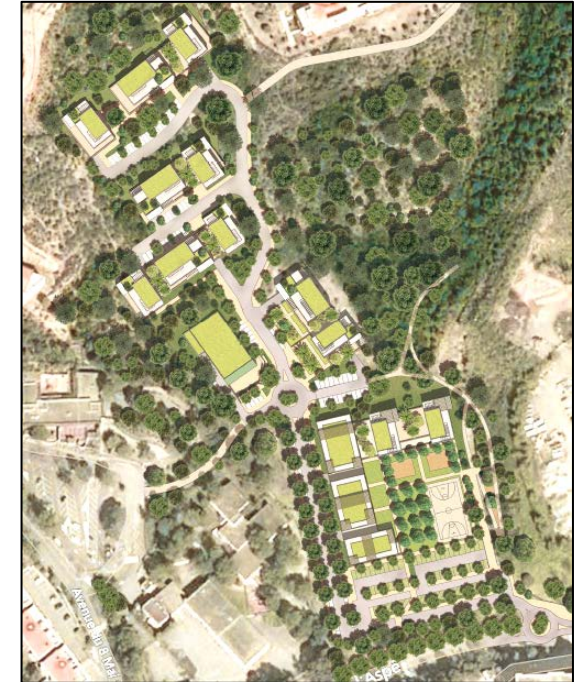


ICADE

Agence de Nice
455 Promenade des Anglais- 06000 Nice



Eco-quartier “Colline du Petit Défends” à Saint-Raphaël *Etude d'impact circulatoire*

ABML 21-227 – 30 juillet 2021 v1.0

Ascode

Impasse Opaline – Entrée B – 2090, rte des Milles - 13 510 EGUILLES
Tél : 04 42 90 00 21 – Fax 04 42 90 04 32 - michel@ascode.fr

Sommaire

- 1. OBJET - METHODOLOGIE 4
- 2. ETAT ACTUEL - TRAFICS DE REFERENCE..... 8
 - 2.1 Environnement local, réseau viaire et desserte 8
 - 2.2 Desserte par les modes alternatifs au véhicule automobile 10
 - 2.3 Carte des trafics routiers du CD83 11
 - 2.4 Comptages automatiques de trafics..... 14
 - 2.4.1 Synthèse des trafics journaliers et horaires de pointe..... 14
 - 2.4.2 Variations journalières et profils horaires 16
 - 2.5 Périodes de référence retenues dans la suite de l'étude 17
 - 2.6 Trafics directionnels de trafics et extrapolation en période de référence..... 17
 - 2.7 Remontées de file et analyse capacitaire 20
 - 2.7.1 Remontées de file..... 20
 - 2.7.2 Analyse de capacité et validation du modèle..... 21
- 3. ETAT PROJETE 23
 - 3.1 Préambule méthodologique..... 23
 - 3.2 Taux de croissance exogène 23
 - 3.3 Génération de trafic lié au projet "Colline du Petit Défends" 23
 - 3.3.1 Génération de trafic – Heures de pointe..... 23
 - 3.2.1 Ratios adoptés..... 23
 - 3.2.2 Trafics générés (heure de pointe, uvp/h)..... 25
 - 3.2.3 Affectation en origine et destination 25
 - 3.4 Génération de trafic lié au projet "Vivaldi 1- Vivaldi 2" (accroissement exogène) 26
 - 3.5 Trafics attendus (en situation de projet)..... 27
- 3 EVALUATION DU NIVEAU DE SERVICE (avec projet) 31
- 4 CONCLUSIONS..... 36

ANNEXES

1. OBJET - METHODOLOGIE

On trouvera en page 7 un plan de situation avec repérage des comptages de trafics et autres relevés de terrain.

La création d'un projet immobilier dit "Colline du Petit Défends" comprenant **189 logements et des équipements sportifs ouverts au public (salle indoor, city park)** est projeté en façade Ouest du **Bd de l'Aspé**, sur des parcelles adjacentes aux écoles maternelle et élémentaire de l'Aspé (av. 8-mai-1945), à 2,5 km au nord-est de l'hypercentre de **Saint-Raphaël**.

Il sera desservi par un futur carrefour "X" à créer sur le Bd de l'Aspé.

Le projet se situe à la convergence de trois directions :

- Depuis le site, le **bd J. Moulin** qui prolongé le Bd Aspé côté sud-est permet de rejoindre le centre-ville (principale pénétrante Est).
- Côté nord-Est, le **bd de l'Aspé** se raccorde à la RD100 via le **bd de Peire-Sarade**.

Orientée Est/Ouest, la **RD100** est l'axe de contournement nord de l'agglomération de Fréjus-Saint-Raphaël : elle relie la RN7 (et au-delà A8) à Agay et le littoral via les zones d'activités d'Epsilon au nord-est de Fréjus. Le Bd de l'Aspé débouche directement sur la RD100 plus à l'Est du Bd Peire-Sarade, au droit de la zone d'activités Epsilon. La RD100 permet de se rendre à Agay en évitant le bord de mer.

- Enfin, le **bd du Grand Défends** à l'Est rejoint Boulouris et le bord de mer en contournant les quartiers Est de Saint-Raphaël.

Les futurs résidents et visiteurs seront ainsi amenés à emprunter un ou plusieurs des carrefours consécutifs suivants avec d'ouest en est :

- Côté sud-est, le giratoire "A" ou av. Jean-Moulin / av. Grand Défends
- Adjacent à A sur son flanc nord, le giratoire "B" reliant l'av. 8-mai-1945 au Bd de l'Aspé.
- Côté nord-est, le carrefour giratoire "C" ou Aspé/Peire-Sarade

Plan général de situation



L'objet de l'étude consiste à réaliser une étude d'impact circulaire du projet sur les carrefours A à C ainsi que le carrefour "X" pour lequel une préconisation du mode de gestion est attendue (carrefour plan, giratoire, etc...)

Ce périmètre (A-B-C et X) constitue la zone dite **opérationnelle**, c'est-à-dire le périmètre sur lequel portent les comptages, projections et analyses de trafic/capacité d'écoulement aux heures de pointe du **matin/soir**. L'étude valide ce périmètre à posteriori (compte tenu de la diffusion des trafics au-delà).

NB : Les projections de trafics tiennent compte du projet immobilier Vivaldi 1"+ "Vivaldi 2" (promoteur : RIVAPRIM REALISATIONS, plan en p7) dont la mise en service est prévue à court terme. Les trafics générés par ce projet sur la zone opérationnelle ont été intégrés aux estimations de trafics.

→ METHODOLOGIE

L'étude sera menée en suivant les **3 phases** décrites ci-après :

- Un **état des lieux** (état actuel) des trafics comprenant :
- L'analyse du **contexte** local au travers de la carte des trafics du Département 83 : une ou des station(s) permanent(e)s au voisinage permettent de préciser le contexte général : tendance d'évolution, variations saisonnières (le cas échéant).
Ces analyses ont aidé notamment au redressement des comptages ad hoc décrits en période saisonnière haute.

D'autres éléments de contexte sont précisés au préalable tel le rappel des fonctions du réseau viaire et les solutions de desserte par les modes alternatifs à l'automobile : cheminements piétons, aménagements cyclables, desserte par les transports en commun.

- Des **comptages directionnels** effectués par **caméras aux carrefours A-B-C** (mouvements tournants, effectués par caméras) à **l'heure de pointe du matin et du soir (8h-9h et 17h-18h)**, typiquement un mardi ou un jeudi. (juin 2021)
- Des observations de terrain relatives aux **remontées** de file à ces carrefours simultanément aux comptages directionnels corroborés par des relevés sur google.com/maps.
- Une **analyse de capacité** appliquée aux carrefours A-B-C sur la base des comptages directionnels afin de valider le modèle d'évaluation des réserves de capacité (logiciel GIRABASE) et de s'assurer de la

correcte simulation (reproduction) des remontées de file actuellement observées. Le modèle d'évaluation, une fois validé (et éventuellement affiné dans son paramétrage) est alors utilisable dans le cadre du scénario prospectif "avec projet".

- Enfin, l'établissement d'un **état de référence des trafics aux heures de pointe du matin et du soir (jour ouvré)** par la prise en compte des éventuelles variations saisonnières compte tenu de la date de comptages.

Nous proposons en l'occurrence de prendre en compte la fréquentation de l'école de l'Aspé en se plaçant en période scolaire-fourchette haute non estivale soit au mois de juin.

On tient aussi compte à ce stade de la crise sanitaire en cours : une hypothèse de majoration des trafics est proposée.

- Une **projection des trafics futurs (mouvements tournants)** sur les tranches horaires de pointe de référence (HP matin et soir).
Il s'agira de se placer en **fourchette plutôt haute des trafics générés par le projet** en vue d'affermir les conclusions de l'étude.
Il est proposé en outre de se placer quelques années après la mise en service du projet.
Un taux de **croissance exogène** des trafics a été adopté pour représenter l'évolution socio-économique sans lien avec le projet.
Le projet Vivaldi 1 et Vivaldi 2 situé quelques centaines de mètres plus au nord et desservi par le Bd Peire-Sarade a aussi été pris en compte et inclus dans cette croissance exogène.

Il s'agit d'imputer la **génération de trafic** liée au projet sur la base de ratios de mobilités en tenant compte du report modal alternatif à la voiture particulière.

Des hypothèses de ventilation spatiale ("origines/destinations") ont été proposées au regard des secteurs desservis par les axes des carrefours A-B-C et du poids des trafics actuels.

Les trafics attendus (aux heures de pointe du matin et du soir) ont été obtenus en section courante et au droit des points d'échanges.

- Une **analyse capacitaire** des carrefours A-B-C et en X a été effectuée en situation de projet sur la base du mode de gestion et des caractéristiques géométriques actuelles.

Ont notamment été évaluées les **réserves de capacité** (au regard du seuil usuellement requis de +20%), les remontées de file moyennes et maximales, etc, ...

Des préconisations du mode de gestion au futur carrefour d'accès X (carrefour plan, giratoire) ont été formulées.

Une **comparaison** a été effectuée avec un scénario "au fil de l'eau" (sans projet immobilier) de sorte à mettre en évidence l'**impact intrinsèque** du projet.

- **Lexique et acronymes utilisés dans l'étude :**

Dans la suite, on désigne par :

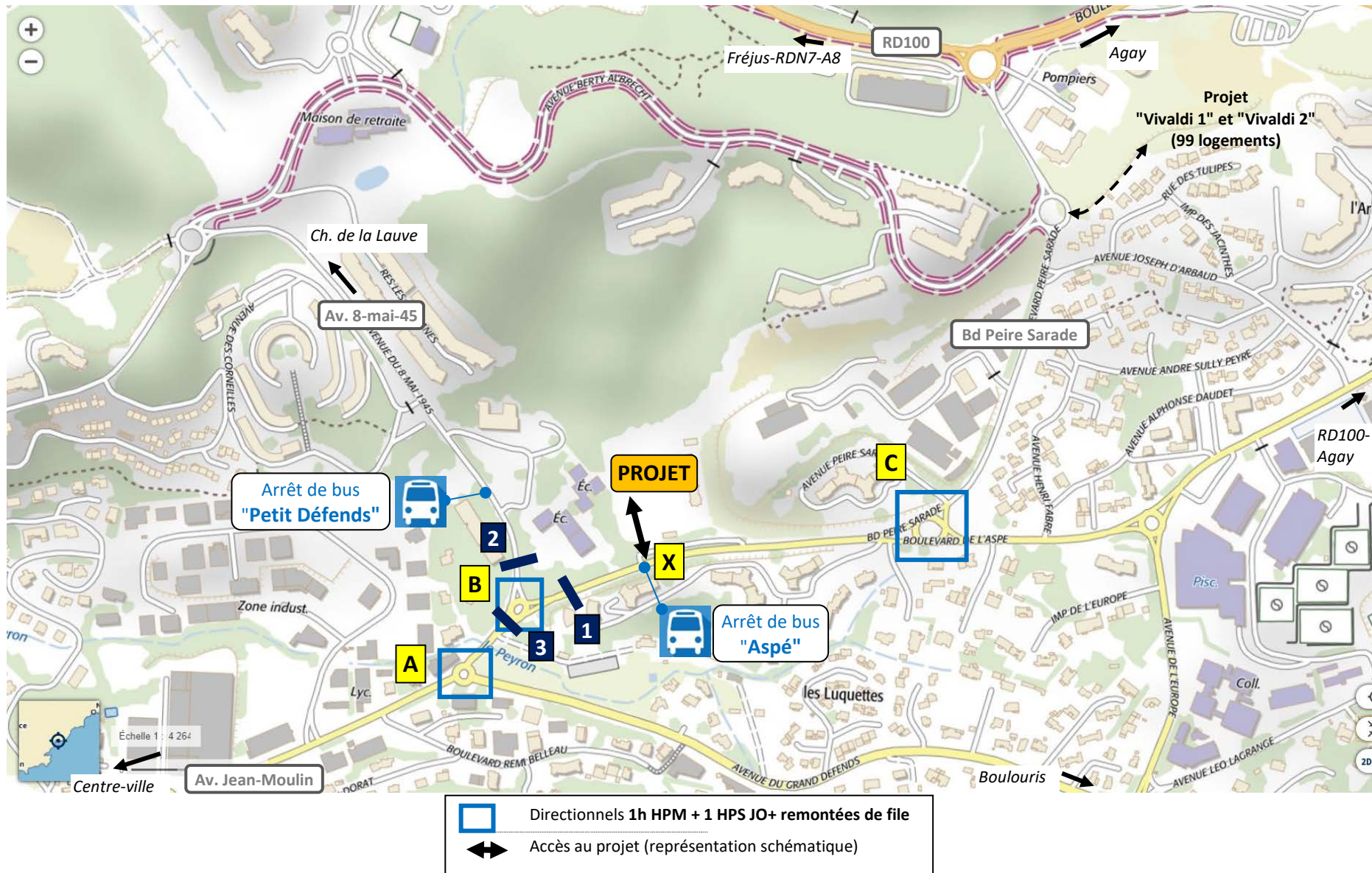
- MJA : moyenne journalière annuelle-- MJ : moyenne journalière
- MJO : Moyenne journalière des jours ouvrés
- HM ou HPM : heure de pointe du matin - HS ou HPS : heure de pointe du soir
- TV : trafics tous véhicules – PL : poids-lourds
- UVP : unité de véhicule particulier*

L'uvp est une unité qui homogénéise le trafic en "équivalent VL" suivant la grille de conversion suivante : 1 VL = 1 uvp, 1 PL = 2 uvp ; 1 deux-roues motorisé = 0.5 uvp.

- **Annexes (fin de document) :**

- **L'annexe 1** détaille les résultats des comptages automatiques effectués du mardi 22 au lundi 28 juin 2021.
- **L'annexe 2** détaille les résultats des évaluations des giratoires A-B-C (niveau de service, réserves de capacité) à l'aide du logiciel GIRABASE 4.0.

PROJET Eco-quartier "Les Collines du Petit Défends" à SAINT-RAPHAEL- PLAN DE COMPTAGES ET RELEVES



2. ETAT ACTUEL - TRAFICS DE REFERENCE

2.1 Environnement local, réseau viaire et desserte

❖ Environnement local

Le contexte est péri-urbain de type résidentiel où habitat pavillonnaire et petit collectif sont tous deux présents.

Le long de l'avenue Jean-Moulin sur le flanc ouest du giratoire A se développe en façade une zone commerciale, soit entre 5 et 10 minutes de marche à pied : supermarchés (super U, Aldi et Casino), boulangerie, pharmacie, garage auto, bricolage sont recensés.

Le long de l'avenue du 8-mai-1945, on recense l'école de l'Aspé (élémentaire et maternelle) à 5 minutes à pied tout au plus.

Au-delà du carrefour C (Bd Aspé), on rejoint de nombreux équipements sportifs ainsi que le collège de l'Estérel accolé sur le flanc sud et un peu plus loin à l'ouest, l'hypermarché Leclerc, tous situés entre 10 et 15 minutes de marche.

En façade du Bd Peire Sarade côté nord, on longe le centre technique municipal avant d'atteindre un petit centre commercial (Sigma) au droit de la RD100, à 15 minutes à pied.

Tous ces générateurs de déplacements (commerces, écoles, équipement) se trouvent dans un rayon de 1 à 1.3 km maximum autour du site, ce qui correspond aussi à quelques minutes de déplacement en vélo avec toutefois une pente assez prononcée sur le Bd Peire-Sarade.

❖ Fonctions du réseau viaire et desserte

L'environnement local et les fonctions du réseau viaire ont été abordés au paragraphe 1 concernant les axes desservant les carrefours de la zone opérationnelle.

L'accès au projet en véhicule motorisé s'effectuera par une voie d'accès en entrée/sortie débouchant sur le Bd de l'Aspé.

❖ Mode de gestion des carrefours

A, B sont des petits carrefours giratoires comportant chacun 3 branches fonctionnant à 2x1 voies.

Le giratoire B est un peu plus grand.

Une autre particularité est le caractère ovoïde des giratoires B et C.

