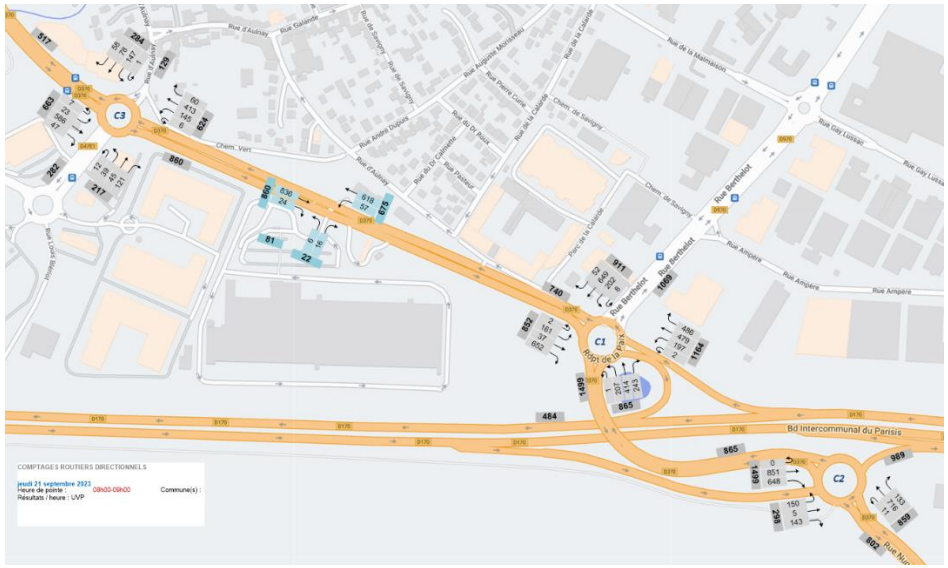
2.2. RECENSEMENT DES TRAFICS AUX HEURES DE POINTE

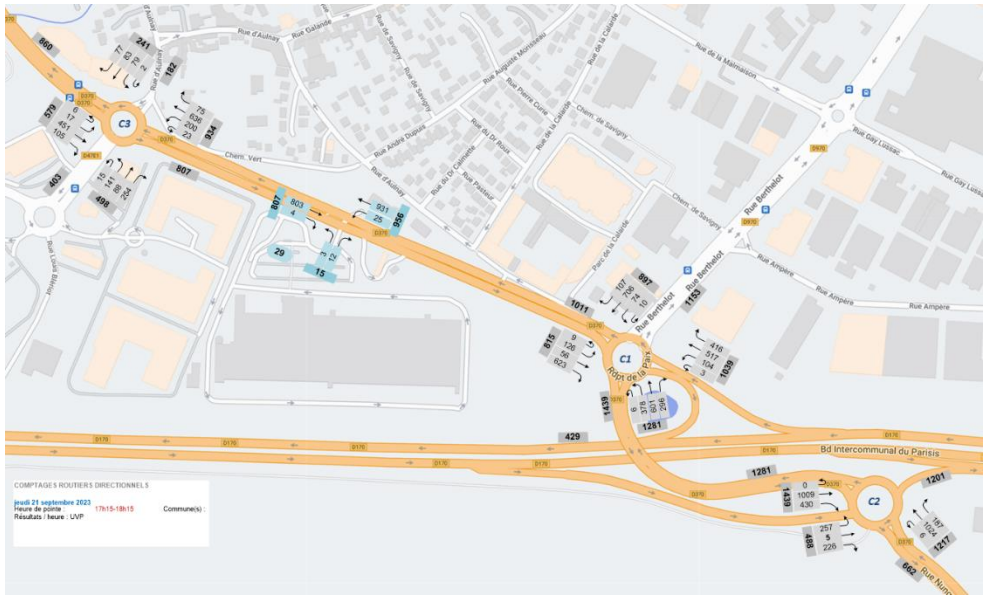
Les planches ci-après présentent les résultats des comptages directionnels recensés aux heures de pointes du matin et du soir sur le secteur d'étude.

- Enquêtes du 21 septembre 2023 sur D370 – Av. Nungesser et Coli / D970 et giratoires du diffuseur avec la D170
- Enquêtes du 12 janvier 2023 sur carrefour D84/D902
- Enquête d'octobre 2019 sur carrefours de la D370 avec bretelles de la D317 et accès à la ZI du Pont-Yblon
- Enquête de Mai 2016 sur RD170 – BIP (Echangeur RD170 / A1 / A3 / A104, diffuseur RD170 / RD317 et giratoires sur diffuseur D370/D370 : Rond-Point de la Paix et Rond-Point du Pain de Gonesse)

Les trafics aux heures de pointe du matin et du soir sont ainsi de l'ordre de

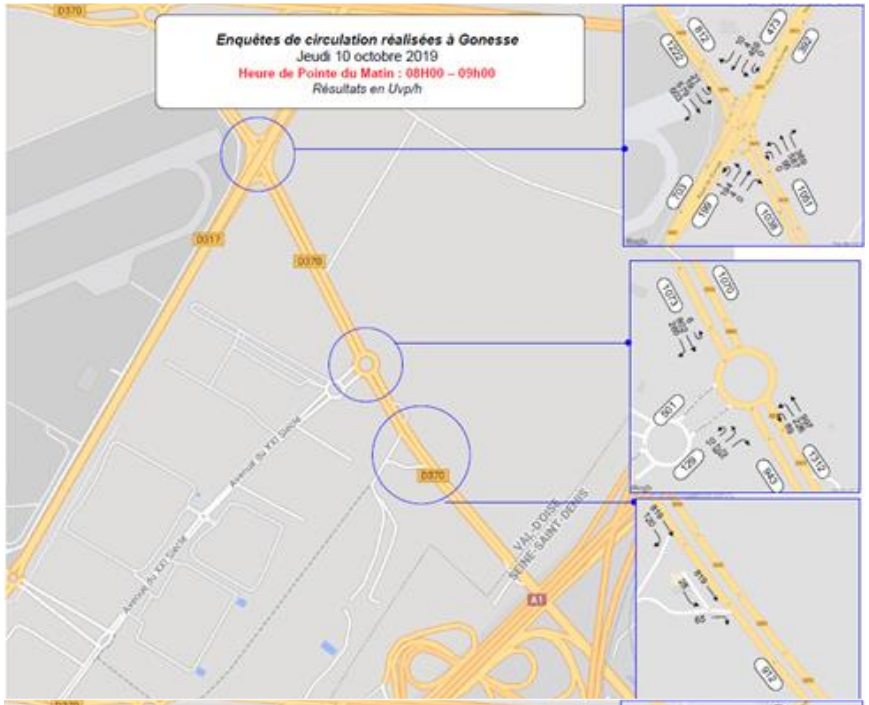
- De 800 à 1000 UVP/h par sens sur la D370 (Nungesser et Coli) à l'ouest du BIP et atteignent les 1200 à 1450 UVP/h par sens entre les giratoire du diffuseur avec le BIP
- De 850 à 1250 UVP/h par sens sur les sections Sud-Est de la D370 vers la Seine-St-Denis
- De 250 à 530 UVP/h par sens sur la D84 et la D902 en accès Nord-Ouest au site étudié
- De 2 620 à 3 330 UVP/h sur le BIP (D170) entre la D317 et l'A1

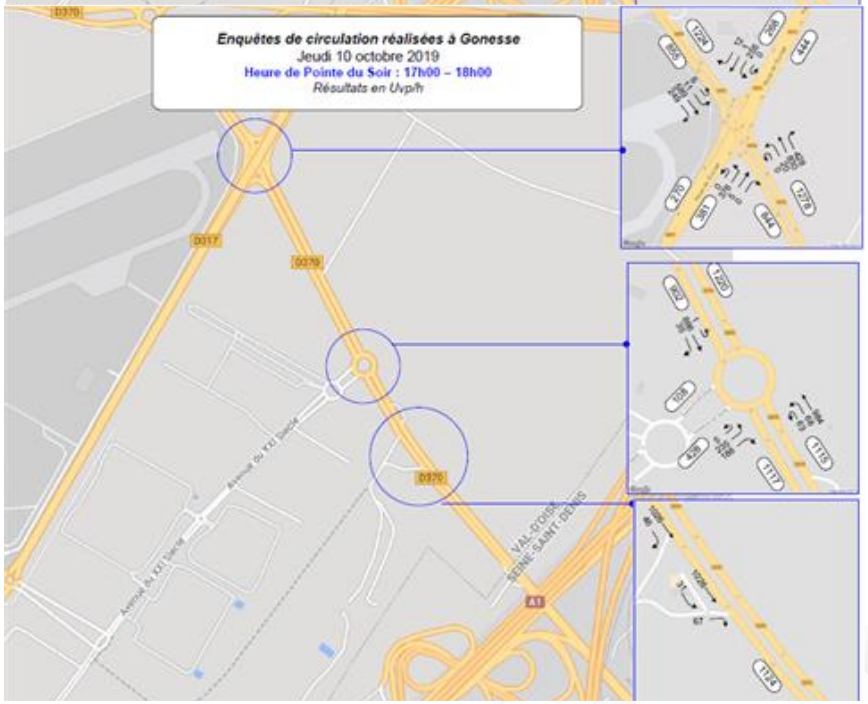




- Carrefour D84/D902

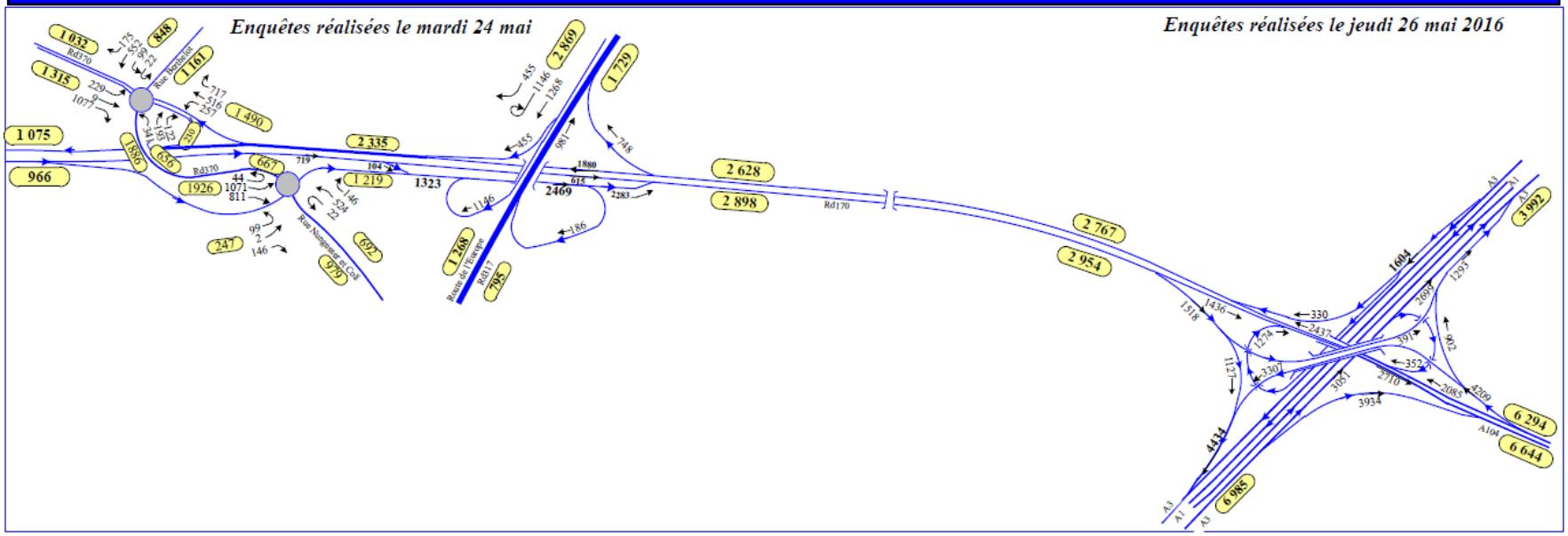
- Carrefours sur la D370 avec bretelle du diffuseur de la D317



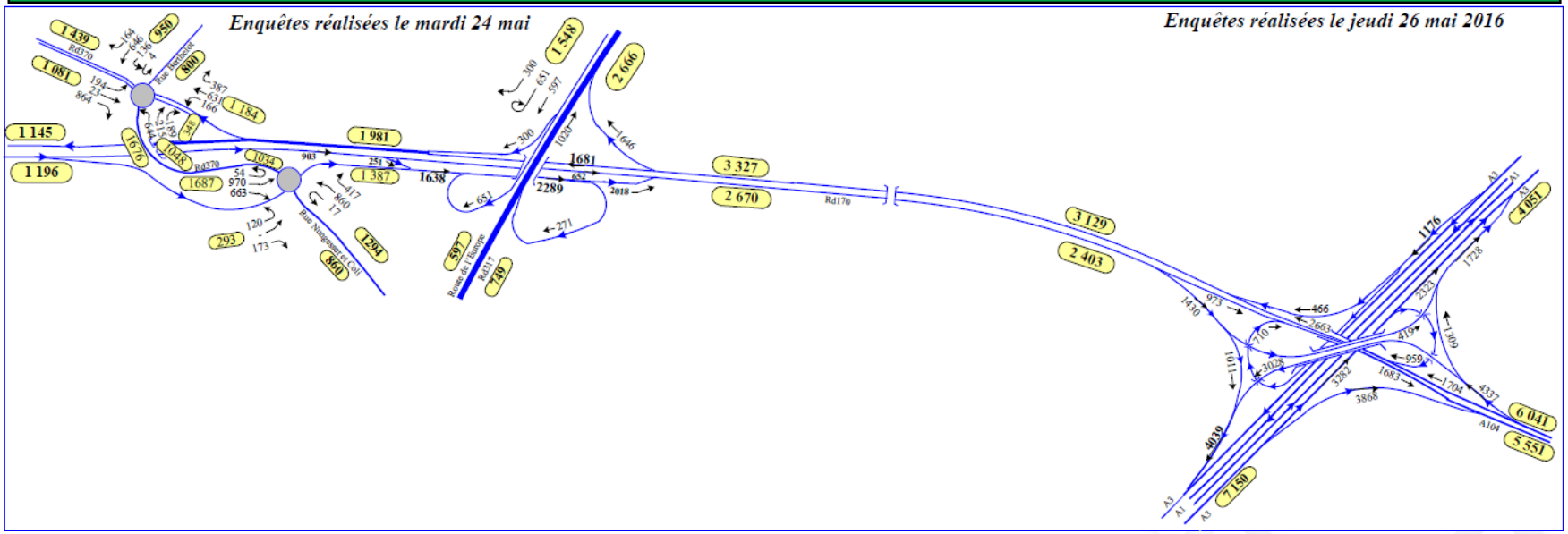


- RD170 – BIP

Enquête de circulation réalisée à GONESSE
Mardi 24 et Jeudi 26 Mai 2016 à l'H.P. du *Matin : 08h00-09h00*
Résultats en UVP/h *(UVP = VL+VLU+ 2x(PL+Bus) + 0,3x2Roues)*



Enquête de circulation réalisée à GONESSE
Mardi 24 et Jeudi 26 Mai 2016 à l'H.P. du *Soir : 17h00-18h00*
Résultats en UVP/h *(UVP = VL+VLU+ 2x(PL+Bus) + 0,3x2Roues)*



2.3. DIFFICULTES DE CIRCULATION AUX H.P.

Les principales difficultés de circulation, observées actuellement aux heures de pointe, sont reprises sur le schéma ci-contre. Elles sont localisées aux niveaux de :

- de l'échangeur entre le BIP (D170) et la RD317 sur la collectrice Sud à l'HPM et HPS
- sur la D370 avec des ralentissements Nungesser et Coli à l'approche du giratoire avec la D970 (Rond-Point de la Paix / sortie de de la RD170 – BIP à l'HPM et HPS) ainsi que sr le giratoire Sud du Diffuseur BIP/D370
- L'échangeur entre le BIP et l'A1 et A3 à l'HPS.
- La RD84, axe qui dessert le site étudié, connait un trafic chargé avec quelques difficultés à l'HPM et HPS sur le giratoire géré à feux du carrefour de la Fontaine-Cypierre.

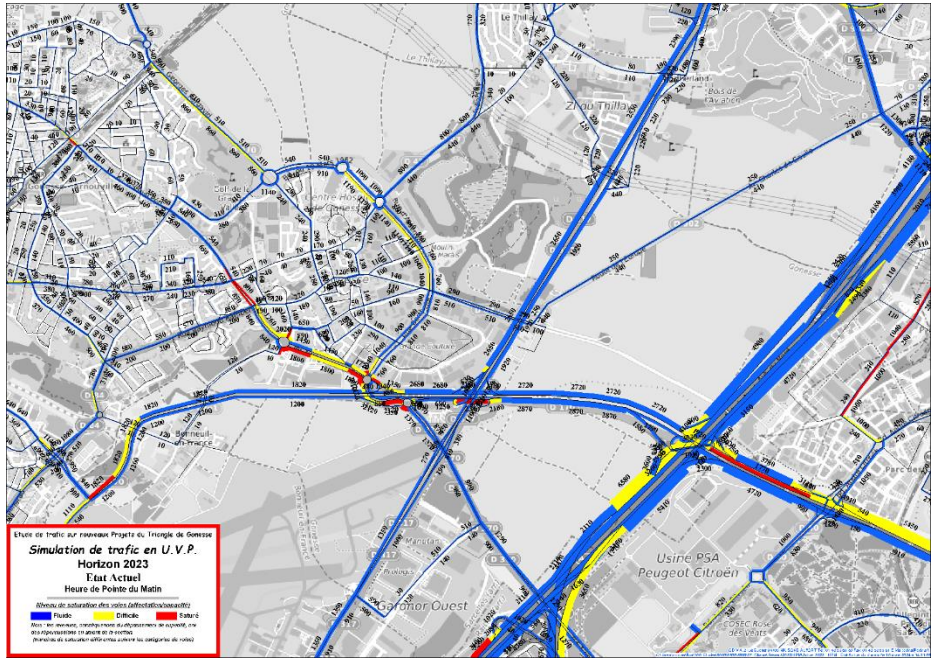
2.4. MODELISATION DE L'ETAT ACTUEL

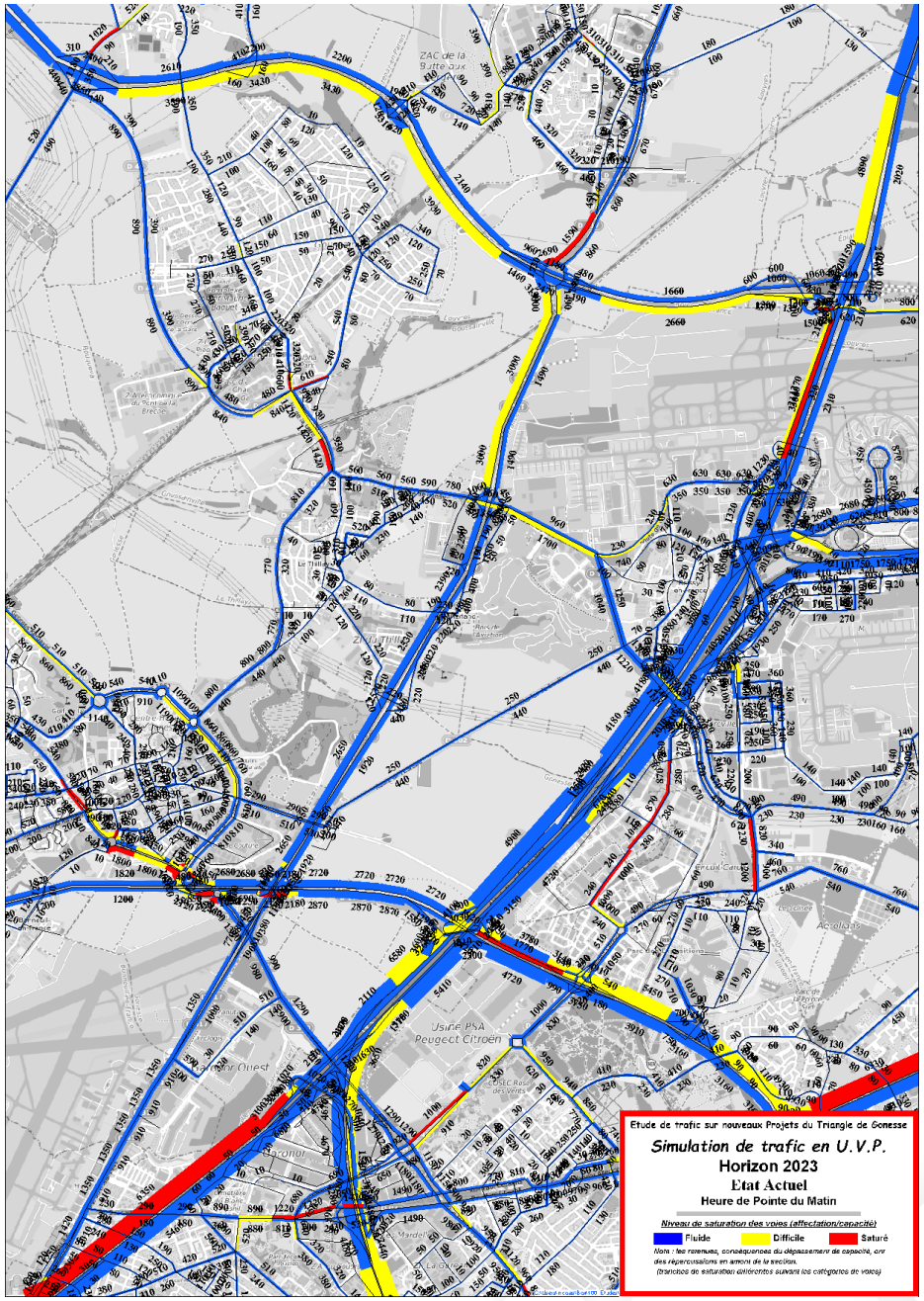
2.4.1. Simulation à l'heure de pointe du matin

Les résultats de la modélisation de trafic, sur l'heure de pointe du matin (H.P.M) sont présentés ci-dessous suivant 2 zooms (l'un centré sur le secteur d'étude et l'autre plus large entre la N104 au Nord et le divergeant A1/A3 au Sud). Cette modélisation présente les trafics horaires par sens de circulation en UVP/H sur les différentes voies avec un code de couleur reflétant la charge (Trafic affecté/capacité théorique en UVP/h) du réseau suivant le type de voie repris dans le tableau ci-dessous.

Code de couleur, retenu sur les planches résultats des affectations de trafic, en fonction de de la charge de chaque arc modélisé suivant capacité théorique et typologie des routes	Charge de la voie (Trafic / capacité théorique)								
Type de voie **% de charge**	**60%**	65%	**70%**	**75%**	**80%**	**85%**	90%	**95%**	100%
Autoroutes et voies rapides									
Réseau primaire : Ex-RN, Principales RD									
Réseau secondaire : autres Rd et voies de liaison									

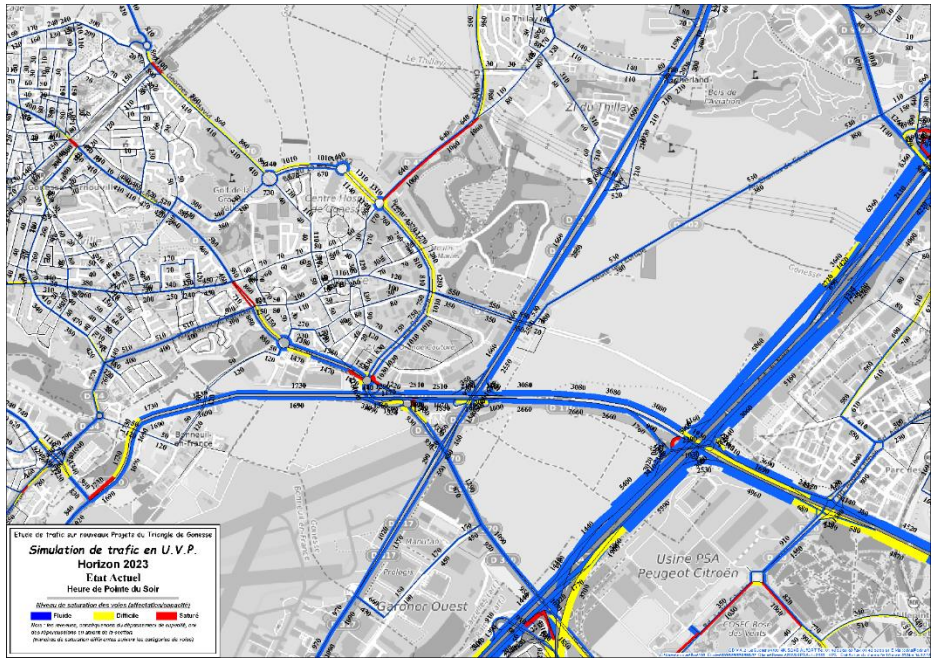
Cette modélisation calée, sur les comptages recensés ci-avant, permet refléter des principales difficultés de circulation et les sections des voies en limite de saturation qui sont détaillées ci-avant (la D370 à l'approche du diffuseur du BIP et l'insertion sur le BIP depuis la D317 notamment).

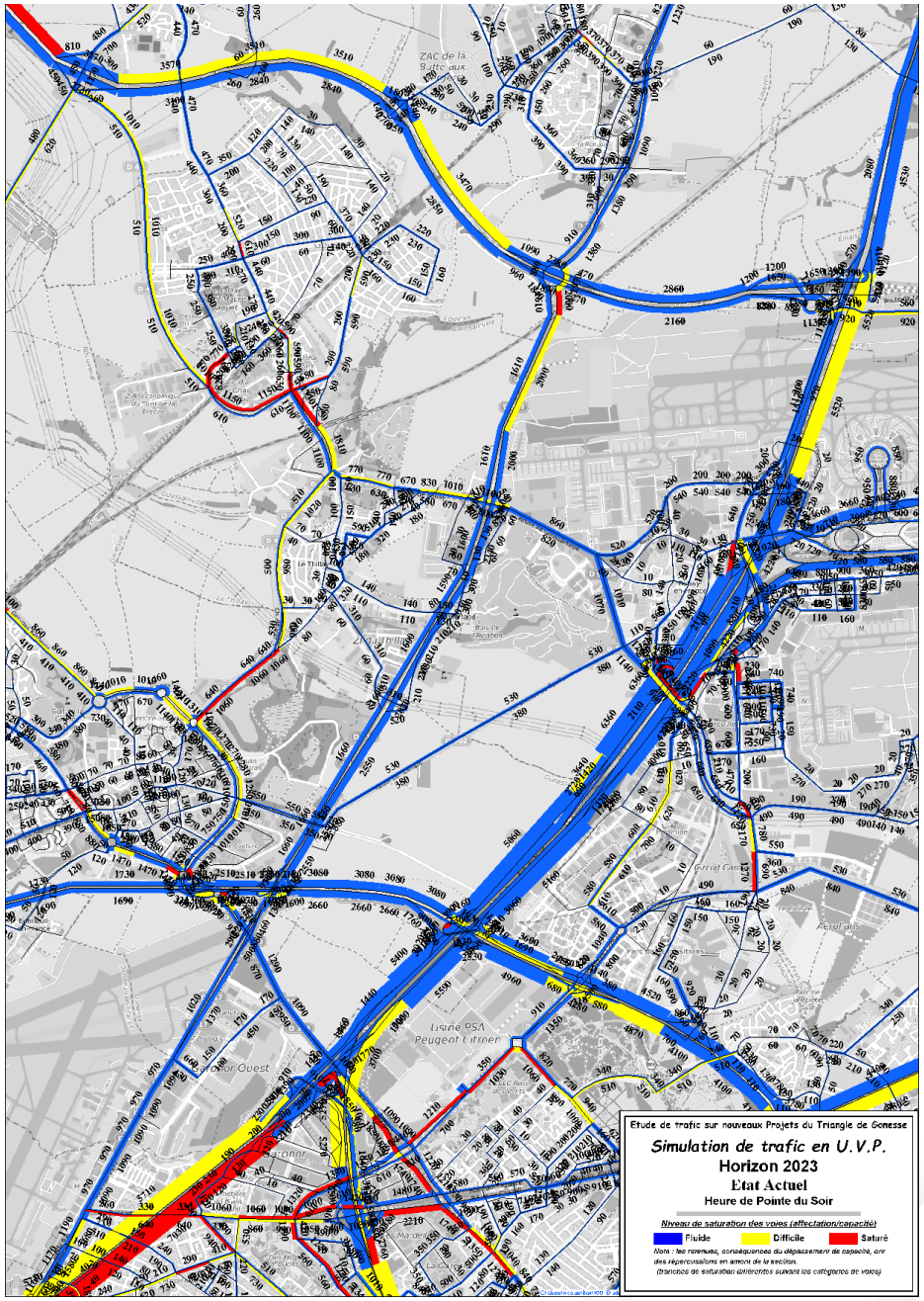




2.4.2. Simulation à l'heure de pointe du soir

Les résultats de la modélisation, obtenue après calage, sur l'heure de pointe du soir sont détaillés ci-dessous. Comme pour le matin, cette modélisation permet de mettre en exergue les sections le soir qui connaissent actuellement des difficultés notamment celles à l'approche du diffuseur du BIP avec la D370 à Gonesse mais également le réseau magistral comme l'A1 et l'A3 en direction du nord ainsi que la N104 en direction de l'Ouest.

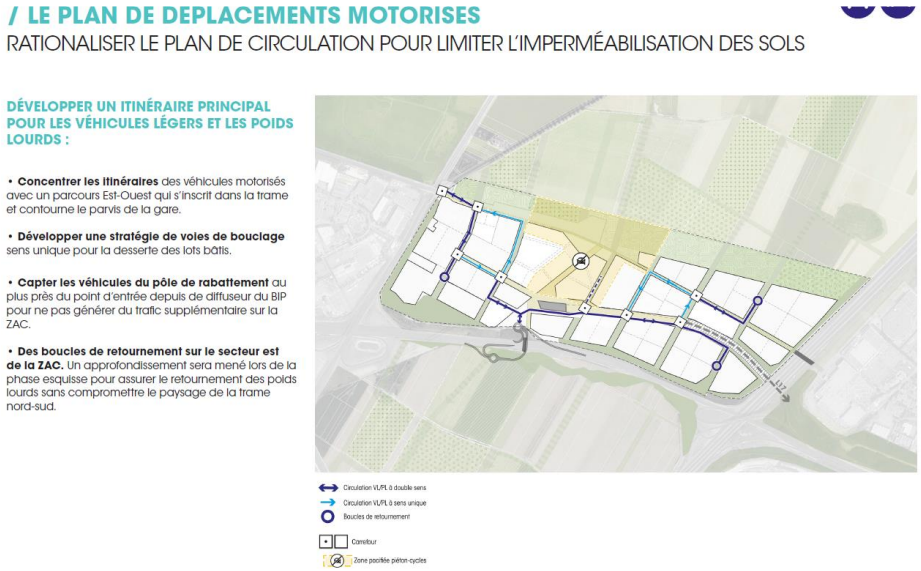




3. PRESENTATION DES PROJETS SUR TDG AVEC PREDIMENSIONNEMENT DES PARKINGS

Le plan guide de la ZAC (toujours à l'étude) prévoir :

- Sur l'Horizon 2028 : la construction d'une cité scolaire (collège + lycée avec internat), d'un parking P+R avec une gare routière (accompagnant l'arrivée de la ligne 17)
- Sur l'Horizon 2037 : près de 400 000 m² de SDP d'activités mixtes et de bureaux pouvant développés à terme près de 9 000 emplois



Deux accès sont prévus, depuis le réseau existant, pour desservir cette zone :

- Le principale sera situé sur le BIP (D170) avec la création d'un nouveau diffuseur dédié à la desserte de la ZAC
- Un accès secondaire qui passera par le carrefour D902/D84 au Nord-Ouest de la ZAC

Il est présenté par la suite, sur la base de cette programmation et des accès retenus, les premières analyses ayant permis d'estimer le besoin en stationnement pour les futurs employés de la zone ainsi que le prédimensionnement du parking relais P+R prévu à côté de la future gare de la ligne 17.

3.1. BESOIN EN STATIONNEMENT DES EMPLOYES

Il est analysé dans ce paragraphe, en première approche (à partir de ratios courants) le besoin de stationnement des futurs employés, présents sur le triangle de Gonesse, suivant les différentes temporalités du développement de ce secteur après la mise en service, par la SGP, de la Gare GPE (Ligne 17), des 2 lignes de BHNS du Projet du Grand Roissy et de la restructuration des lignes de Bus existantes.

Actuellement (données INSEE de 2019), la part modale des déplacements Domicile-Travail des actifs venant travailler sur le territoire de Gonesse est dominée par le choix en Véhicule-Particulier pour près de 72% tandis que le choix en TC ne représente qu'un peu plus de 20%.

Parts Modales actuelles des actifs venant travailler sur Gonesse

Données INSEE 2019 (hors scolaire)	*MAP+PT*	Vélos	2RM	VP	TC
Parts Modales	*5.9%*	**0.4%**	**1.2%**	**72.2%**	**20.4%**

- **Hypothèses emplois**

En Temps 0, avec l'ouverture de la Gare GPE de la ligne 17 (et des 2 lignes de BHNS), la cité scolaire devrait ouvrir en septembre 2027 (cf. surface d'équipement reprise ci-dessous comprenant un Collège et un Lycée + une surface liée à de l'équipement) avec un nombre d'emplois estimé à 250 sur cette première temporalité (hors prise en compte des lycéens). Par la suite, avec le développement des surfaces dédiées aux Bureaux et des activités mixtes et industrielles, le nombre d'emplois est estimé suivant les différentes temporalités reprises ci-dessous, pour atteindre à Terme (T3) près de 9 000 emplois sur le Triangle de Gonesse (Cf tableau ci-dessous exploité à partir des éléments communiqués par GPA)

Cumul des emplois suivant temporalité de mise en service des différents programmes sur TDG

	Total (à terme)	T0		T1		T2		T3	
Programmation	m² SDP	m² SDP	**Emplois**	m² SDP	**Emplois**	m² SDP	**Emplois**	m² SDP	**Emplois**
Activité industrielle	161 400					37 000	300	161 400	1 300
Activté mixte	211 500			100 000	2 500	180 000	4 500	211 500	5 300
Bureaux	30 000			30 000	2 150	30 000	2 150	30 000	2 150
Equipements	32 100	32 100	200	32 100	200	32 100	200	32 100	200
Services	2 000	2 000	50	2 000	50	2 000	50	2 000	50
Total	**437 000**	34 100	250	164 100	4 900	281 100	7 200	437 000	9 000

- **Hypothèse de présence des emplois et parts modales prévisionnelles**

Pour estimer, en première approche, le besoin en stationnement, il a été pris en compte :

- un taux de présence réel des employés, sur le site (prenant en compte entre 1 à 2 jours de télétravail par semaine) estimé entre 70% à 80% suivant le type d'activités
- Une forte évolution de la part modale des déplacements en TC (prise en compte de l'amélioration de l'offre avec l'arrivée de la ligne 17, les 2 lignes de BNHS et la restructuration des lignes de Bus qui ce concentreront autour de la Gare) ce qui conduit à retenir une part modale de déplacement en VP entre 35% à 40%
- Un taux de covoiturage entre 1,1 à 1.2 personne par véhicule (pour tenir compte des aménagements de la VROP qui sera pérennisée sur A1 et d'autres VR pouvant être mises en place sur réseau structurant)

Tx de présence des emplois et Part modale VP avec Ligne 17 et amélioraion offre TC			
Ratio	Taux Présence	Parts Modales VP	Covoit
Activité industrielle	80%	35%	1.1
Activté mixte	80%	35%	1.2
Bureaux	70%	30%	1.2
Equipements	70%	35%	1.2
Services	80%	40%	1

- **Synthèse des besoins en stationnement suivant les différentes temporalités du développement de TDG**

Avec la prise en compte des hypothèses reprises ci-dessous, le nombre de place de stationnement nécessaire à l'ouverture de la cité scolaire (**Temporalité 0) est estimé à un peu moins de 60 places** (*) de parking (estimation se basant sur un nombre de personnel enseignant et administratif sur le site de près de 200 et hors prise en compte du stationnement nécessaire pour les lycéens arrivant sur site en voiture).

Le besoin en stationnement, toutes activités confondus, évoluera suivant le développement du secteur avec en **temporalité 1 une estimation atteignant plus de 1 000 places** pour attendre en **temporalité 3 près de 2 000 places** suivant tableau ci-dessous

Besoin stationnement	T0	T1	T2	T3
Activité industrielle	0	0	76	331
Activté mixte	0	583	1 050	1 237
Bureaux	0	376	376	376
Equipements	41	41	41	41
Services	16	16	16	16
Total	**57**	**1 016**	**1 559**	**2 001**

** Nota : le nombre de place de stationnement, prévu en temporalité 0, a été estimé sur une base de présence du personnel enseignant et administratif sur la cité scolaire qui a été estimé à 200 personnes. Ce chiffre reste à être confirmé par les services de l'académie pour valider ensuite le nombre de place de stationnement nécessaire en lien avec les ratios de présence et de choix modal retenus. Des premières demandes formulées par ces servies, il a été notamment esquissé une demande de plus de 200 places de stationnement qui serait nécessaire à l'ouverture de la cité scolaire.*

Si cette demande se confirmait, il conviendrait d'augmenter de 150 places les estimations reprises ci-dessus conduisant :

- ***sur T0 à un besoin de plus de 200 places,***
- ***sur T1 : 1 150 Places,***
- ***sur T2 : 1 700 places***
- ***sur T3 : 2 150 places***

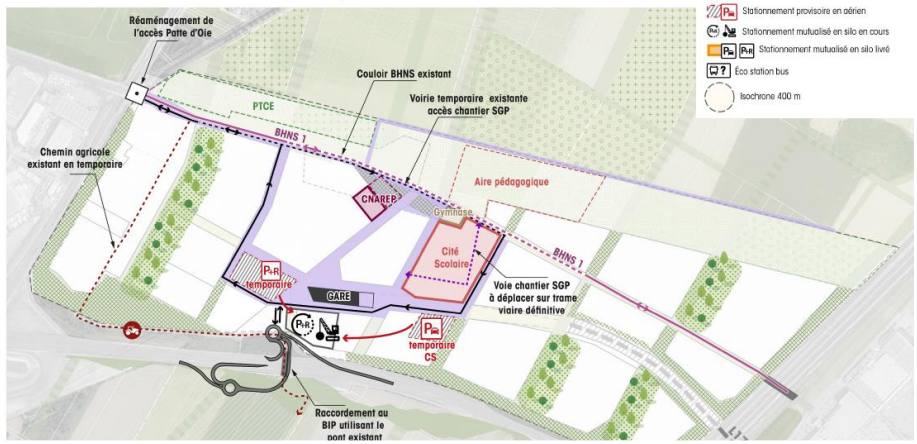
La localisation des parkings, tels que pressentis dans la plan guide de la ZAC est repris ci-dessous suivant les différentes temporalités.

/ TEMPS 0 : HORIZON 2028

Travaux d'espaces publics
- Espace public livré
- Frange naturelle constituée
- Pré-verdissement
- Pépinière
- Espace public phases précédentes

Lots privés
- Programme équipement livré
- Programme activité économique livré
- Programme sur lisière agricole
- Programmes livrés phase précédente

Mobilité et stationnement
- Circulation VL/PL double sens / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé provisoire
- Couloir BHNS / Tracé définitif
- Couloir BHNS / Tracé provisoire
- Stationnement provisoire en aérien
- Stationnement mutualisé en silo en cours
- Stationnement mutualisé en silo livré
- Éco station bus
- Isochrone 400 m

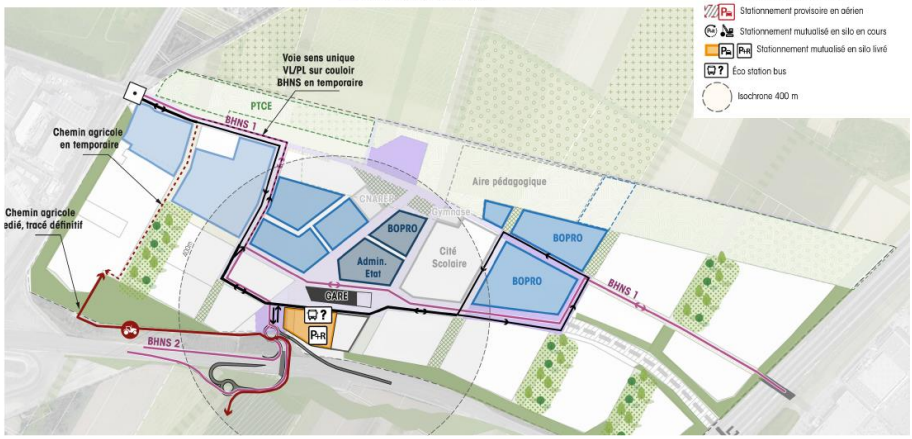


/ TEMPS 1 : HORIZON 2030

Travaux d'espaces publics
- Espace public livré
- Frange naturelle constituée
- Pré-verdissement
- Pépinière
- Espace public phases précédentes

Lots privés
- Programme équipement livré
- Programme activité économique livré
- Programme sur lisière agricole
- Programmes livrés phase précédente

Mobilité et stationnement
- Circulation VL/PL double sens / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé provisoire
- Couloir BHNS / Tracé définitif
- Couloir BHNS / Tracé provisoire
- Stationnement provisoire en aérien
- Stationnement mutualisé en silo en cours
- Stationnement mutualisé en silo livré
- Éco station bus
- Isochrone 400 m

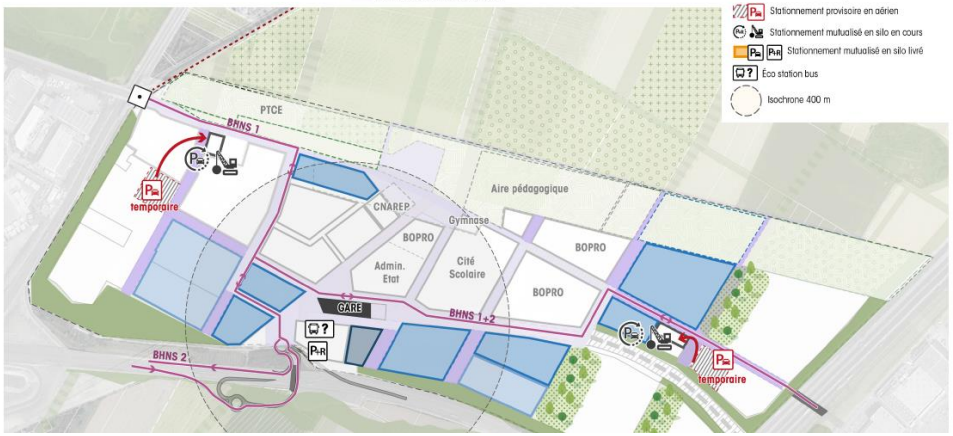


/ TEMPS 2 : HORIZON 2035

Travaux d'espaces publics
- Espace public livré
- Frange naturelle constituée
- Pré-verdissement
- Pépinière
- Espace public phases précédentes

Lots privés
- Programme équipement livré
- Programme activité économique livré
- Programme sur lisière agricole
- Programmes livrés phase précédente

Mobilité et stationnement
- Circulation VL/PL double sens / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé provisoire
- Couloir BHNS / Tracé définitif
- Couloir BHNS / Tracé provisoire
- Stationnement provisoire en aérien
- Stationnement mutualisé en silo en cours
- Stationnement mutualisé en silo livré
- Éco station bus
- Isochrone 400 m

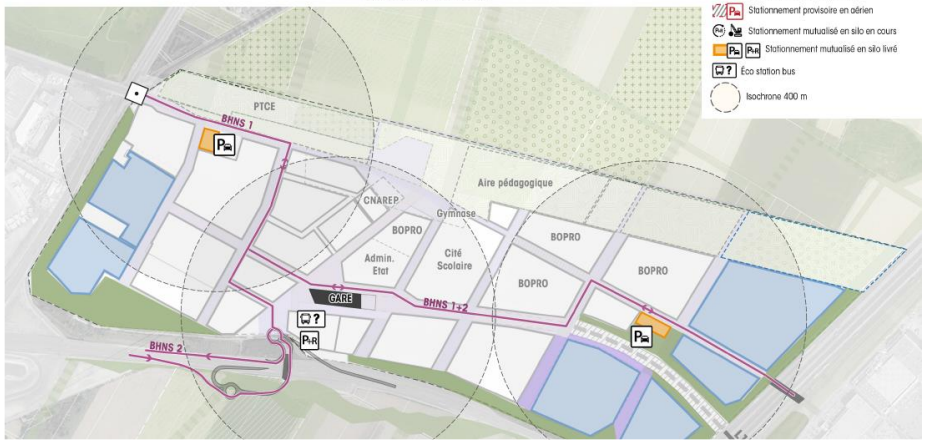


/ TEMPS 3 : HORIZON 2040

Travaux d'espaces publics
- Espace public livré
- Frange naturelle constituée
- Pré-verdissement
- Pépinière
- Espace public phases précédentes

Lots privés
- Programme équipement livré
- Programme activité économique livré
- Programme sur lisière agricole
- Programmes livrés phase précédente

Mobilité et stationnement
- Circulation VL/PL double sens / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé définitif
- Circulation VL/PL sens unique / Tracé provisoire
- Couloir BHNS / Tracé définitif
- Couloir BHNS / Tracé provisoire
- Stationnement provisoire en aérien
- Stationnement mutualisé en silo en cours
- Stationnement mutualisé en silo livré
- Éco station bus
- Isochrone 400 m



3.2. PREDIMENSIONNEMENT DU PARKING P+R

Ce paragraphe présente l'analyse de potentiel d'usage du parc relais de la future gare du Triangle de Gonesse (notée « TdG » par la suite) en intégrant parallèlement les dimensionnements des PR projetés autour du secteur d'étude.

Elle aborde en premier lieu une analyse bibliographique sommaire des pratiques actuelles sur les P+R franciliens permettant de ressortir de façon empirique un premier dimensionnement futur du parking, en fonction de son volume prévisionnel de voyageur. Cette estimation est réalisée par comparaison entre le nombre de places des P+R actuels et la fréquentation actuelle des gares qu'ils desservent (cf. section 2).

Il est établi ensuite une méthode se basant sur le modèle de trafic mis en place (Modèle Modus 3.1 repris des études pour la CARPF) afin de fournir une analyse quantitative sur les origines et destinations (notées OD par la suite) aux horizons 2028 et 2037, qui verraient leur temps de parcours s'améliorer en remplaçant leur trajet en véhicule particulier (VP) par un trajet combiné VP vers la gare TdG, puis TC depuis la gare TdG vers leur lieu de destination avec les résultats de simulations en termes de :

- Temps de parcours VP et TC aux différents horizons
- Reports potentiels des VP vers le P+R.

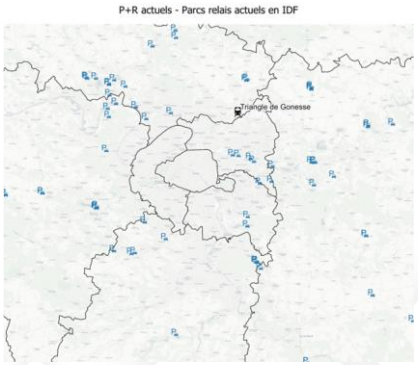
3.2.1. Analyse des données sur P+R existants

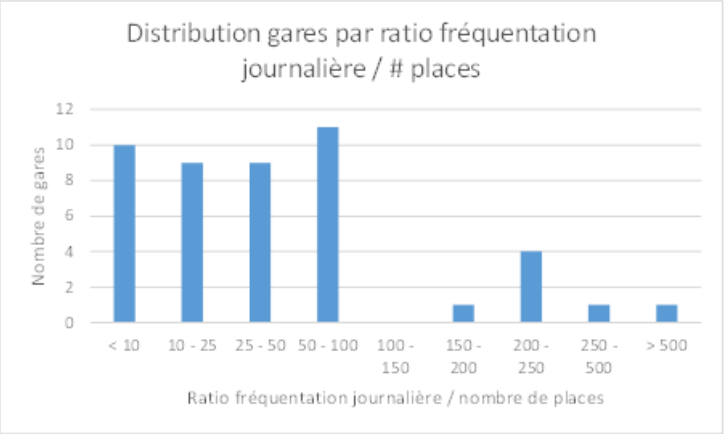
L'analyse d'enquêtes antérieures *(étude menée en 2016 CDVIA pour la DRIEA)* sur 10 P+R de plus de 300 places en IDF, payants et gratuits *(qui concernaient les parcs gratuits des gares de Vitry-les-Ardoines, Torcy, Noisy-Champs, Sainte-Geneviève-des-Bois, Ris-Orangis Bois de L'Épine, Évry Val de Seine et les parcs payants des gares de Villiers-sur-Marne, Saint-Quentin-en-Yvelines, Noisy Mont d'Est, Noisy-Champs)* avait permis de ressortir les principaux enseignements suivants :

- Arrivées décalées le matin, une heure avant le début de l'heure de pointe : entre 6h30 et 7h30 avec une fréquentation naturellement plus importante des P+R gratuits que les P+R payants.
- 80% des usagers du P+R gratuit ne sont pas prêts à prendre un abonnement payant.
- 30€ par mois est le tarif maximal acceptable pour près de 75% des usagers.
- le temps de déplacement de l'usager entre son domicile et le parc-relais représente entre 1/6e et un quart de son temps de trajet total, soit 10 minutes en moyenne.
- Moins de 10% de pratique de co-voiturage. Cette valeur était déjà identique en 2006 (cf. [6])
- Même répartition de temps de trajet domicile - parc-relais pour les parcs relais gratuits et payants.
- Les raisons évoquées dans l'utilisation de parc relais sont par ordre d'importance :
  - Le gain de temps de trajet (71% d'entre eux).
  - le gain de confort (21%, principalement pour les usagers de parcs-relais payants),
  - une solution au problème de stationnement à destination.
  - Le gain d'argent (13%) fait référence aux usagers qui préfèrent effectuer un plus long trajet en véhicule pour rallier un parc-relais gratuit alors que des parcs relais payants sont plus proches de leur domicile.
- 45% des usagers déclarent gagner entre 10 et 20 minutes de temps de parcours grâce au parc-relais.

Une première analyse quantitative de dimensionnement des P+R existants en IDF a été faite en comparant le nombre de places disponibles (à défaut d'avoir le nombre de places réellement occupées) des P+R existants, au volume de voyageurs en gare *(Pour ce faire, il a été converti le volume annuel de manière globale sur toutes les gares, en volume journalier, sur la base d'un ratio de passage annuel à journalier de 201)*.
Ces premières analyses donnent une relative dispersion du nombre de places par rapport à la fréquentation de la gare, avec :

- Un ratio moyen de 71 (c'est-à-dire, pour un volume journalier de 710 voyageurs, il faudrait 10 places).
- Un ratio minimum de 2.
- Un ratio maximum de 557.
- Un écart type de 101.





Distribution du nombre de gares par tranches de ratios entre fréquentation journalière et nombre de places.

La figure ci-dessus nous indique que la majorité des gares présente un ratio compris entre 50 et 100, c'est-à-dire que le dimensionnement du P+R en termes de nombre de places, est de l'ordre de 50 à 100 fois moins que le volume journalier de voyageurs en gare.

Ainsi, sur une base de fréquentation journalière prévue à 15 000 voyageurs jours, **on s'attend à un dimensionnement moyen du P+R de la gare TdG compris entre 150 à 300 places.**

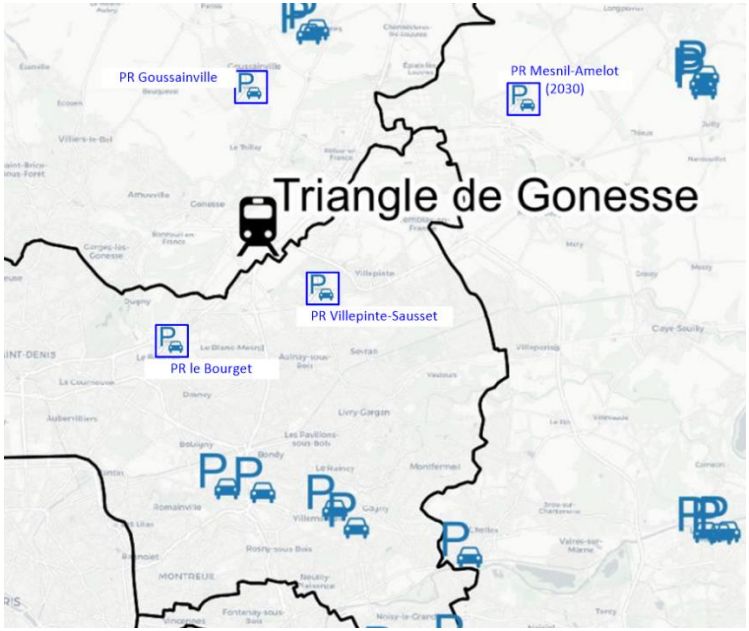
3.2.2. Méthodologie déployée sur la base du modèle de Trafic

1. **Principe :**

La méthodologie décrite par la suite se base sur les résultats du modèle de trafic mis en place dans le cadre de l'étude stratégique des mobilités pour la CARPF en exploitation les simulations de trafic de l'heure de pointe du matin sur les 2 horizons prospectifs 2028 et 2037 (Modèle de trafic repris du modèle DRIEAT – Modus 3.1).

Ces analyses ont été complétées en intégrant, dans le processus, les dimensionnements des PR autour du Triangle de Gonesse en cours d'études par IDFM en intégrant notamment :

- Le projet sur Goussainville (PR actuel 216 places au sol gratuit) : projet de 317 places en ouvrage labellisé – (Démarche PEM finalisée en 2022 - étude au stade AVP)
- Villiers-le-Bel-Gonesse-Arnouville (P+R actuel en ouvrage payant de 515 pl)avec une forte sous-utilisation) :.Démarche PEM en cours : dimensionnement du futur P+R adapté aux besoins prévisionnels estimés à 350 pl de rabattement côté Villiers-le-Bel - Projet non validé à l'heure actuelle donc non retenu dans nos analyses)
- Villepinte – Sausset (P+R actuel de 300 places environ, non labellisé et gratuit): Démarche PEM en cours : dimensionnement envisagé : 240 places.
- Le Bourget Aéroport (GPE nouvelle gare L.17) : démarche PEM en cours, dimension PR envisagé à 180 places à la mise en service de la gare 2026
- Le Mesnil-Amelot (GPE nouvelle gare L.17) : démarche PEM en cours, dimensionnement PR envisagé à 500 places (non validé) à la mise en service horizon 2030

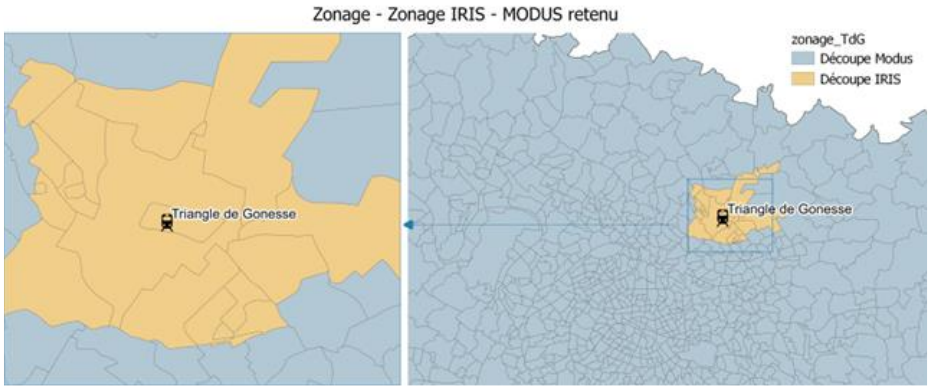


Afin d'identifier les OD et leur volume pour lesquelles le rabattement sur le parc relais peut être intéressant, il a été adopté la méthode illustrée ci-

dessous : pour toute OD dont l'origine se trouve dans le buffer des origines et la destination dans le buffer des destinations, on crée un trajet combiné avec :

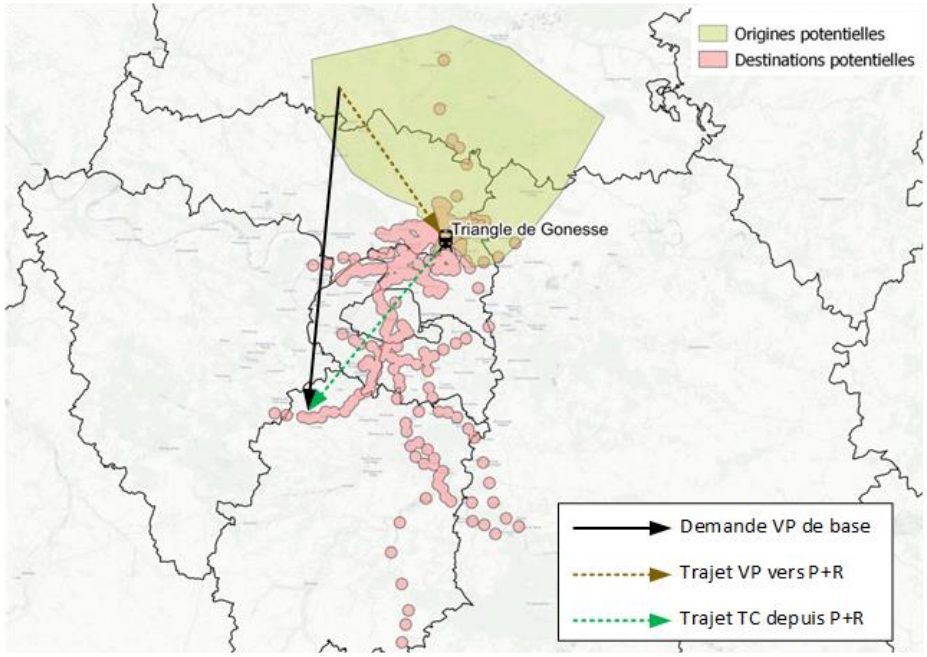
- VP depuis l'origine vers la gare TdG
- TC depuis la gare TdG vers la destination.

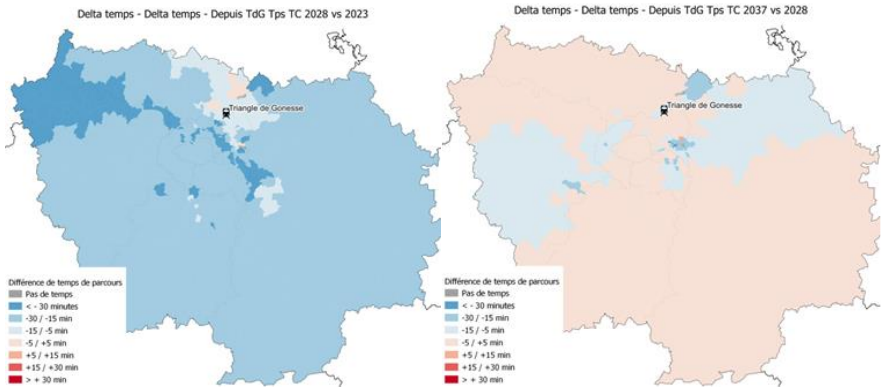
On compare ensuite la durée de ce trajet combiné avec la durée du trajet VP complet entre zones Iris (sur le périmètre d'étude) et zones Modus (en ayant intégré parallèlement les autres trajets combinés avec la prise en compte des autres PR).



2 Evolution des temps de parcours TC depuis TDG

Les analyses donnent les évolutions de temps de parcours TC depuis la gare TdG entre 2028 et actuel, puis entre 2037 et 2028. On constate que l'évolution se fait essentiellement entre 2028 et l'actuel. En 2037 seules les OD longues distance vers le nord-est ou le sud-ouest voient leur temps de parcours TC s'améliorer sensiblement, ceci du fait du prolongement de la ligne 17 au nord, de la mise en service de la ligne 18 et du prolongement de la ligne 15 à l'ouest.





Cartes des Différences de temps de parcours TC depuis TdG entre 2028 VS actuel puis entre 2037 vs 2028

3.2.3. Synthèse sur dimensionnement du P+R

La synthèse des analyses présentes ci-avant (cf. détail dans présentation «Pôle-gare du Triangle de Gonesse - Prédimensionnement du parking P+R avec prise en compte des autres projets PR autour de TDG du 24/01/2024) nous donne le nouveau tableau de synthèse ci-dessous avec la quantité OD qui présente un gain de temps de parcours en utilisant le parking relais plutôt que le trajet direct VP (et/ou vers d'autre PR pris en compte dont notamment celui de Goussainville et de Villepinte) les OD

Temps VP - TC	volume 2028 - Toutes stations	volume 2037 - Toutes stations	volume 2028 - 1 correspondance	volume 2037 - 1 correspondance
'0/2 min	85	282	74	234
'2/5 min	150	54	146	38
'5/10min	2	1	0	0

En considérant l'ensemble des utilisateurs qui ne perdent pas de temps de parcours en utilisant le P+R (y compris ceux ayant un temps de parcours similaire), ces analyses nous donnent ainsi un potentiel maximal d'usage de l'ordre de :

- 240 utilisateurs en 2028,
- 340 utilisateurs en 2037.