A dispose d'un rayon extérieur de 12 m soit le minimum requis pour un giratoire compact avec îlot central en dur.

B a un rayon moyen de 11 m environ. L'îlot central est irrégulier ainsi que l'anneau. On se situe à la limite du mini-giratoire et du giratoire compact (rayon de plus de 12 mètres).

Le sens sud → nord (en B) et ouest → est (en C) sont tangents à l'îlot central.

Toutes les branches sont équipées de passages piétons.

Une vue aérienne est proposée ci-après.

Giratoire A : Bd Aspé / Bd J. Moulin / Av. Grand Défends



Giratoire B : Bd Aspé / Av. 8-mai-1945



Giratoire C : Bd Aspé / Bd Peire-Sarade



➔ **Interdistance**

La distance entre A et B est voisine de 70 m et celle entre B et C de 420 m.

2.2 Desserte par les modes alternatifs au véhicule automobile

Pour mémoire : le projet bénéficie de la présence de plusieurs générateurs primaires de déplacements dans un rayon de 15 minutes ou moins, compatible avec la **marche à pied**

- le mode **vélo** permet d’atteindre l’hypercentre (la gare routière est à ≈ 12 minutes à l’aller et ≈ 15 minutes au retour) et plus généralement de rayonner sur l’essentiel de la zone urbanisée (le rayon usuel retenu est de 3 km).

- En matière de transports en commun, le site est desservi par le réseau **Agglobus de la CAVEM**.

L’arrêt le plus proche est « **Aspé** » au droit du carrefour B, quasiment au droit du projet : les arrêts-sens sont légèrement décalés : le sens vers la RD100 est situé en encoche dans le giratoire B même alors que le sens vers le centre-ville se trouve en amont de ce giratoire, au plus près du projet.

Un autre arrêt (**Petit Défends**) est identifié sur l’avenue du 8-mai-45 au niveau du parking de l’école, à 100 m au nord de B.

L’arrêt Aspé est desservi par les **trois lignes** suivantes.

NB : L’arrêt “Petit Défends” est desservi par deux de ces trois lignes et par conséquent ne présente aucune attractivité supplémentaire en termes d’offre.

- **Ligne 10 : St-Raphaël Gare Routière – Collège Estérel – Boulouris (Mairie Annexe)**

Cadencement : 12 services / jour ouvré en période non estivale, 10 en été. Le samedi, 10 services. Un passage toutes les 1h10 en moyenne.

- **Ligne 7 : St-Raphaël Gare Routière–Les Veysières-Bastide d’Agay**

Cadencement : 7 services / jour ouvré en période non estivale, 9 en été. Le samedi, 3 services en période non estivale, 9 en été. Fréquence variable : de 1h à 2h entre services suivant les horaires.

- **Ligne 12 : St-Raphaël Gare Routière-Stanislas-Hermès Santé-Athéna**

Cadencement : 10 services / jour ouvré en période non estivale, 9 en été. Le samedi, 5 services en période non estivale, 9 en été. Fréquence variable : environ 1h20 en été et de 1h à 1h30 en période non-estivale.

La présence de 3 lignes permet de compenser la qualité très moyenne du cadencement individuel des lignes en augmentant l’offre vers le centre-ville. Deux des trois lignes desservant le centre commercial Leclerc.

Le terminus gare routière offre des correspondances avec l’ensemble des lignes de bus (ou quasiment) ainsi qu’avec la gare SNCF.

Depuis la gare routière et la gare TER, il est alors possible de rayonner sur de plus grandes distances (réseau départemental, lignes TER).

Extrait du réseau Agglobus Cavem



En résumé, en dépit de son emplacement périphérique à 2.5 km de l’hypercentre, le site présente un réel potentiel auprès des modes alternatifs : marche à pied, vélo et transport en commun.

La présence de générateurs de déplacements de premier ordre (achats alimentaires, établissements scolaires, commerces) dans un proche rayon ainsi que d’un arrêt de bus de grande proximité et fréquenté par trois lignes urbaines sont de réels atouts.

2.3 Carte des trafics routiers du CD83

❖ Préambule

Le Département exploite des comptages sur son réseau et produit une carte des Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA).

On recense en particulier trois stations permanentes dans un proche voisinage du site, (cf. repérage ci-contre) :

- 1- RD37-Fréjus Bozon (pénétrante depuis A8-Fréjus)
- 2- RDN7-Saint-Raphaël-nord (rte des Adrets)
- 3- RD559-Saint-Raphaël-Est (Corniche)

Ces stations ont pu être exploitées en termes de tendance d'évolution récente et de variations saisonnières (trafics mensuels).

❖ Tendance d'évolution des trafics

L'évolution des trafics à cette station peut être approchée par l'historique des TMJA (véh/jour) et l'extraction du taux de croissance annuel moyen ou TCAM entre 2014-2019* (taux géométrique)

* l'année 2020 fortement impactée par la crise sanitaire est atypique et n'a par conséquent pas été retenue dans cette analyse.

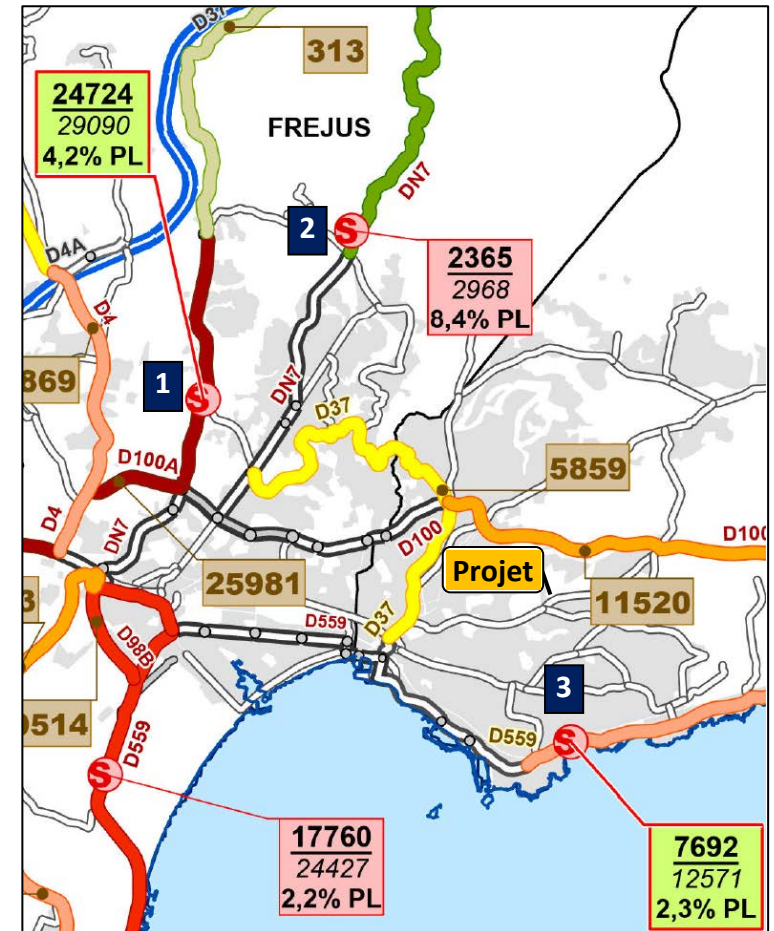
EVOLUTION DES TRAFICS JOURNALIERS - TMJA - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN							
Voie / Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TCAM %
1 (P)-RD37 Fréjus Bozon PR 8+430	23419	23533	24088	24438	24835	24724	1,1%
2-(P) RDN7 ST RAPHAEL-NORD PR 100+855	2447	2460	2338	2358	2303	2365	-0,7%
3-(P) RD559 SAINT-RAPHAEL-EST PR 122+708	7761	7710	7772	8024	7761	7692	-0,2%
Cumul 1-2	25866	25993	26426	26796	27138	27089	0,9%
Cumul 1-2-3	33627	33703	34198	34820	34899	34781	0,7%

(P) indique un compteur permanent

Il ressort des variations contrastées mais globalement sur le cumul des 3 stations, la tendance est à une **croissance annuelle moyenne très modérée à moins de +1% par an.**

On notera que sur le cumul des trois stations, **les trafics connaissent un tassement depuis 2017.**

Carte des TMJA 2019 (CD83) – Stations permanentes au voisinage



NB : Le chiffre souligné est le TMJA. Le chiffre en italique est la moyenne estivale ou TMJE (en véh/jour)

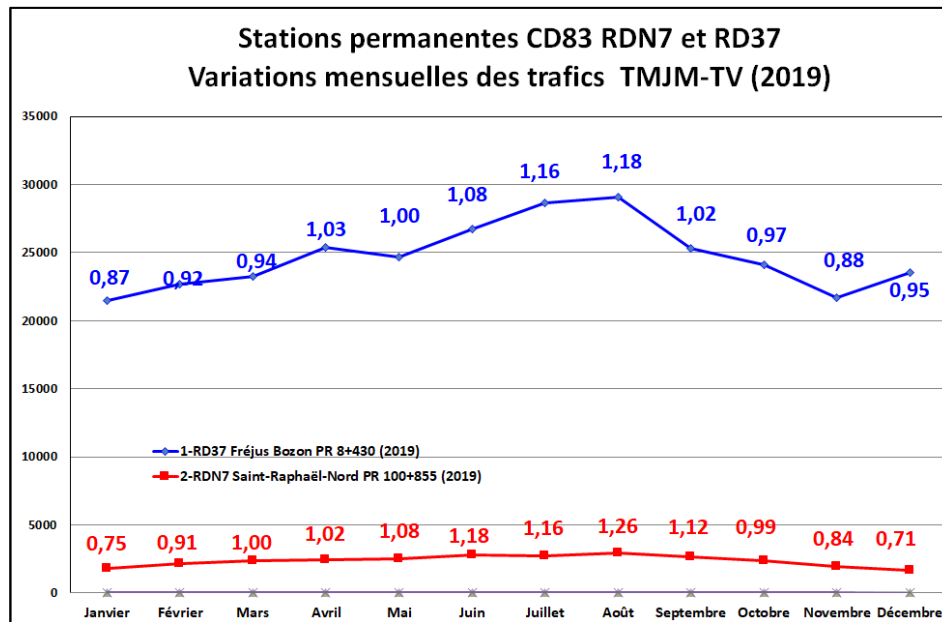
❖ **Variations saisonnières (trafics journaliers)**

Les variations saisonnières ont été appréhendées par la comparaison relative des **Trafics Moyens Journaliers Mensuels** ou TMJM au droit des stations des RD37 et RDN7.

NB : La station n°3 sur la RD559 est exclue de l'analyse car sa situation sur une route littorale à forte attractivité touristique (liaison Sainte-Maxime ↔ Cannes par la Corniche de l'Estérel) induit des variations estivales très importantes sans comparaison possible avec le projet qui est contact de voiries structurantes urbaines (RD100, pénétrante Est par Av. Moulin) dont l'intérêt est moindre auprès des touristes. La station de la RDN7 et même davantage celle de la RD37 remplissent des fonctions plus en phase avec les trafics empruntant la zone opérationnelle (désenclavement, liaison vers le réseau structurant A8 et RDN7-Aix).

La figure ci-après indique les TMJM et pour chaque mois le ratio par rapport au TMJA (moyenne annuelle qui se voit affecter un ratio de 1.00 par défaut).

**Il ressort des variations estivales de l'ordre +20% (RD37) à +25% (RDN7), par rapport à la moyenne annuelle.
Le mois de fréquentation "maximale" survient en toute logique au mois d'août.**



→ Interprétation locale des variations saisonnières

NB : Concernant le site, il convient de tenir compte des remarques suivantes :

- La période de relevés des comptages ad hoc (fin juin) est à priori 10% inférieure (au plus) au maximum estival. Rappelons cependant qu'il s'agit de variations de *trafics journaliers* et que les fluctuations aux *heures de pointe* sont en général atténuées par un effet de remplissage des heures creuses ou de soirée en période estivale.
- De plus, le Bd de l'Aspé -Bd Peire-Sarade ne constitue pas un itinéraire particulièrement prisé des touristes qui lui préfèrent la RD100 en évitement du centre vers Agay et la RD559, voie littorale
- Le projet est proche d'établissements scolaires (école Aspé, collège de l'Estérel) et de commerces en façade de l'avenue Moulin, par conséquent fréquenté par des résidents locaux (trafic de fond important). En été, la fermeture des écoles et les prises de congés des résidents locaux induit un effet minorant aux heures de pointe à ne pas négliger.

Pour ces différentes raisons, la période des comptages (fin juin) qui combine période scolaire et début de saison touristique marque très probablement un état proche du niveau maximal des trafics au sein de la zone opérationnelle et nous semble davantage représentative que le cœur de la période estivale.

Dans la suite, la période des comptages ad hoc (fin juin) est retenue comme période de référence de la zone opérationnelle.

2.4 Comptages automatiques de trafics

2.4.1 Synthèse des trafics journaliers et horaires de pointe

Trois postes de comptages automatiques de trafics (débits horaires) ont été installés aux emplacements suivants du mardi 22 au lundi 28 juin 2021 sur les trois branches du giratoire B :

- **Poste 1 : Bd Aspé-Est**
- **Poste 2 : Av. 8-mai-45**
- **Poste 3 : Bd Aspé-Ouest**

Le poste 1 a fait l'objet de relevés en mode tous véhicules/poids-lourds (TV/PL). Les autres postes sont en mode TV.

Les résultats détaillés (sous forme de tableaux) par tranche horaire, par sens ("sens 1"/"sens 2", le sens 1 est direction de B) et par catégorie de véhicule sont fournis en **annexe 1**.

Ci-après figure une synthèse de ces comptages en termes de trafics journaliers en moyenne "tous jours" (MJ) et des jours ouvrés (JO), par sens et deux sens confondus.

Les trafics sont arrondis à la demi-dizaine près (les pourcentages de PL sont calculés sur les valeurs exactes).

Les comptages font ressortir en **moyenne des jours ouvrés** (2 sens) :

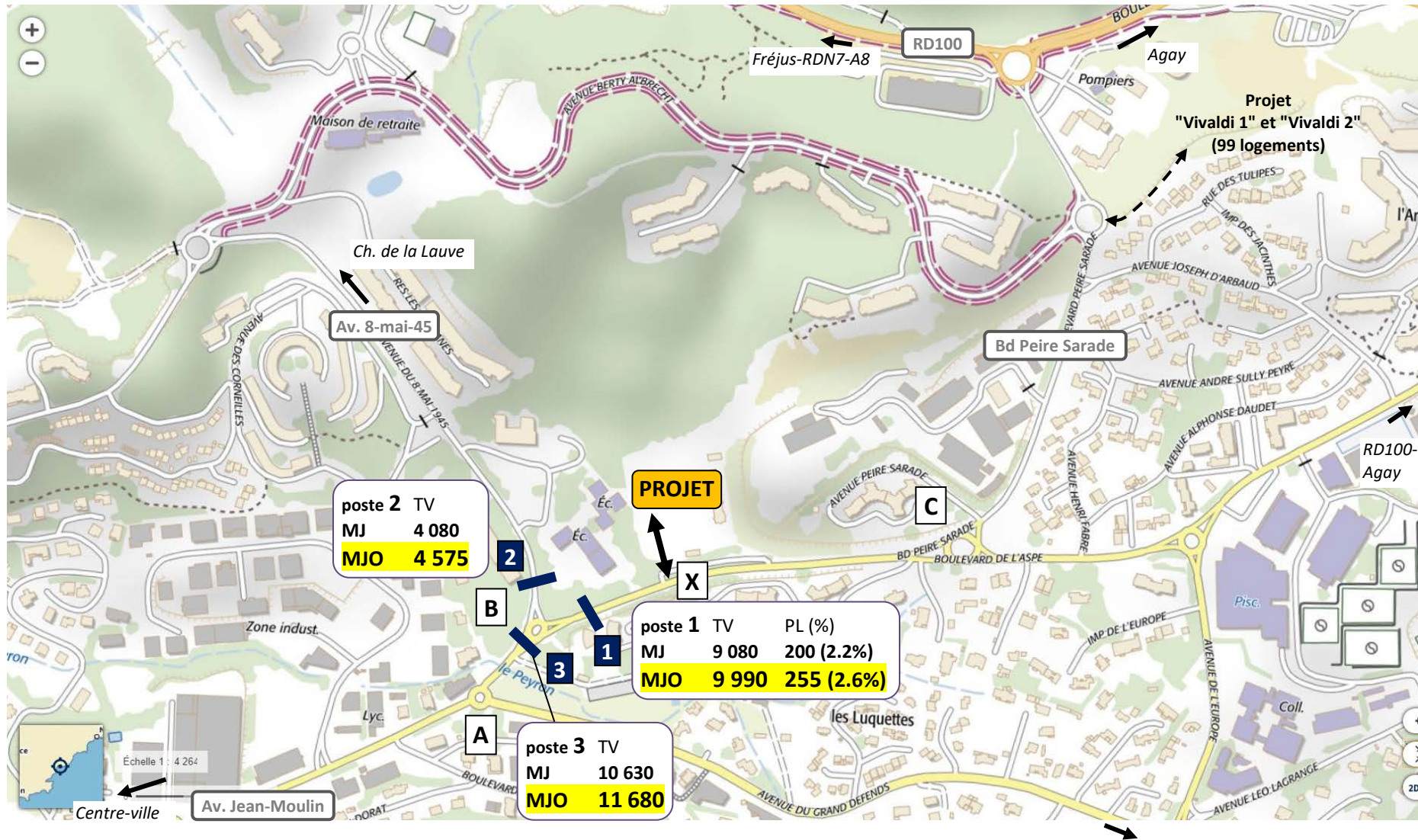
- **1-Bd Aspé-Est : 9 990 véh/jour dont 255 PL/jour (2.6%)**
- **2-Av.8-mai-45 : 4 575 véh/jour**
- **3- Bd Aspé-Ouest: 11 680 véh/jour**

Les trafics sont conformes aux fonctions assurées par les axes, c'est-à-dire :

- Bd Aspé : pénétrante urbaine depuis la RD100, c'est-à-dire un axe urbain structurant
- Av. 8-mai-45 : maillage interquartier (liaison)

La part PL, très modeste, est conforme à une fonction de desserte locale et inclut par ailleurs les transports en commun.