Note : ce potentiel d'usage ne pourra être obtenu qu'avec une tarification très attractive du P+R (inférieur à 30€ où« tarif à 0€ » pour les détenteurs de pass Navigo)

Note 2 : la contrainte de stationnement à destination n'a pas été prise en compte dans les calculs de temps de parcours VP, et peut avoir un impact substantiel sur le temps de parcours et le choix de l'usage du P+R (comme indiqué lors des enquêtes présentées en préambule).

Pour le pôle-gare du TDG (avec une fréquentation journalière autour des 15 000 Voyageurs/jour) cette analyse combinée entre l'exploitation des ratios actuels sur le dimensionnement des P+R (donnant entre 150 à 300 places) et les analyses d'utilisateurs potentiels de report VP (minorés d'un coeff 25% de personnes réfractaires à dépenser +30€ et intégrant l'offre en parallèle des PR) **nous conduit à une estimation du nombre de place de parking de ce parc-relais compris <u>entre 180 places (horizon 2028) à 250 places (à terme)</u>**

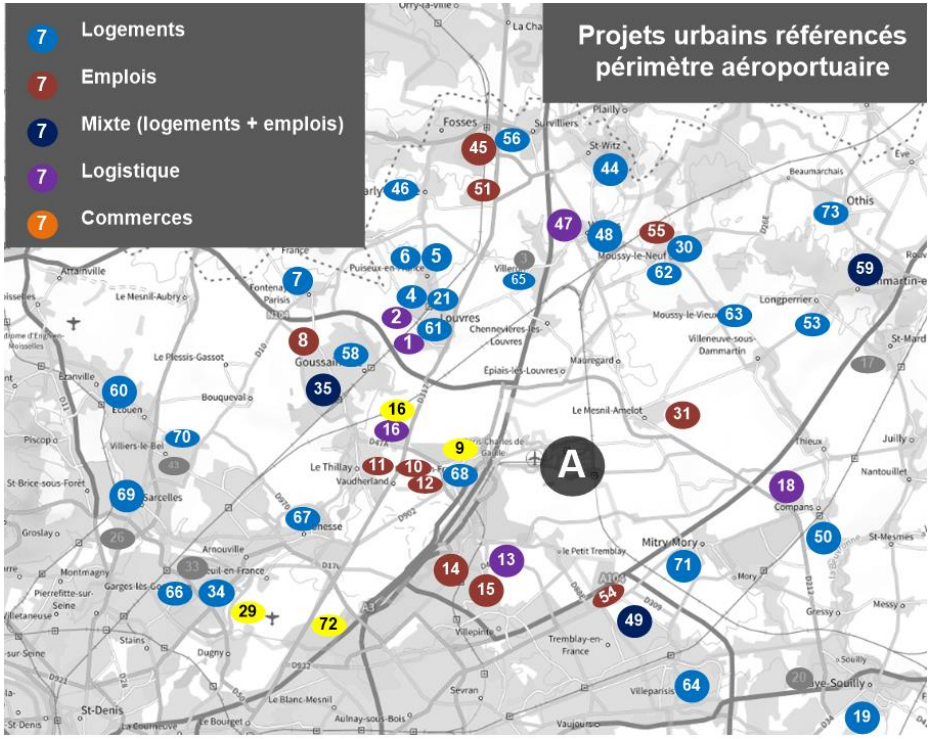
4. ANALYSE PROSPECTIVE HORIZON 2028

4.1. HYOPTHESES RETENUES EN SCENARIO FIL DE L'EAU

A partir du modèle de trafic, reconstituant l'état actuel de la circulation aux heures de pointe, il a été pris en compte tous les projets de développement prévus à moyen terme (d'ici à l'horizon 2028) qui sont repris ci-dessous (projets recensés lors de l'étude stratégique des mobilités pilotés par la CARPF en retenant le scénario 1 de cette étude – cf. Aff. 8135)

4.1.1. Projets de développement

Les projets de développement sont localisés sur la carte ci-dessous et le tableau ci-contre rappel la programmation retenue sur chacun d'entre eux avec le pourcentage de réalisation retenu sur cet première horizon 2028.

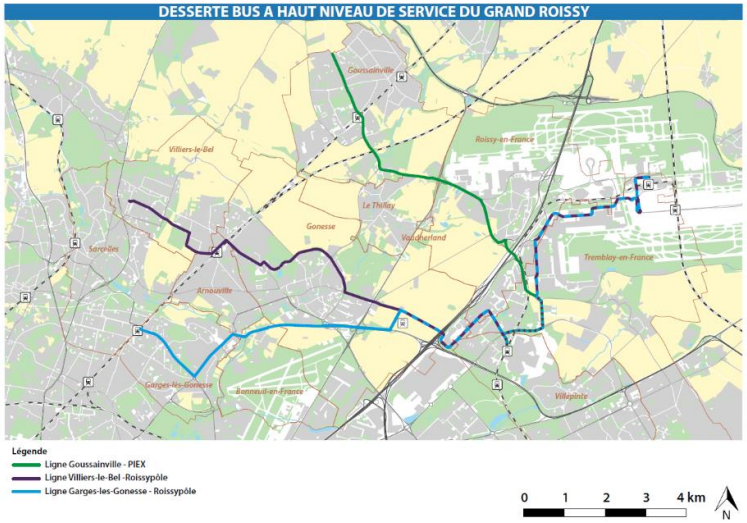


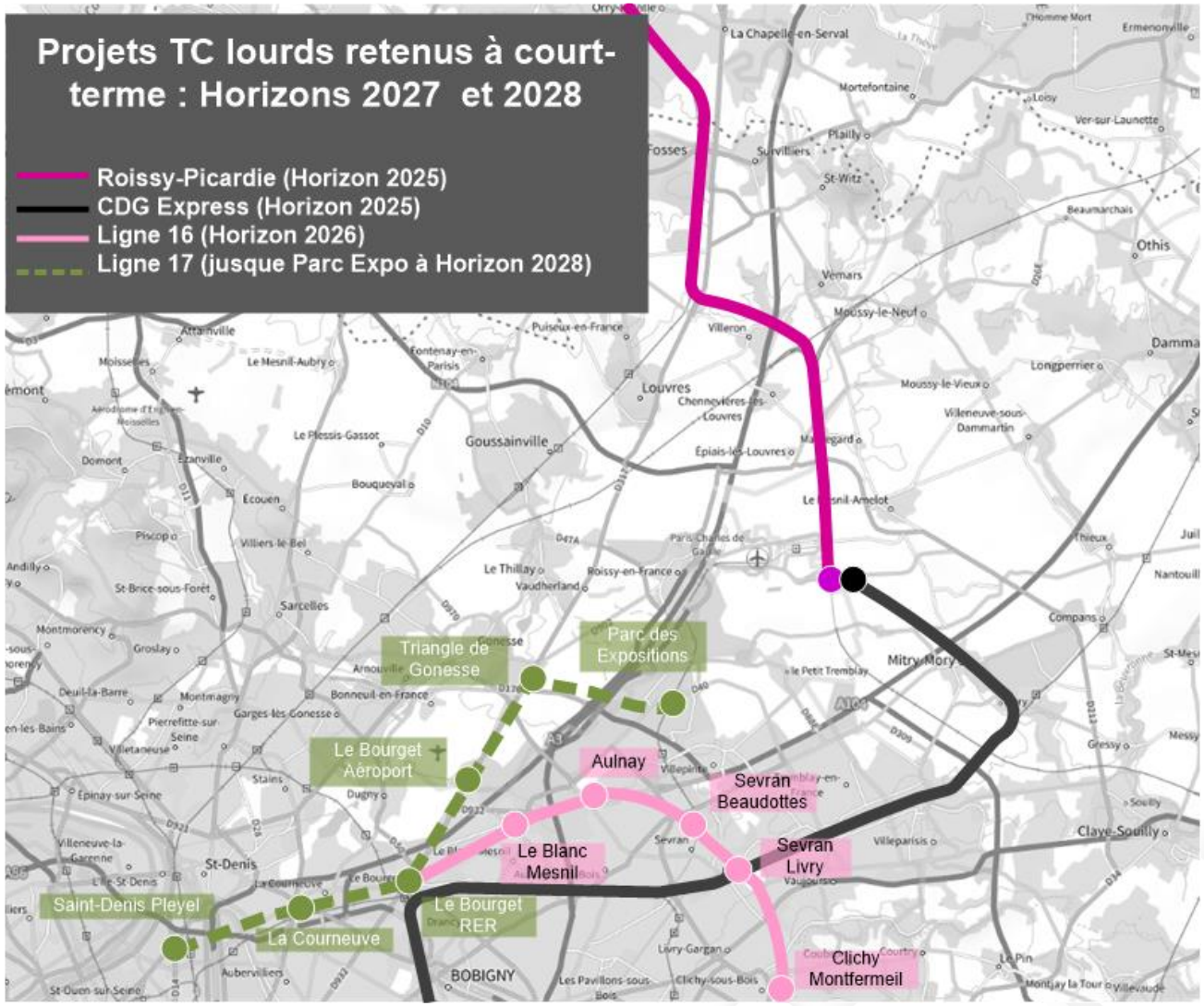
Projets sur secteur Aéroportuaire					Programmation			Horizon (%
N°	Loca	Commune	Désignation	Type	Emplois	Logemen	Habitant	2028
19	CARPF	Claye-Souilly	ZAC du Bois des Granges	Logements		460	1 290	100%
18	CARPF	Compans	ZA Activités Compans	Logistique + Tertiaire	1 500		0	100%
50	CARPF	Compans	ZAC Deux Moulins	Logements		160	450	50%
59	CARPF	Dammartin-en-Goële	Projets diffus	Logements + Emplois	100	480	1 350	75%
60	CARPF	Ecouen	Projets diffus	Logements		50	140	100%
7	CARPF	Fontenay-en-Parisis	ZAC Logements	Logements		275	770	50%
8	CARPF	Fontenay-en-Parisis	ZAE	Emplois	150		0	50%
45	CARPF	Survilliers	ZAC de la Fosse Hersant	Logements + Emplois	200	500	1 410	50%
34	CARPF	Garges-lès-Gonesse	ZAC Portes de la Ville	Logements		100	280	100%
66	CARPF	Garges-lès-Gonesse	CDT	Logements		450	1 260	75%
67	CARPF	Gonesse	CDT+Projet Pôle-Gare VLB+Gonesse+Arnouville	Logements		600	1 690	75%
16	CARPF	Goussainville	CAREX	Logistique + Tertiaire	500		0	0%
35	CARPF	Goussainville	Pôle de Goussainville	Logements + Emplois	300	250	700	50%
58	CARPF	Goussainville	Centre-ville Mairie (Zone C et D - Goussainville)	Logements		200	560	50%
74	CARPF	Juilly	Emprise ancien collège de Juilly	Logements		50	140	100%
31	CARPF	Le Mesnil-Amelot	ZAC de la Chapelle de Guivry	Emplois	1 500		0	50%
11	CARPF	Le Thillay	A Park - ZAC des Grands Champs (en cours finalisation)	Emplois	1 000		0	100%
53	CARPF	Longperrier	ZAC des Archers	Logements		100	280	100%
1	CARPF	Louvres	ZAC Butte aux Bergers (en cours finalisation)	Logistique + Tertiaire	200		0	100%
2	CARPF	Louvres	ZAC du Bois du Temple	Logistique	500		0	100%
4	CARPF	Louvres	Ecoquartier Pôle Gare	Logements		450	1 260	75%
21	CARPF	Louvres	ZAC de la Briquetrie	Emplois	400		0	100%
61	CARPF	Louvres	Projets diffus	Logements		160	450	75%
46	CARPF	Marly-la-Ville	Logements Marly-la-Ville (Projet Fermes-Sud Finalisé)	Logements		1 000	2 810	75%
49	CARPF	Mitry-Mory	Extension ZAC Mitry le Neuf	Logements	200	1 500	4 220	25%
54	CARPF	Mitry-Mory	Mitry Vilette	Emplois	200		0	100%
71	CARPF	Mitry-Mory	ZAC Maurepas	Logements		200	560	100%
30	CARPF	Moussy-le-Neuf	ZAC Multisites	Logements		450	1 260	50%
55	CARPF	Moussy-le-Neuf	Extension de la Barogne	Emplois	350		0	100%
62	CARPF	Moussy-le-Neuf	Projets diffus	Logements		50	140	100%
63	CARPF	Moussy-le-Vieux	Projets diffus	Logements		170	480	100%
73	CARPF	Othis	Projet "Osmoz"	Logements		400	990	25%
5	CARPF	Puiseux-en-France	Eco-quartier Frais Lieux	Logements		1 550	4 360	50%
6	CARPF	Puiseux-en-France	Eco-quartier du Bois de Coudray	Logements		700	1 970	50%
10	CARPF	Roissy-en-France	ZAC de la Demi-Lune	Emplois	1 300		0	75%
12	CARPF	Roissy-en-France	ZAC Sud Roissy	Emplois	500		0	100%
68	CARPF	Roissy-en-France	CDT	Logements		35	100	75%
44	CARPF	Saint-Witz	Logements Saint-Witz	Logements		350	980	100%
51	CARPF	Saint-Witz	Parc Terra	Emplois	450		0	75%
69	CARPF	Sarcelles	CDT	Logements		900	2 530	75%
56	CARPF	Survilliers	Gendarmerie + Village + activités	Logements	200	80	220	100%
47	CARPF	Vémars	Parc d'Activités les Portes de Vémars (finalisation)	Logistique	100		0	100%
48	CARPF	Vémars	Logements	Logements		125	350	75%
64	CARPF	Villeparisis	Projets diffus	Logements		600	1 690	75%
65	CARPF	Villeron	Projets diffus	Logements		70	200	100%
70	CARPF	Villiers-le-Bel	CDT	Logements		1 600	4 500	50%

A	CARPF	CDG	Développement plateforme CDG	Mixte (Pax + Employés)	76.2 Mpax / 90 000 emplois	80.8 MPax soit 4 600 emplois
C		Agoralim	Agoralim	MIN-Semmaris		
9	CARPF	Roissy-en-France	Site potentiel d'Agoralim (ex. emprise Cosson - ETC)	Emplois	500	50%
16	CARPF	Goussainville	Site potentiel d'Agoralim (sur projet CAREX)	Emplois	500	50%
29	CD93	Bonneuil-eb-France	Site potentiel d'Ag0ralim (ex. projet "Eurocopter")	Emplois	500	50%
72	CARPF	Gonesse	Site potentiel derriére Parc des Tulipes (le long de l'A1)	Emplois	500	50%
13	CD93	Tremblay-en-France	Aérolians	Logistique + Teritaire	9 000	75%
14	CD93	Tremblay-en-France	Paris Nord II : Densification	Emplois	4 000	50%
15	CD93	Tremblay-en-France	PIEX Extension	Emplois	100	75%

4.1.2. Réseau de transports en commun lourd pris sur Horizon 2028

Les hypothèses d'amélioration de l'offre TC-lourd intègrent d'ici à 2027 la mise en service de la ligne 16, de CDG Express et Roissy-Picardie (+3 lignes BHNS à l'Est du val d'Oise - Roissy) et à 2028 la première tranche de ligne 17 jusqu'au Parc des Expositions avec la prise en compte de la gare sur le triangle de Gonesse

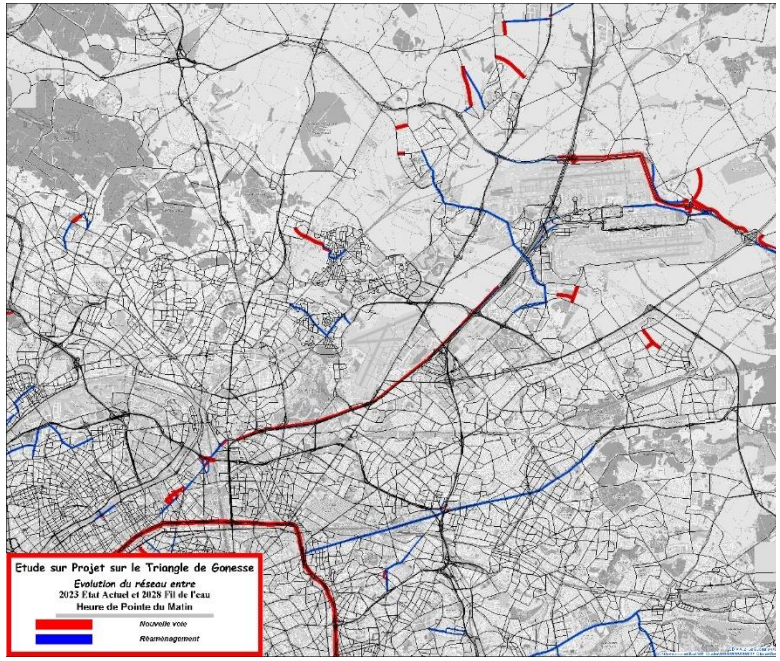


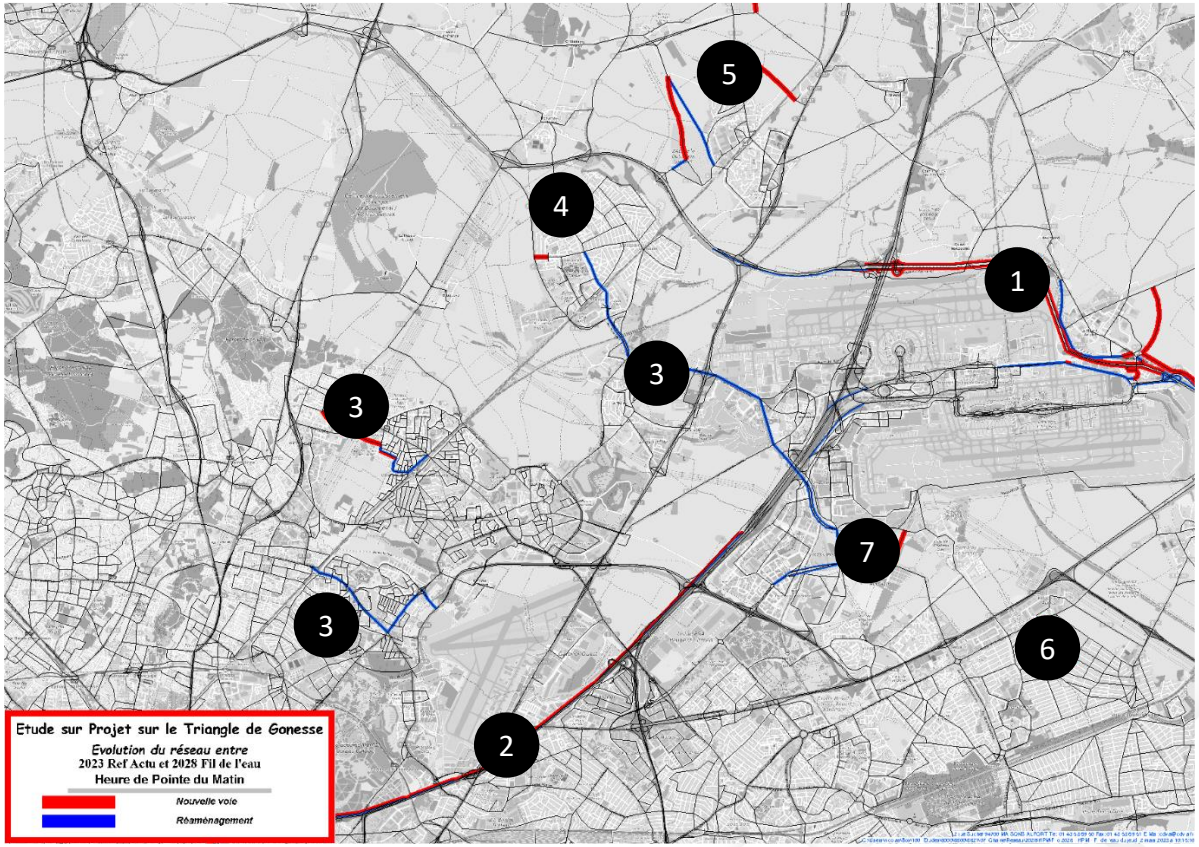


4.1.3. Aménagements retenus sur réseau routier

Sur le réseau routier, il a été pris en compte en scénario fil de l'eau, les projets suivants :

1) *Contournement Est de Roissy (mis en service fin 2023) et déviation du Mesnil-Amelot*
2) *L'activation d'une voie-réservée covoiturer le matin sur A1 vers Paris (inversement le soir en sens inverse) ainsi que sur le boulevard-périphérique parisien*
3) *L'aménagement sur réseau routier du val d'Oise, en lien avec la prise en compte des 3 lignes de BNHS (D125-D84, D370, D47a-D902a)*
4) *La déviation Sud de Fontenay en Paris (aménagement mise en service courant 2022)*
5) *Desserte des zones en développement sur Louvres-Puiseux*
6) *Desserte ZAC Ext. de Mitry-le-Neuf*
7) *Desserte ZAC Aérolians*





4.2. HORIZON 2028 - SCENARIO FIL DE L'EAU

Les résultats des simulations de trafic du scénario Fil de l'eau, intégrant tous les projets listés ci-avant (sauf le projet étudié), sont présentés pages suivantes avec des cartes d'affectations de trafic en UVP/h précédées des cartes d'évolutions des trafics par rapport à l'actuel.

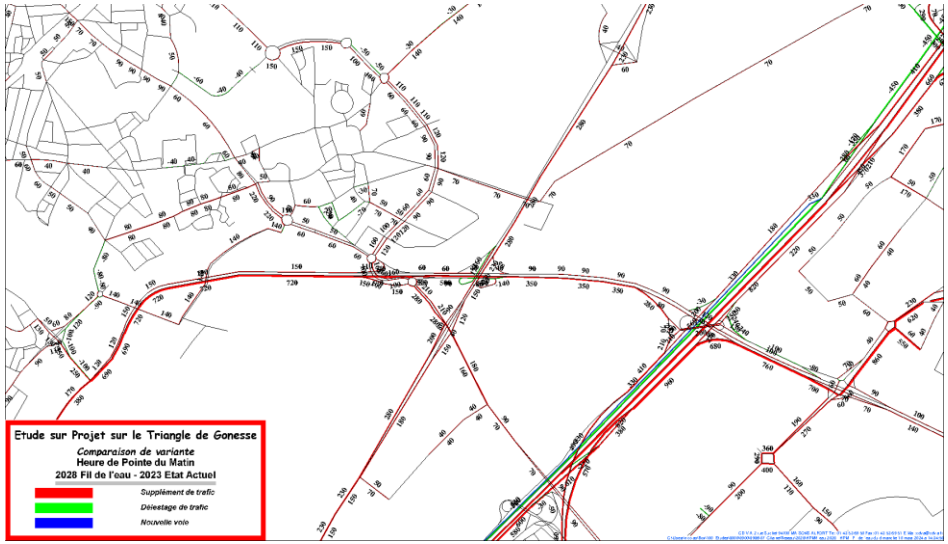
4.2.1. Résultats des Simulations

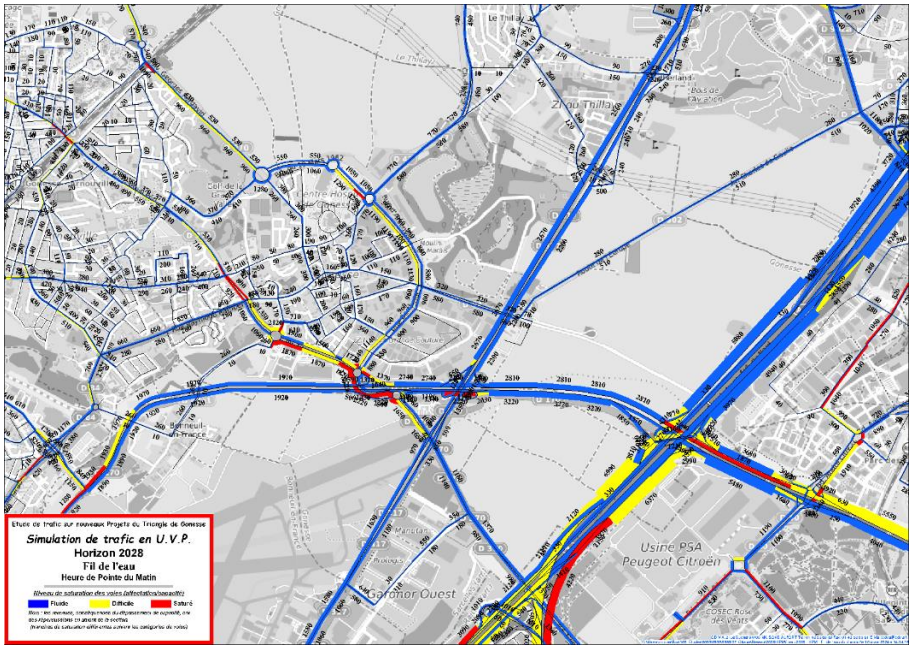
4.2.1.1. Simulation 2028 – HPM - Scénario Fil de l'eau

En scénario fil de l'eau, les résultats de la simulation à l'HPM donnent :

- une augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +90 à 350 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 220 UVP/h en pointe vers A1 (2810 UVP/h en sens inverse).
- une augmentation des flux sur la D317 comprise entre +20 à 280 UVP/h au nord du BIP où le trafic est compris entre 2 200 à 2 670 UVP/h en pointe.

On notera le matin la baisse de trafic sur l'A1 en direction de Paris en lien avec la prise en compte de la voie réservée covoiturage qui réduit les capacités pour les VL Soliste (baisse de trafic le matin qui est compensée par une hausse sur la D317 en direction du Bourget)

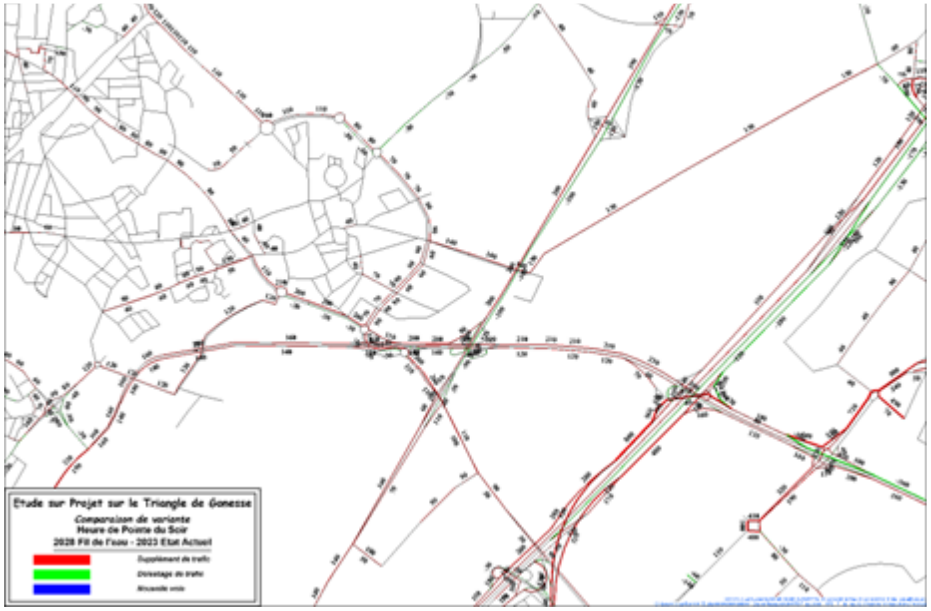


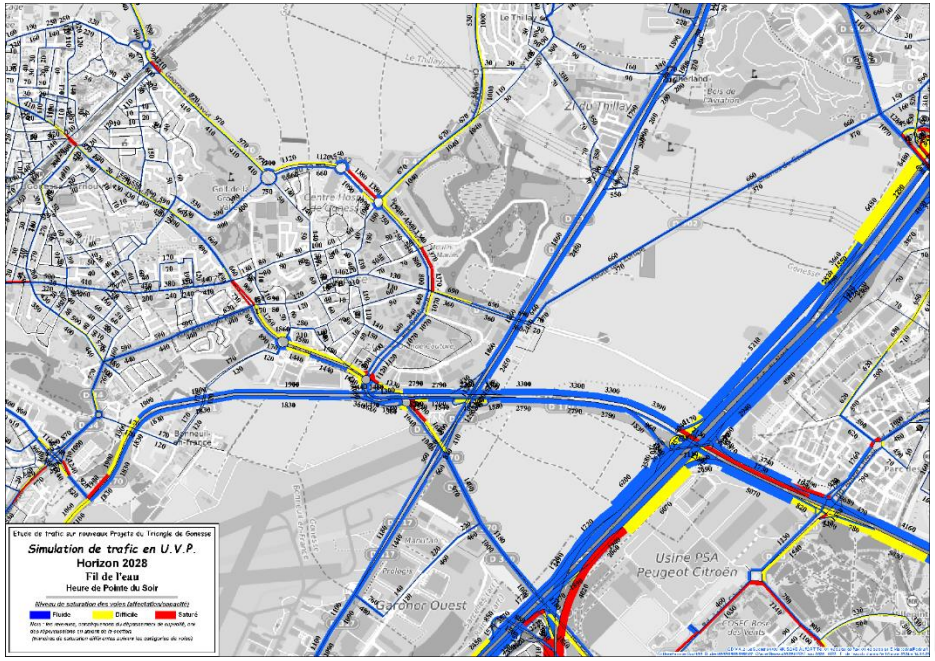


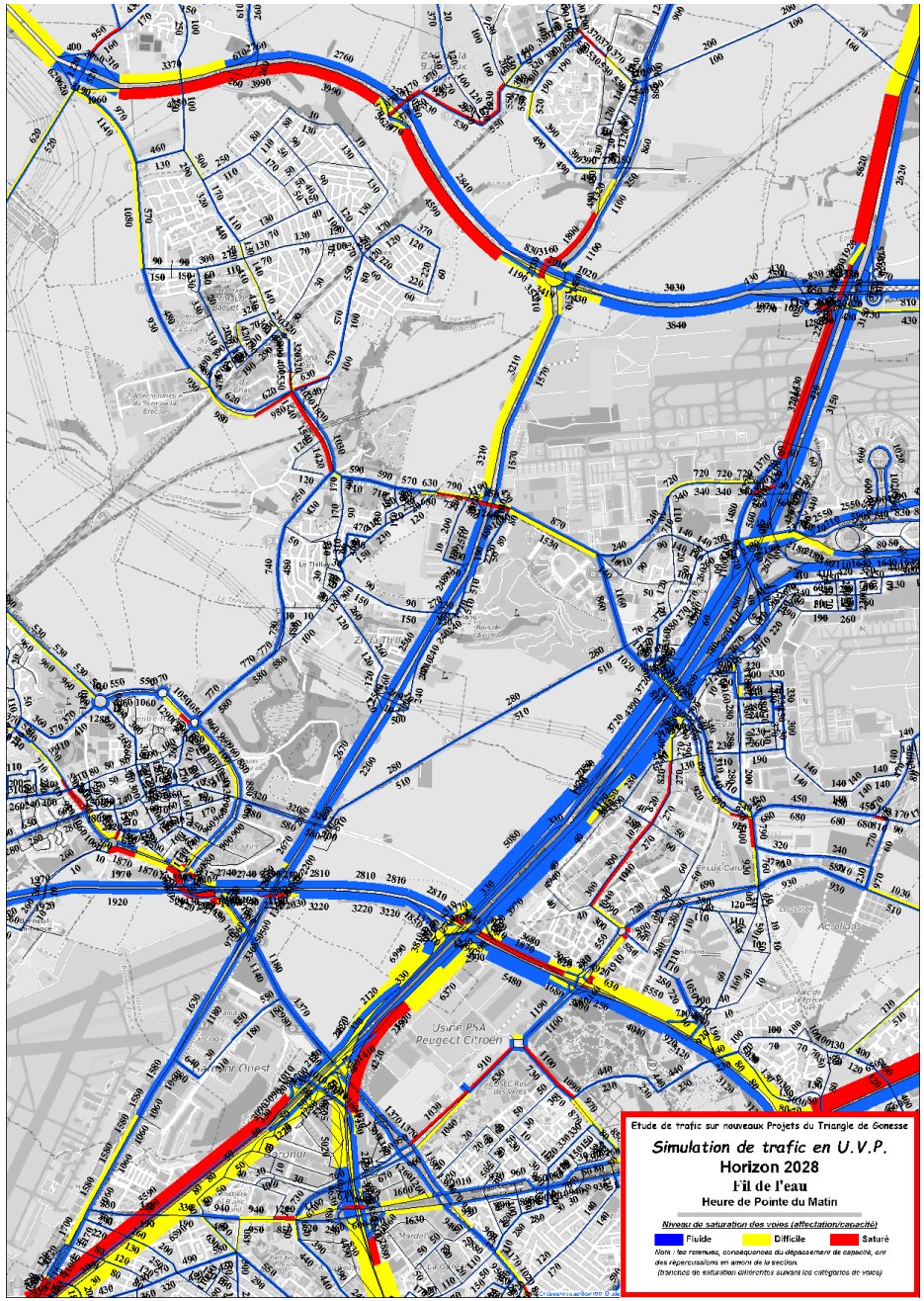
4.2.1.2. Simulation 2028 – HPS – Scénario Fil de l’eau

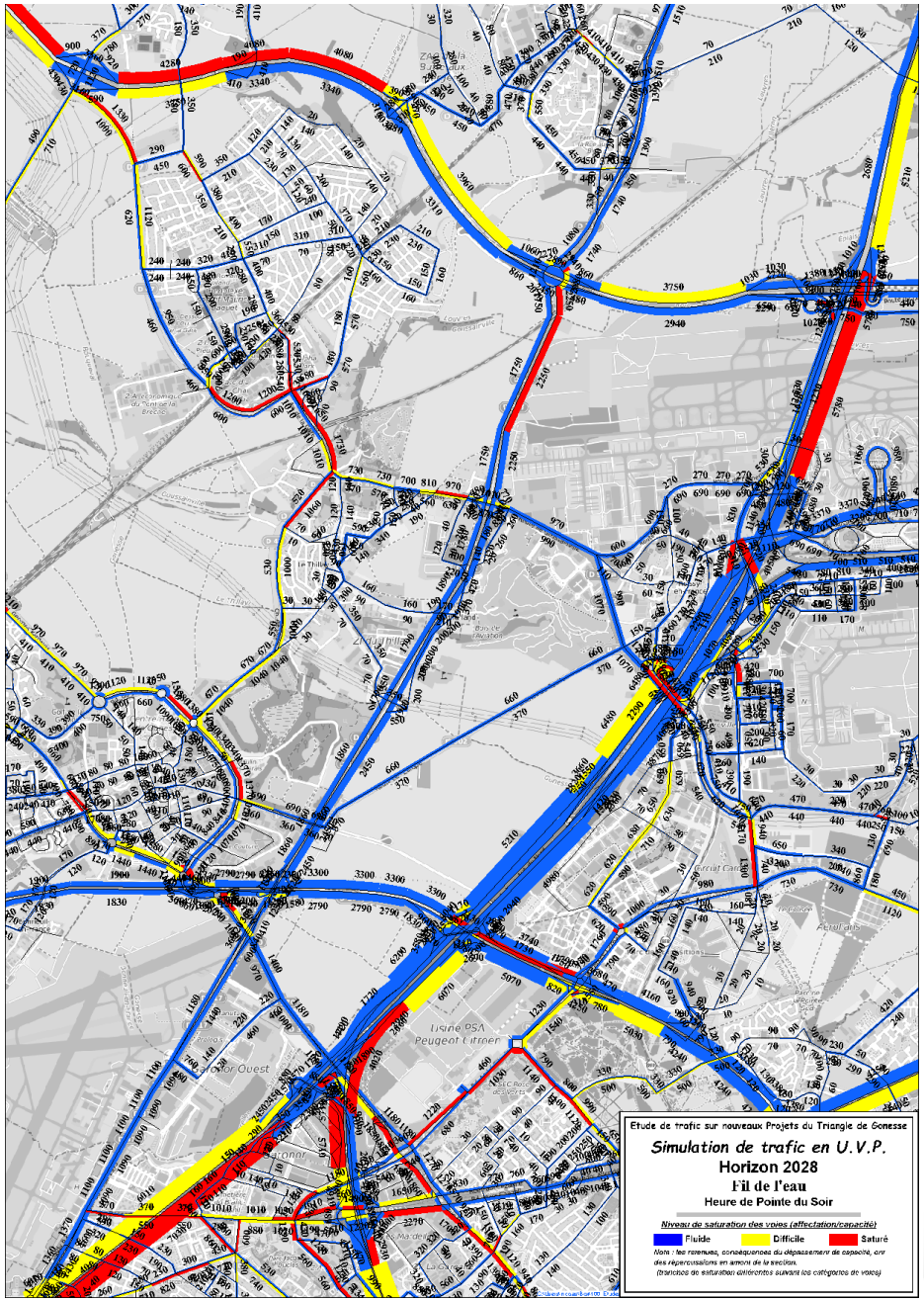
En scénario fil de l’eau, les résultats de la simulation le soir montrent :

- une augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +120 à 210 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 300 UVP/h en pointe vers la D317 (2 800 UVP/h en sens inverse).
- une évolution des flux des flux sur la D317 comprise entre -100 à +200 UVP/h au nord du BIP (trafic compris entre 1 860 à 2 450 UVP/h en pointe).



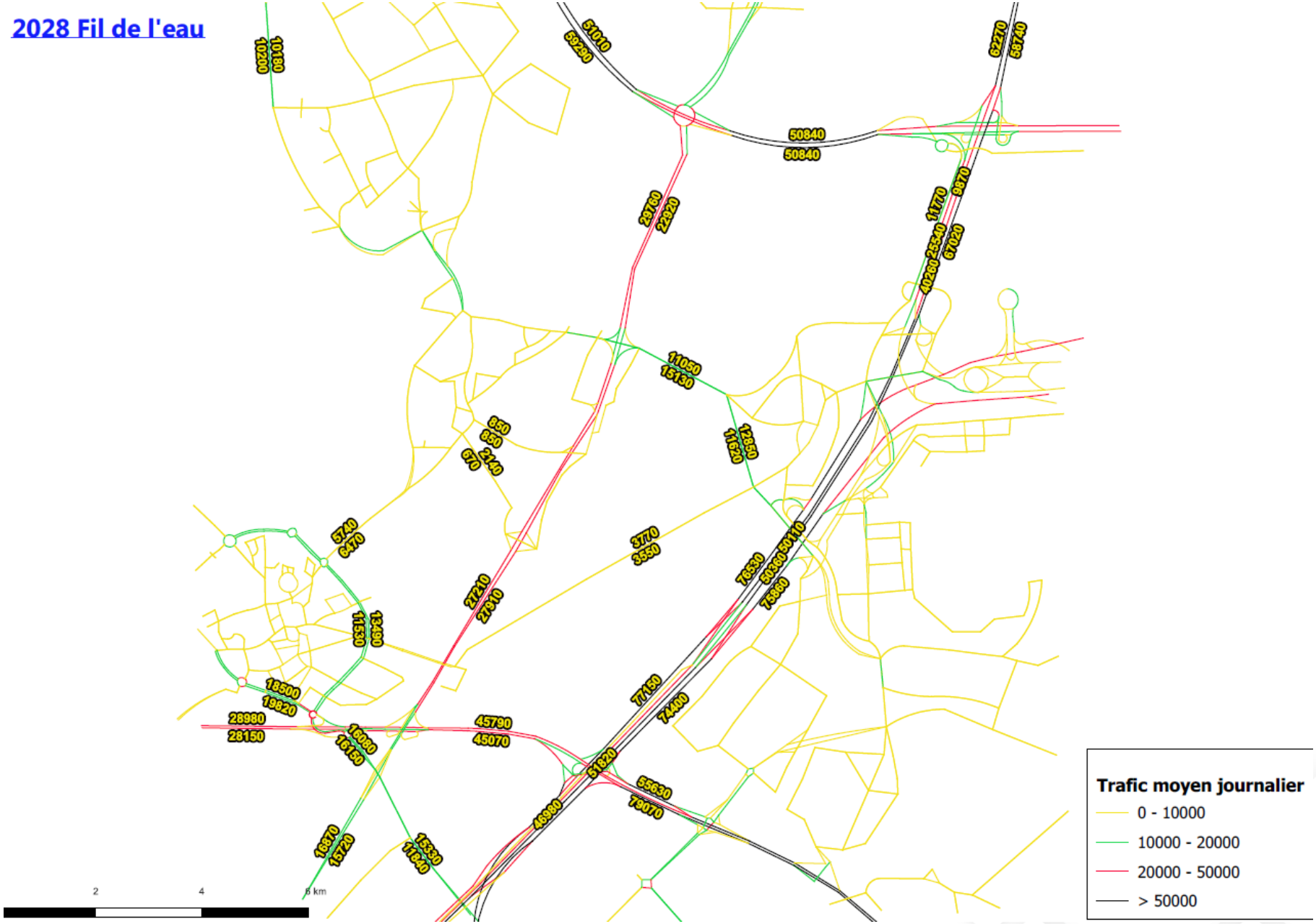



Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2028
Fil de l'eau
Heure de Pointe du Matin
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ramenus, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tranches de saturation différentes suivant les catégories de voies)


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2028
Fil de l'eau
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ramenus, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tranches de saturation différentes suivant les catégories de voies)

4.2.2. TMJ Prévisionnel – Horizon 2028 Fil de l'Eau

Les trafis journaliers deux sens confondus (TMJ) sur la D170 sont estimés à 90 860 TV/Jour (+7% / actuel) et à 55 120 TV/Jour (+3% / actuel) sur la D317.



4.3. HORIZON 2028 - SCENARIO AVEC PROJET

4.3.1. Rappel des Hypothèses retenues et flux générés

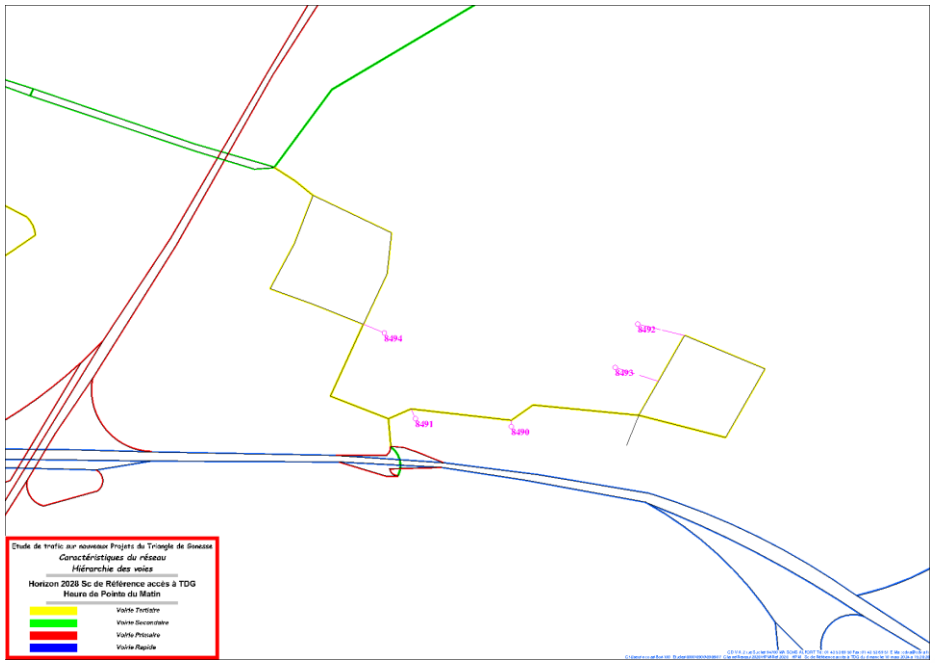
Ce scénario prend en compte sur la ZAC à court terme les aménagements suivants :

- L'ouverture de la cité scolaire (prévue à la rentrée 2027) comprenant :
  - Collège (600 places) ;
  - Lycée (1 750 places) ;
  - Internat.
- un parking P+R (un peu moins 200 places en se basant sur la précédente analyse) accompagnant l'ouverture de la future gare de la Ligne n°17 (gare du triangle de Gonesse) avec une gare routière intégrant le passage des 2 BHNS (Lignes Garges-Sarcelles / Paris Nord 2 et Villiers le Bel / Paris Nord 2)

Avec la prise en compte de la cité scolaire (y compris parking provisoire du Lycée et le P+R à moins de 200 places), les trafics générés sont estimés :

- à l'H.P.M (heure de pointe du matin) à : 550 UVP/h en réception et 250 UVP/h en émission
- à l'H.P.M (heure de pointe du matin) à : 180 UVP/h en réception et 180 UVP/h en émission

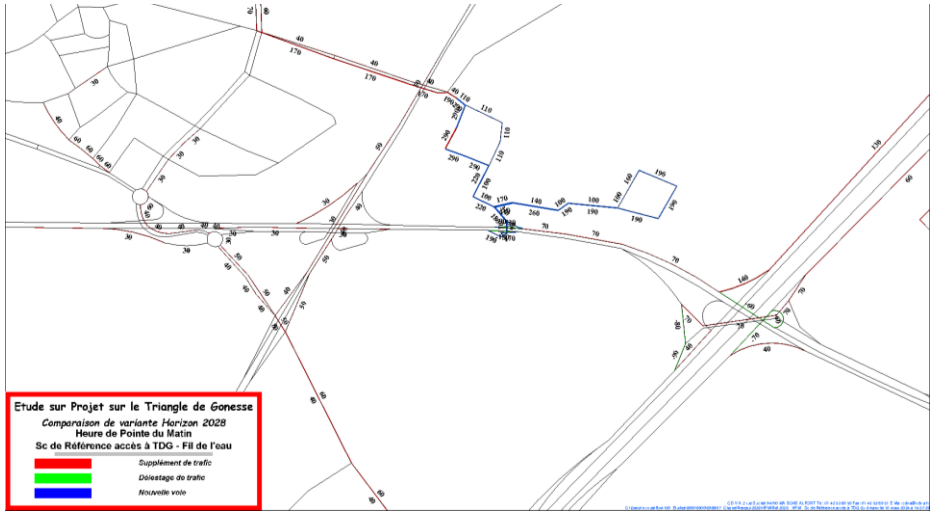
Aff.8986 2028		Flux générés aux Heures de pointe en UVP / h			
		HPM		HPM	
Projets développement sur site TDG		Emis	Reçu	Emis	Reçu
Gare routière	8490	40	70	60	30
Parking P+R de 200 Places (1° phase)	8491	30	140	100	20
Collége+Lycée : Enseignant + cadre technique	8492	10	40	30	10
Collége+Lycée : Dépose-Minute+étudiants	8493	90	150	150	50
Parking prov reprenant DM Lycée	8494	80	150	100	70
TOTAL aux H.P.	**Horizon 2028**	**250**	**550**	**440**	**180**

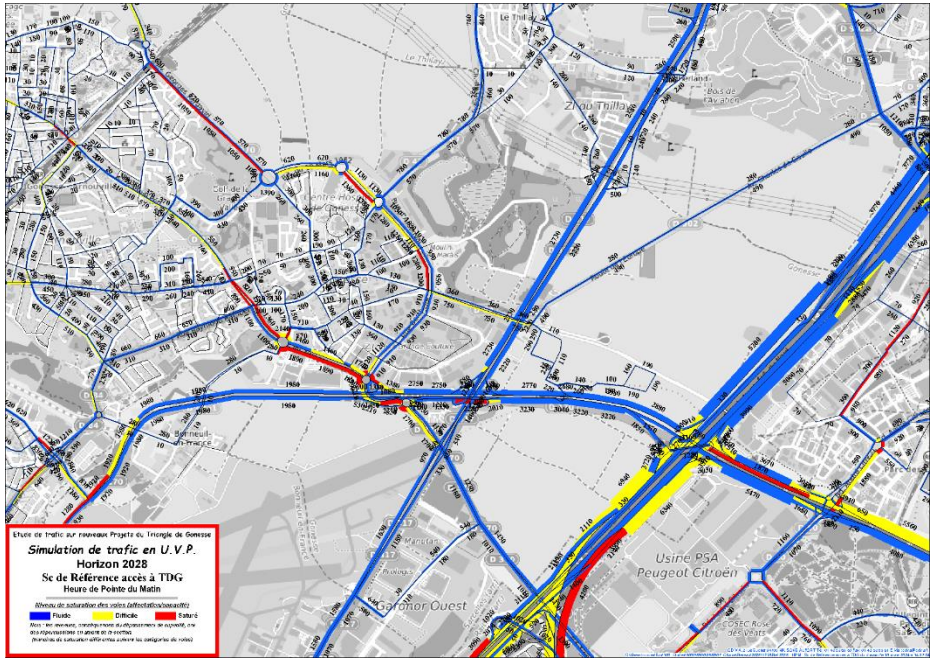


4.3.2. Résultats des simulations avec projet

4.3.2.1. Simulation 2028 – HPM - Scénario avec Projet

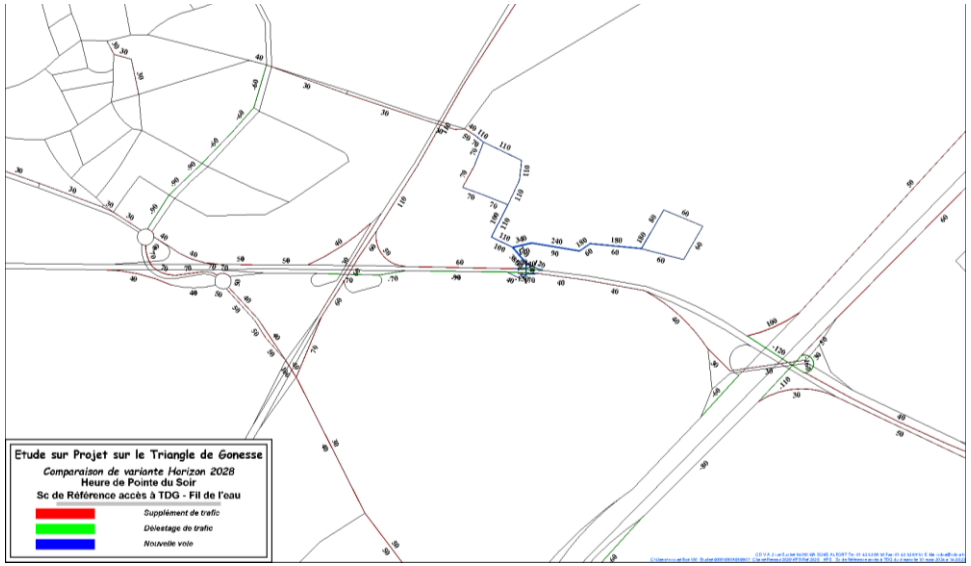
Le matin, l'impact de la prise en compte de la première phase de développement de la ZAC sera modéré sur le BIP (les flux supplémentaires générés par la ZAC et passant par cet itinéraire seront compensés par un report des liaisons sur d'autres itinéraires comme la D370 en direction d'Aulnay). Cet impact sera plus sensible sur la D84 coté Gonesse pour rejoindre l'accès secondaire au nord-ouest de la ZAC.

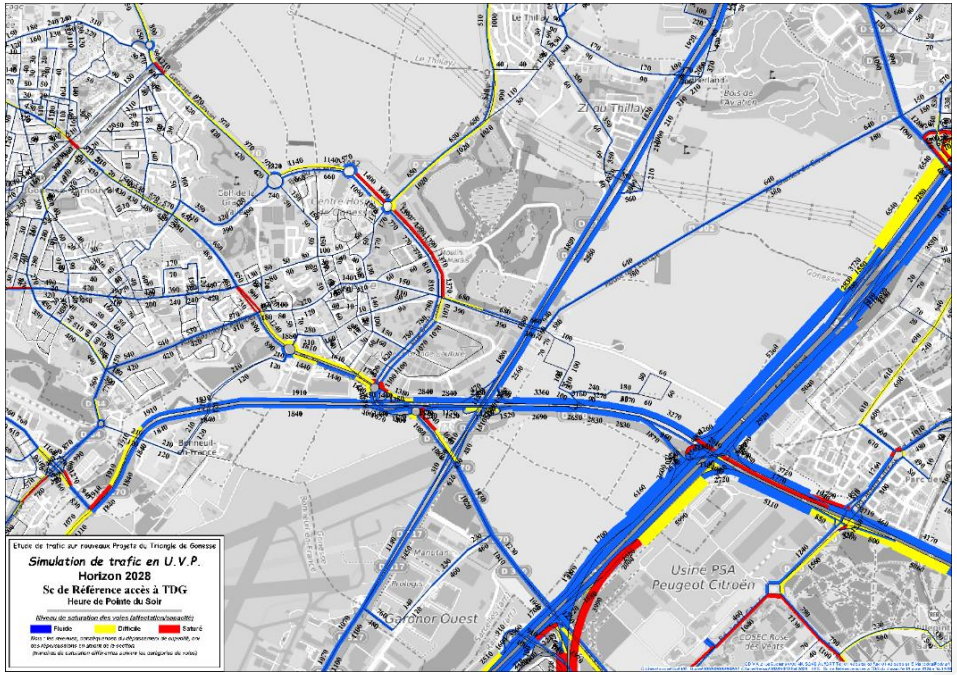


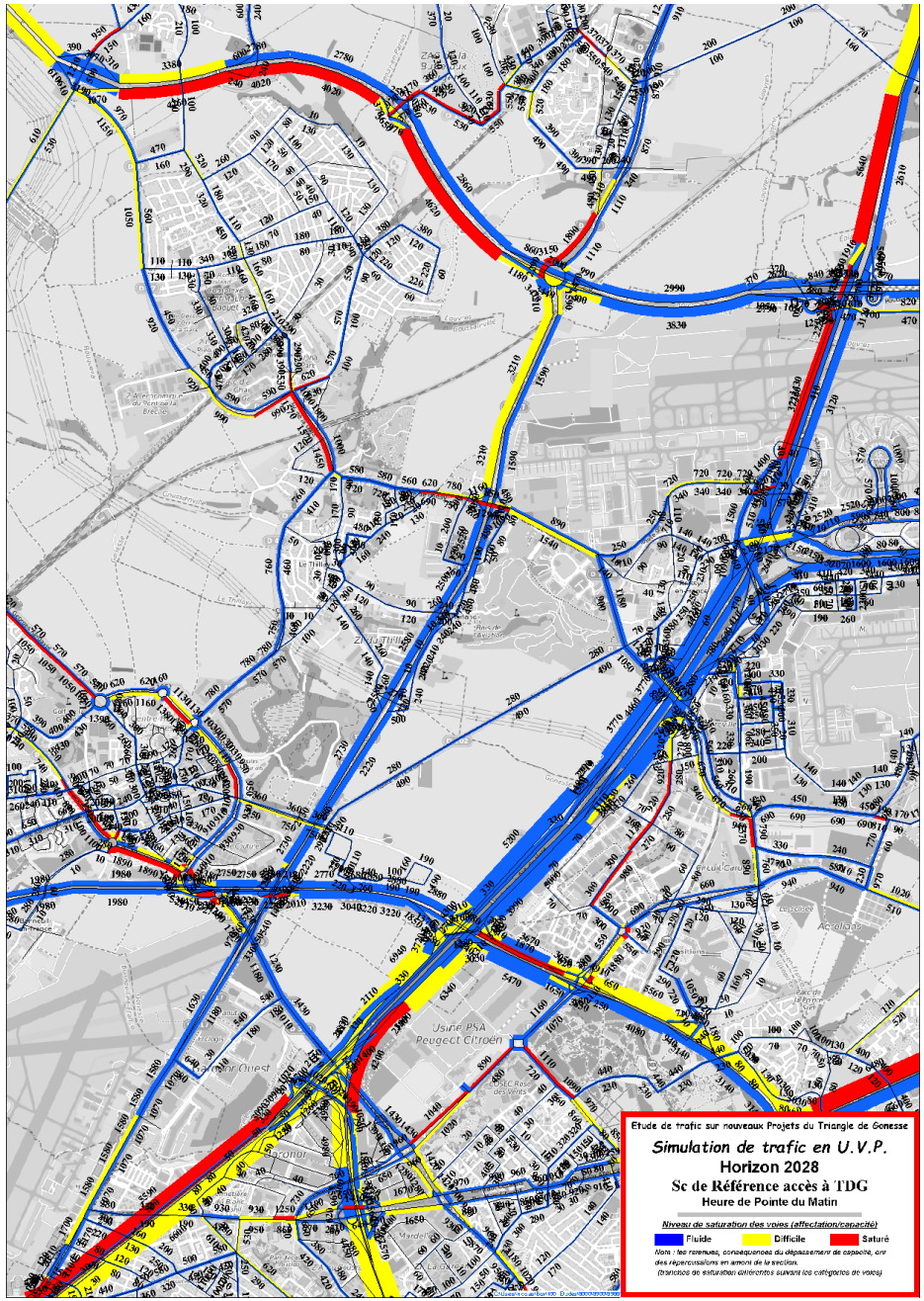


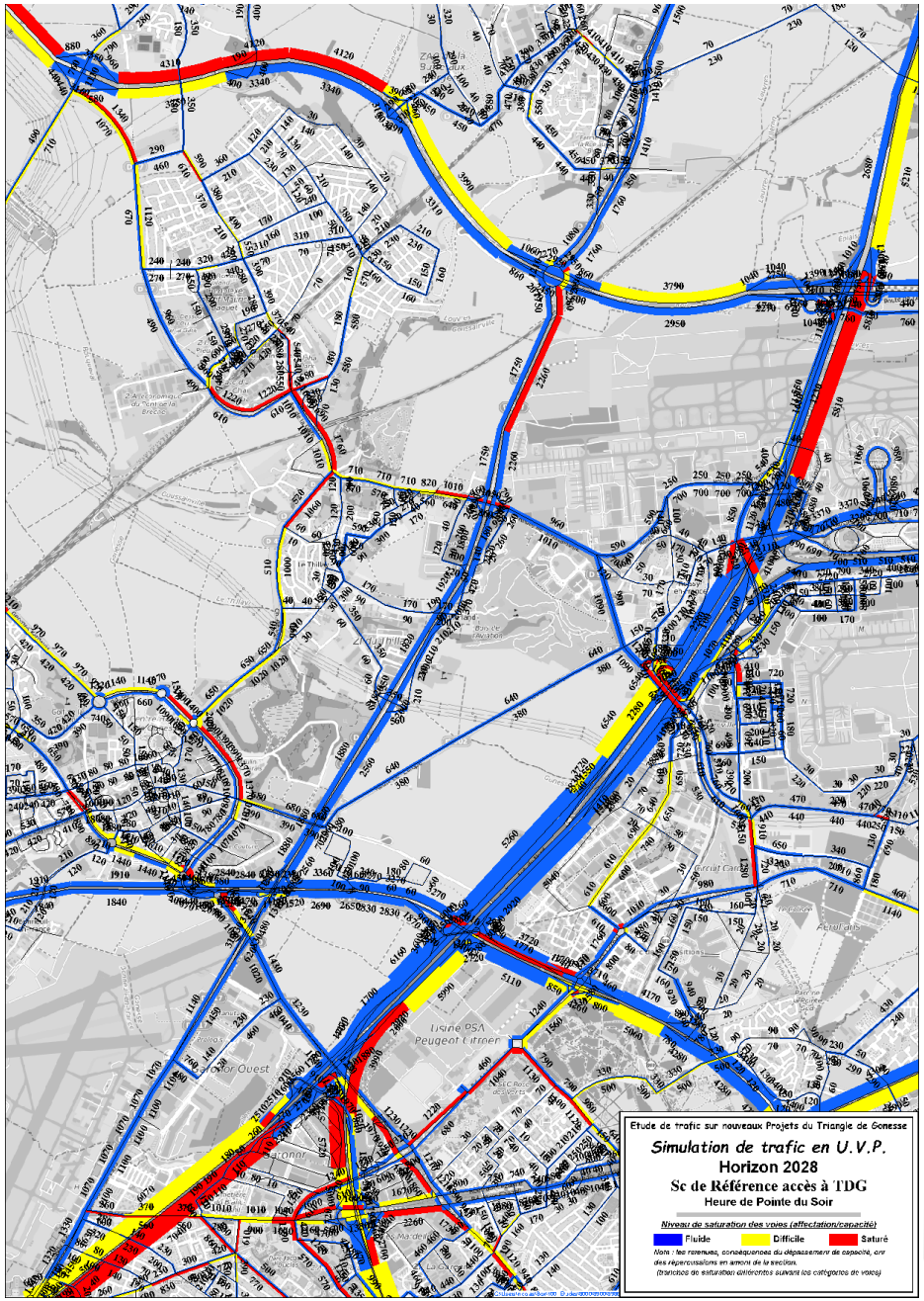
4.3.2.2. Simulation 2028 – HPS - Scénario avec Projet

Le soir, l'impact de la prise en compte de la première phase de développement de la ZAC restera faible sur le BIP avec une hausse de +40 à +60 UVP/h en sortie de la ZAC (les flux passant en sortie de la ZAC par cet itinéraire seront compensés, comme pour le matin, par un report des liaisons sur d'autres itinéraires comme la D370 en direction d'Aulnay). Cet impact sera très légèrement plus sensible sur la D84 coté Gonesse pour rejoindre l'accès secondaire au nord-ouest de la ZAC.