SYNTHESE DES COMPTAGES AUTOMATIQUES DE TRAFICS (par sens et 2 sens) En Moyenne Tous Jours et en Moyenne des Jours Ouvrés (campagne du 22 au 28 juin 2021)



Au-delà de ces résultats chiffrés de synthèse, il est proposé à la suite d'analyser **les caractéristiques générales** des trafics moyennant le cumul des postes 1 à 3 dans le sens "entrant" (sens 1), c'est-à-dire la **charge** du carrefour B.

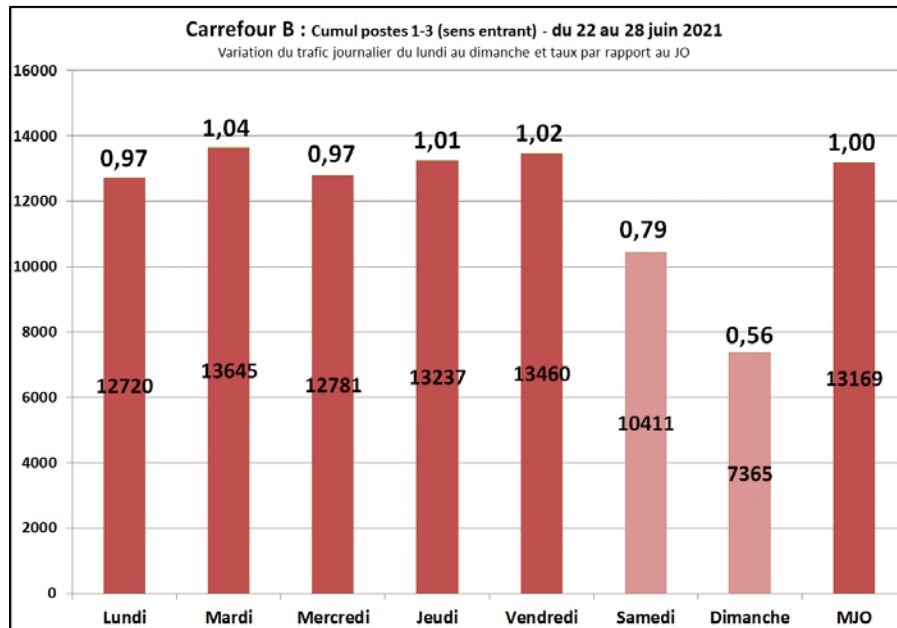
2.4.2 Variations journalières et profils horaires

→ Variation journalière des trafics

Le diagramme ci-après indique les variations des charges journalières en les comparant à moyenne des jours ouvrés (ou MJO qui se voit affecter par définition un ratio de 1.00).

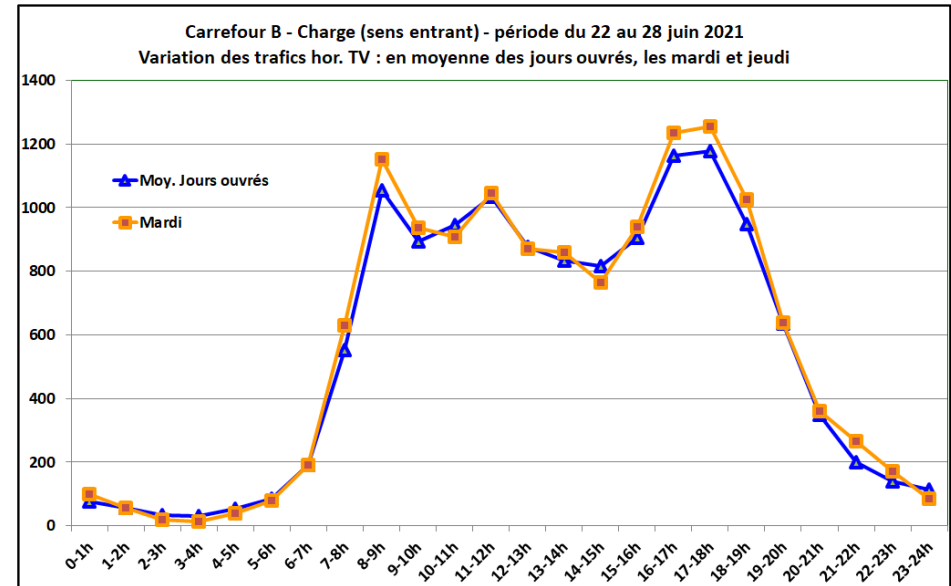
Il ressort un profil avec de légères fluctuations au sein des jours ouvrés. Le maximum est atteint le mardi (très léger pic à +4% au-dessus de la moyenne MJO).

Le trafic est en baisse sensible le week-end (-21% le samedi).



→ Variations horaires des trafics

Les variations horaires 0-24h des trafics figurent sur le graphique ci-après pour la moyenne des jours ouvrés et le mardi (journée présentant la tranche critique de la semaine).



- On relève les **deux pointes usuelles pendulaires du matin (HPM : 8h-9h) et du soir (HPS : 17h-18h)**.
- La pointe du soir est la **tranche critique** et s'étale en fait sur un palier étendu 16h-18h (maximum atteint le mardi soir).

En résumé, on retiendra les deux heures de pointe usuelles des jours ouvrés, du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h), cette dernière étant la tranche "critique".

2.5 Périodes de référence retenues dans la suite de l'étude

Au regard des analyses précédentes les périodes de référence retenues sont :

- En fourchette saisonnière haute (soit ≈ fin juin, cf. §2.3).
- En moyenne annuelle des jours ouvrés
- Heure de pointe du Matin (HPM), soit 8h-9h
- Heure de pointe du Soir (HPS), soit 17h-18h

2.6 Trafics directionnels de trafics et extrapolation en période de référence

Des comptages directionnels en A-B-C ont été effectués le mardi 22 juin 2021 à l'heure de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h).

Les mouvements tournants ont été convertis en **uvp/h ou unité de véhicule particulier par heure** qui est l'unité standardisée pour les études de capacité de carrefour et qui s'obtient suivant la grille de conversion suivante :

- 1 VL = 1 uvp - 1 PL = 2 uvp - 1 deux-roues motorisé = 0.5 uvp

Les comptages ont été calés aux marges sur le **niveau maximum** (soit le mardi 22/06) d'après les compteurs automatiques (carrefour A). Une mise en cohérence des carrefours B et C a été effectuée par la suite.

→ Obtention des trafics de référence :

L'obtention des trafics de référence s'obtient moyennant deux corrections ou redressements :

- Un redressement **saisonnier** lié à la période des comptages.
En l'occurrence, aucun redressement n'est nécessaire (cf. §2.5), la période des comptages coïncidant avec la période de référence.
- Un redressement lié à la **crise sanitaire** (en comparaison d'un état "normal") et aux diverses restrictions et fermetures d'établissements (culture, restaurants, loisirs, sports amateurs, milieu associatif, etc...) susceptibles d'induire une baisse du trafic mesuré.

Nous avons retenu une majoration de **+10%** sachant qu'il s'agit d'une hypothèse défavorable compte tenu du contexte de déconfinement de mai-juin 2021 (fin du couvre-feu, fin des restrictions de déplacements, réouverture de l'ensemble des commerces, lieux culturels et équipements sportifs avec jauge etc...).

Au final, le cumul des deux redressements fournit un taux correcteur appliqué aux comptages de **+10%**.

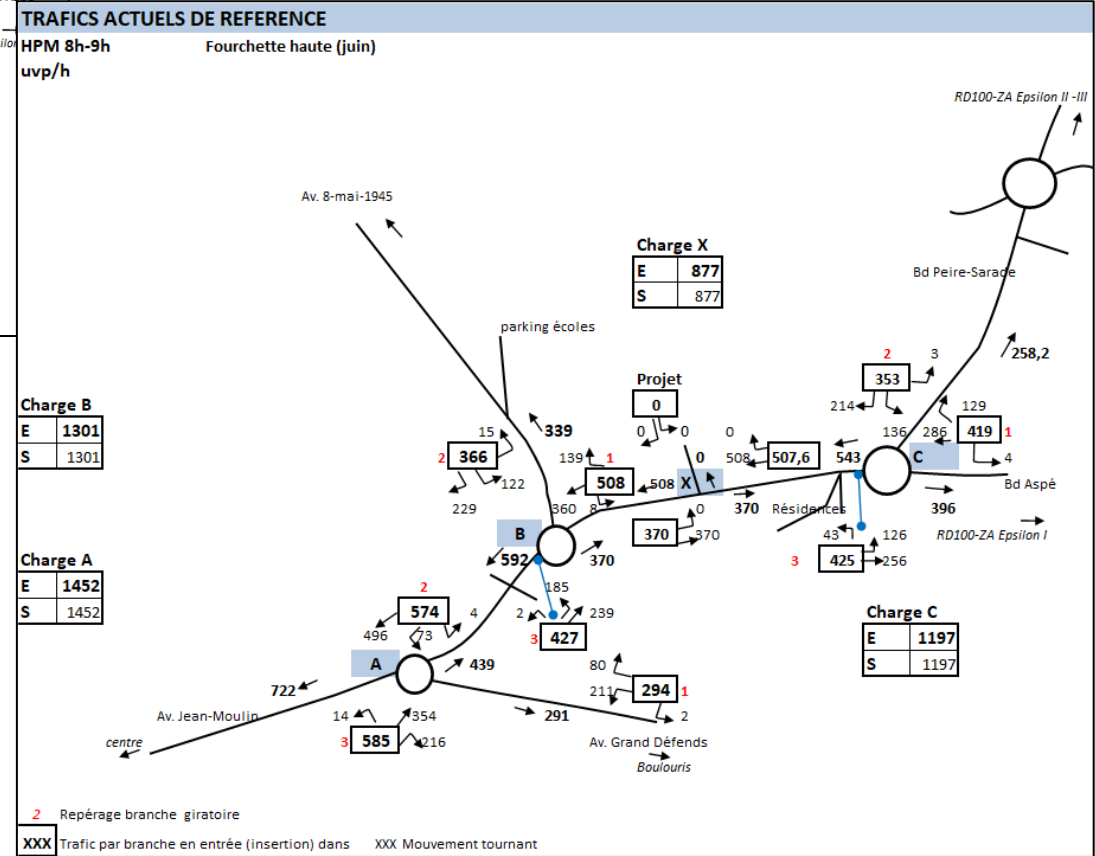
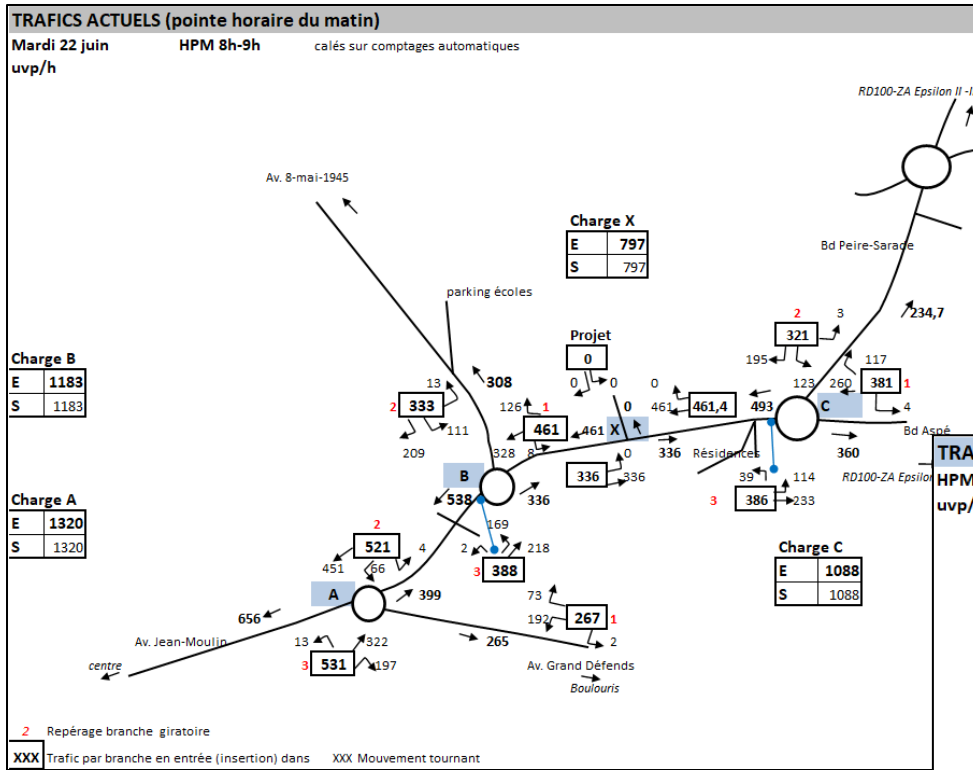
Les trafics directionnels aux périodes de **référence** sont présentés schématiquement ci-après (mouvements tournants) en uvp/h à la suite des comptages directionnels recalés aux compteurs.

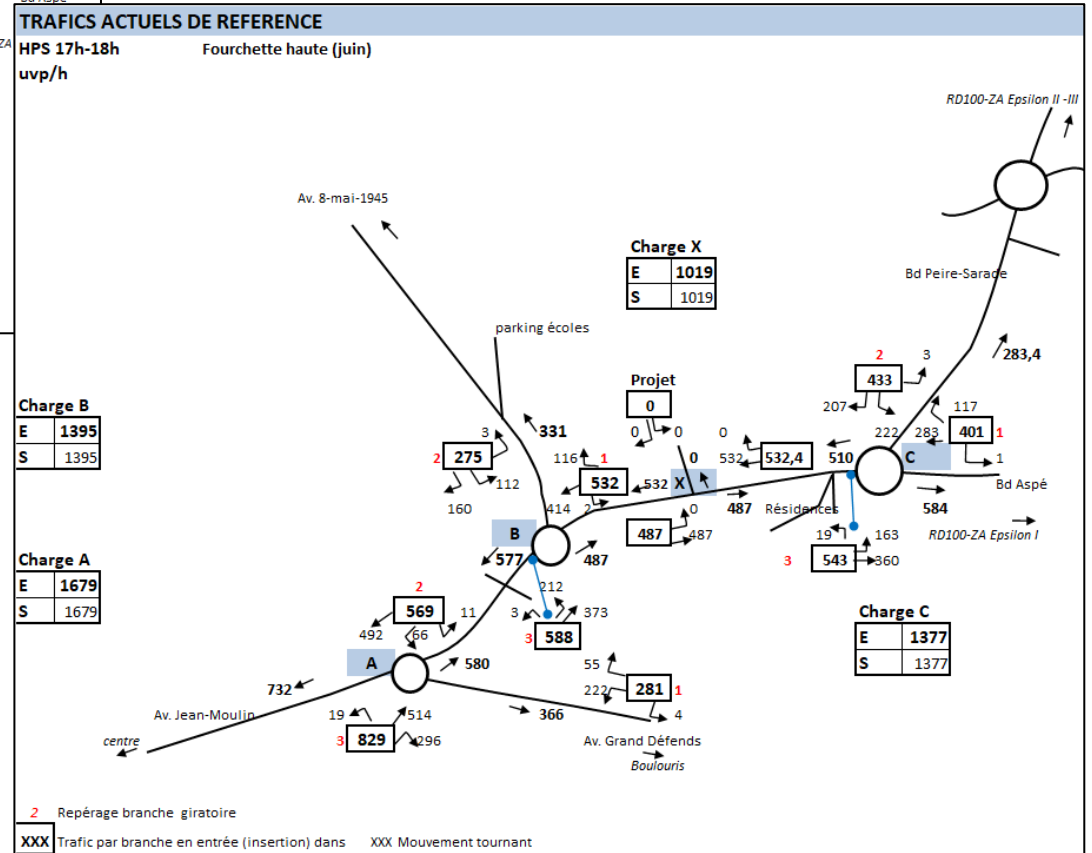
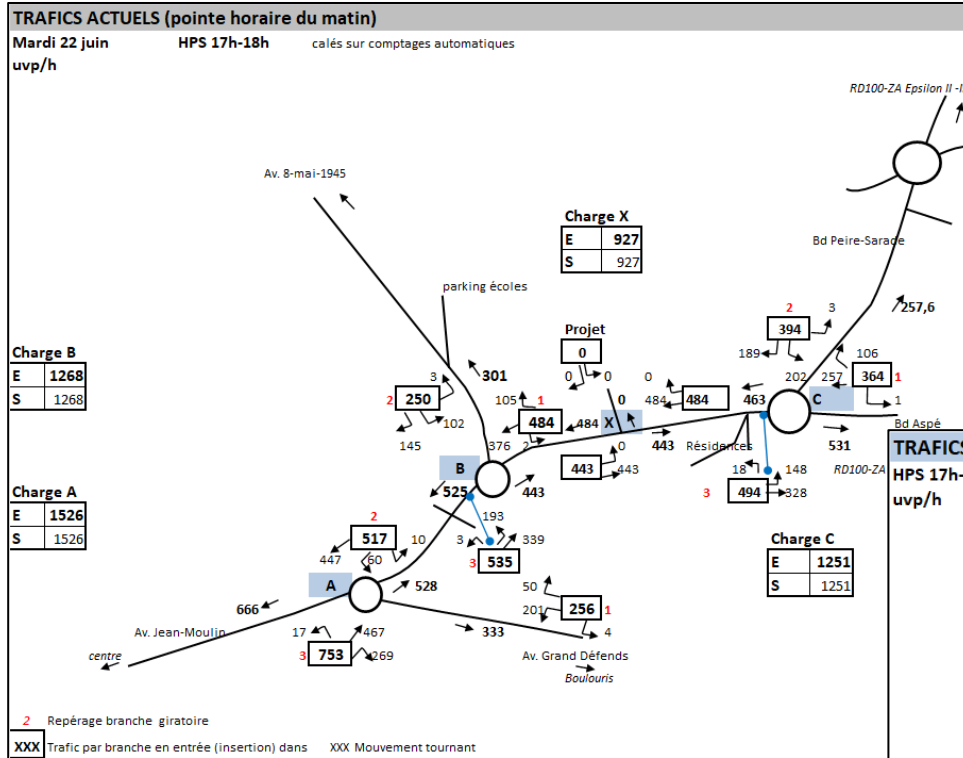
En outre, il est indiqué la **charge** du carrefour, c'est-à-dire le trafic total entrant (ou sortant).