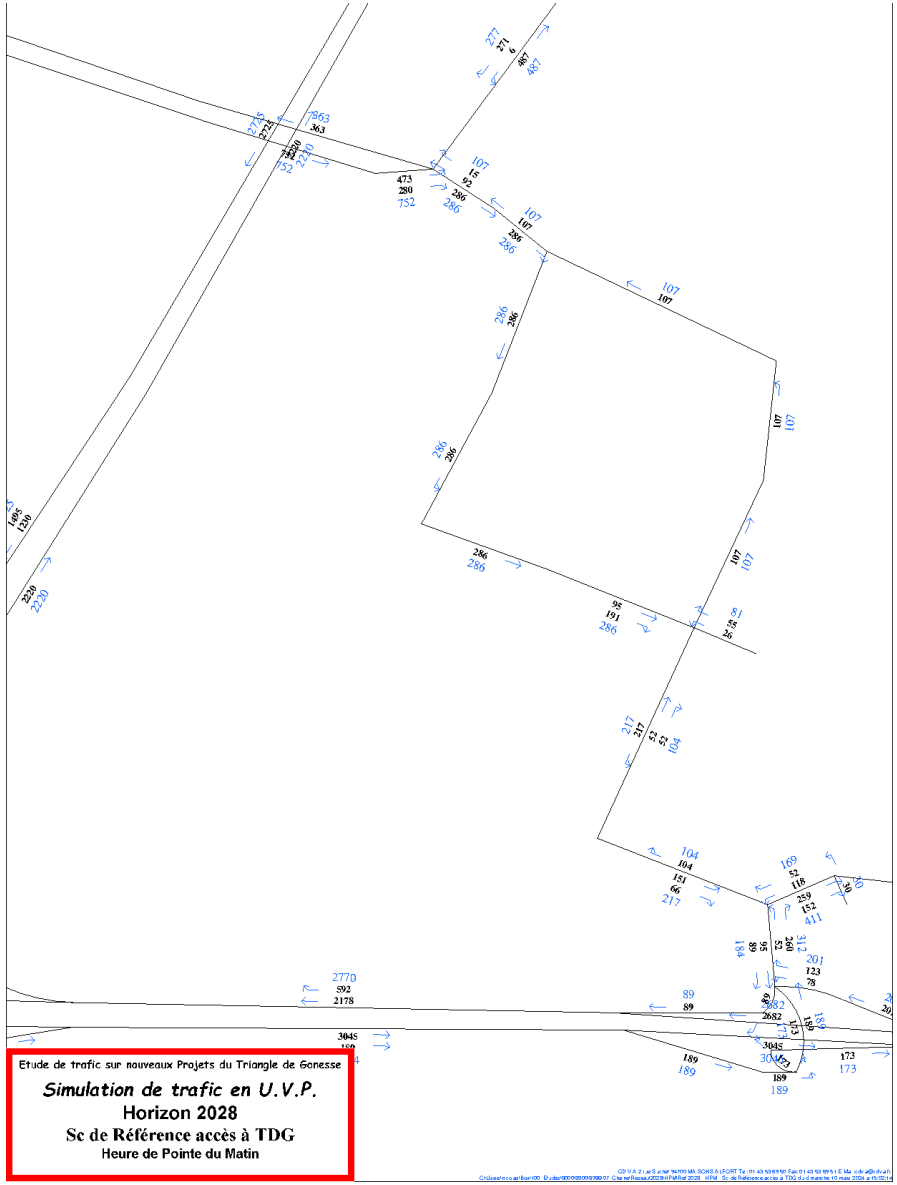


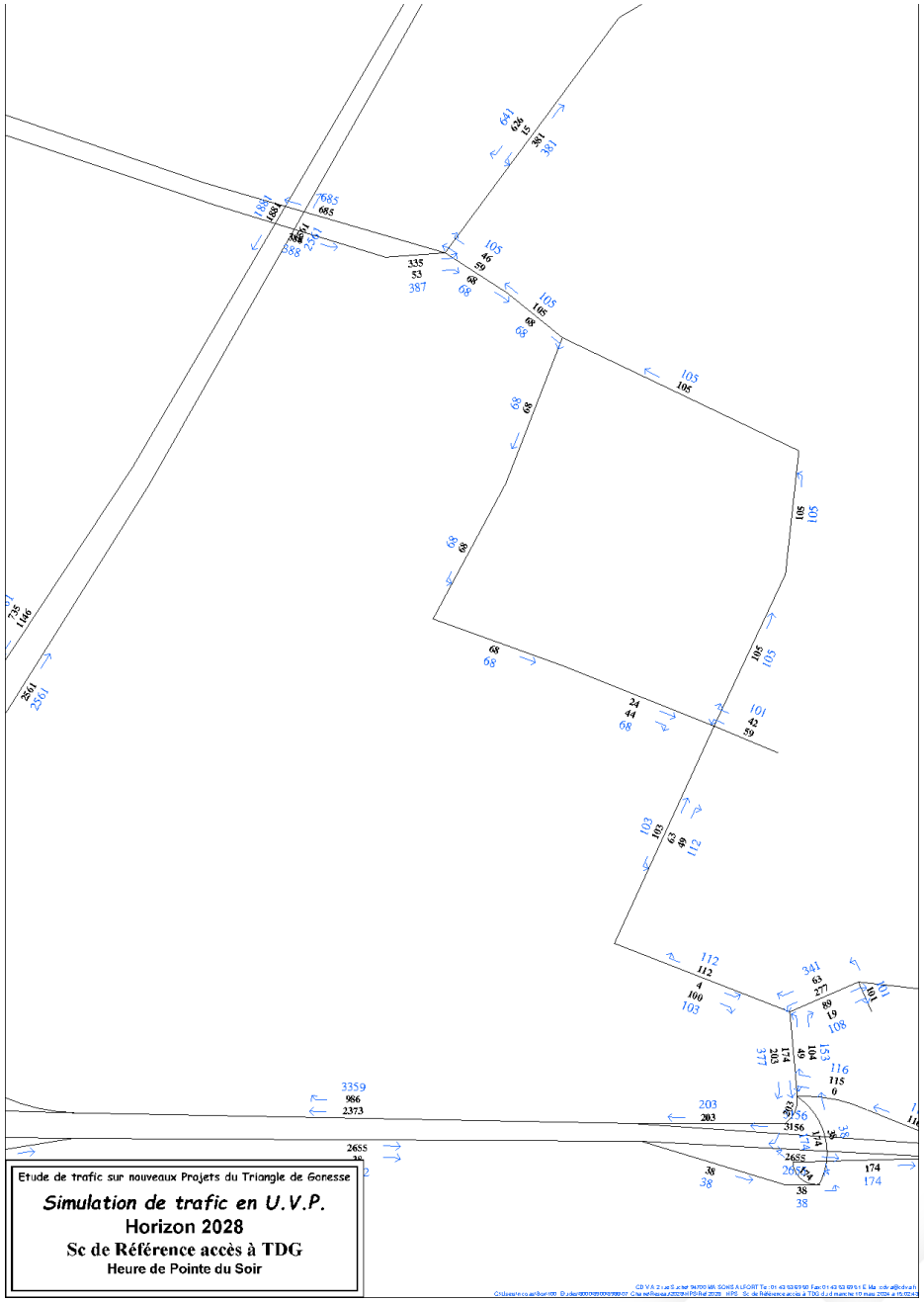



Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2028
Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Matin
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les remises, conséquences du dégaissement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tronçons de saturation différentes suivant les catégories de voies)


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2028
Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les remises, conséquences du dégaissement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tronçons de saturation différentes suivant les catégories de voies)

4.3.2.3. Détail des mouvements sur les carrefours en accès au triangle de Gonesse





4.3.3. TMJ Prévisionnel – Horizon 2028 Avec Projet

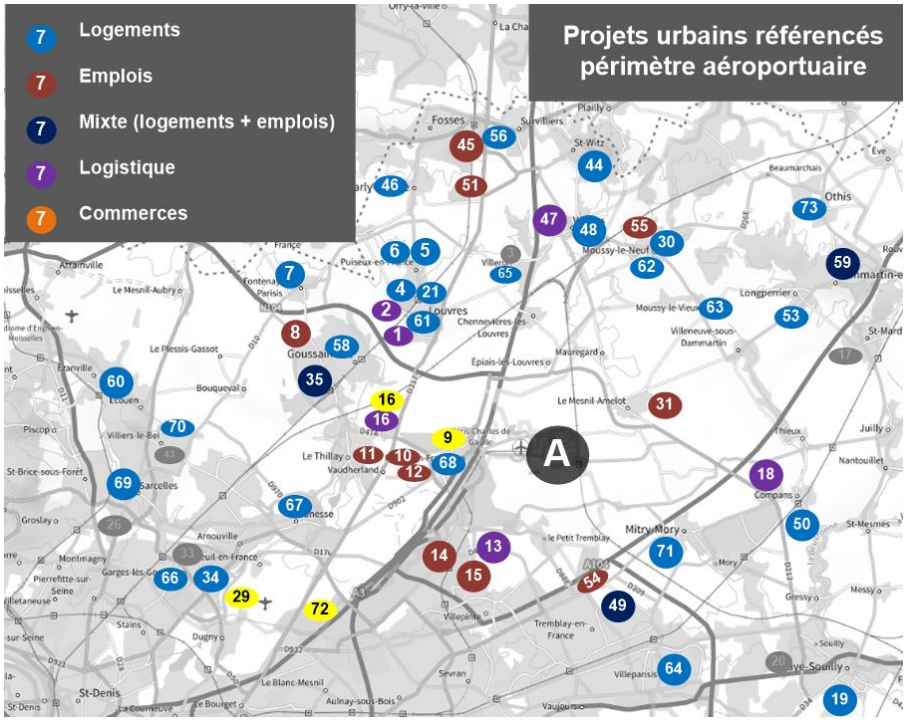
Les trafis journaliers deux sens confondus (TMJ) avec la ZAC sont estimés sur la D170 (au niveau du nouveau diffuseur) à 91 500 TV/Jour (augmentation de +1%) et à 59 340 TV/Jour sur la D317 (+7% par rapport au scénario fil de l'eau).

5. ANALYSE PROSPECTIVE HORIZON 2037

5.1. HYPOTHESES RETENUES EN SCENARIO FIL DE L'EAU

5.1.1. Projets de développement

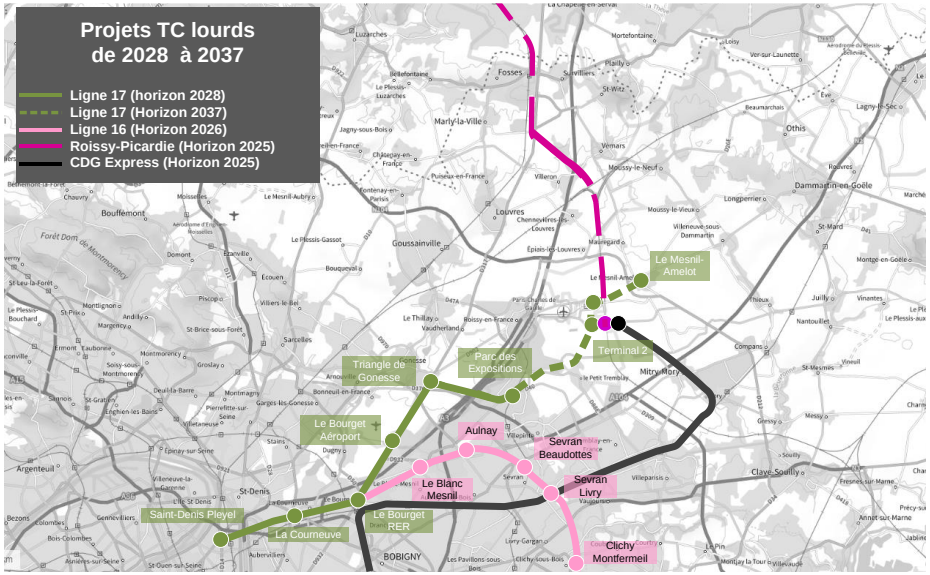
Les projets de développement retenus à l'Horizon 2037 sont localisés sur la carte ci-dessous et le tableau ci-contre rappel la programmation retenue sur chacun d'entre eux avec le pourcentage de réalisation retenu sur cet première horizon 2037.

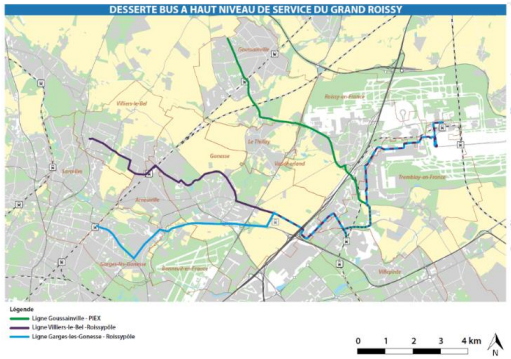


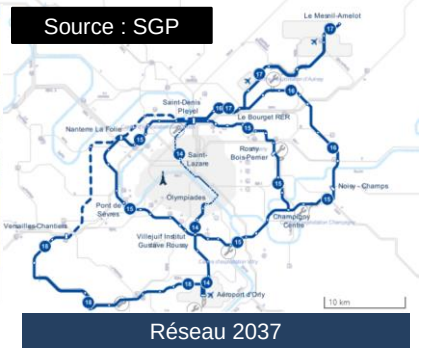
Projets sur secteur Aéroportuaire					Programmation			Horizon (%
N°	Loca	Commune	Désignation	Type	Emplois	Logemen	Habitant	2037
19	CARPF	Claye-Souilly	ZAC du Bois des Granges	Logements		460	1 290	100%
18	CARPF	Compans	ZA Activités Compans	Logistique + Tertiaire	1 500		0	100%
50	CARPF	Compans	ZAC Deux Moulins	Logements		160	450	100%
59	CARPF	Dammartin-en-Goële	Projets diffus	Logements + Emplois	100	480	1 350	100%
60	CARPF	Ecouen	Projets diffus	Logements		50	140	100%
7	CARPF	Fontenay-en-Parisis	ZAC Logements	Logements		275	770	100%
8	CARPF	Fontenay-en-Parisis	ZAE	Emplois	150		0	100%
45	CARPF	Survilliers	ZAC de la Fosse Hersant	Logements + Emplois	200	500	1 410	100%
34	CARPF	Garges-lès-Gonesse	ZAC Portes de la Ville	Logements		100	280	100%
66	CARPF	Garges-lès-Gonesse	CDT	Logements		450	1 260	100%
67	CARPF	Gonesse	CDT+Projet Pôle-Gare VLB+Gonesse+Arnouville	Logements		600	1 690	100%
16	CARPF	Goussainville	CAREX	Logistique + Tertiaire	500		0	100%
35	CARPF	Goussainville	Pôle de Goussainville	Logements + Emplois	300	250	700	100%
58	CARPF	Goussainville	Centre-ville Mairie (Zone C et D - Goussainville)	Logements		200	560	100%
74	CARPF	Juilly	Emprise ancien collège de Juilly	Logements		50	140	100%
31	CARPF	Le Mesnil-Amelot	ZAC de la Chapelle de Guivry	Emplois	1 500		0	100%
11	CARPF	Le Thillay	A Park - ZAC des Grands Champs (en cours finalisation)	Emplois	1 000		0	100%
53	CARPF	Longperrier	ZAC des Archers	Logements		100	280	100%
1	CARPF	Louvres	ZAC Butte aux Bergers (en cours finalisation)	Logistique + Tertiaire	200		0	100%
2	CARPF	Louvres	ZAC du Bois du Temple	Logistique	500		0	100%
4	CARPF	Louvres	Ecoquartier Pôle Gare	Logements		450	1 260	100%
21	CARPF	Louvres	ZAC de la Briquetrie	Emplois	400		0	100%
61	CARPF	Louvres	Projets diffus	Logements		160	450	100%
46	CARPF	Marly-la-Ville	Logements Marly-la-Ville (Projet Fermes-Sud Finalisé)	Logements		1 000	2 810	100%
49	CARPF	Mitry-Mory	Extension ZAC Mitry le Neuf	Logements	200	1 500	4 220	100%
54	CARPF	Mitry-Mory	Mitry Vilette	Emplois	200		0	100%
71	CARPF	Mitry-Mory	ZAC Maurepas	Logements		200	560	100%
30	CARPF	Moussy-le-Neuf	ZAC Multisites	Logements		450	1 260	100%
55	CARPF	Moussy-le-Neuf	Extension de la Barogne	Emplois	350		0	100%
62	CARPF	Moussy-le-Neuf	Projets diffus	Logements		50	140	100%
63	CARPF	Moussy-le-Vieux	Projets diffus	Logements		170	480	100%
73	CARPF	Othis	Projet "Osmoz "	Logements		400	990	100%
5	CARPF	Puiseux-en-France	Eco-quartier Frais Lieux	Logements		1 550	4 360	100%
6	CARPF	Puiseux-en-France	Eco-quartier du Bois de Coudray	Logements		700	1 970	100%
10	CARPF	Roissy-en-France	ZAC de la Demi-Lune	Emplois	1 300		0	100%
12	CARPF	Roissy-en-France	ZAC Sud Roissy	Emplois	500		0	100%
68	CARPF	Roissy-en-France	CDT	Logements		35	100	100%
44	CARPF	Saint-Witz	Logements Saint-Witz	Logements		350	980	100%
51	CARPF	Saint-Witz	Parc Terra	Emplois	450		0	100%
69	CARPF	Sarcelles	CDT	Logements		900	2 530	100%
56	CARPF	Survilliers	Gendarmerie + Village + activités	Logements	200	80	220	100%
47	CARPF	Vémars	Parc d'Activités les Portes de Vémars (finalisation)	Logistique	100		0	100%
48	CARPF	Vémars	Logements	Logements		125	350	100%
64	CARPF	Villeparisis	Projets diffus	Logements		600	1 690	100%
65	CARPF	Villeron	Projets diffus	Logements		70	200	100%
70	CARPF	Villiers-le-Bel	CDT	Logements		1 600	4 500	100%
A	CARPF	CDG	Développement plateforme CDG	Mixte (Pax + Employés)	En 2019 : 76.2 Mpax / 90 000 emplois			98.5 MPax soit + 22 300 Emplois
C		Agoralim	Agoralim	MIN-Semmaris				
9	CARPF	Roissy-en-France	Site potentiel d'Agoralim (ex. emprise Cosson - ETC)	Emplois	500			100%
16	CARPF	Goussainville	Site potentiel d'Agoralim (sur Projet Carex ?)	Emplois	500			100%
29	CD 93	Bonneuil en France	Site potentiel d'Agoralim (ex. projet "Eurocopter")	Emplois	500			100%
72	CARPF	Gonesse	Site potentiel derrière Parc des Tulipes (le long de l'A1 et	Emplois	500			100%
13	CD 93	Tremblay-en-France	Aérolians	Logistique + Tertiaire	9 000		0	100%
14	CD 93	Tremblay-en-France	Paris Nord II : Densification	Emplois	4 000		0	100%
15	CD 93	Tremblay-en-France	PIEX Extension	Emplois	100		0	100%

5.1.2. Réseau de transports en commun lourd pris sur Horizon 2037

En 2037, il est pris en compte l'ensemble des lignes de Métro du Grand Paris dont notamment, en plus de l'horizon 2028, le prolongement de la ligne 17 jusqu'à la gare du Mesnil-Amelot (avec les deux gares en desserte de CDG).

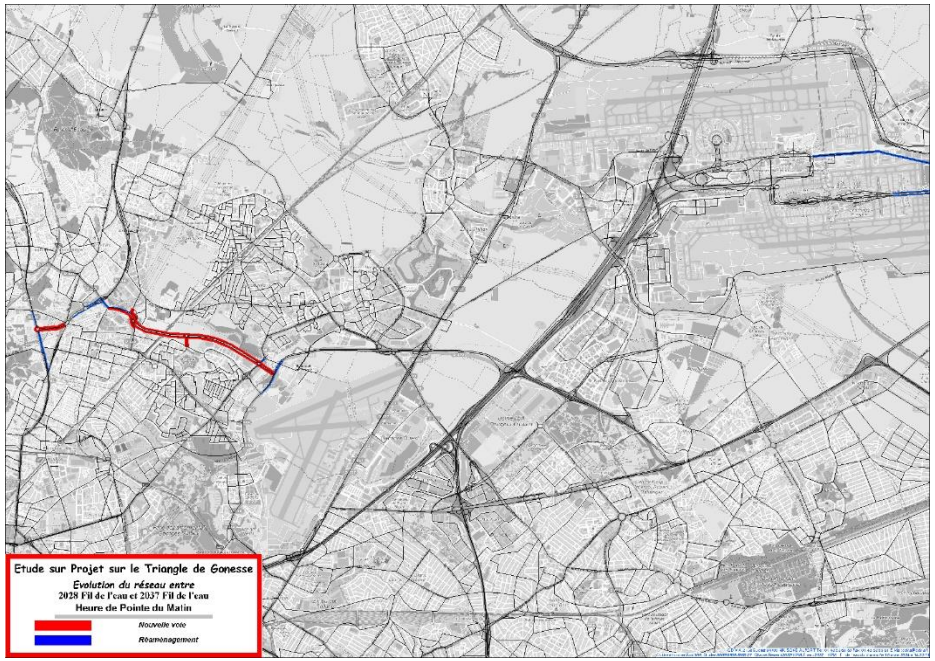






5.1.3. Aménagements retenus sur réseau routier

A cet Horizon 2037, en plus par rapport à l'horizon 2028, il est pris en compte le prolongement en Boulevard-Urbain de l'avenue du Parisis jusqu'au carrefour des Refuzniks au nord-est de sarcelle et l'aménagement de la D125 dans la continuité jusqu'à la D316 et du barreau jusqu'à la D301.



5.2. HORIZON 2037 - SCENARIO FIL DE L'EAU

Les résultats des simulations de trafic du scénario Fil de l'eau, intégrant tous les projets listés ci-avant (sauf le projet étudié), sont présentés pages suivantes avec des cartes d'affectations de trafic en UVP/,h par heure de pointe, précédées des cartes d'évolutions des trafics par rapport à l'horizon 2028 Fil de l'eau.

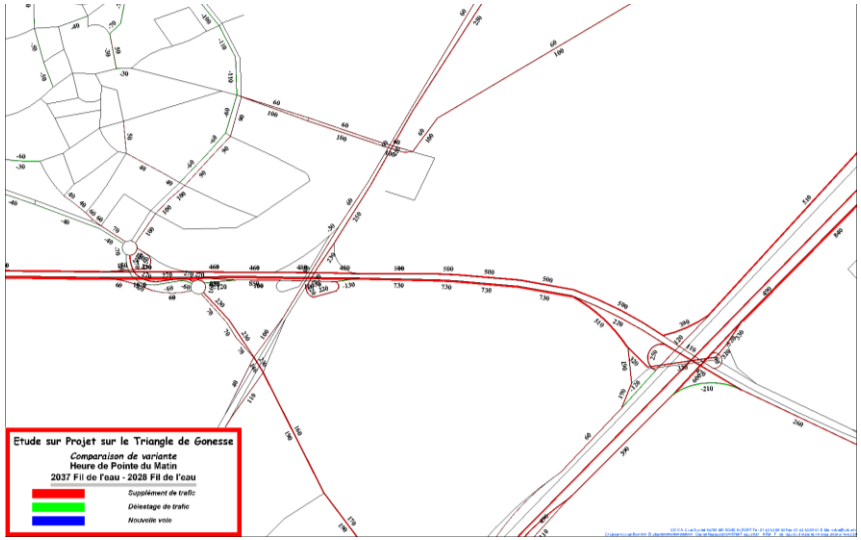
5.2.1. Résultats des Simulations

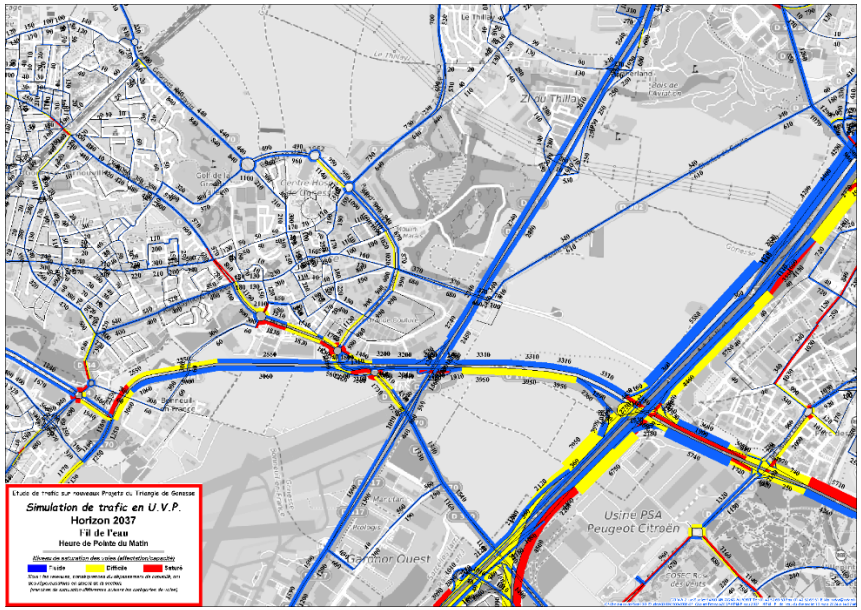
5.2.1.1. Simulation 2037 – HPM - Scénario Fil de l'eau

La poursuite des développements, prévus sur le secteur élargi du Grand Roissy, conduit à des estimations des trafics sur l'horizon 2037 qui continuent de progresser par rapport au scénario fil de l'eau de 2028.

Le matin les résultats de la simulation à l'HPM montrent ainsi :

- une nette augmentation des flux sur la D170 (BIP), comprise entre +560 à +730 UVP/h au droit du TDG, où le trafic atteint les 3 950 UVP/h en pointe vers A1 (3 310 UVP/h en sens inverse). On notera que ces augmentations de trafic, sur cette section du BIP, sont accentuées par la prise en compte du prolongement de l'avenue du Parisis.
- une augmentation des flux sur la D317 comprise entre +60 à +350 UVP/h au nord du BIP où le trafic est compris entre 2 450 à 2 740 UVP/h en pointe.