La charge en **A** est de **1 452 uvp/h** à l'HPM et de **1 679 uvp/h** à l'HPS (comptages : 1320 uvp/h et 1526 uvp/h respectivement).

La charge en **B** est de **1 301 uvp/h** à l'HPM et de **1 395 uvp/h** à l'HPS (comptages : 1 183 uvp/h et 1 268 uvp/h respectivement).

La charge en **C** est de **1 197 uvp/h** à l'HPM et de **1 377 uvp/h** à l'HPS (comptages : 1 088 uvp/h et 1 251 uvp/h respectivement).





2.7 Remontées de file et analyse capacitaire

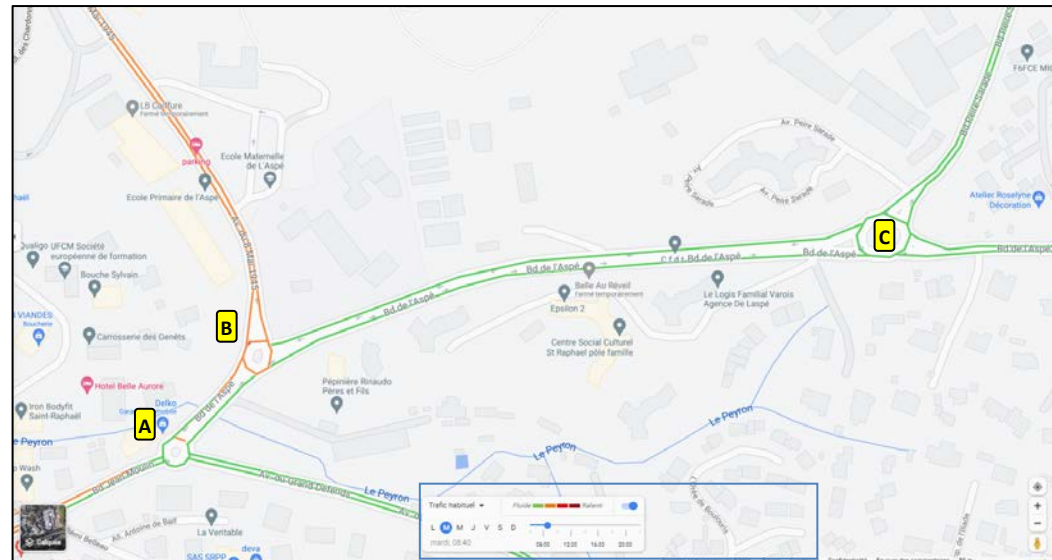
2.7.1 Remontées de file

Les remontées de file ont été observées à l'occasion des comptages directionnels.

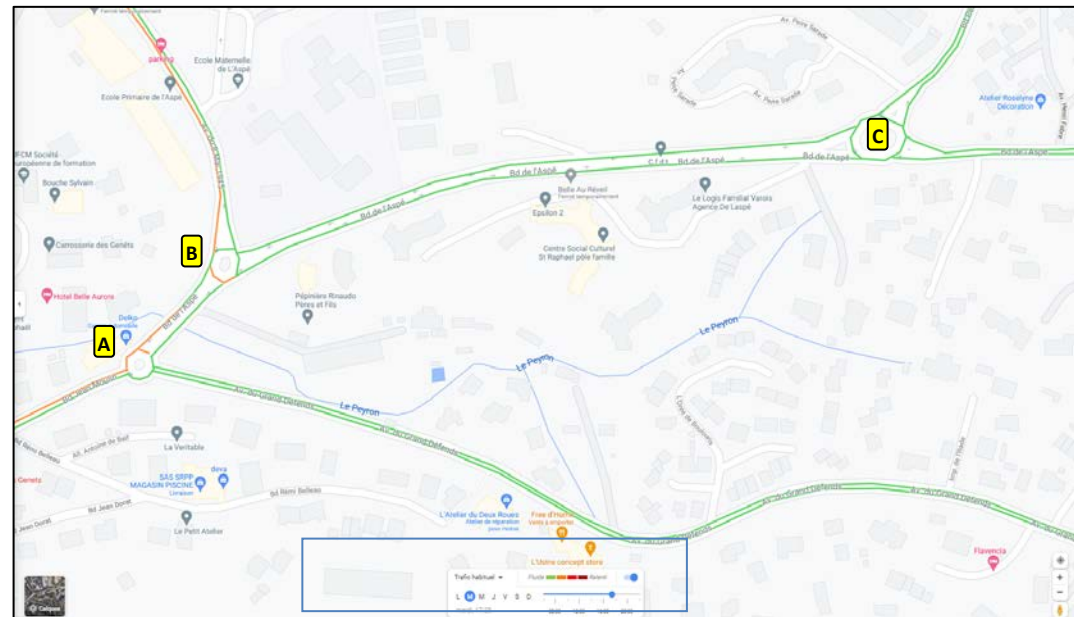
Les relevés du site *google.com/maps* qui indiquent la fluidité de l'écoulement sur la base des vitesses moyennes des usagers par relevé de GPS fournissent des résultats similaires, à savoir pour la plupart le premier degré voire le second de fluidité sur une échelle qui en compte quatre (cf. captures d'écran ci-contre pour l'heure de pointe du matin / soir le mardi).

Les observations indiquent (aux heures de pointe des comptages) que le trafic est fluide sans remontée de file significative.

Fluidité du trafic-Heure de pointe du mardi matin (8h40) – source : google.com/maps



Fluidité du trafic-Heure de pointe du mardi soir (17h25) – source : google.com/maps



2.7.2 Analyse de capacité et validation du modèle

- **Préambule méthodologique**

L'analyse de capacité a été menée à l'aide des outils statiques suivants et sur la base des comptages pour permettre la comparaison avec les observations de remontées de file.

- ❖ **Logiciel GIRABASE 4.0 (carrefours A-B-C)**

Cette analyse théorique confrontée aux observations de terrain en termes de remontées de file permet de valider le modèle statique utilisé à nouveau en configuration prospective (scénario).

- **GIRABASE** développé par le CEREMA (ex-CERTU) estime la **réserve de capacité R** de chacune des branches s'insérant dans une giratoire.
R est le pourcentage de trafic supplémentaire que peut absorber la branche toutes choses étant égales par ailleurs.
Le modèle estime en outre la remontée de file moyenne et maximale (en nombre de véhicules, une estimation en longueur est obtenue sur la base de 1 véhicule tous les 6 m).

Il est communément admis les seuils suivants :

- **R ≈ 20% ou plus fonctionnement satisfaisant**
- R entre 10% et 20% : niveau "limite" tolérable à passable, il convient d'examiner l'état des remontées de files pour éviter tout blocage amont
- R entre 0% et 10% : passable à médiocre. Le risque de ralentissement est avéré et en général, une telle réserve est jugée insuffisante.
- R < 0% : la branche est saturée, induisant une remontée importante voire en pratique des risques de fuite en amont par le réseau secondaire.

Il convient de souligner les limites du modèle GIRABASE qui traite notamment les giratoires sous forme de carrefours *isolés* avec une distribution de trafic non forcée (loi de Poisson) et ne peut tenir compte des perturbations externes sur

des carrefours adjacents. Autrement dit, le modèle évalue la capacité **intrinsèque** du giratoire à écouler les trafics.

Par ailleurs, ce type de modèle statique permet de paramétrer le niveau de réactivité (ou « d'agressivité » dans le bon sens du terme) des usagers que de façon globale moyennant la prise de risque en insertion dans l'anneau compte tenu du trafic prioritaire. Un usager très réactif maximisera ainsi son insertion en appréciant au mieux l'écart véhiculaire permettant l'insertion en question.

Trois "niveaux" de réactivité existent dans le modèle : urbain (forte réactivité, capacité d'insertion optimale), périurbain (réactivité moyenne) et rural (faible réactivité et nécessité d'un écart important entre les véhicules pour s'insérer).

En l'occurrence, il a été retenu le mode « **péri-urbain** », en cohérence avec le contexte ambiant.

On trouvera les résultats détaillés des tests **GIRABASE** (sur la base des comptages, état actuel de référence, état projeté et simulation au fil de l'eau) en **annexe 2**.

Ci-après figure les analyses de capacité correspondant aux comptages.

• **Résultats de l'analyse capacitaire (base : état actuel, comptages)**

➔ **Giratoire A : Aspé/Jean-Moulin / Grand Défends**

Ci-après figurent les réserves de capacité par branche ainsi que les longueurs de remontées de file moyenne et maximale.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** (> 20%) avec des remontées de file peu importantes, ce qui est **conforme aux observations**.

• **Etat actuel -Heure de pointe du MATIN**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	918	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd Aspé	830	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
Bd J. Moulin	1038	66%	0vh	2vh	1s	0,1h

• **Etat actuel -Heure de pointe du SOIR**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	750	75%	0vh	2vh	2s	0,2h
Bd Aspé	807	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd J. Moulin	813	52%	0vh	3vh	1s	0,3h

➔ **Giratoire B : Aspé / 8-mai-45**

Ci-après figurent les réserves de capacité par branche ainsi que les longueurs de remontées de file moyenne et maximale.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** (> 20%) avec des remontées de file peu importantes, ce qui est **conforme aux observations**.

• **Etat actuel -Heure de pointe du MATIN**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1118	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1225	79%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1604	80%	0vh	2vh	0s	0,0h

• **Etat actuel -Heure de pointe du SOIR**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1071	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1243	83%	0vh	2vh	1s	0,0h
Aspé-OUEST	1506	74%	0vh	2vh	0s	0,0h

➔ **Giratoire C : Aspé / Peire-Sarade**

Ci-après figurent les réserves de capacité par branche ainsi que les longueurs de remontées de file moyenne et maximale.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** (> 20%) avec des remontées de file peu importantes, ce qui est **conforme aux observations**.

• **Etat actuel -Heure de pointe du MATIN**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1068	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	954	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd ASPE-OUEST	1128	75%	0vh	2vh	1s	0,1h

• **Etat actuel -Heure de pointe du SOIR**

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1061	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	914	70%	0vh	2vh	1s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	914	65%	0vh	2vh	1s	0,2h

En résumé, les évaluations théoriques indiquent des réserves de capacité confortables (>40%) et conformes aux observations (fluidité, pas de remontée de file), validant de fait le modèle Girabase.

3. ETAT PROJETE

3.1 Préambule méthodologique

- **Horizon d'étude**

On se place à l'horizon +5 ans (\approx 2026) soit quelques années après la mise en service pressentie du projet.

- **Périodes de référence**

Cf. §2.5

- **Projection de trafics (mouvements directionnels)**

Les projections ont été estimées en combinant :

- Les trafics **actuels** de référence ou trafic de "fond" (cf. §2.6)
- La croissance **exogène** des trafics à l'horizon 5 ans, c'est-à-dire sans lien avec le projet, y compris le projet immobilier Vivaldi 1-Vivaldi 2 en façade Est du Bd Peire-Sarade et qui sera desservi par le giratoire Peire-Sarade/Albrecht à 350 m au nord de C.
- La **génération de trafic intrinsèquement liée au projet "Colline du Petit Défends"**.

Dans la suite de l'étude, deux scénarios ont été élaborés :

- « **Fil de l'eau** » : sans projet "Colline du Petit Défends"
- Avec projet "Colline du Petit Défends"

3.2 Taux de croissance exogène

Le taux de croissance exogène est adopté à **+0.5% par an, soit +2.5% d'accroissement à l'horizon +5 ans.**

NB : Ce taux est légèrement inférieur à la tendance analysée au paragraphe 2.3 car celle-ci a trait aux *trafics journaliers* et que l'accroissement aux *heures de pointe* est en général moins élevé eu égard à l'effet d'étalement des pointes.

L'accroissement exogène prend aussi en compte le projet "Vivaldi 1- Vivaldi 2" (cf. §2.4).

3.3 Génération de trafic lié au projet "Colline du Petit Défends"

3.3.1 Génération de trafic – Heures de pointe

La génération de trafic peut s'estimer de deux façons :

- Soit à partir des **ratios de mobilités** (déplacements en VP/jour) rapportés au nombre de personnes (résidents) attendus. On adopte ensuite un taux de concentration horaire en pointe du matin/soir et le trafic est réparti entre entrant et sortant de la résidence.
- Soit à partir du **nombre de véhicules stationnés** (au regard de la taille des parkings privés) et du mouvement dominant : en sortie (le matin) ou en retour (le soir) sachant que des mouvements inverses existent en moindre proportion (par exemple, le matin retour après dépose à l'école).

Les trafics générés retenus sont la moyenne issue des deux méthodes (en ce qui concerne les résidents seulement- les visiteurs sont pris en compte séparément).

3.2.1 Ratios adoptés

- **Rappel : caractéristiques du projet**
 - **189 logements** répartis sur 5 bâtiments
 - 85 logements libres (LL)
 - 76 logements sociaux (LS)
 - 28 logements maîtrisés (LM)

- Le nombre de places de stationnement est de **287** dont 221 places en sous-sol et 66 places en surface.

Ci-après figure une synthèse :

PROJET Fleur de l'Estérel					
Bâtiment		nb logts	TOTAL PARKING	Parking s/sol	Parking surface
A	salle indoor				
B	LS	76	56	56	
C	LM	28	56	36	20
D	LL	32	69	61	8
E	LL	22	44	27	17
F	LL	31	62	41	21
Total		189	287	221	66

- Un bâtiment (A) abritera une salle de sports de filet *indoor* ouverte au public.
Il est en outre prévu 150 m² de locaux à usage associatif et sportif ainsi qu'un terrain extérieur de grands jeux du type City Park (basket-ball).

- **Méthode par la capacité du parking**

- **HPM (mouvement dominant en sortie)**
 - Taux d'occupation en début de matinée ≈ 6h : 95%
 - 80% des véhicules présents stationnés quittent le parking au cours de la matinée (6h-10h).
 - Parmi ces véhicules quittant le parking, l'heure de pointe du matin concentre 60% du trafic de la période.
 - Sens minoritaire (entrant), ratio entrant/sortant : 0.25 (cf. ci-dessous "méthode par les ratios de mobilités")

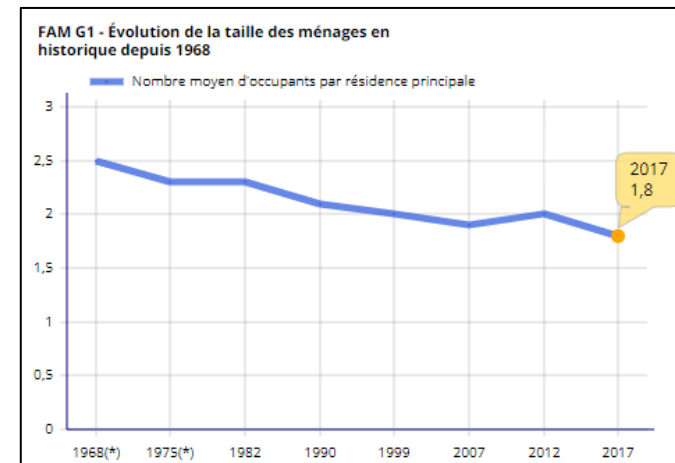
- **HPS (mouvement dominant en entrée)**
 - Taux d'occupation en fin de journée (≈20h) : 90%
 - 80% des places se remplissent au cours de l'après-midi (16h-20h).
 - L'heure de pointe du soir concentre 50% de ces mouvements entrants au cours de la période.
 - Sens minoritaire (sortant), Ratio sortant/entrant : 0.43 (cf. ci-dessous "méthode par les ratios de mobilités")

- **Méthode par les ratios de mobilités**

- **Taille moyenne des ménages (logements)**

L'INSEE indique pour la commune de Saint-Raphaël une taille des ménages de 1.88 personnes en 2017 en baisse à nouveau après un léger rebond en 2012 (voir graphe ci-après) :

Dans la présente étude, on se base sur une fourchette nettement supérieure, adoptée à **2.3 personnes / logement**



○ **Taux de déplacements VP (véh/ pers./jour ouvré) : 2.8**

Cette estimation s’obtient sur la base de 3.0 déplacements tous modes par personne (taux générique) avec un taux élevé de recours au véhicule automobile élevé tenant compte de l’emplacement du projet. Le taux d’occupation par véhicule (1.25 personnes) signifie arithmétiquement qu’un déplacement en automobile sur 4 voit le transport d’au moins un passager (en plus du conducteur).

Ratios de mobilité - Moyenne annuelle						
PROJET	Taille ménages	Dépl Pers/jour	Part VP	Tx occ/véh	VP/jour r/pers	VP/jour/ logt
LOGEMENTS / VILLAS	2,8	3,0	90%	1,25	2,16	6,0

○ **Concentration horaire du trafic journalier :**

- L’HPM concentre 20% du trafic journalier- Trafic sortant à 80% et entrant à 20% soit un ratio entrant/sortant = 0.25
- L’HPS concentre 15% du trafic journalier - Trafic sortant à 30% et entrant à 70% soit un ratio sortant/entrant = 0.43

➔ **Taux journalier de déplacements VP/jour/personne**

On retient le ratio usuel de **3.0** déplacements par jour (ouvré) tous modes et par personne de 4 ans et plus (NB : un aller-retour = 2 déplacements)

Au regard de l’analyse au §2.2, on adopte une part modale automobile de 80% (soit 4 déplacements sur 5 effectués en automobile) et un taux de 1.2 personnes par véhicule (conducteur inclus). Sur cette base, il ressort 2.0 déplacements en VP par jour et par personne (soit 4.6 dépl. VP/jour/ménage).

Ratios de mobilité - génération uvp/jour					
PROJET	Taille ménages	Dépl Pers/jour	Part VP	occ/vé h	VP/jour /pers
LOGEMENTS	2,3	3,0	80%	1,2	2,0

3.2.2 Trafics générés (heure de pointe, uvp/h)

Sur la base de ces hypothèses, le trafic généré est estimé à :

- **HPM : 174 uvp/h au total dont 35 entrants et 139 sortants**
- **HPS : 147 uvp/h dont 103 entrants et 44 sortants**

Il convient enfin d’ajouter les trafics générés par les **équipements et locaux sportifs**. Il est fait l’hypothèse suivante (fourchette haute) tenant compte des tranches horaires (8h-9h et 17h-18h) :

- HPM : 10 uvp/h entrant et 0 uvp/h sortant
- HPS : 30 uvp/h entrant et 15 uvp/h sortant

Le trafic généré par le projet est au total de :

HPM - Réf			
Trafic généré en uvp/h	Entrant	Sortant	2 sens
	45	139	184

HPS - Réf			
Trafic généré en uvp/h	Entrant	Sortant	2 sens
	133	59	193

3.2.3 Affectation en origine et destination

Les trafics générés ont ensuite été affectés en origine et en destination en se basant sur le poids des trafics associés aux pénétrantes à la zone opérationnelle tels que ressortant des comptages : Bd Peire-Sarade, Bd Aspé-Est et -Ouest, Av. 8-mai-45, Av. Grand Défends

Ci-après figurent les clés de répartition et l’affectation des trafics (HPM/HPS et en entrée/sortie) :

→ HPM

SORTIE Répartition Origine / Destination						
IPM - Réf D'après poids relatifs des comptages directionnels						
DESTINAT.	Peire-Sarade (N)	Aspé (E)	8-mai-45 (S)	J-Moulin (S)	Gd-Défends (E)	Tot
%	13%	20%	17%	36%	15%	100%
uvp/h	18	27	24	50	20	139

ENTREE Répartition Origine / Destination						
IPM - Réf D'après poids relatifs des comptages directionnels						
ORIGINE	Peire-Sarade (N)	Aspé (E)	8-mai-45 (S)	J-Moulin (S)	Gd-Défends (E)	Tot
%	18%	21%	18%	29%	15%	100%
uvp/h	8	9	8	13	7	45

→ HPS

SORTIE Répartition Origine / Destination						
HPS - Réf D'après poids relatifs des comptages directionnels						
DESTINAT.	Sarade (N)	(E)	8-mai-45 (S)	Défends (E)	Tot	
%	12%	25%	14%	32%	16%	100%
uvp/h	7	15	9	19	9	59

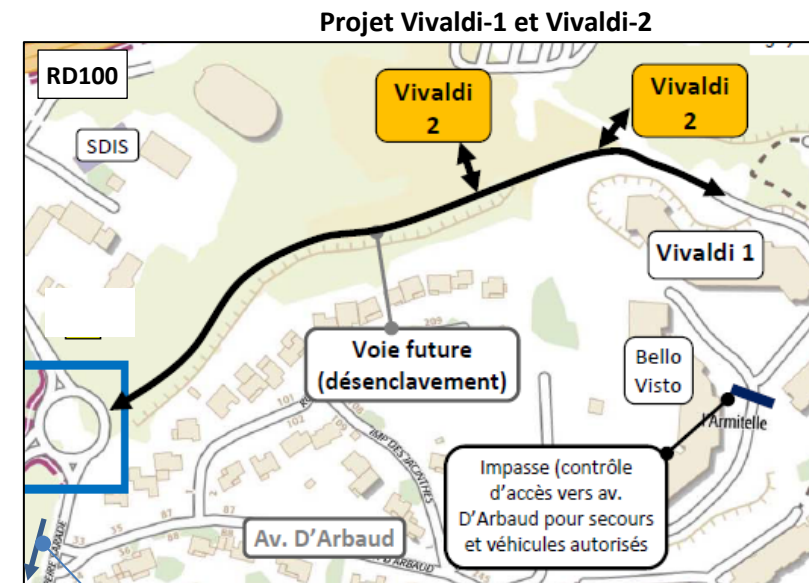
ENTREE Répartition Origine / Destination						
HPS - Réf D'après poids relatifs des comptages directionnels						
ORIGINE	Peire-Sarade (N)	Aspé (E)	8-mai-45 (S)	J-Moulin (S)	Gd-Défends (E)	Tot
%	20%	18%	12%	37%	13%	100%
uvp/h	26	24	17	50	17	133

3.4 Génération de trafic lié au projet "Vivaldi 1- Vivaldi 2" (accroissement exogène)

Le projet "Vivaldi 1-Vivaldi 2" a fait l'objet d'une étude de trafic similaire à la présente étude (SAS RIVAPRIM REALISATIONS/ASCODE, mars 2021). Il s'agit de deux projets accolés comportant respectivement 64 et 35 logements soit 99 logements au total.

La part de trafic générée aux heures de pointe par ce programme sur le Bd Peire-Sarade en entrée nord de la zone opérationnelle de la présente étude est de :

- HPM : +30 uvp/h vers centre-ville, +8 uvp/h vers RD100
- HPS : +13 uvp/h vers centre-ville, +27 uvp/h vers RD100



Vers carrefour C (Peire-Sarade/Aspé) à 350 m environ

Ces trafics supplémentaires ont été ventilés sur les carrefours A, B et C suivant le poids des directions ressortant des comptages de la présente étude.

3.5 Trafics attendus (en situation de projet)

Les trafics attendus figurent schématiquement ci-après pour les heures de pointe de référence, pour le scénario "avec projet "Colline du Petit Défends"". On trouvera les trafics HPM/HPS du scénario "fil de l'eau" en annexe 2.

La charge de trafic attendue est décomposée entre la part due à l'état actuel référent, la contribution de la croissance exogène et la contribution du projet immobilier.

Sur la figure "avec projet" est en outre indiquée en **caractères bleus** la variation de trafic *en section courante* aux extrémités et le pourcentage supplémentaire net induit par le projet.

• Carrefour A : Aspé / Jean-Moulin/ Grand Défends

→ A l'HPM

La charge atteint **1 594** uvp/h en situation de projet contre 1 452 uvp/h en état actuel de référence, soit **+9.8% ou +142 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +52 uvp/h, sot +3.6%
- **Contribution du projet : +90 uvp/h, soit +6.2%**

→ A l'HPS

La charge atteint **1 834** uvp/h en situation de projet contre 1 679 uvp/h en état actuel de référence, soit **+9.2% ou +155 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +60 uvp/h, sot +3.5%
- **Contribution du projet : +95 uvp/h, soit +5.7%**

• Carrefour B : Aspé / 8-mai-1945

→ A l'HPM

La charge atteint **1 477** uvp/h en situation de projet contre 1 301 uvp/h en état actuel de référence, soit **+13.5% ou +176 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +55 uvp/h, sot +4.2%
- **Contribution du projet : +121 uvp/h, soit +9.3%**

→ A l'HPS

La charge atteint **1 573** uvp/h en situation de projet contre 1 395 uvp/h en état actuel de référence, soit **+12.7% ou +178 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +57 uvp/h, sot +4.1%
- **Contribution du projet : +120 uvp/h, soit +8.6%**

• Carrefour C : Aspé / Peire-Sarade

→ A l'HPM

La charge atteint **1 327** uvp/h en situation de projet contre 1 197 uvp/h en état actuel de référence, soit **+10.9% ou +130 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +68 uvp/h, sot +5.7%
- **Contribution du projet : +63 uvp/h, soit +5.2%**

→ A l'HPS

La charge atteint **1 524** uvp/h en situation de projet contre 1 377 uvp/h en état actuel de référence, soit **+10.8% ou +148 uvp/h** dont :

- Croissance exogène : +75 uvp/h, soit +5.5%
- **Contribution du projet : +72 uvp/h, soit +5.3%**

En résumé, le projet "Colline du Petit Défends" impacte la charge des carrefours A-B-C d'un facteur modéré, variant de +5.5% à +9.5%.

Le carrefour B est logiquement un peu plus impacté en proportion (+8% à +9%) que les carrefours A-B (+5% à +6%).

➤ **Validation du périmètre de l'étude (zone opérationnelle)**

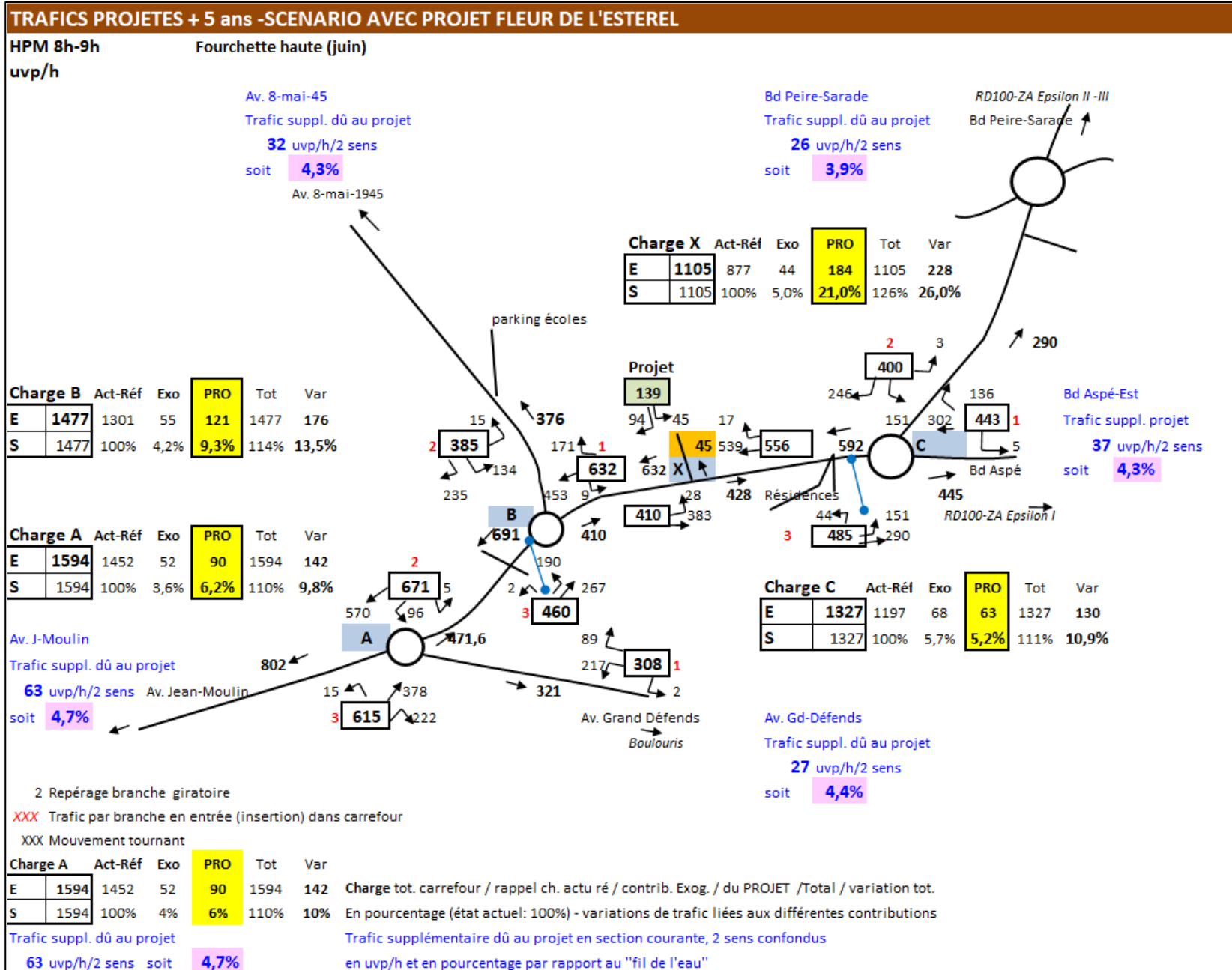
Les variations de trafics **en section courante** aux extrémités de la zone opérationnelle (cf. **caractères bleus** sur la figure des trafics attendus avec projet) indiquent la contribution nette du projet.