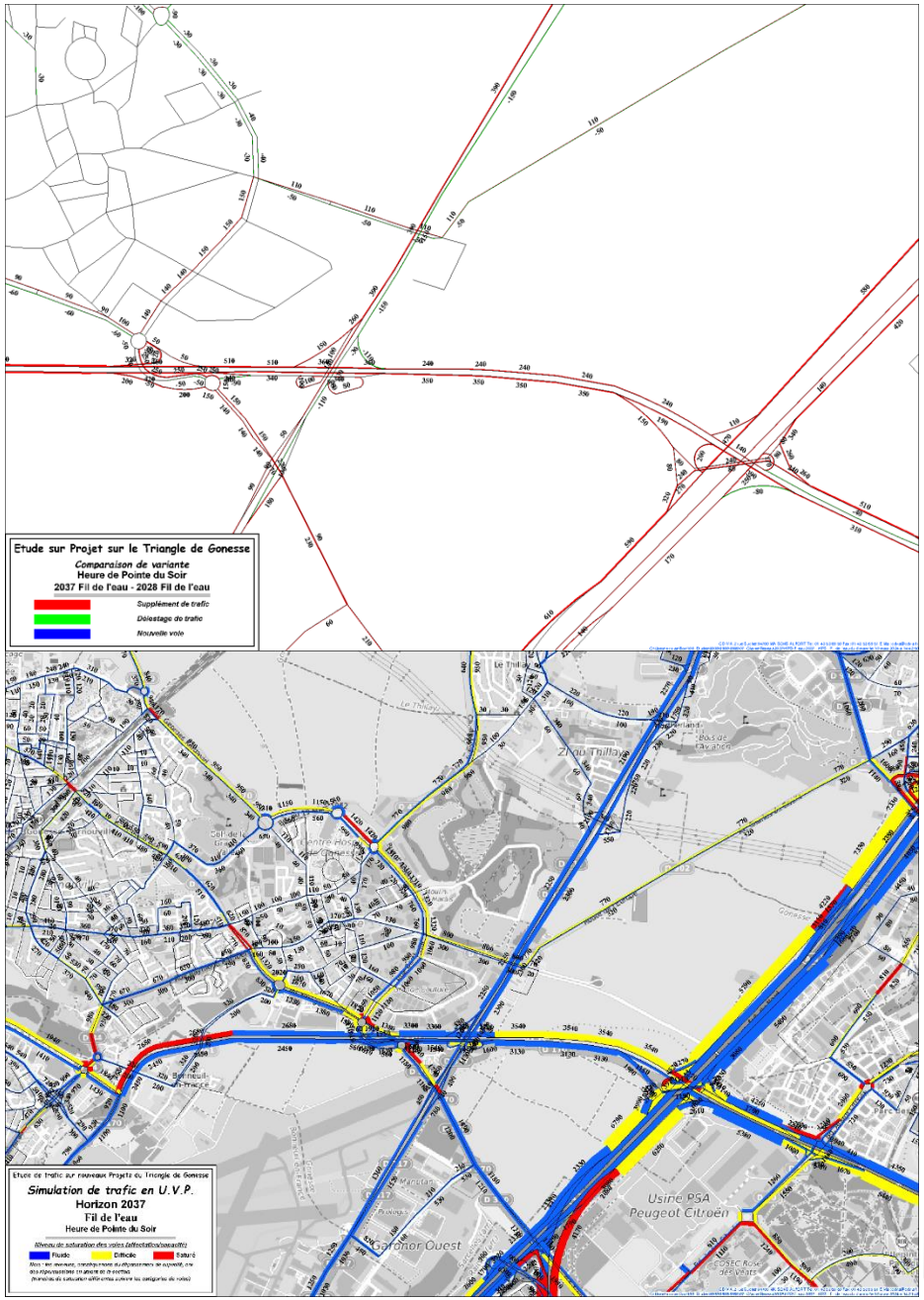


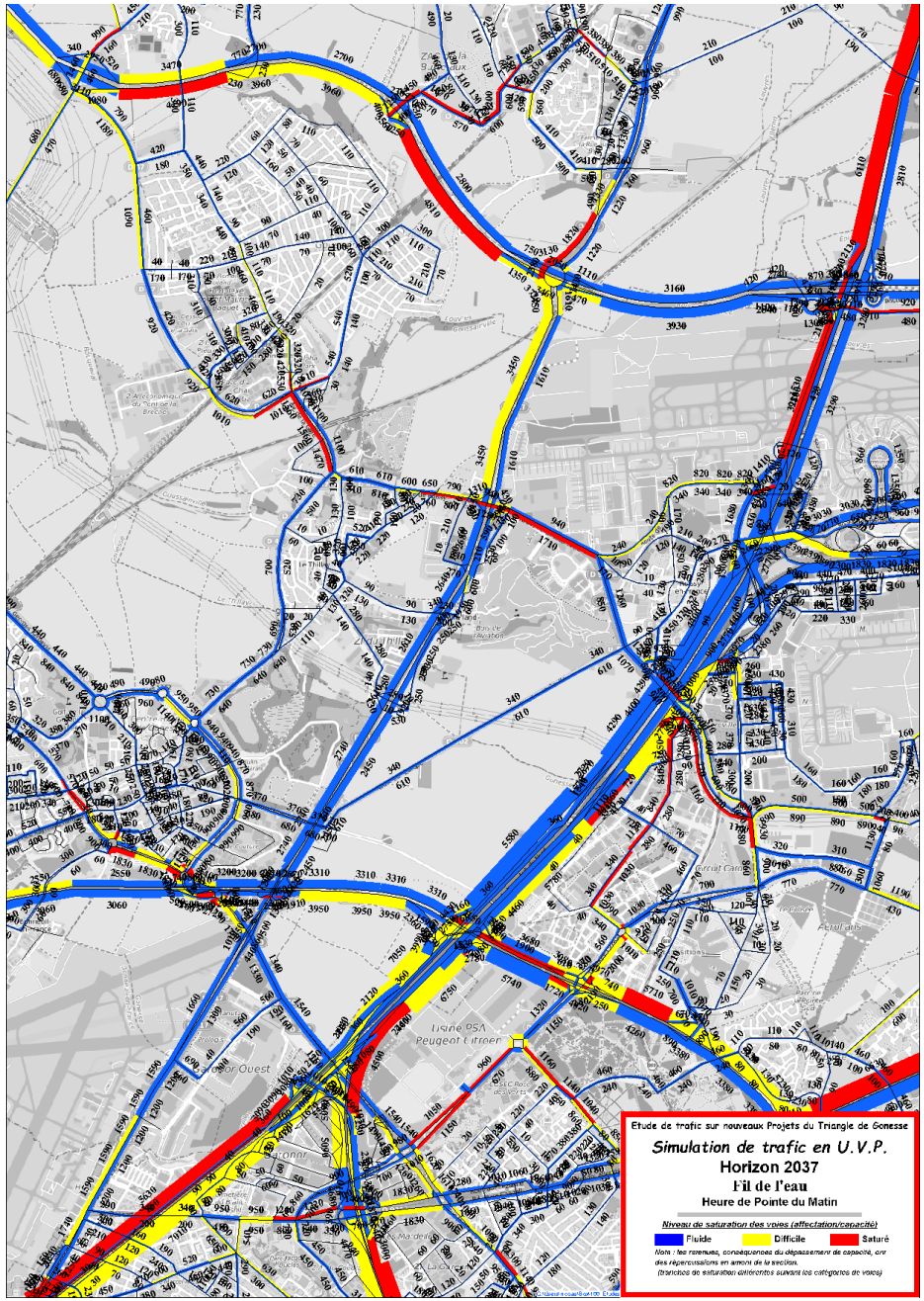


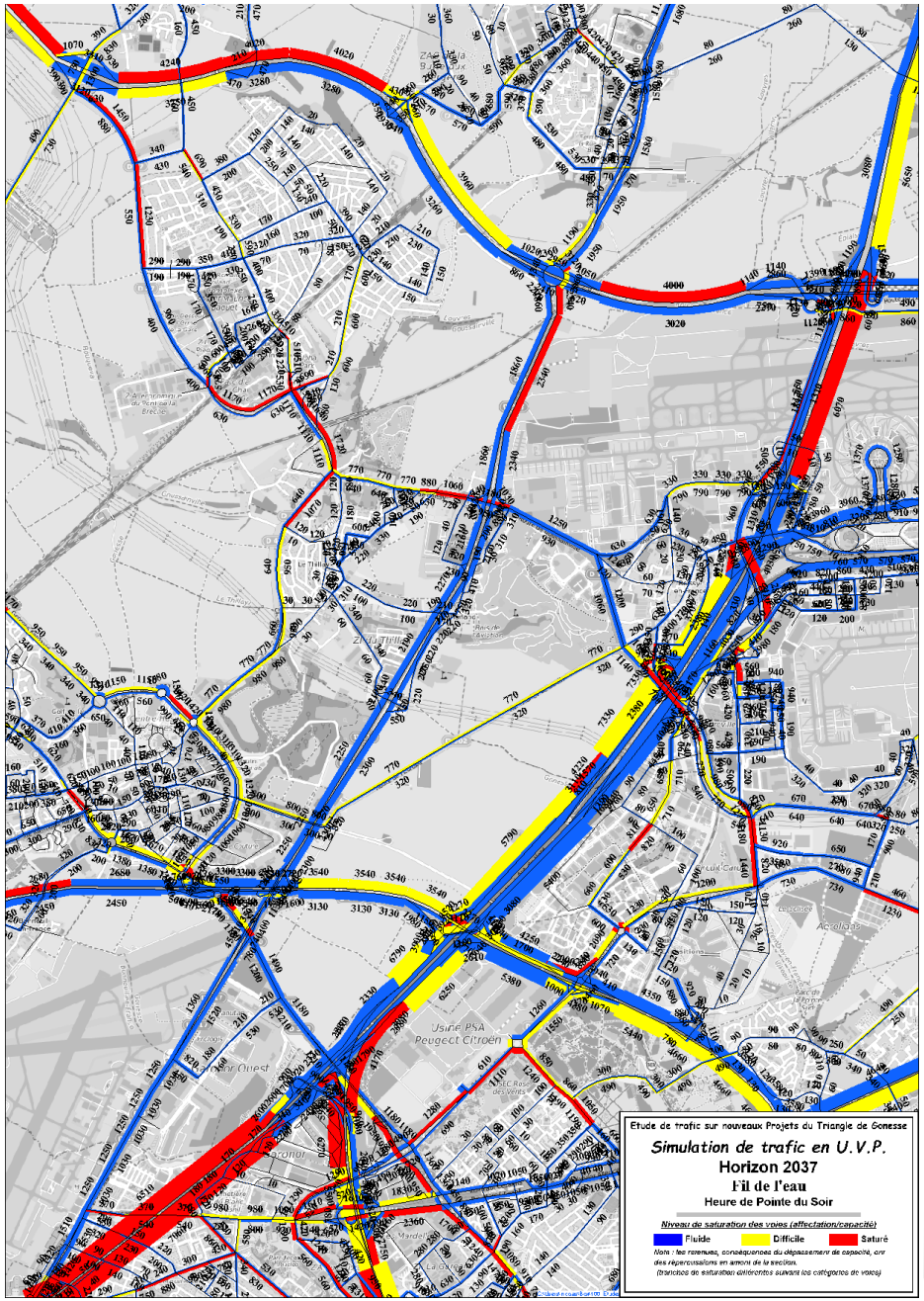
5.2.1.2. Simulation 2037 – HPS - Scénario Fil de l'eau

Comme pour le matin, les résultats de la simulation à l'HPS montrent également des évolutions de trafic avec :

- une nette augmentation des flux sur la D170 (BIP) comprise entre +240 à +350 UVP/h au droit du TDG où le trafic atteint les 3 540 UVP/h en pointe vers la D317 (3 130 UVP/h en sens inverse). On notera, comme pour le matin, que ces augmentations de trafic sont accentuées par la prise en compte du prolongement de l'avenue du Parisis.
- une évolution des flux sur la D317 plus nuancée avec une baisse de -150 UVP/h vers le Nord et une augmentation de +390 UVP/h vers le BIP (trafic total compris entre 2 250 à 2 300 UVP/h suivant le sens de circulation).

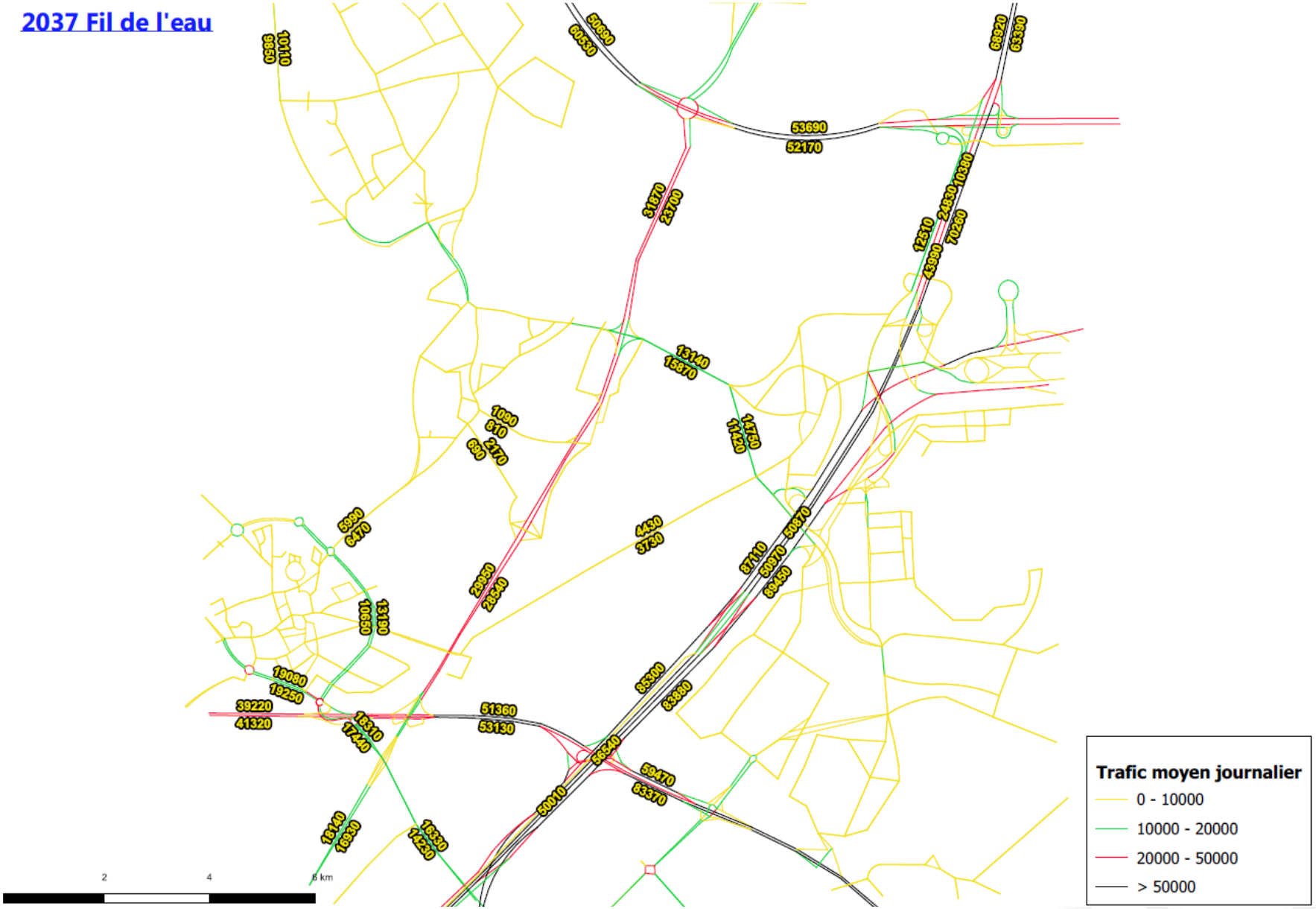



Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2037
Fil de l'eau
Heure de Pointe du Matin
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ramenes, consequences du depassement de capacite, ont des repercussions en amont de la section.
(tranches de saturation diferentes suivant les categories de voies)


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2037
Fil de l'eau
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ramenes, consequences du depassement de capacite, ont des repercussions en amont de la section.
(tranches de saturation diferentes suivant les categories de voies)

5.2.2. TMJ Prévisionnel – Horizon 2037 Fil de l'Eau

Les trafis journaliers deux sens confondus (TMJ) à l'Horizon 2037 sur la D170 sont estimés à 104 500 TV/Jour (+15% par rapport à horizon 2028 – forte augmentation en lien également avec la prise en compte de l'avenue du parisis) et à 58 490 TV/Jour (+6% / 2028) sur la D317.



5.3. SCENARIO AVEC PROJET

5.3.1. Rappel des Hypothèses retenues et flux générés

Ce scénario prend en compte, en plus de la cité scolaire et du P+R, le développement des zones d'activités mixtes en intégrant l'évolution des parts-modales reprises ci-dessous (avec amélioration de l'offre en TC)

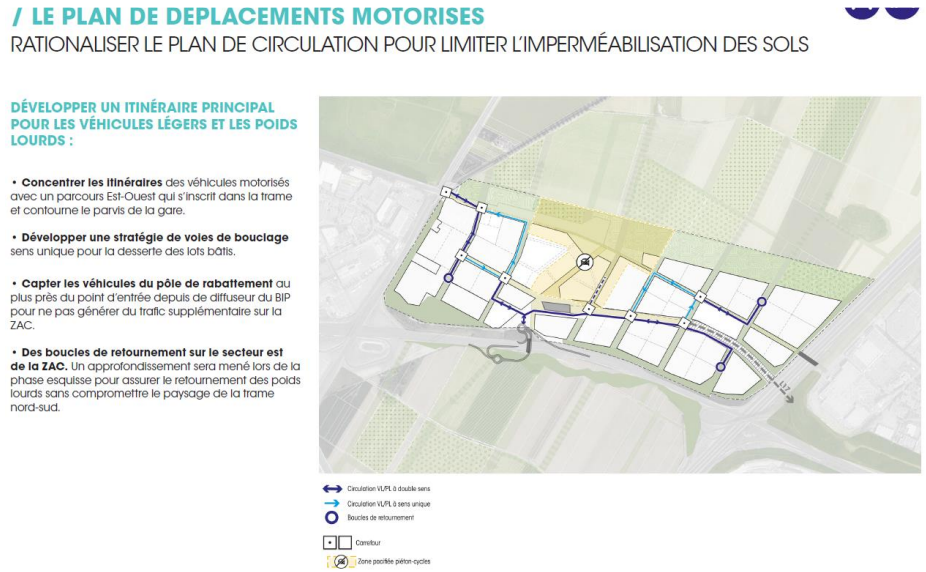
Déplacement des emplois : Part Modale retenu				
Nbre emplois	100		Modes	
Tx présence (actu 90%)	80%	TC	actifs (*)	autre
Choix Modal VP	**35%**	50%	13%	2%
Covoiturage	1.2			

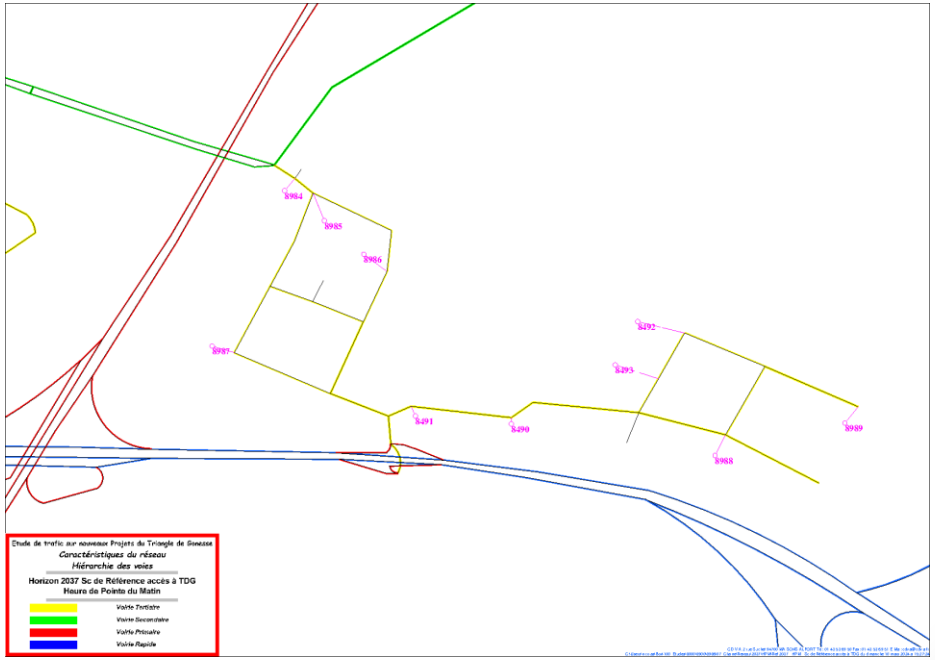
Ratio génération VP / emplois	HPM		HPS	
	Départ	Réception	Départ	Réception
% Départ/Arrivée aux HP	**10%**	55%	50%	**10%**
Ratio génération VP / em	0.02	0.13	0.12	0.02

Les trafics générés sont estimés

- à l'H.P.M (heure de pointe du matin) à : 1 550 UVP/h en réception et 400 UVP/h en émission
- à l'H.P.S (heure de pointe du soir) à : 330 UVP/h en réception et 1350 UVP/h en émission

Aff.8986 2037		Flux générés aux Heures de pointe en UVP / h			
		HPM		HPM	
Projets développement sur site TDG		Emis	Reçu	Emis	Reçu
Zone actu	8490	40	70	60	30
Parking P+R de 250 Places	8491	30	150	100	20
Collége+Lycée : Enseignant + cadre technique	8492	10	40	30	10
Collége+Lycée : Dépose-Minute+étudiants	8493	170	300	250	120
Zone d'activités	8984	20	50	40	15
9 000 emplois	8985	50	350	320	50
	8986	20	80	70	20
	8987	10	80	70	20
	8989	60	340	320	50
	8988	30	160	150	25
TOTAL aux H.P.	**Horizon 2037**	**400**	**1 550**	**1 350**	**330**



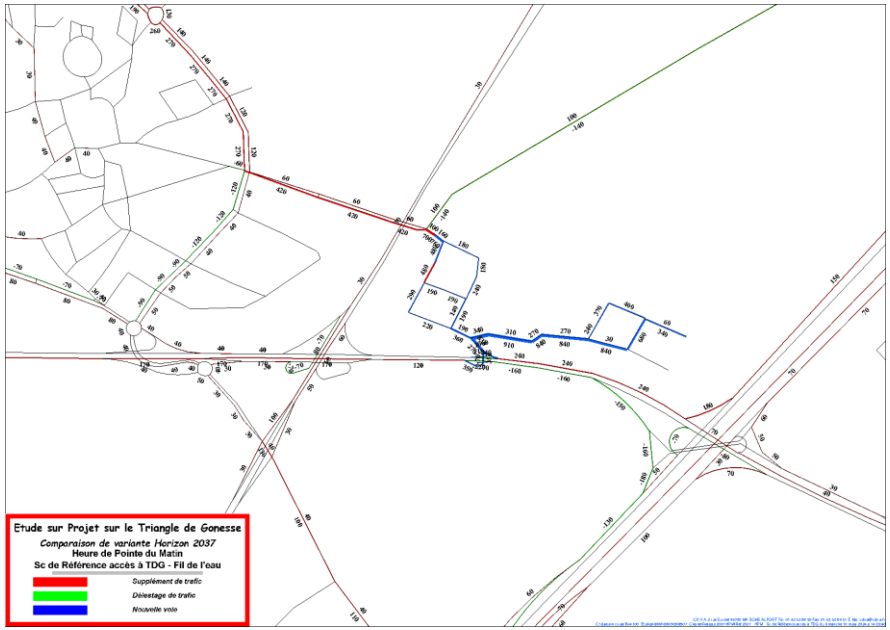


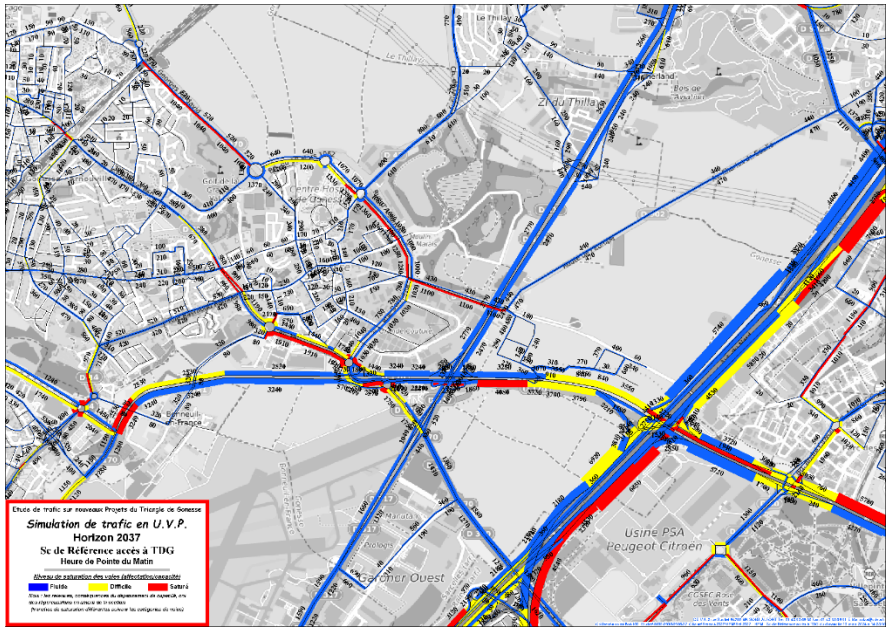
5.3.2. Résultats des simulations avec projet

5.3.2.1. Simulation 2037 – HPM - Scénario avec Projet

Le matin, l'impact de la prise en compte de la totalité de développement de la ZAC conduit, par rapport au scénario fil de l'eau à horizon identique :

- A un accroissement des flux sur le BIP en pointe à l'arrivée sur TDG de +120 à +240 UVP/h (sections du BIP en limite de capacité avec des trafics compris entre 3 550 à 4 080 UVP/h par sens)
- Augmentation de +20 à +30 UVPh sur la D317
- Et un impact plus sensible sur la D84 coté Gonesse (+60 à +420 UVP/h à pour rejoindre l'accès secondaire au nord-ouest de la ZAC).

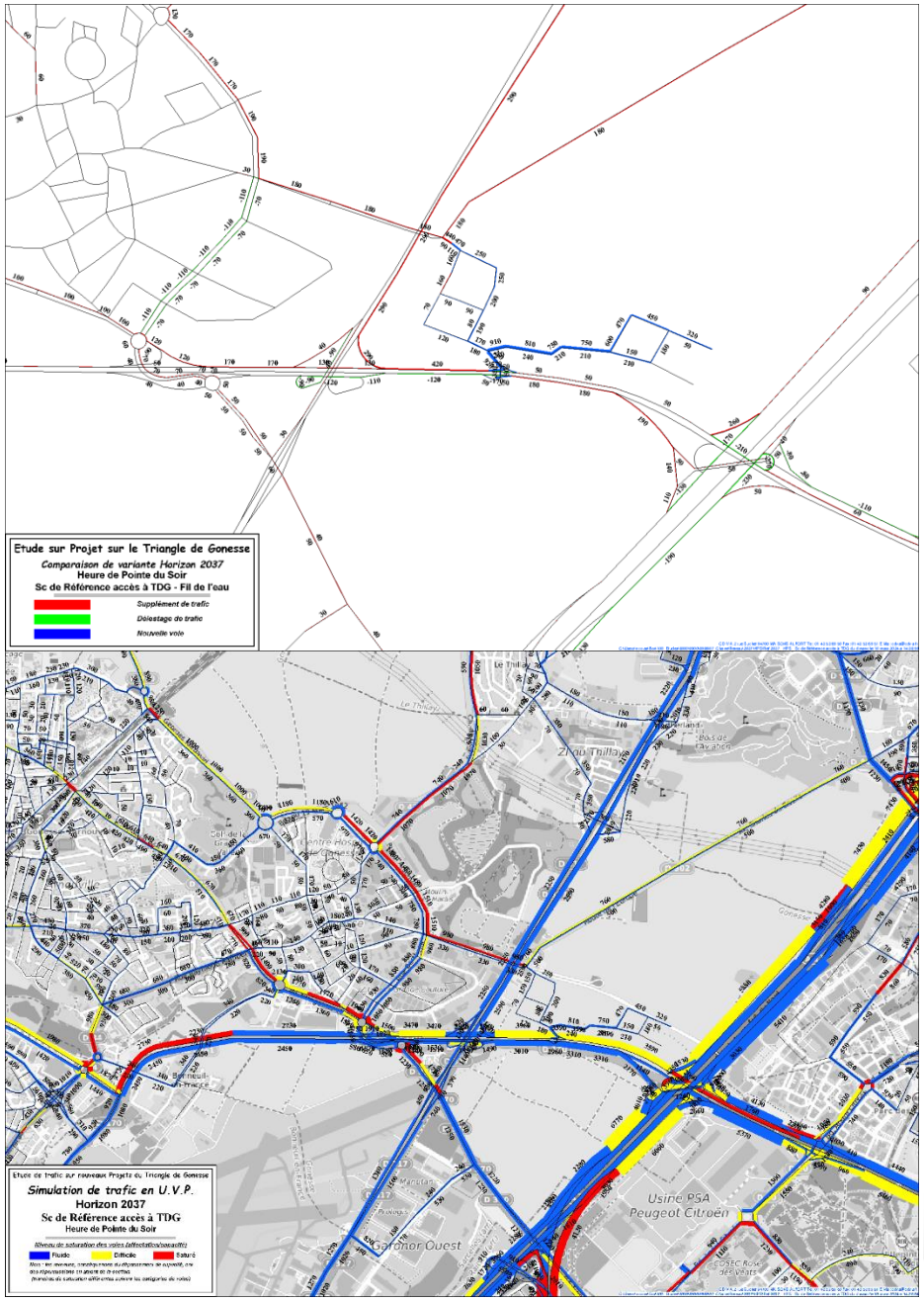


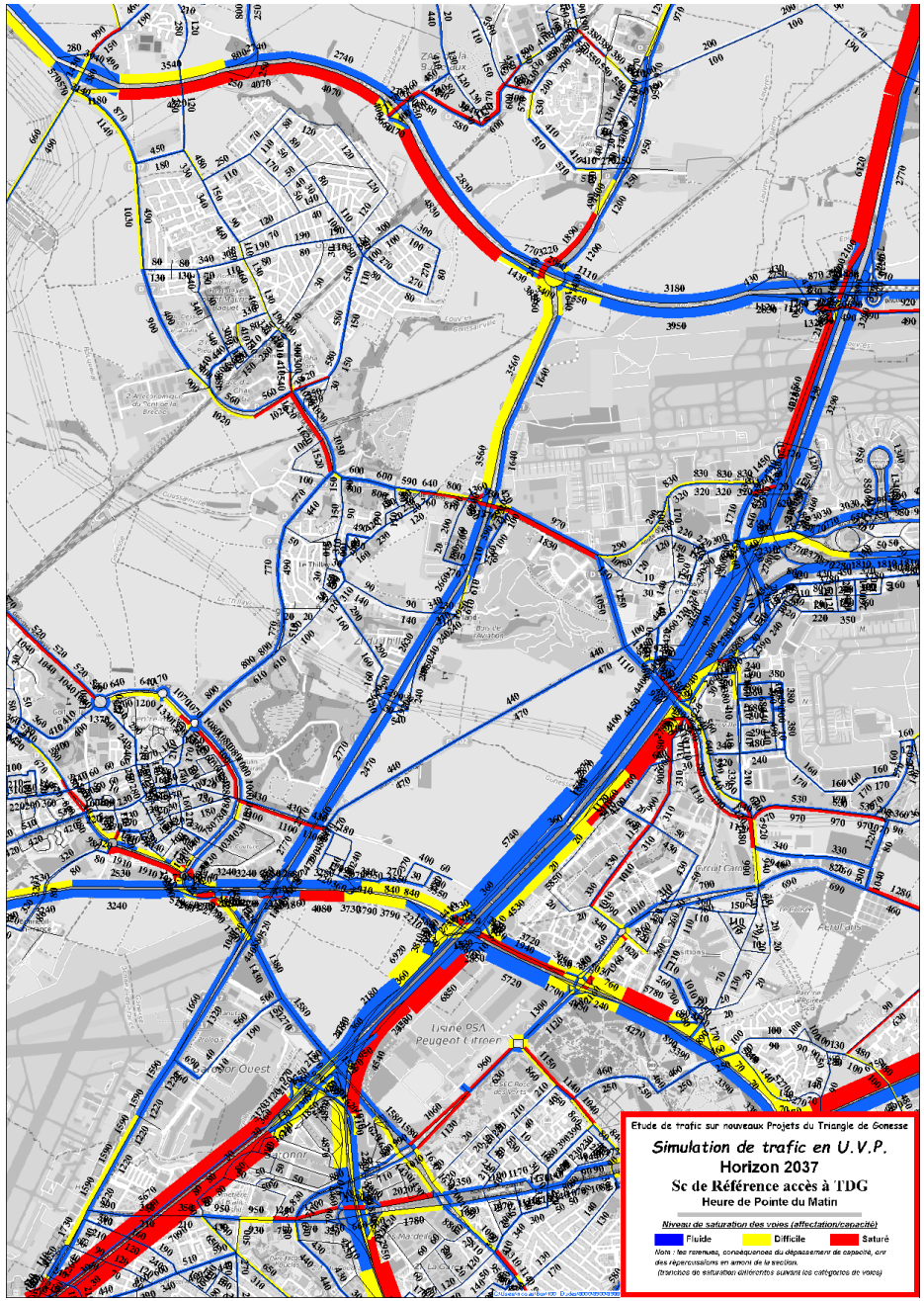


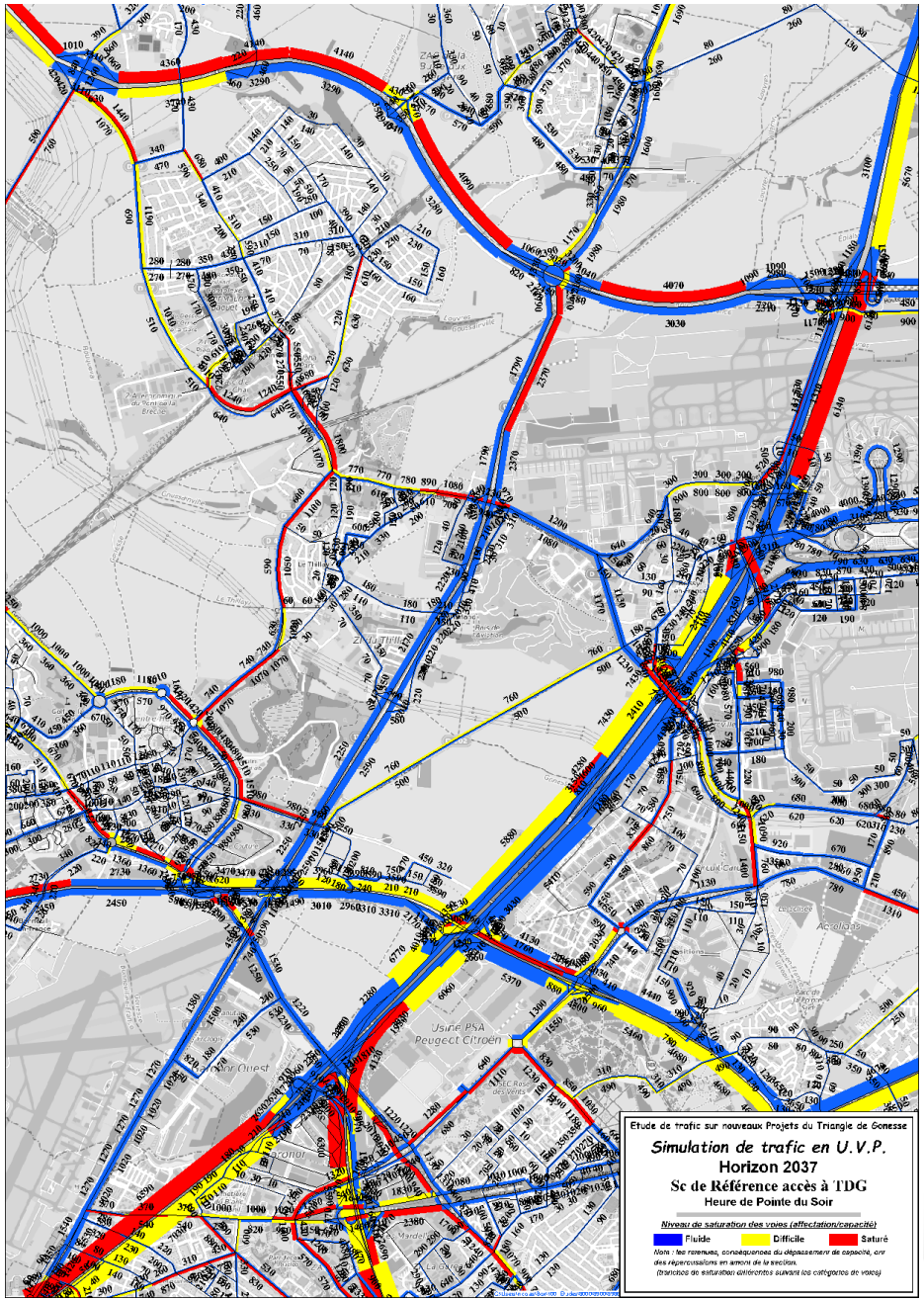
5.3.2.2. Simulation 2037 – HPS - Scénario avec Projet