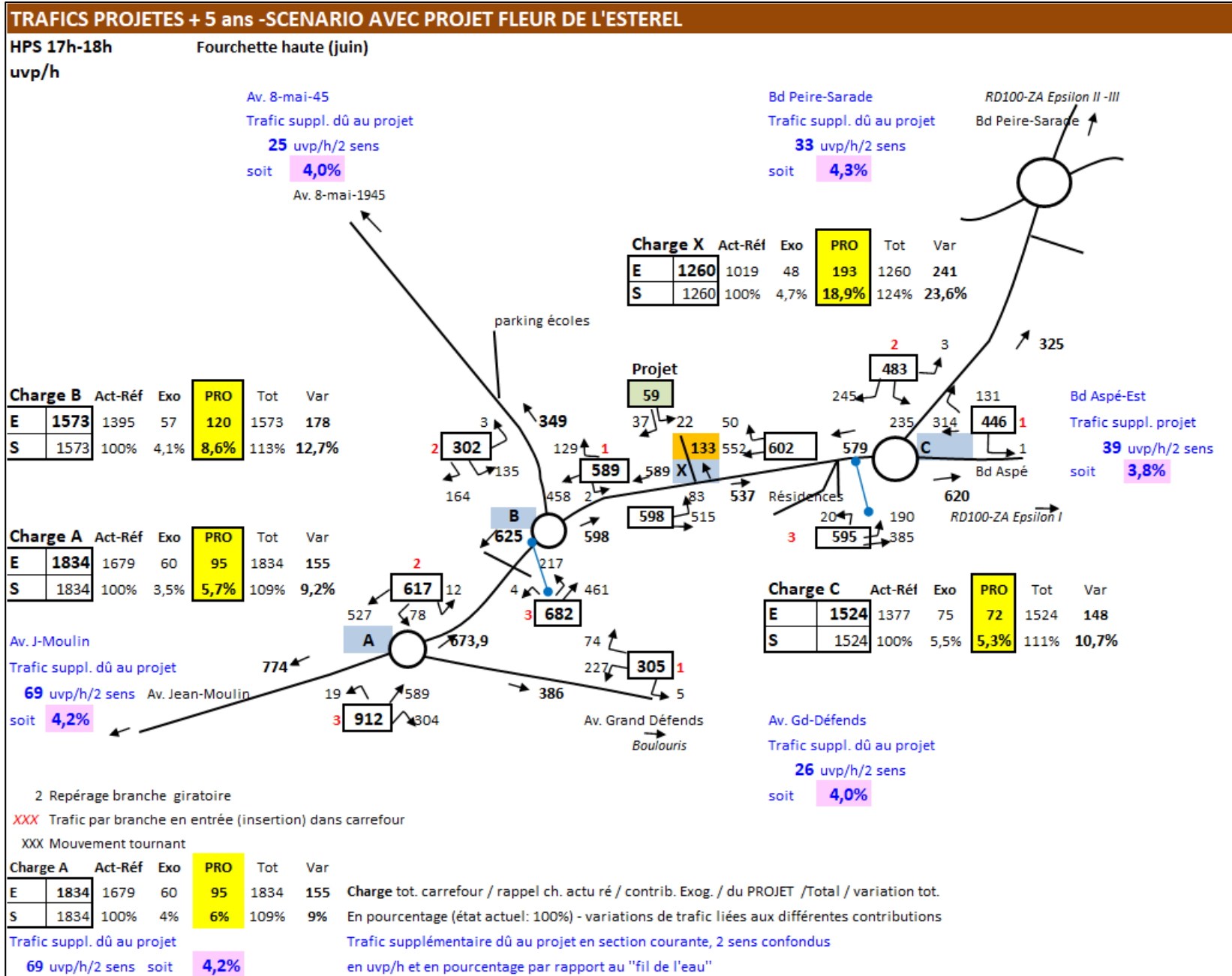
Celle-ci se situe entre **+4% et +4.5%** de trafics supplémentaires, **soit en deçà du seuil de significativité usuellement fixé à +5%** :

Par exemple, à l'HPM :

- Bd Aspé-Est : +4.3% à l'HPM et +3.8% à l'HPS
- Av. 8-mai-45 : +4.3% à l'HPM et +4.0% à l'HPS
- Etc...

En conséquence, la variation nette de trafic aux extrémités est inférieure au seuil des +5%, ce qui signifie qu'au-delà de A-B-C, l'impact du projet sera non significatif, validant ainsi la définition du périmètre opérationnel.





3 EVALUATION DU NIVEAU DE SERVICE (avec projet)

On trouvera l'ensemble des résultats des évaluations des réserves de capacité des giratoires en annexe 2.

➔ **Giratoire A : Aspé / Jean-Moulin / Grand Défends**

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche pour les différents scénarios et tranches horaires.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** et mêmes **confortables** (> 40%) avec des remontées de file sont faibles.

En comparaison du scénario "fil de l'eau", le projet consomme entre 1 et 5 points de réserves de capacité, ménageant néanmoins des réserves de capacité résiduelles confortables (> 40%).

Le giratoire A sera fluide en situation de projet.

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
30/07/2021 - A- GRAND DEFENDS - ASPE

Branche Av. Grand Défends						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	918	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-Comptages juin 2021	750	75%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPM-REF ACTUEL	849	74%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS-REF ACTUEL	671	70%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	826	73%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPS-REF FIL EAU	638	69%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPM-REF 5 ans -PROJET	802	72%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPS-REF 5 ans-PROJET	573	65%	0vh	3vh	3s	0,3h

Branche Bd Aspé						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	830	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS-Comptages juin 2021	807	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM-REF ACTUEL	747	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS-REF ACTUEL	719	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	707	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS-REF FIL EAU	690	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM-REF 5 ans -PROJET	637	49%	0vh	3vh	2s	0,4h
HPS-REF 5 ans-PROJET	659	52%	0vh	3vh	2s	0,4h

Branche Bd J. Moulin						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	1038	66%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-Comptages juin 2021	813	52%	0vh	3vh	1s	0,3h
HPM-REF ACTUEL	973	62%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS-REF ACTUEL	723	47%	0vh	3vh	1s	0,3h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	947	61%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS-REF FIL EAU	683	44%	0vh	3vh	2s	0,4h
HPM-REF 5 ans -PROJET	897	59%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS-REF 5 ans-PROJET	615	40%	0vh	3vh	2s	0,5h

→ **Giratoire B : Aspé / 8-mai-1945**

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche pour les différents scénarios et tranches horaires.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** et mêmes **confortables** (> 40%) avec des remontées de file quasiment **nulles**.

En comparaison du scénario "fil de l'eau", le projet consomme entre 2 et 6 points de réserves de capacité, ménageant néanmoins des réserves de capacité résiduelles confortables (> 40%).

En résumé, le niveau de service attendu au giratoire B sera satisfaisant (fluide)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA						
30/07/2021 - B-ASPE - 8 MAI 1945						
Branche Aspé-EST						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1118	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1071	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF ACTUEL	1044	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	993	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1003	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	964	64%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF 5 ans-PROJET	909	59%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS REF 5 ans-PROJET	926	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
Branche 8-mai-45						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1225	79%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1243	83%	0vh	2vh	1s	0,0h
HPM REF ACTUEL	1143	76%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	1164	81%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1097	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	1130	80%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-PROJET	991	72%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-PROJET	1074	78%	0vh	2vh	1s	0,1h
Branche Aspé-OUEST						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1604	80%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS Comptages 2021	1506	74%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF ACTUEL	1542	78%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF ACTUEL	1433	71%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1519	78%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	1395	69%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF 5 ans-PROJET	1485	76%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF 5 ans-PROJET	1296	66%	0vh	2vh	0s	0,0h

➔ **Giratoire C : Aspé / Peire-Sarade**

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche pour les différents scénarios et tranches horaires.

Celles-ci apparaissent **satisfaisantes** et mêmes **confortables** (> 40%) avec des remontées de file quasiment **nulles**.

En comparaison du scénario "fil de l'eau", le projet consomme entre 1 et 3 points de réserves de capacité, ménageant néanmoins des réserves de capacité résiduelles confortables (> 40%).

En résumé, le niveau de service attendu au giratoire C sera satisfaisant (fluide)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
30/07/2021 - C-ASPE - PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-EST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1068	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1061	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF ACTUEL	1005	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	1000	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	978	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	948	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans -PROJET	942	68%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS REF 5 ans -PROJET	914	67%	0vh	2vh	1s	0,2h

Branche Bd PEIRE SARADE

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	954	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	914	70%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF ACTUEL	886	72%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS REF ACTUEL	843	66%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	836	68%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	807	64%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM REF 5 ans -PROJET	816	67%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPS REF 5 ans -PROJET	752	61%	0vh	3vh	2s	0,3h

Branche Bd ASPE-OUEST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1128	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	914	65%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF ACTUEL	1070	72%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	839	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	1033	70%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	791	58%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM REF 5 ans -PROJET	987	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans -PROJET	769	56%	0vh	3vh	2s	0,3h

→ **Carrefour d'accès X sur le bd d'Aspé : mode de gestion**

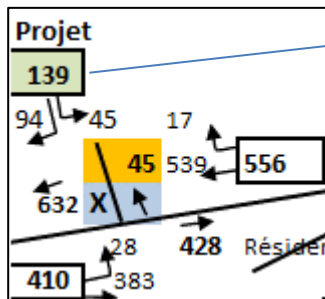
Ce carrefour se présente comme un carrefour en forme de T à **3 branches**.
La charge attendue est modérée :

- 1 105 uvp/h à l'HPM
- 1 260 uvp/h à l'HPS
- Une telle charge à écouler ne pose aucune difficulté en cas de gestion par **giratoire compact ou mini-giratoire**.
La charge est du même ordre de grandeur que celle des carrefours A-B-C qui disposent de réserves de capacité confortables.
- Alternativement, une **gestion par perte de priorité** en sortie du programme est envisageable et sans nécessité de voie centrale de stockage "tourne-à-gauche"

En effet, une analyse par la méthode des abaques du CEREMA (guide la voirie urbaine, chapitre 31) indique pour le mouvement non prioritaire en sortie de résidence supposé sur une seule voie mixte tourne-à-gauche/tourne-à-droite :

Dans le cas le plus défavorable, à l'HPM :

Trafics HPM au carrefour X



Sortie de résidence non prioritaire (supposée sur une seule voie mixte)

→ **Mouvements de tourne-à-gauche**

- Trafic non prioritaire en sortie : 45 uvp/h
- Trafic prioritaire (2 sens) : 410+556 = 966 uvp/h
- Créneau critique pour tourne-à-gauche : 6 sec. (Vitesse max réglementaire sur Bd Aspé : 50 km/h)
- Capacité d'écoulement : 295 uvp/h
- Taux de saturation : 45/295 = 0.153

→ **Mouvements de tourne-à-droite**

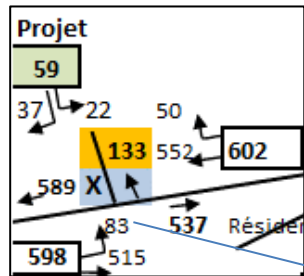
- Trafic non prioritaire en sortie : 94 uvp/h
- Trafic prioritaire : 556 uvp/h
- Créneau critique pour tourner-à-droite : 5sec. (Vitesse réglementaire sur Bd Aspé : 50 km/h)
- Capacité d'écoulement : 570 uvp/h
- Taux de saturation : 94/570 = 0.165

→ **Voie mixte en sortie :**

- Trafic non prioritaire en sortie : **139** uvp/h
- Taux de saturation : 0.153+0.165 = 0.318
- Capacité d'écoulement : **437** uvp/h
- Réserve de capacité (%) : **68%**
- Remontée de file moyenne / maximale : **1 véhicule – 2 véhicules**

➔ **Autre mouvement non prioritaire au carrefour X :**

Trafics HPS au carrefour X



Mouvement de tourne-à-gauche non prioritaire
Pas de voie centrale sur l'axe prioritaire (Bd Aspé).

L'autre mouvement non-prioritaire est le tourne-à-gauche Aspé-sud ➔ résidence (cf. ci-dessus) supposé s'écouler sur une voie (pas de voie centrale de stockage).

- La "demande" est maximale à l'HPS : 83 uvp/h (cf. figure ci-dessus)
- Trafic prioritaire nord/sud : 602 uvp/h
- Créneau critique : 4 secondes
- Réserve de capacité : 650 uvp/h
- Taux de saturation : $83/650 = 0.128$

Le mouvement tout-droit sud-nord prioritaire est de 515 uvp/h et a un taux de saturation de $515/1200 = 0.429$

Au final, pour la voie mixte :

- Trafic total : **598** uvp/h
- Taux de saturation : $0.128+0.429 = 0.557$
- Capacité d'écoulement : **1074** uvp/h
- Réserve de capacité (%) : **44%**
- Remontée de file moyenne / maximale : **1 véhicule – 4 véhicules**

En résumé la gestion par perte de priorité est **satisfaisante**. Les mouvements non prioritaires ont des réserves confortables (> 40%) avec peu ou pas de remontées de file attendues.

Ce mode est toutefois préférable au mode giratoire compte tenu de la proximité du giratoire A distant de moins de 80 m, ce qui occasionnerait 3 giratoires d'affilée A-B-X sur un linéaire d'à peine 150 m.

➔ **Mode de gestion préconisé :**

- perte de priorité en sortie de la future résidence (STOP) éventuellement évasé sur deux files,
- sans voie centrale de tourne-à-gauche sur l'axe principal (bd Aspé)

Compte tenu de la proximité du giratoire B, on peut toutefois simplifier le fonctionnement et **interdire les tourne-à-gauche en sortie de site. Ceux-ci effectueront un demi-tour en B.**

4 CONCLUSIONS

La présente étude a pour objet d'évaluer l'impact circulaire du projet immobilier "Colline du Petit Défends" en façade ouest du **boulevard de l'Aspé** et non loin de l'avenue du 8-mai-45. Le projet jouxte notamment deux écoles. La démarche générale vise à se placer en fourchette haute ou défavorable afin d'affermir ses conclusions.

Des projections de trafics ont été effectuées en période de pointe du matin et du soir, à la fin juin (période scolaire).

La zone étudiée porte sur les 3 giratoires successifs du Bd de l'Aspé :

- **A : Aspé / Jean-Moulin / Grand Défends**
- **B : Aspé / 8-mai-45**
- **C : Aspé / Peire-Sarade**

Cf. repérage ci-après.

L'étude a validé à posteriori ce périmètre, à savoir que l'impact du projet ne sera pas significatif au-delà.

Au préalable, l'analyse d'éléments de contexte dont des comptages sur stations permanentes du CD83 a permis de constater que les variations saisonnières des trafics journaliers sont modérées sur les grands axes non littoraux de Saint-Raphaël. Le contexte local et la fonction des axes plaide plutôt en faveur d'une fréquentation maximale à fin juin (période scolaire + début de saison estivale) qu'au cœur de l'été.

La desserte du site par les modes alternatifs bénéficie de plusieurs atouts en dépit d'un emplacement en apparence excentré par rapport à l'hypercentre : présence de générateurs primaires à distance raisonnable (commerces, écoles, équipements sportifs), éloignement du centre compatible avec des déplacements à vélos et présence de trois lignes de bus via un arrêt situé quasiment face au projet (à destination de la gare routière et du centre commercial).

L'étude s'est appuyée sur des comptages directionnels aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS), réalisés fin juin 2021 et extrapolés en tenant compte de plus d'une correction supplémentaire liée aux effets minorants de la crise sanitaire (en dépit du contexte de déconfinement).

A l'issue de l'obtention des trafics actuels de référence en pointe du matin et du soir, les trafics générés par le projet ont été estimés sur la base de ratios de mobilités en véhicule automobile, adoptés en fourchette haute ou défavorable en cohérence avec la démarche de l'étude.

Les projections de trafic se placent quelques années au-delà de la mise en service en vue d'affermir les conclusions et incluent de plus la prise en compte d'un accroissement exogène des trafics (sans lien avec le projet) ainsi que la prise en compte du programme Vivaldi1-Vivaldi2 prévu à 350 m au nord du carrefour C en façade Est du bd Peire-Sarade.

Les trafics attendus ont fait l'objet d'une analyse du niveau de service (fluidité) au droit des giratoires A-B-C, c'est-à-dire des réserves de capacité :

Il ressort que les giratoires A-B-C seront **fluides** en situation de projet et ménagent des réserves de capacité **satisfaisantes voire confortables**.

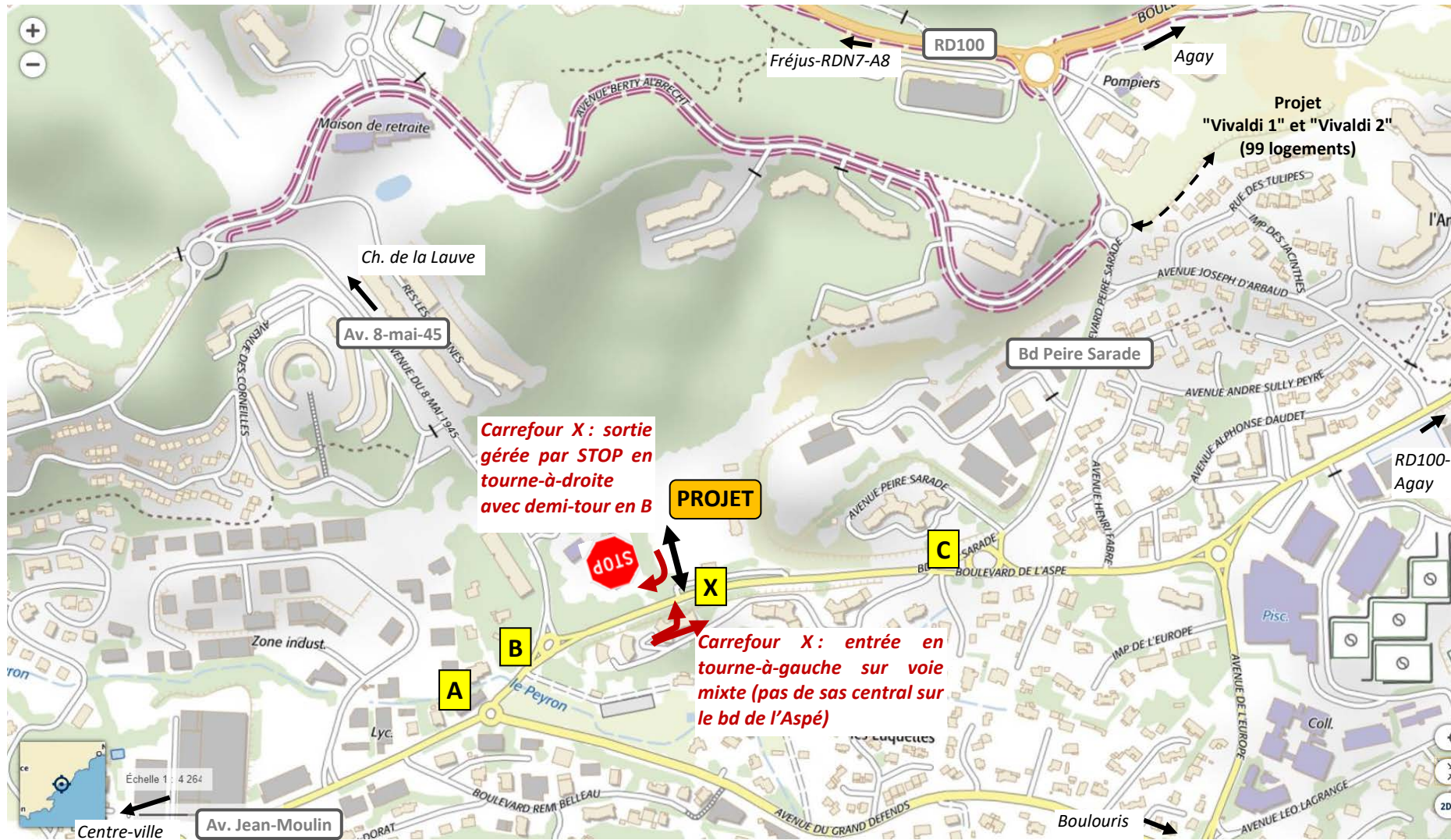
L'impact intrinsèque du projet (en comparaison d'un scénario "fil de l'eau") indiquent de faibles variations des réserves de capacité, autrement dit un impact **minime**.

Les variations de charge sont de l'ordre de +5% à +9% supplémentaires.

Concernant le carrefour d'accès "X" au futur site, une gestion par perte de priorité est préconisée en sortie du site (panneau STOP) et sans sas central de stockage sur le bd de l'Aspé. L'interdiction de tourner-à-gauche en sortie de site est préconisée (rétablissement par demi-tour en B)- cf. figure ci-après.

En résumé, le réseau viaire et les points d'échanges, en l'état actuel sont au compatibles avec le projet "Colline du Petit Défends".

PROJET Eco-quartier "Les Collines du Petit Défends" à SAINT-RAPHAEL



ANNEXE1

Résultats détaillés comptages de trafics horaires aux postes 1 à 3

22-28 juin 2021

Par sens (sens 1/sens 2) : le sens 1 est en direction du carrefour B



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS1

Sens 1 Voie 0

Sect: 0001 / Ind: 00 / Count: 0750

du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 3 / Seq = 60mn

CA01 - St Raphael - Bd de l'Aspé Nord

		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00	
Lundi 28/06/21	TV	12	15	8	7	7	22	88	182	413	376	437	397	363	328	349	375	459	441	320	271	149	63	42	25	5149
	VL	12	15	8	5	7	18	85	173	403	361	426	384	358	325	342	368	452	434	312	266	149	63	41	25	5032
	PL	0	0	0	2	0	4	3	9	10	15	11	13	5	3	7	7	7	7	7	8	5	0	0	1	0
Mardi 22/06/21	TV	21	11	7	5	16	14	95	248	449	396	358	382	327	361	296	391	462	479	396	264	163	117	78	23	5359
	VL	21	11	7	5	15	12	94	235	438	387	348	372	320	354	293	382	454	470	390	261	163	116	78	22	5248
	PL	0	0	0	0	1	2	1	13	11	9	10	10	7	7	3	9	8	9	6	3	0	1	0	1	111
Mercredi 23/06/21	TV	31	24	18	24	20	25	113	213	316	394	443	407	402	396	407	377	378	464	330	278	152	59	45	47	5363
	VL	21	14	9	14	16	23	108	202	305	385	432	400	391	390	403	372	376	460	324	275	152	59	44	46	5221
	PL	10	10	9	10	4	2	5	11	11	9	11	7	11	6	4	5	2	4	6	3	0	0	1	1	142
Jeudi 24/06/21	TV	32	26	22	17	28	28	99	212	412	406	413	395	336	345	317	378	490	483	400	266	181	85	59	30	5460
	VL	23	20	15	12	19	24	94	199	405	392	403	380	326	334	303	366	484	472	396	264	179	84	58	30	5282
	PL	9	6	7	5	9	4	5	13	7	14	10	15	10	11	14	12	6	11	4	2	2	1	1	0	178
Vendredi 25/06/21	TV	32	20	18	8	12	27	92	199	448	389	430	404	346	372	378	396	483	434	378	302	161	88	65	39	5521
	VL	25	11	12	3	12	26	86	186	440	378	420	399	342	367	372	385	477	429	371	298	161	88	64	39	5391
	PL	7	9	6	5	0	1	6	13	8	11	10	5	4	5	6	11	6	5	7	4	0	0	1	0	130
Samedi 26/06/21	TV	31	13	14	5	14	21	48	81	204	353	437	423	325	272	244	341	318	350	327	259	157	78	65	53	4433
	VL	30	13	14	3	14	20	45	79	199	350	431	420	323	270	242	337	316	347	325	256	155	78	65	52	4384
	PL	1	0	0	2	0	1	3	2	5	3	6	3	2	2	2	4	2	3	2	3	2	0	0	1	49
Dimanche 27/06/21	TV	30	19	6	3	4	20	34	59	163	278	329	338	224	116	125	127	199	168	211	167	102	100	54	39	2915
	VL	30	19	6	3	4	20	33	58	162	275	327	335	224	114	123	127	199	168	211	166	101	98	54	36	2893
	PL	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	3	0	2	2	0	0	0	0	1	1	2	0	3	22
MJ	TV	27	18	13	10	14	22	81	171	344	370	407	392	332	313	302	341	398	403	337	258	152	84	58	37	4886
	VL	23	15	10	6	12	20	78	162	336	361	398	384	326	308	297	334	394	397	333	255	151	84	58	36	4779
	PL	4	4	3	3	2	2	3	9	8	9	9	8	6	5	5	7	4	6	5	3	1	1	1	1	107

2,2%

JO	TV	26	19	15	12	17	23	97	211	408	392	416	397	355	360	349	383	454	460	365	276	161	82	58	33	5370
	VL	20	14	10	8	14	21	93	199	398	381	406	387	347	354	343	375	449	453	359	273	161	82	57	32	5235
	PL	5	5	4	4	3	3	4	12	9	12	10	10	7	6	7	9	6	7	6	3	0	0	1	0	136

2,5%



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS2

Sens 2 Voie 1 Sect: 0001 / Ind: 00 / Count: 0750 du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 3 / Seq = 60mn

CA01 - St Raphael - Bd de l'Aspé-Nord

		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00	
Lundi 28/06/21	TV	18	12	8	7	19	37	52	156	332	271	322	438	344	274	288	292	376	435	342	203	107	41	24	31	4429
	VL	18	12	8	7	18	37	45	150	319	265	312	428	337	269	279	286	372	432	341	198	106	39	24	30	4332
	PL	0	0	0	0	1	0	7	6	13	6	10	10	7	5	9	6	4	3	1	5	1	2	0	1	97
Mardi 22/06/21	TV	48	31	9	9	13	49	55	200	327	344	325	361	346	279	290	346	399	437	401	239	103	81	51	41	4784
	VL	48	31	9	9	12	49	53	188	317	337	314	348	341	273	282	337	391	435	398	236	101	80	51	41	4681
	PL	0	0	0	0	1	0	2	12	10	7	11	13	5	6	8	9	8	2	3	3	2	1	0	0	103
Mercredi 23/06/21	TV	27	22	13	19	34	47	47	189	263	308	354	436	367	268	311	322	358	407	333	214	88	58	32	65	4582
	VL	20	13	6	9	26	46	46	174	255	299	346	427	360	264	305	315	355	405	329	209	86	57	32	65	4449
	PL	7	9	7	10	8	1	1	15	8	9	8	9	7	4	6	7	3	2	4	5	2	1	0	0	133
Jeudi 24/06/21	TV	23	30	17	17	27	55	47	174	336	304	355	370	265	266	289	328	393	410	386	198	105	64	63	37	4559
	VL	18	21	12	10	20	48	44	167	327	295	346	362	262	259	282	315	385	403	384	196	103	64	62	37	4422
	PL	5	9	5	7	7	7	3	7	9	9	9	8	3	7	7	13	8	7	2	2	2	0	1	0	137
Vendredi 25/06/21	TV	33	21	12	5	21	50	58	180	303	301	363	409	353	306	297	325	424	424	364	217	104	86	52	44	4752
	VL	27	13	6	5	20	47	54	166	296	296	349	396	345	297	291	318	420	420	363	211	101	86	51	44	4622
	PL	6	8	6	0	1	3	4	14	7	5	14	13	8	9	6	7	4	4	1	6	3	0	1	0	130
Samedi 26/06/21	TV	26	19	12	9	25	30	29	65	198	296	357	385	324	225	237	256	274	314	282	192	107	62	70	61	3855
	VL	26	19	12	9	24	29	25	62	195	293	353	381	321	222	236	254	272	313	279	191	106	61	70	61	3814
	PL	0	0	0	0	1	1	4	3	3	3	4	4	3	3	1	2	2	1	3	1	1	1	0	0	41
Dimanche 27/06/21	TV	40	16	8	10	9	18	22	50	154	212	272	260	191	113	94	114	121	130	156	149	99	68	60	27	2393
	VL	40	16	8	10	9	18	22	50	154	211	271	260	190	111	93	114	121	130	155	148	98	68	59	27	2383
	PL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	10
MJ	TV	31	22	11	11	21	41	44	145	273	291	335	380	313	247	258	283	335	365	323	202	102	66	50	44	4193
	VL	28	18	9	8	18	39	41	137	266	285	327	372	308	242	253	277	331	363	321	198	100	65	50	44	4100
	PL	3	4	3	2	3	2	3	8	7	6	8	8	5	5	5	6	4	3	2	3	2	1	0	0	93

2,2%

JO	TV	30	23	12	11	23	48	52	180	312	306	344	403	335	279	295	323	390	423	365	214	101	66	44	44	4621
	VL	26	18	8	8	19	45	48	169	303	298	333	392	329	272	288	314	385	419	363	210	99	65	44	43	4501
	PL	4	5	4	3	4	2	3	11	9	7	10	11	6	6	7	8	5	4	2	4	2	1	0	0	120

2,6%



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS1

Sens 1 Voie 0 Sect: 0002 / Ind: 01 / Count: 0771

du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 1 / Seq = 60mn

CA02 - St Raphael - Av du 8 mai 1945

		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j	
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00		
Lundi 28/06/21	TV	2	3	4	4	10	14	39	104	332	138	107	138	100	151	109	122	241	220	139	83	60	19	18	16	2173	
	VL																										
	PL																										
Mardi 22/06/21	TV	7	6	0	0	9	26	44	145	324	145	128	173	111	154	124	135	278	247	171	74	56	39	20	14	2430	
	VL																										
	PL																										
Mercredi 23/06/21	TV	5	2	1	2	13	22	40	132	156	148	121	134	145	96	125	117	148	189	161	87	48	21	17	26	1956	
	VL																										
	PL																										
Jeudi 24/06/21	TV	6	2	5	2	13	15	41	141	301	144	124	168	105	150	122	147	260	204	157	74	53	30	29	15	2308	
	VL																										
	PL																										
Vendredi 25/06/21	TV	8	4	5	1	10	24	37	123	323	145	119	171	120	149	108	121	247	203	148	94	60	39	19	24	2302	
	VL																										
	PL																										
Samedi 26/06/21	TV	12	9	5	3	13	18	27	51	97	124	120	118	103	82	97	110	85	74	102	83	41	30	25	13	1442	
	VL																										
	PL																										
Dimanche 27/06/21	TV	20	8	3	3	9	11	21	36	100	149	138	144	81	60	77	77	92	107	96	67	54	39	22	5	1419	
	VL																										
	PL																										
MJ	TV	9	5	3	2	11	19	36	105	233	142	122	149	109	120	109	118	193	178	139	80	53	31	21	16	2004	
	VL																										
	PL																										
JO	TV	6	3	3	2	11	20	40	129	287	144	120	157	116	140	118	128	235	213	155	82	55	30	21	19	2234	
	VL																										
	PL																										



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS2

Sens 2 Voie 1 Sect: 0002 / Ind: 01 / Count: 0771 du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 3 / Seq = 60mn

CA02 - St Raphael - Av du 8 mai 1945

		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j	
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00		
Lundi 28/06/21	TV	15	9	2	4	3	4	14	75	283	120	111	159	133	132	101	143	270	222	161	102	69	35	31	19	2217	
	VL																										
	PL																										
Mardi 22/06/21	TV	29	13	5	1	6	7	17	129	300	157	158	255	163	172	121	158	330	297	174	134	60	50	40	13	2789	
	VL																										
	PL																										
Mercredi 23/06/21	TV	14	3	4	4	4	4	14	85	108	122	129	152	181	110	130	118	137	194	196	127	63	27	20	42	1988	
	VL																										
	PL																										
Jeudi 24/06/21	TV	7	9	4	3	5	6	13	95	265	130	132	157	142	161	108	140	294	250	159	122	62	42	29	26	2361	
	VL																										
	PL																										
Vendredi 25/06/21	TV	12	8	6	3	6	6	19	109	268	103	123	168	145	152	119	151	306	200	157	112	65	49	39	35	2361	
	VL																										
	PL																										
Samedi 26/06/21	TV	30	10	7	1	4	6	19	21	35	70	97	108	127	88	77	87	110	115	119	93	47	35	31	42	1379	
	VL																										
	PL																										
Dimanche 27/06/21	TV	31	17	5	3	2	6	12	29	68	116	127	135	101	75	54	82	103	97	111	88	56	51	28	27	1424	
	VL																										
	PL																										
MJ	TV	20	10	5	3	4	6	15	78	190	117	125	162	142	127	101	126	221	196	154	111	60	41	31	29	2074	
	VL																										
	PL																										
JO	TV	15	8	4	3	5	5	15	99	245	126	131	178	153	145	116	142	267	233	169	119	64	41	32	27	2343	
	VL																										
	PL																										



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS1

Sens 1 Voie 0 Sect: 0003 / Ind: 01 / Count: 0753

du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 1 / Seq = 60mn

CA03 - St Raphael - Bd de l'Aspé Sud

		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j	
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00		
Lundi 28/06/21	TV	32	18	6	10	19	35	58	202	385	333	386	506	401	326	346	392	478	507	406	258	144	64	39	47	5398	
	VL																										
	PL																										
Mardi 22/06/21	TV	71	40	13	10	14	40	53	238	378	397	423	491	432	343	344	413	494	529	458	302	141	111	72	49	5856	
	VL																										
	PL																										
Mercredi 23/06/21	TV	41	29	20	28	39	39	45	204	301	361	398	508	427	320	381	369	435	490	418	282	118	74	41	94	5462	
	VL																										
	PL																										
Jeudi 24/06/21	TV	35	41	23	23	32	55	53	197	380	355	420	429	341	319	336	407	464	500	429	277	128	89	81	55	5469	
	VL																										
	PL																										
Vendredi 25/06/21	TV	48	36	17	6	23	43	63	216	354	348	420	474	425	352	346	386	504	493	425	273	131	107	78	69	5637	
	VL																										
	PL																										
Samedi 26/06/21	TV	45	25	15	12	24	28	35	77	192	310	403	442	397	261	282	302	351	378	355	230	130	74	82	86	4536	
	VL																										
	PL																										
Dimanche 27/06/21	TV	63	21	10	12	8	18	27	65	167	255	322	319	238	151	101	154	180	172	205	204	129	87	75	48	3031	
	VL																										
	PL																										
MJ	TV	48	30	15	14	23	37	48	171	308	337	396	453	380	296	305	346	415	438	385	261	132	87	67	64	5056	
	VL																										
	PL																										

JO	TV	45	33	16	15	25	42	54	211	360	359	409	482	405	332	351	393	475	504	427	278	132	89	62	63	5564	
	VL																										
	PL																										



MOYENNE DE LA PERIODE DE RELEVÉ

SENS2

Sens 2 Voie 1 Sect: 0003 / Ind: 01 / Count: 0753 du 22/06/2021 00:00 au 29/06/2021 00:00