Le soir, l'impact de la prise en compte de la totalité de développement de la ZAC conduit, par rapport au scénario fil de l'eau à Horizon identique :

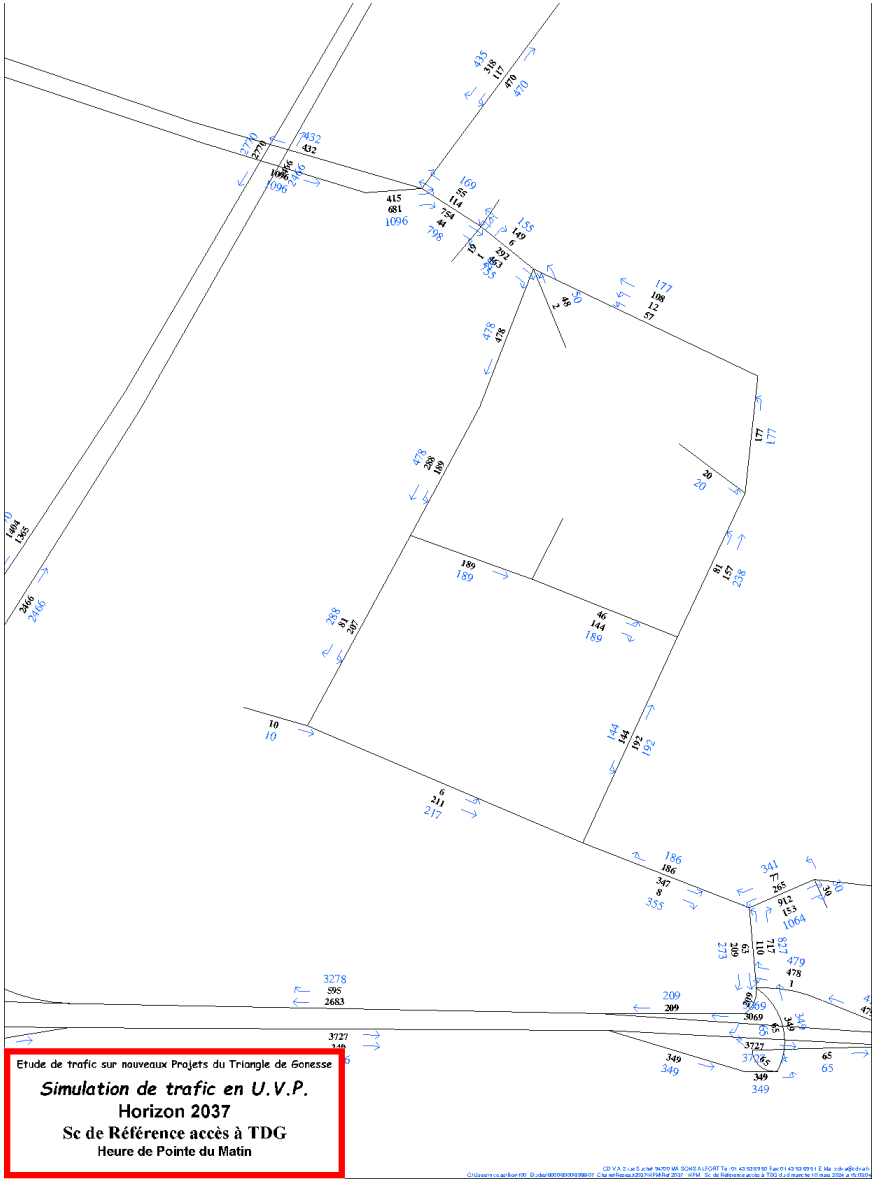
- A un accroissement des flux sur le BIP en pointe à l'arrivée sur TDG de +180 à +420 UVP/h (sections du BIP qui seront très chargées avec des trafics compris entre 3 310 à 3 900 UVP/h par sens)
- Augmentation de +290 UVPh sur la D317 vers le Nord
- Et un impact plus sensible sur la D84 coté Gonesse (+20 à +180 UVP/h à pour rejoindre l'accès secondaire au nord-ouest de la ZAC).

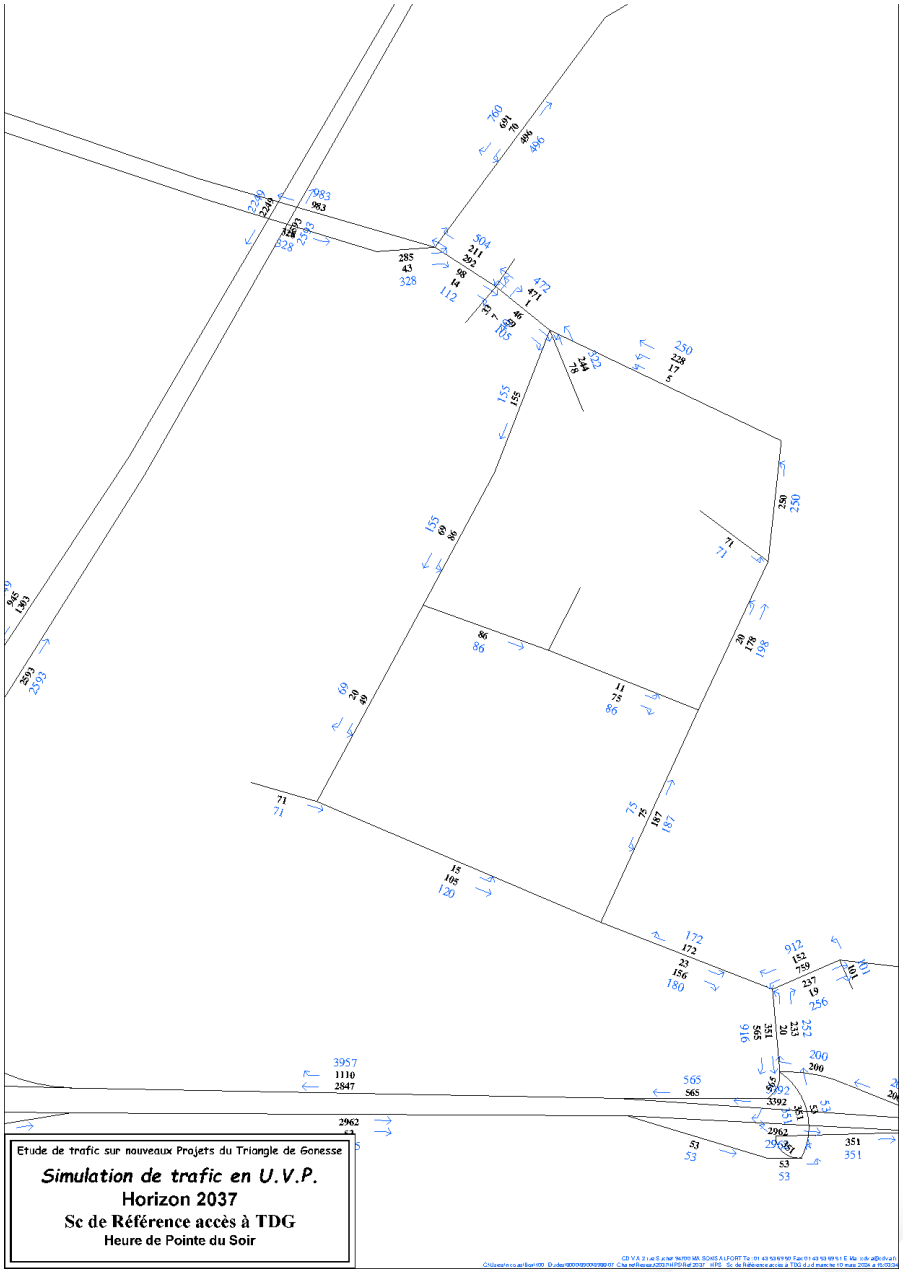



Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2037
Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Matin
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ronronns, conséquences du dégaissement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tronçons de saturation différentes suivant les catégories de voies)


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2037
Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
Fluide
Difficile
Saturé
Note : les ronronns, conséquences du dégaissement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.
(tronçons de saturation différentes suivant les catégories de voies)

5.3.2.3. Détail des mouvements sur les carrefours en accès au triangle de Gonesse

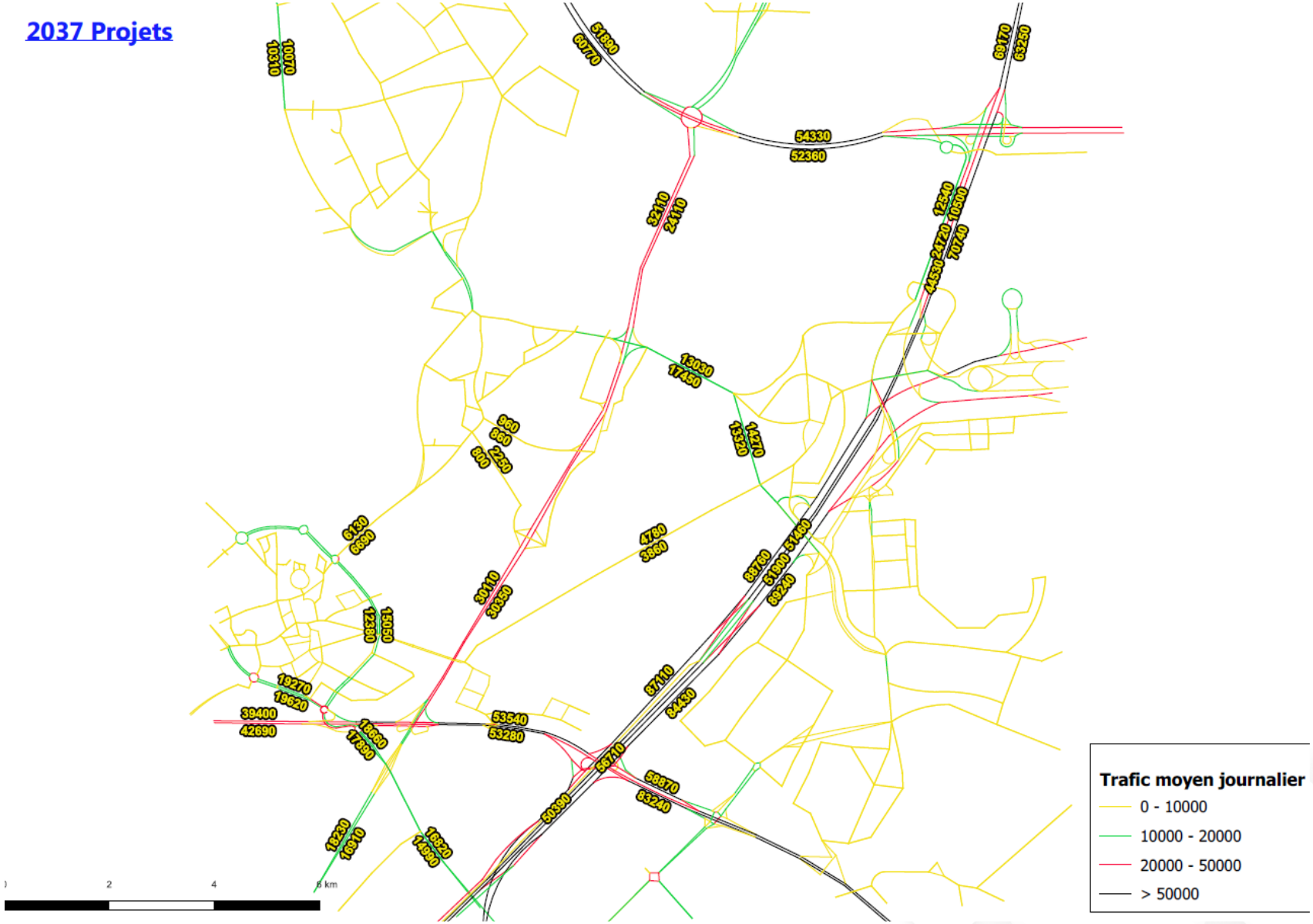




5.3.3. TMJ Prévisionnel – Horizon 2037 avec projet .

Les trafis journaliers deux sens confondus (TMJ) avec la ZAC entièrement réalisés en 2037 sont estimés à :

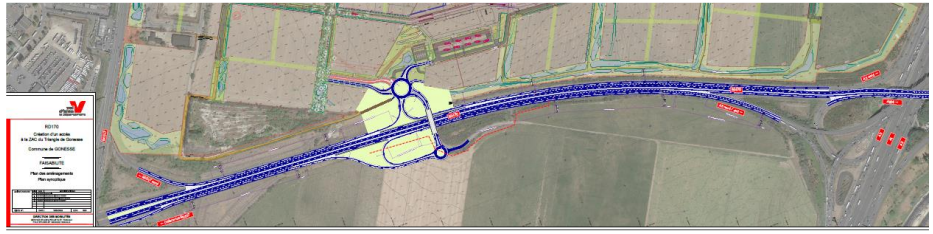
- Sur la D170 (au niveau du nouveau diffuseur) à 106620 TV/Jour (augmentation de +2% / scénario fil de l'eau)
- Sur la D317 : 60360 TV/jour 59 340 TV/Jour sur la D317 (+2% par rapport au scénario fil de l'eau).



6. SYNTHESE DES ANALYSES AVEC PRECONISATIONS

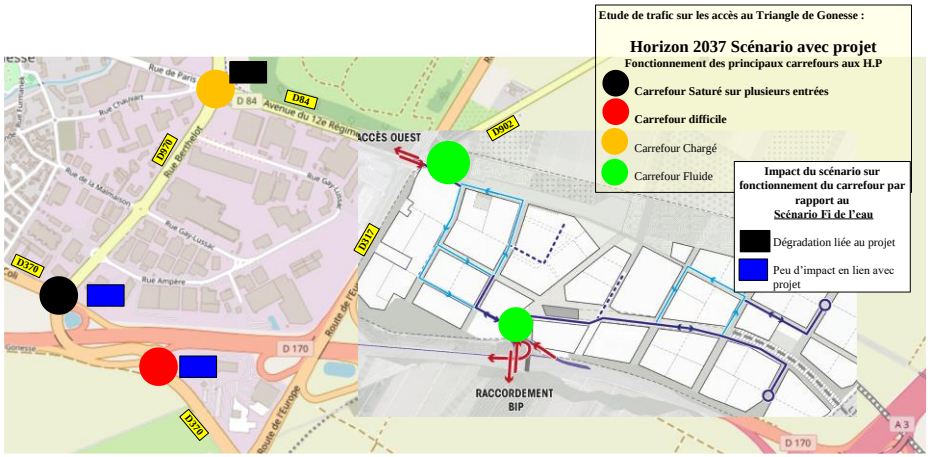
La prise en compte du projet de ZAC sur TDG pourra entrainer une augmentation de la charge journalière du réseau routier magistral en accès à la zone qui a été estimée :

- Sur la BIP (D170) à +1% en 2028 à +2% à 2037 (par rapport aux flux prévisionnels sans la ZAC à ces horizons). Sur l'horizon 2037, le prolongement de l'avenue du Parisis retenu accentue la charge de trafic sur les sections du BIP entre la D317 et l'A1, qui pourra supporter jusqu'à 106 000 TV/Jour. Ces niveaux de trafic justifient ainsi, au-delà de l'aménagement du diffuseur en accès à la ZAC, l'aménagement des voies d'entrecroisements supplémentaires entre les diffuseurs du BIP avec l'A1 d'un côté et avec la D317 de l'autre comme repris sur le schéma ci-dessous (projet de création du nouveau diffuseur sur le BIP en cours d'étude par les services du CD95).



- Sur la D317, l'impact de la prise en compte de la ZAC sera plus sensible avec une évolution sur les TLJ qui est estimé à +7% sur l'horizon 2028 et +2% sur l'Horizon en 2037 (toujours comparativement aux flux prévisionnels à horizon constant)

En terme de fonctionnement des principaux carrefours, la planche ci-dessous synthétise les analyses issues des calculs de capacité des carrefours testés avec les flux prévisionnels avec le projet de développement.



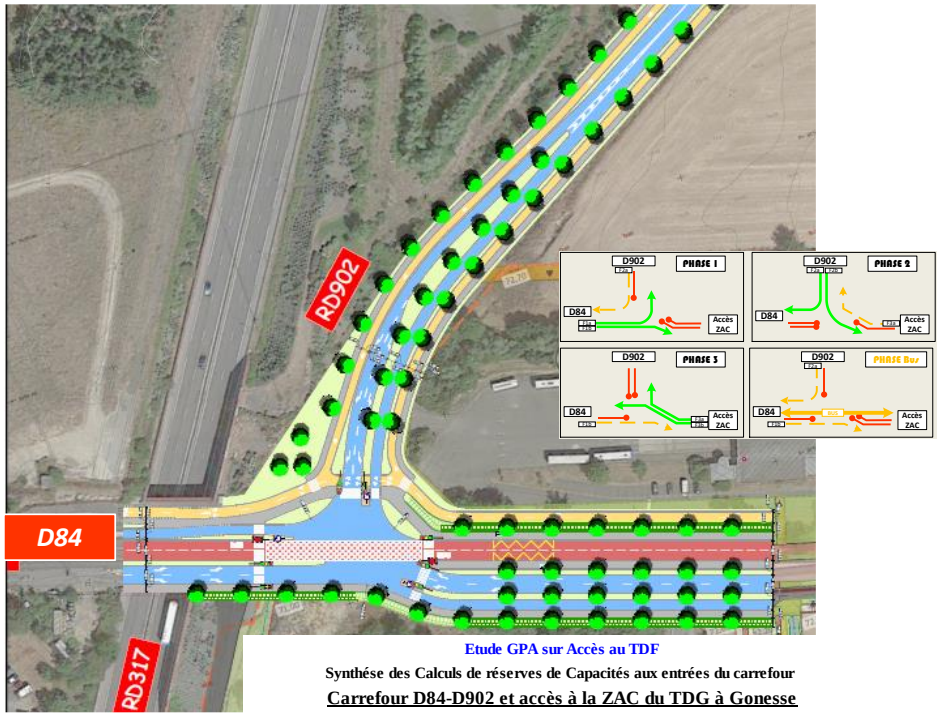
Les aménagements prévues ci-contre sur le BIP, accompagnant la réalisation du nouveau diffuseur et les aménagements des carrefours, prévus en accès à la ZAC, tels que décrits par la suite (giratoire de desserte au Nord du diffuseur du BIP et carrefour D84/D902 en accès Nord-Ouest du site), seront bien dimensionnés pour répondre aux trafics estimés sur ces carrefours aux heures de pointe (Cf aménagements retenus sur ces carrefours avec la synthèse des réserves de capacité page suivante et le détail en annexe).

Au-delà de ces carrefours d'accès, on notera toujours des difficultés attendues sur les giratoires du diffuseur D170/BIP (giratoires toujours en limite de saturation, voire saturées aux heures de pointe) mais la prise en compte de la ZAC n'est pas un facteur aggravant de ces difficultés (les flux locaux générés par la ZAC disposent de l'accès secondaire via la D84 pour rejoindre Gonesse).

Le carrefour de la Fontaine Cypierre (D84/D970) connaitra une recharge de trafic, du fait de l'arrivée de la ZAC, et son fonctionnement en sera impacté avec une circulation plus dense.

- Aménagement du Carrefour D902-D84-Accès Nord-Ouest avec synthèse des calculs de capacité

Les premières analyses d'impact de la ZAC, sur le fonctionnement du carrefour D84/D902 (carrefour qui permettra également du desservir le site) ont conduit à préconiser l'aménagement repris ci-dessous. Ce réaménagement prévoit l'élargissement des entrées à 2 voies à l'approche du carrefour ainsi que l'aménagement d'un site propre Bus entre la D84 et l'accès à ZAC. Les réserves de capacité obtenues avec ce projet sont satisfaisantes laissant présager un fonctionnement correct de ce carrefour aux heures de pointe.



Etude GPA sur Accès au TDF

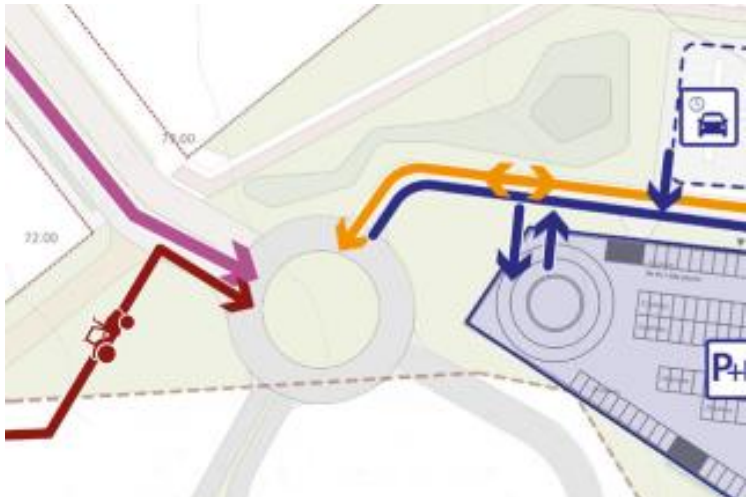
Synthèse des Calculs de réserves de Capacités aux entrées du carrefour

Carrefour D84-D902 et accès à la ZAC du TDG à Gonesse

Aménagement Testé en carrefour géré à feux			Horizon 2028 Scénario Projet % Réserves HPM	Horizon 2028 Scénario Projet % Réserves HPS	Horizon 2037 Scénario Projet % Réserves HPM	Horizon 2037 Scénario Projet % Réserves HPS
Carrefour géré à Feux	Charge totale (UVP/h)		1 136	1 133	1 700	1 592
Cycle : 90s	F1a : D84 TàG	1 voie	28%	49%	34%	31%
4 Phases	F1b : D84 Direct	1 voie	80%	96%	50%	96%
dont Bus	F2a : D902 TàD	1 voie	79%	51%	75%	30%
	F2b : D902 TàG	1 voie	95%	89%	30%	49%
	F3a : Sortie ZAC en TàD	1 voie	96%	89%	87%	70%
	F3b : Sortie ZAC en Direct	1 voie	48%	67%	36%	41%
	Charge Globale		42%	58%	34%	38%

- Giratoire Nord du diffuseur sur la BIP

Le giratoire au nord du nouveau diffuseur du BIP constituera le point d'accès privilégié d'accès au site en assurant la desserte du parc relais, de la gare routière, de la cité scolaire ainsi que la zone d'activité à plus long terme. Après plusieurs scénarios envisagés, l'aménagement testé dans ce document pour le ce giratoire est repris ci-dessous. Il considère une giratoire à 4 branches avec un rayon extérieur de 23m dont 15m d'ilot central, 7+1m d'anneau et toutes les entrées/sorties aménagées à 1 voie. Avec ces caractéristiques géométriques, les calculs de capacité sont satisfaisants laissant présager un bon fonctionnement du giratoire (pas de risque de remonté de fil d'attente sur t les entrées, y compris celles qui seront empruntées par les BHNS).



Etude GPA sur Accès au TDF

Synthèse des Calculs de réserves de Capacités aux entrées du carrefour

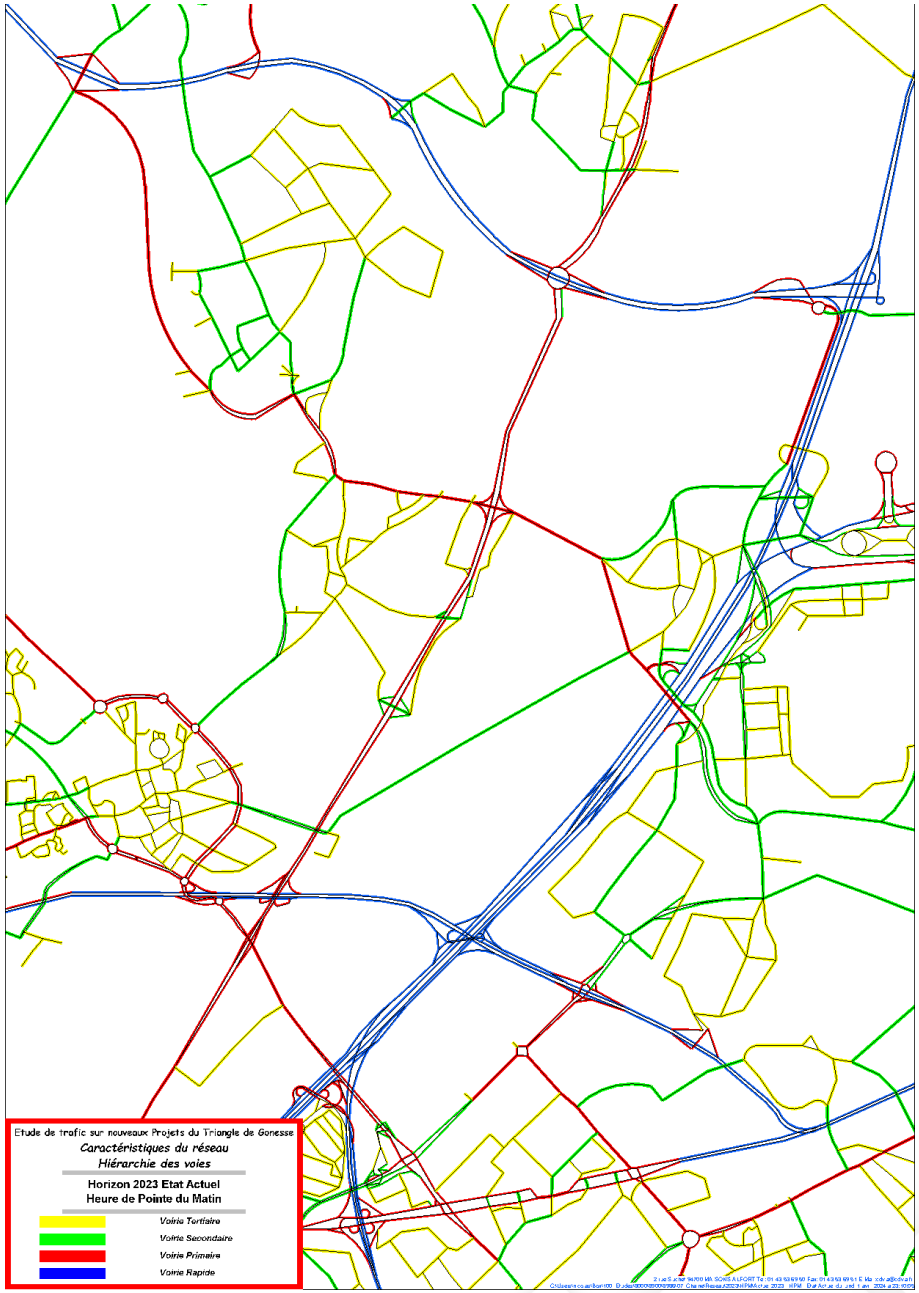
Giratoire Nord du Diffuseur du BIP en accès à ZAC du TDG à Gonesse

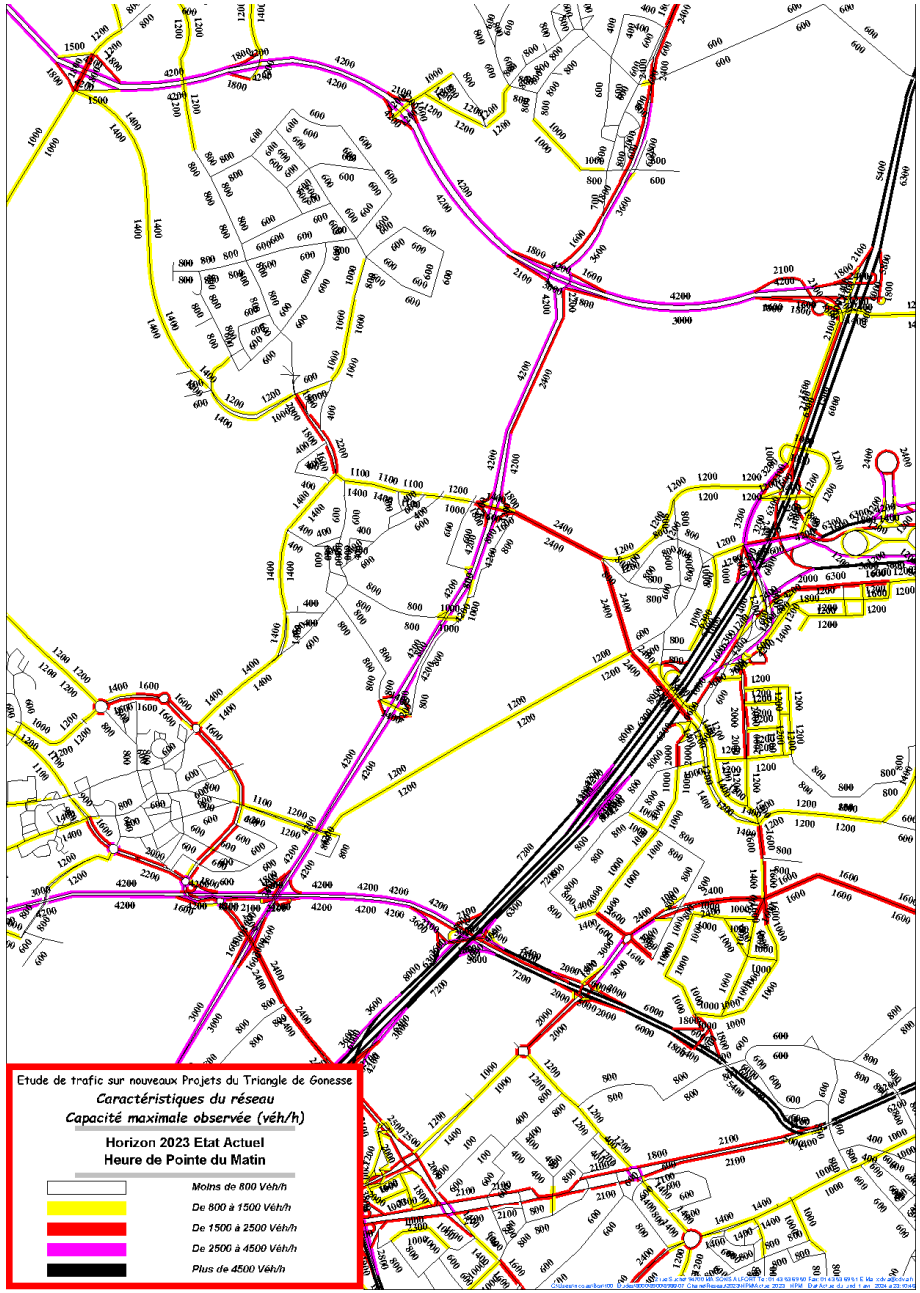
Aménagement Te	*Envir. : Urbain*		Horizon 2028 Scénario Projet % Réserves HPM	Horizon 2028 Scénario Projet % Réserves HPS	Horizon 2037 Scénario Projet % Réserves HPM	Horizon 2037 Scénario Projet % Réserves HPS
Giratoire	Charge totale (UVP/h)		777	598	1 525	3 029
Rayon Int. : 15 m	E1 : BIP Int.	1 file	85%	97%	54%	96%
Anneau : 7 m ***(2 files***	E2 : Voie Nord ZAC	1 file	89%	79%	77%	46%
Bande Franch. : 1m	E3 : Voie Ouest ZAC	1 file	86%	92%	72%	77%
Rayon Ext. : 23m	E4 :Bip Ext.	1 file	85%	92%	56%	81%

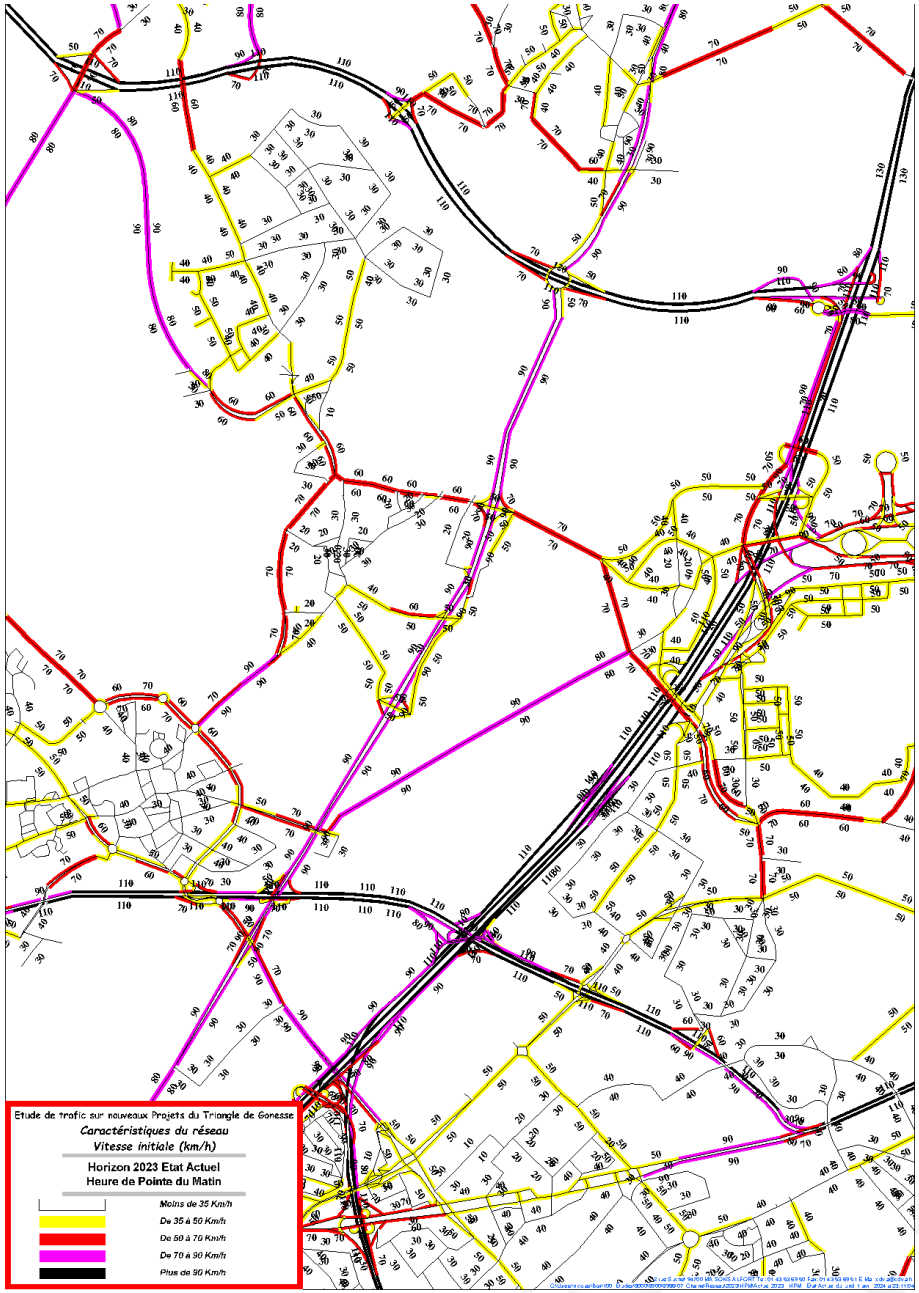
7. ANNEXES : DETAIL DES CALCULS DE CAPACITES

7.1. CARACTERISTIQUES MODELISEES SUR RESEAU ROUTIER

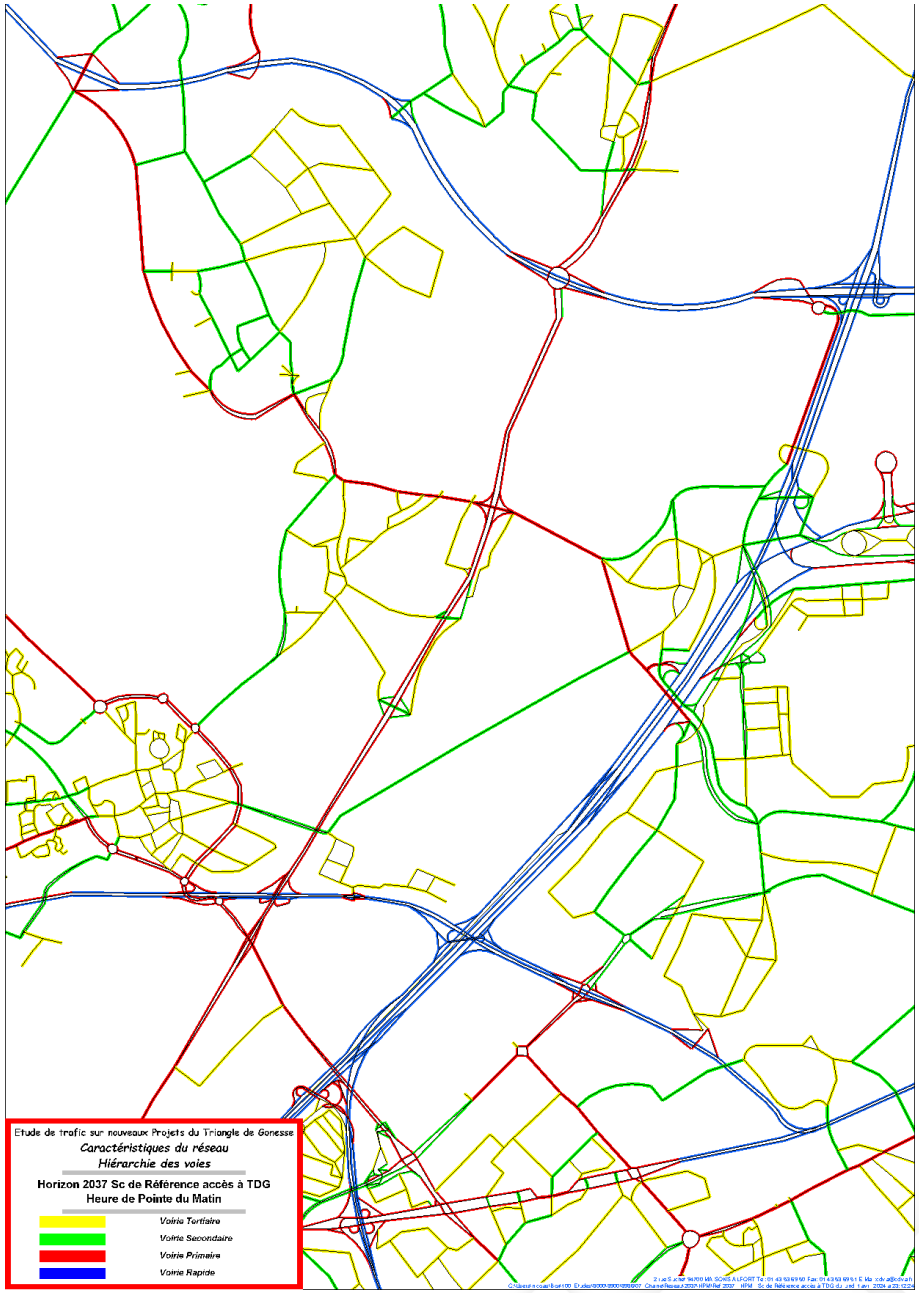
7.1.1. Horizon actuel

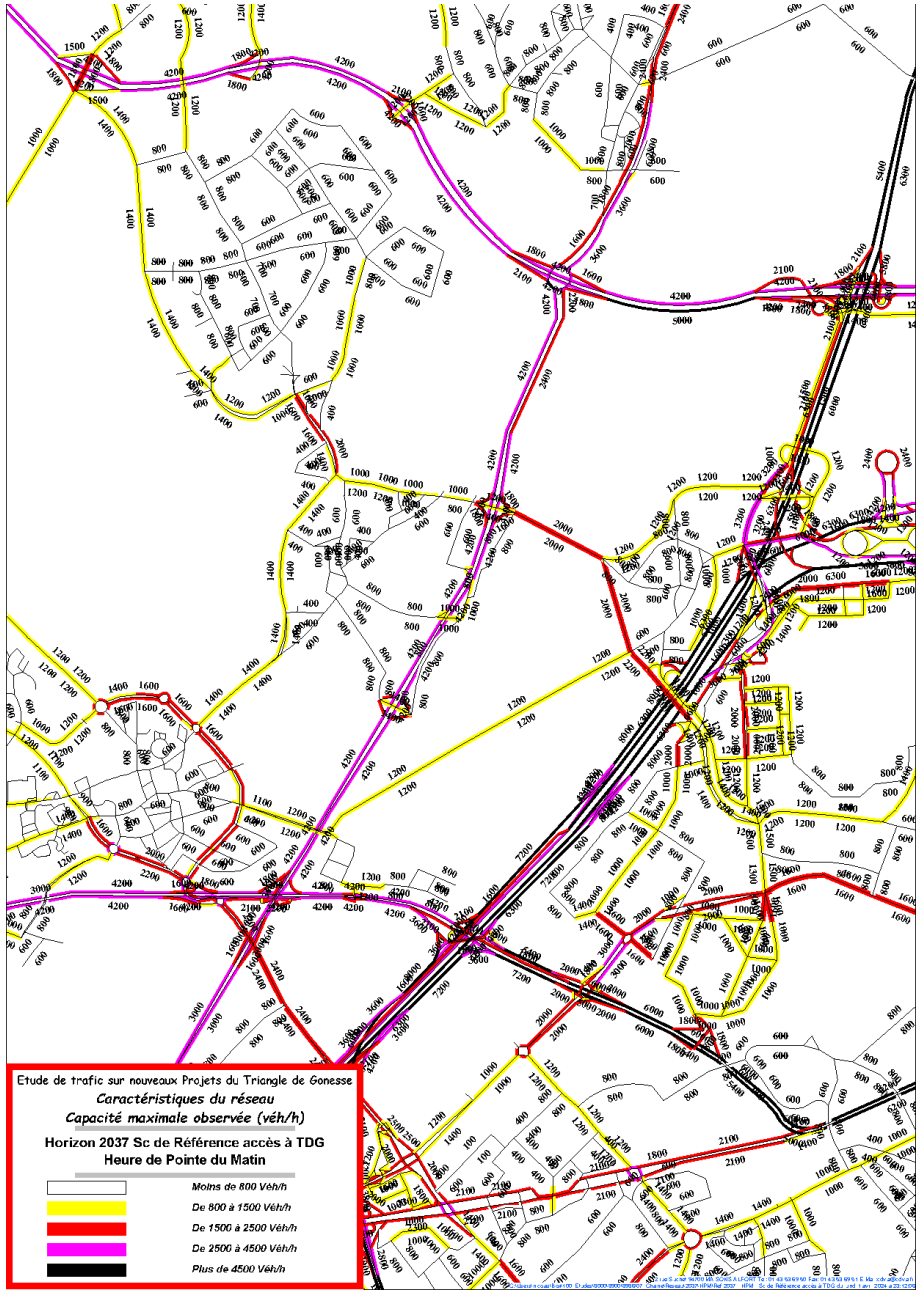


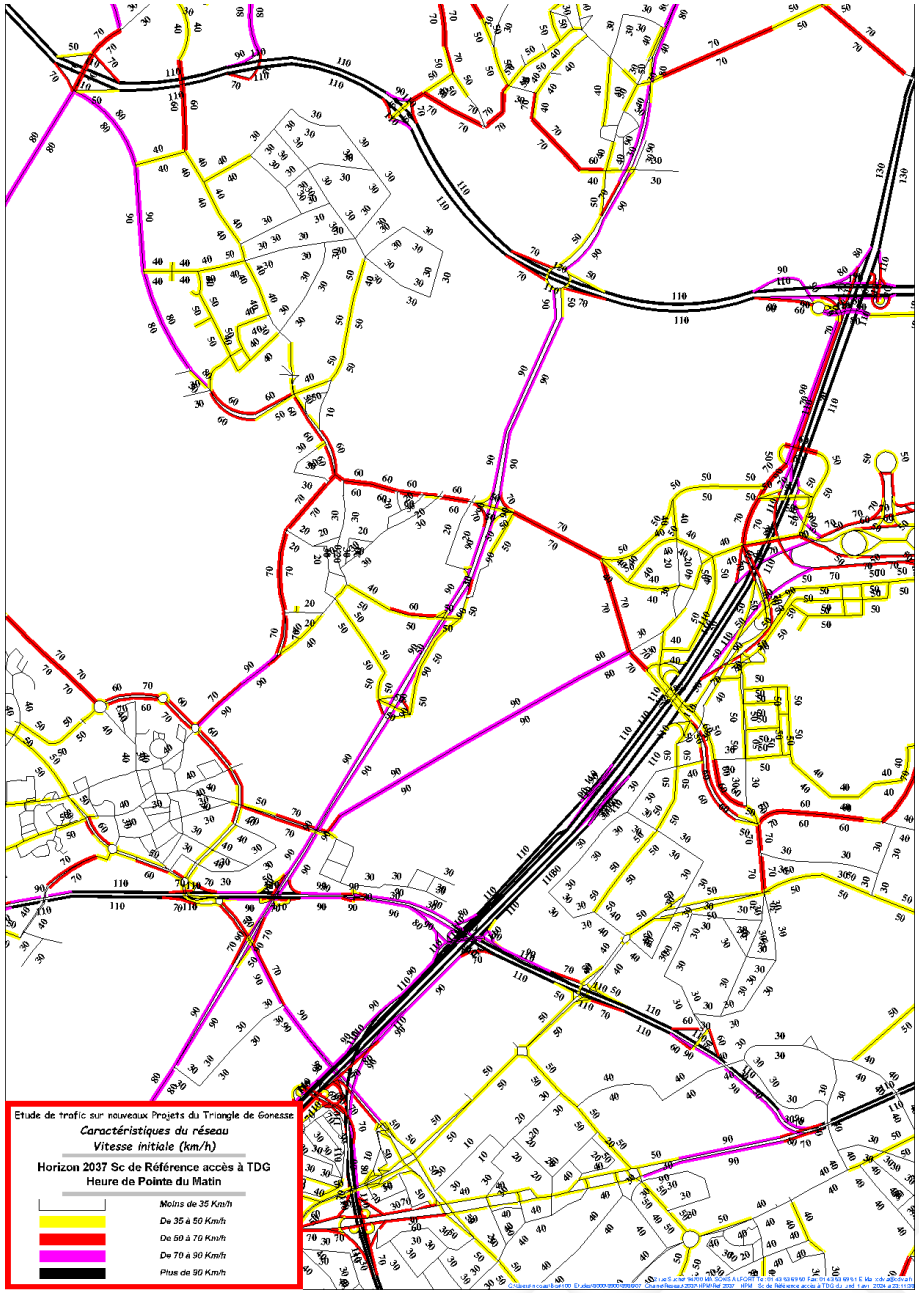

Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Caractéristiques du réseau
Capacité maximale observée (véh/h)
Horizon 2023 Etat Actuel
Heure de Pointe du Matin
Moins de 800 Véh/h
De 800 à 1500 Véh/h
De 1500 à 2500 Véh/h
De 2500 à 4500 Véh/h
Plus de 4500 Véh/h


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Caractéristiques du réseau
Vitesse initiale (km/h)
Horizon 2023 Etat Actuel
Heure de Pointe du Matin
Moins de 35 Km/h
De 35 à 50 Km/h
De 50 à 70 Km/h
De 70 à 90 Km/h
Plus de 90 Km/h

7.1.2. Horizon 2037




Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Caractéristiques du réseau
Capacité maximale observée (véh/h)
Horizon 2037 Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Matin
Moins de 800 Véh/h
De 800 à 1500 Véh/h
De 1500 à 2500 Véh/h
De 2500 à 4500 Véh/h
Plus de 4500 Véh/h


Etude de trafic sur nouveaux Projets du Triangle de Gonesse
Caractéristiques du réseau
Vitesse initiale (km/h)
Horizon 2037 Sc de Référence accès à TDG
Heure de Pointe du Matin
Moins de 35 Km/h
De 35 à 50 Km/h
De 50 à 70 Km/h
De 70 à 90 Km/h
Plus de 90 Km/h

7.2. DETAIL DES CALCULS DE CAPACITE

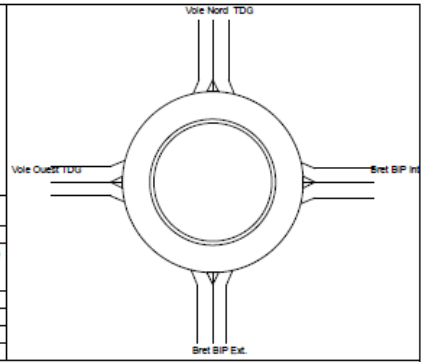
7.2.1. Giratoire Nord du diffuseur du BIP

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
01/04/2024 - Acces TDG - Diffuseur Nord BIP **Page 1**

Nom du Carrefour :	Acces TDG - Diffuseur Nord BIP
Localisation :	Gonesse
Environnement :	Péri Urbain
Variante :	Scenario Final
Date :	01/04/2024

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable :	15.00 m
Largeur de la bande franchissable :	1.00 m
Largeur de l'anneau :	7.00 m
Rayon extérieur du giratoire :	23.00 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Bret BIP Int	0			3.50		3.00	4.00
Voie Nord TDG	90			3.50		3.00	4.00
Voie Ouest TDG	180			3.50		3.00	4.00
Bret BIP Ext.	270			3.50		3.00	4.00

Remarques de conception

Néant

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
01/04/2024 - Acces TDG - Diffuseur Nord BIP **Page 6**

Branche Bret BIP Int

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
2028 HPM	1076	85%	0vh	2vh	1s	0.1h
2028 HPS	1457	97%	0vh	2vh	0s	0.0h
2037 HPM	409	54%	1vh	4vh	5s	0.5h
2037 HPS	1253	96%	0vh	2vh	1s	0.0h

Branche Voie Nord TDG

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
2028 HPM	1448	89%	0vh	2vh	0s	0.0h
2028 HPS	1292	79%	0vh	2vh	0s	0.0h
2037 HPM	1146	77%	0vh	2vh	1s	0.1h
2037 HPS	780	46%	0vh	3vh	1s	0.3h

Branche Voie Ouest TDG

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
2028 HPM	1293	86%	0vh	2vh	1s	0.0h
2028 HPS	1175	92%	0vh	2vh	1s	0.0h
2037 HPM	920	72%	0vh	2vh	1s	0.1h
2037 HPS	596	77%	0vh	3vh	4s	0.2h

Branche Bret BIP Ext.

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
2028 HPM	1127	85%	0vh	2vh	1s	0.1h
2028 HPS	1280	92%	0vh	2vh	1s	0.0h
2037 HPM	613	56%	0vh	3vh	3s	0.4h
2037 HPS	879	81%	0vh	2vh	2s	0.1h

7.2.2. Carrefour D902/D84/Accès Nord-Ouest

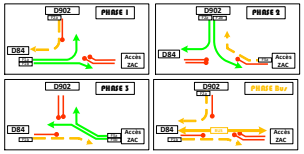
Gonesse

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR : Accès Ouest ZAC

Horizon 2028 Scénario avec projet

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge UVPD/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge UVPD/h/VO
F1a	*D84 TàG*	473	0	0	1.3	0	0	614	1	0	614
F1b	*D84 Direct*	0	280	0	0	1	0	280	1	0	280
F2a	*D902 TàD*	0	0	271	0	1	1.1	298	1	0	298
F2b	*D902 TàG*	6	0	0	1.3	1	0	7	1	0	7
F3a	*Sortie ZAC TàD*	0	0	15	0	1	1.1	16	1	0	16
F3b	*Sortie ZAC Direct*	0	92	0	0	1	0	92	1	0	92
F4	*Voie Bus*	0	10	0	0	1	0	10	1	0	10

* 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	46	2
Phase	2	12	2
Phase	3	12	2
Phase	BUS	12	2
Durée du cycle en secondes			90
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			3
Nombre total de cycle par heure			40

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1a	*D84 TàG*	1800	46	1	43	860	614	245	28	8	13
F1b	*D84 Direct*	1800	74	3 BUS 1	71	1420	280	1140	80	1	4
F2a	*D902 TàD*	1800	74	BUS 1 2	71	1420	298	1121	79	1	3
F2b	*D902 TàG*	1800	12	2	9	180	7	172	95	0	0
F3a	*Sortie ZAC TàD*	1800	26	2 3	23	460	16	443	96	0	1
F3b	*Sortie ZAC Direct*	1800	12	3	9	180	92	88	48	2	4
F4	*Voie Bus*	1800	12	BUS	9	180	10	170	94	0	1

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 28

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F1a : D84 TàG	860	614
F2b : D902 TàG	180	7
F3b : Sortie ZAC Direct	180	92
Total uvpdh/h/v	1 220	713

Nombre de phases principales 4

Temps total perdu par cycle :

Réserve de capacité globale (%): 42

01/04/2024 18:14:34 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isbérie & Associés)

N° aff: 8986 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :

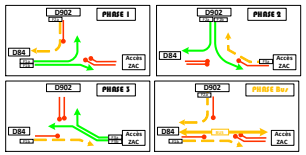
Gonesse

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR : Accès Ouest ZAC

Horizon 2028 Scénario avec projet

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge UVPD/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge UVPD/h/VO
F1a	*D84 TàG*	335	0	0	1.3	0	0	435	1	0	435
F1b	*D84 Direct*	0	53	0	0	1	0	53	1	0	53
F2a	*D902 TàD*	0	0	626	0	1	1.1	688	1	0	688
F2b	*D902 TàG*	15	0	0	1.3	1	0	19	1	0	19
F3a	*Sortie ZAC TàD*	0	0	46	0	1	1.1	50	1	0	50
F3b	*Sortie ZAC Direct*	0	59	0	0	1	0	59	1	0	59
F4	*Voie Bus*	0	10	0	0	1	0	10	1	0	10

* 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	46	2
Phase	2	12	2
Phase	3	12	2
Phase	BUS	12	2
Durée du cycle en secondes			90
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			3
Nombre total de cycle par heure			40

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1a	*D84 TàG*	1800	46	1	43	860	435	424	49	5	9
F1b	*D84 Direct*	1800	74	3 BUS 1	71	1420	53	1367	96	0	1
F2a	*D902 TàD*	1800	74	BUS 1 2	71	1420	688	731	51	5	8
F2b	*D902 TàG*	1800	12	2	9	180	19	160	89	0	1
F3a	*Sortie ZAC TàD*	1800	26	2 3	23	460	50	409	89	0	2
F3b	*Sortie ZAC Direct*	1800	12	3	9	180	59	121	67	1	3
F4	*Voie Bus*	1800	12	BUS	9	180	10	170	94	0	1

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 49

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F1a : D84 TàG	860	435
F2b : D902 TàG	180	19
F3b : Sortie ZAC Direct	180	59
Total uvpdh/h/v	1 220	513

Nombre de phases principales 4

Temps total perdu par cycle :

Réserve de capacité globale (%): 58

01/04/2024 18:15:07 CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isbérie & Associés)

N° aff: 8986 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr Page :

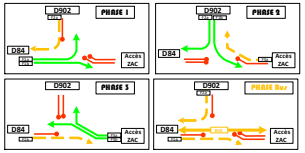
Gonesse

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR : Accès Ouest ZAC

Horizon 2037 Scénario avec projet

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uVPD/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uVPD/h/VO
F1a	*D84 TàG*	415	0	0	1.3	0	0	539	1	0	539
F1b	*D84 Direct*	0	681	0	0	1	0	681	1	0	681
F2a	*D902 TàD*	0	0	318	0	1	1.1	349	1	0	349
F2b	*D902 TàG*	117	0	0	1.3	1	0	152	1	0	152
F3a	*Sortie ZAC TàD*	0	0	55	0	1	1.1	60	1	0	60
F3b	*Sortie ZAC Direct*	0	114	0	0	1	0	114	1	0	114
F4	*Voie Bus*	0	20	0	0	1	0	20	1	0	20

* 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	44	2
Phase	2	14	2
Phase	3	12	2
Phase	BUS	12	2
Durée du cycle en secondes			**90**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**40**

	Ligne de feux *aux entrées du carrefour*	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1a	*D84 TàG*	1800	44	1	41	820	539	280	**34**	7	12
F1b	*D84 Direct*	1800	72	3 BUS 1	69	1380	681	699	**50**	6	10
F2a	*D902 TàD*	1800	74	BUS 1 2	71	1420	349	1070	**75**	2	4
F2b	*D902 TàG*	1800	14	2	11	220	152	67	**30**	2	5
F3a	*Sortie ZAC TàD*	1800	28	2 3	25	500	60	439	**87**	1	2
F3b	*Sortie ZAC Direct*	1800	12	3	9	180	114	66	**36**	2	5
F4	*Voie Bus*	1800	12	BUS	9	180	20	160	**88**	0	1

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 30

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F1a : D84 TàG	820	539
F2b : D902 TàG	220	152
F3b : Sortie ZAC Direct	180	114
Total uvpdh/h/v	**1 220**	**805**

Nombre de phases principales 4

Temps total perdu par cycle :

Réserve de capacité globale (%): 34

01/04/2024 18:15:16 **CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isbérie & Associés)**

N° aff: 8986 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr **Page :**

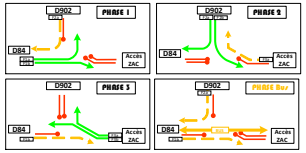
Gonesse

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR : Accès Ouest ZAC

Horizon 2037 Scénario avec projet

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uVPD/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uVPD/h/VO
F1a	*D84 TàG*	285	0	0	1.3	0	0	370	1	0	370
F1b	*D84 Direct*	0	43	0	0	1	0	43	1	0	43
F2a	*D902 TàD*	0	0	691	0	1	1.1	760	1	0	760
F2b	*D902 TàG*	70	0	0	1.3	1	0	91	1	0	91
F3a	*Sortie ZAC TàD*	0	0	211	0	1	1.1	232	1	0	232
F3b	*Sortie ZAC Direct*	0	292	0	0	1	0	292	1	0	292
F4	*Voie Bus*	0	20	0	0	1	0	20	1	0	20

* 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	30	2
Phase	2	12	2
Phase	3	28	2
Phase	BUS	12	2
Durée du cycle en secondes			**90**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**40**

	Ligne de feux *aux entrées du carrefour*	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1a	*D84 TàG*	1800	30	1	27	540	370	169	**31**	5	10
F1b	*D84 Direct*	1800	74	3 BUS 1	71	1420	43	1377	**96**	0	1
F2a	*D902 TàD*	1800	58	BUS 1 2	55	1100	760	339	**30**	10	16
F2b	*D902 TàG*	1800	12	2	9	180	91	89	**49**	1	3
F3a	*Sortie ZAC TàD*	1800	42	2 3	39	780	232	547	**70**	3	6
F3b	*Sortie ZAC Direct*	1800	28	3	25	500	292	208	**41**	6	10
F4	*Voie Bus*	1800	12	BUS	9	180	20	160	**88**	0	1

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 30

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F1a : D84 TàG	540	370
F2b : D902 TàG	180	91
F3b : Sortie ZAC Direct	500	292
Total uvpdh/h/v	**1 220**	**753**

Nombre de phases principales 4

Temps total perdu par cycle :

Réserve de capacité globale (%): 38

01/04/2024 18:15:24 **CD VIA (Conseils en Déplacements sur Voirie - Isbérie & Associés)**

N° aff: 8986 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT-Tél.:01.43.53.69.50-Fax.:01.43.53.69.51-E-Mail:cdvia@cdvia.fr **Page :**

CDVIA

CDVIA

CDVIA