Mode 1 / Seq = 60mn

CA03 - St Raphael - Bd de l'Aspé Sud

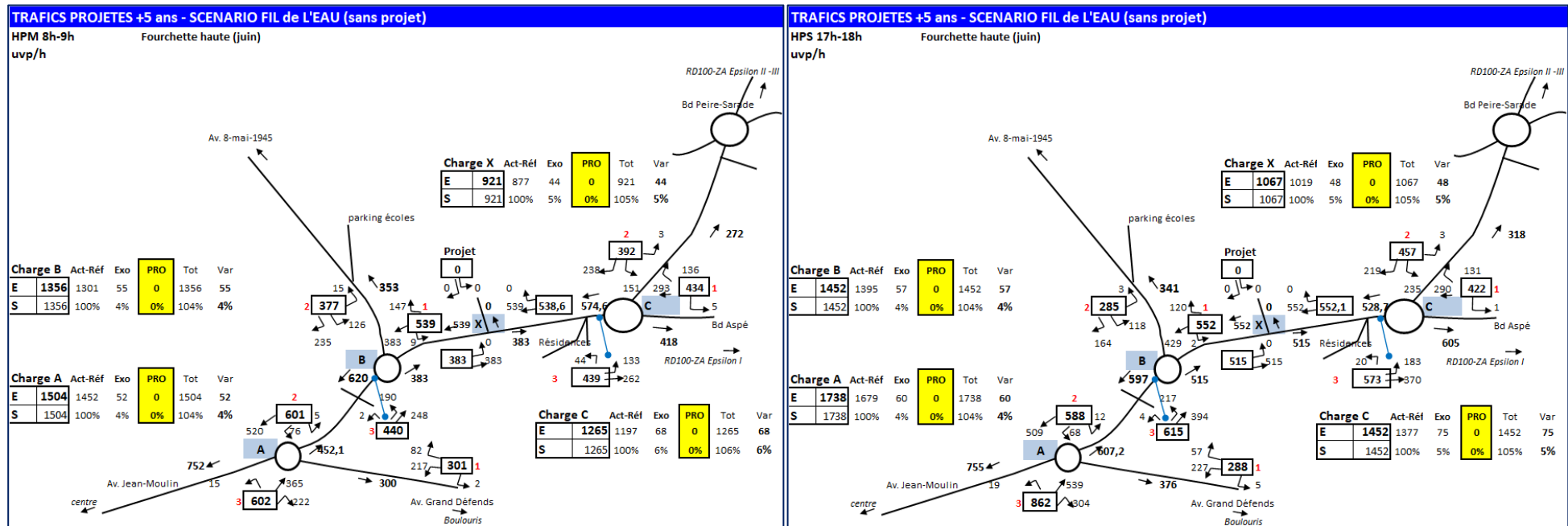
		0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	Total /j	
		1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	0h00		
Lundi 28/06/21	TV	10	14	10	11	12	30	114	243	505	434	498	444	394	394	394	434	515	507	359	292	161	65	42	31	5913	
	VL																										
	PL																										
Mardi 22/06/21	TV	19	12	6	5	19	25	118	286	524	442	419	435	364	407	336	428	512	518	445	284	186	132	75	31	6028	
	VL																										
	PL																										
Mercredi 23/06/21	TV	39	28	23	33	29	34	137	266	383	465	494	465	405	417	470	425	457	530	380	291	160	69	50	56	6106	
	VL																										
	PL																										
Jeudi 24/06/21	TV	40	29	30	19	41	31	132	265	492	474	476	463	375	400	387	461	529	519	438	285	185	92	71	35	6269	
	VL																										
	PL																										
Vendredi 25/06/21	TV	44	30	21	12	17	37	116	245	544	470	478	464	387	402	415	436	506	497	418	324	178	96	69	45	6251	
	VL																										
	PL																										
Samedi 26/06/21	TV	32	17	12	11	21	28	61	119	249	414	501	482	360	297	302	399	354	373	368	287	167	82	67	48	5051	
	VL																										
	PL																										
Dimanche 27/06/21	TV	37	14	5	6	10	24	47	75	204	356	376	393	238	131	150	153	233	210	238	189	119	103	61	36	3408	
	VL																										
	PL																										
MJ	TV	32	21	15	14	21	30	104	214	414	436	463	449	360	350	351	391	444	451	378	279	165	91	62	40	5575	
	VL																										
	PL																										
JO	TV	30	23	18	16	24	31	123	261	490	457	473	454	385	404	400	437	504	514	408	295	174	91	61	40	6113	
	VL																										
	PL																										

ANNEXE 2

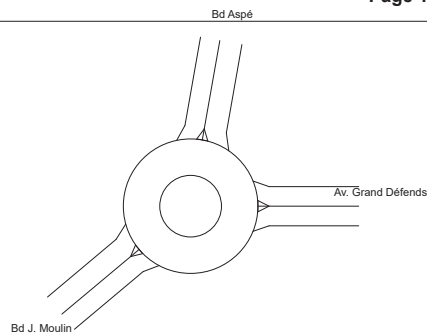
Résultats détaillés des tests GIRABASE aux giratoires A-B-C A l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS)

- *Evaluation des comptages de juin 2021*
- *Evaluation de l'état actuel dit de référence*
- *Evaluation dans le scénario "fil de l'eau" – Horizon +5 ans*
- *Evaluation en situation de projet – Horizon +5 ans*

Ci-après figurent les trafics attendus pour le scénario "fil de l'eau" (+5 ans) – HPM -HPS



Nom du Carrefour :	A- GRAND DEFENDS - ASPE						
Localisation :	SAINT-RAPHAEL						
Environnement :	Péri Urbain						
Variante :							
Date :	27/07/2021						
Anneau							
Rayon de l'îlot infranchissable :	5,50 m						
Largeur de l'anneau franchissable :	6,50 m						
Rayon extérieur du giratoire :	12,00 m						
Branches							
Largeurs (en m)							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée à 4 m	à 15 m	Îlot	Sortie
Av. Grand Défends	0			3,50		2,00	3,50
Bd Aspé	80			3,50		2,00	4,00
Bd J. Moulin	220			3,50		2,00	4,00
Remarques de conception							
L'anneau est trop étroit.							



Période HPM-Comptages juin 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	73	192	267
2	66	4	451	521
3	197	322	13	532
Total Sortant	265	399	656	1320

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
			moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	918	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd Aspé	830	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
Bd J. Moulin	1038	66%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPS-Comptages juin 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	4	50	201	255
2	60	10	447	517
3	269	467	17	753
Total Sortant	333	527	665	1525

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	750	75%	0vh	2vh	2s	0,2h
Bd Aspé	807	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd J. Moulin	813	52%	0vh	3vh	1s	0,3h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPM-REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	80	211	293
2	73	4	496	573
3	216	354	14	584
Total Sortant	291	438	721	1450

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	849	74%	0vh	2vh	2s	0,1h
Bd Aspé	747	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
Bd J. Moulin	973	62%	0vh	2vh	1s	0,2h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPS-REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	4	55	222	281
2	66	11	492	569
3	296	514	19	829
Total Sortant	366	580	733	1679

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	671	70%	0vh	3vh	3s	0,2h
Bd Aspé	719	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
Bd J. Moulin	723	47%	0vh	3vh	1s	0,3h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPM-REF 5 ans- FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	82	217	301
2	76	5	520	601
3	222	365	15	602
Total Sortant	300	452	752	1504

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	826	73%	0vh	2vh	2s	0,2h
Bd Aspé	707	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
Bd J. Moulin	947	61%	0vh	2vh	1s	0,2h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPS-REF FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	5	57	227	289
2	68	12	509	589
3	304	539	19	862
Total Sortant	377	608	755	1740

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	638	69%	0vh	3vh	3s	0,2h
Bd Aspé	690	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
Bd J. Moulin	683	44%	0vh	3vh	2s	0,4h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPM-REF 5 ans -PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	89	217	308
2	96	5	570	671
3	222	378	15	615
Total Sortant	320	472	802	1594

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	802	72%	0vh	2vh	2s	0,2h
Bd Aspé	637	49%	0vh	3vh	2s	0,4h
Bd J. Moulin	897	59%	0vh	3vh	1s	0,2h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Période HPS-REF 5 ans-PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	5	74	227	306
2	78	12	527	617
3	304	589	19	912
Total Sortant	387	675	773	1835

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Av. Grand Défends	573	65%	0vh	3vh	3s	0,3h
Bd Aspé	659	52%	0vh	3vh	2s	0,4h
Bd J. Moulin	615	40%	0vh	3vh	2s	0,5h

Conseils

Branche Av. Grand Défends

Branche Bd Aspé

Branche Bd J. Moulin

Branche Av. Grand Défends

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	918	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-Comptages juin 2021	750	75%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPM-REF ACTUEL	849	74%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS-REF ACTUEL	671	70%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	826	73%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPS-REF FIL EAU	638	69%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPM-REF 5 ans -PROJET	802	72%	0vh	2vh	2s	0,2h
HPS-REF 5 ans-PROJET	573	65%	0vh	3vh	3s	0,3h

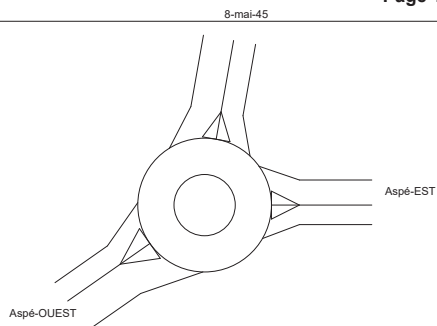
Branche Bd Aspé

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	830	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS-Comptages juin 2021	807	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM-REF ACTUEL	747	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS-REF ACTUEL	719	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	707	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS-REF FIL EAU	690	54%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM-REF 5 ans -PROJET	637	49%	0vh	3vh	2s	0,4h
HPS-REF 5 ans-PROJET	659	52%	0vh	3vh	2s	0,4h

Branche Bd J. Moulin

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-Comptages juin 2021	1038	66%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-Comptages juin 2021	813	52%	0vh	3vh	1s	0,3h
HPM-REF ACTUEL	973	62%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS-REF ACTUEL	723	47%	0vh	3vh	1s	0,3h
HPM-REF 5 ans- FIL EAU	947	61%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS-REF FIL EAU	683	44%	0vh	3vh	2s	0,4h
HPM-REF 5 ans -PROJET	897	59%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS-REF 5 ans-PROJET	615	40%	0vh	3vh	2s	0,5h

Nom du Carrefour :		B-ASPE - 8 MAI 1945					
Localisation :		SAINT-RAPHAEL					
Environnement :		Péri Urbain					
Variante :							
Date :		27/07/2021					
Anneau							
Rayon de l'îlot infranchissable :		5,50 m					
Largeur de l'anneau franchissable :		6,50 m					
Rayon extérieur du giratoire :		12,00 m					
Branches							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			Sortie
				Entrée à 4 m	à 15 m	Îlot	
Aspé-EST	0			4,50	3,50	5,00	3,50
8-mai-45	80			5,50	4,00	5,00	4,00
Aspé-OUEST	215			6,40	6,00	6,50	4,00
Remarques de conception							
L'anneau est trop étroit pour une circulation optimale de la voie d'entrée Aspé-OUEST L'anneau est trop étroit.							



Période HPM Comptages 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	8	126	328	462
2	111	13	209	333
3	218	169	2	389
Total Sortant	337	308	539	1184

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
			moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1118	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1225	79%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1604	80%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS Comptages 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	105	376	483
2	102	3	145	250
3	339	193	3	535
Total Sortant	443	301	524	1268

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1071	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1243	83%	0vh	2vh	1s	0,0h
Aspé-OUEST	1506	74%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPM REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	8	139	360	507
2	122	15	229	366
3	239	185	2	426
Total Sortant	369	339	591	1299

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1044	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1143	76%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1542	78%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	116	414	532
2	112	3	160	275
3	373	212	3	588
Total Sortant	487	331	577	1395

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	993	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1164	81%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1433	71%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPM REF 5 ans-FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	9	147	383	539
2	126	15	235	376
3	248	190	2	440
Total Sortant	383	352	620	1355

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	1003	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
8-mai-45	1097	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1519	78%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS REF 5 ans-FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	120	429	551
2	118	3	164	285
3	394	217	4	615
Total Sortant	514	340	597	1451

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	964	64%	0vh	2vh	1s	0,2h
8-mai-45	1130	80%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1395	69%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPM REF 5 ans-PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	9	171	453	633
2	134	15	235	384
3	267	190	2	459
Total Sortant	410	376	690	1476

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	909	59%	0vh	3vh	1s	0,2h
8-mai-45	991	72%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1485	76%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS REF 5 ans-PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	129	458	589
2	135	3	164	302
3	461	217	4	682
Total Sortant	598	349	626	1573

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Aspé-EST	926	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
8-mai-45	1074	78%	0vh	2vh	1s	0,1h
Aspé-OUEST	1296	66%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Aspé-EST

Branche 8-mai-45

Branche Aspé-OUEST
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Aspé-EST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1118	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1071	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF ACTUEL	1044	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	993	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1003	65%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	964	64%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF 5 ans-PROJET	909	59%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS REF 5 ans-PROJET	926	61%	0vh	3vh	1s	0,2h

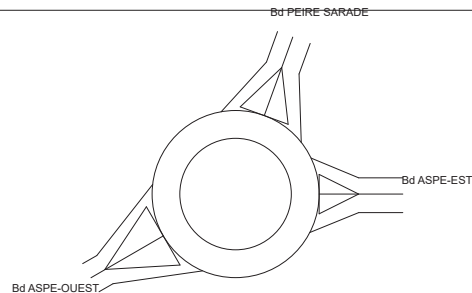
Branche 8-mai-45

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1225	79%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1243	83%	0vh	2vh	1s	0,0h
HPM REF ACTUEL	1143	76%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	1164	81%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1097	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	1130	80%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans-PROJET	991	72%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans-PROJET	1074	78%	0vh	2vh	1s	0,1h

Branche Aspé-OUEST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1604	80%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS Comptages 2021	1506	74%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF ACTUEL	1542	78%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF ACTUEL	1433	71%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF 5 ans-FIL EAU	1519	78%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF 5 ans-FIL EAU	1395	69%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPM REF 5 ans-PROJET	1485	76%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS REF 5 ans-PROJET	1296	66%	0vh	2vh	0s	0,0h

Nom du Carrefour :	C-ASPE - PEIRE SARADE						
Localisation :	SAINT-RAPAHÉL						
Environnement :	Péri Urbain						
Variante :							
Date :	27/07/2021						
Anneau							
Rayon de l'îlot infranchissable :	12,00 m						
Largeur de l'anneau franchissable :	6,00 m						
Rayon extérieur du giratoire :	18,00 m						
Branches							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée à 4 m	à 15 m	Ilôt	Sortie
Bd ASPE-EST	0			3,50		8,50	4,00
Bd PEIRE SARADE	70			3,50		11,00	4,00
Bd ASPE-OUEST	210			3,50		14,50	3,50
Remarques de conception							
L'anneau est trop étroit.							



Période HPM Comptages 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	4	117	260	381
2	123	3	195	321
3	233	114	39	386
Total Sortant	360	234	494	1088

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1068	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	954	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd ASPE-OUEST	1128	75%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPS Comptages 2021

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	1	106	257	364
2	202	3	189	394
3	328	148	18	494
Total Sortant	531	257	464	1252

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1061	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	914	70%	0vh	2vh	1s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	914	65%	0vh	2vh	1s	0,2h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPM REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	4	129	286	419
2	136	3	214	353
3	256	126	43	425
Total Sortant	396	258	543	1197

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1005	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	886	72%	0vh	2vh	1s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	1070	72%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPS REF ACTUEL

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	1	117	283	401
2	222	3	207	432
3	360	163	19	542
Total Sortant	583	283	509	1375

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	1000	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	843	66%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	839	61%	0vh	3vh	1s	0,2h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPM REF 5 ans - FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	5	136	293	434
2	151	3	238	392
3	262	133	44	439
Total Sortant	418	272	575	1265

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	978	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	836	68%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	1033	70%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPS REF 5 ans - FIL EAU

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	1	131	290	422
2	235	3	219	457
3	370	183	20	573
Total Sortant	606	317	529	1452

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	948	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd PEIRE SARADE	807	64%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	791	58%	0vh	3vh	2s	0,3h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPM REF 5 ans -PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	5	136	302	443
2	151	3	246	400
3	290	151	44	485
Total Sortant	446	290	592	1328

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	942	68%	0vh	2vh	1s	0,2h
Bd PEIRE SARADE	816	67%	0vh	3vh	2s	0,2h
Bd ASPE-OUEST	987	67%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Période HPS REF 5 ans -PROJET

Trafic Piétons

1	2	3
30	30	30

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	1	131	314	446
2	235	3	245	483
3	385	190	20	595
Total Sortant	621	324	579	1524

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd ASPE-EST	914	67%	0vh	2vh	1s	0,2h
Bd PEIRE SARADE	752	61%	0vh	3vh	2s	0,3h
Bd ASPE-OUEST	769	56%	0vh	3vh	2s	0,3h

Conseils

Branche Bd ASPE-EST

Branche Bd PEIRE SARADE

Branche Bd ASPE-OUEST

Branche Bd ASPE-EST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1068	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	1061	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF ACTUEL	1005	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	1000	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	978	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	948	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM REF 5 ans -PROJET	942	68%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS REF 5 ans -PROJET	914	67%	0vh	2vh	1s	0,2h

Branche Bd PEIRE SARADE

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	954	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	914	70%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF ACTUEL	886	72%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS REF ACTUEL	843	66%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	836	68%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	807	64%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPM REF 5 ans -PROJET	816	67%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPS REF 5 ans -PROJET	752	61%	0vh	3vh	2s	0,3h

Branche Bd ASPE-OUEST

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM Comptages 2021	1128	75%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS Comptages 2021	914	65%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPM REF ACTUEL	1070	72%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF ACTUEL	839	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPM REF 5 ans - FIL EAU	1033	70%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans - FIL EAU	791	58%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM REF 5 ans -PROJET	987	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS REF 5 ans -PROJET	769	56%	0vh	3vh	2s	0,3h