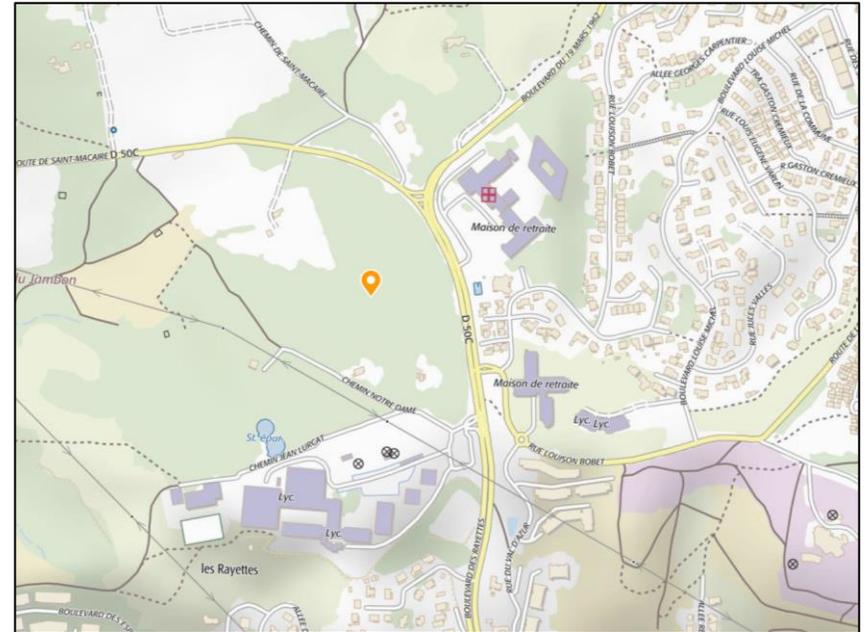


SCCV Martigues Route Blanche



Projet immobilier au droit du Bd des Rayettes à Martigues (101 logements) *Etude d'impact circulatoire*

ABML 21-417 – 17 janvier 2022 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	3
2.	ETAT ACTUEL - TRAFICS DE REFERENCE	7
2.1	Environnement local, réseau viaire et desserte	7
2.2	Contexte : Carte des trafics du CD13.....	15
2.3	Comptages automatiques de trafics.....	16
2.3.1	Synthèse des trafics journaliers et horaires de pointe	16
2.3.2	Analyse des caractéristiques des trafics et validation du choix des périodes de pointe.....	18
2.4	Périodes de référence retenues dans la suite de l'étude	19
2.5	Trafics directionnels de trafics et extrapolation en période de référence	20
2.6	Trafics TMJA estimés (état actuel)	20
2.7	Remontées de file et analyse capacitaire	24
2.7.1	Remontées de file.....	24
2.7.2	Analyse de capacité et validation de la méthode.....	27
2.8	SYNTHESE du DIAGNOSTIC	33
3.	ETAT PROJETE	34
3.1	Préambule méthodologique.....	34
3.2	Croissance exogène des trafics	36
3.3	Génération de trafic liée au projet immobilier.....	36
3.3.1	Génération de trafic – Heures de pointe.....	36
3.3.2	Génération de trafic uvp/h – Ventilation spatiale (origine/destination)	40
3.4	Génération de trafic liée au transfert du Collège	40
3.4.1	Caractéristiques du projet.....	40
3.4.2	Génération de trafic – Heures de pointe.....	40
3.5	Trafics attendus (en situation de projet).....	43
4.	ETAT PROJETE : EVALUATION DU NIVEAU DE SERVICE (heures de pointe).....	49
5.	ETAT PROJETE : Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA)	55
6.	CONCLUSIONS.....	57

ANNEXES

1. OBJET - METHODOLOGIE

On trouvera ci-après un plan général de situation suivi en page 7 d'un plan repérant la zone opérationnelle et illustrant les comptages de trafics effectués dans le cadre de la présente étude.

Un ensemble immobilier de **101 logements** (et 232 places de parking privées) porté par le promoteur **SCCV Martigues Route Blanche** est projeté en façade ouest du **boulevard des Rayettes** (RD50c) et sur le flanc nord du lycée Jean Lurçat.

Ce projet est désigné dans la suite projet "SCCV".

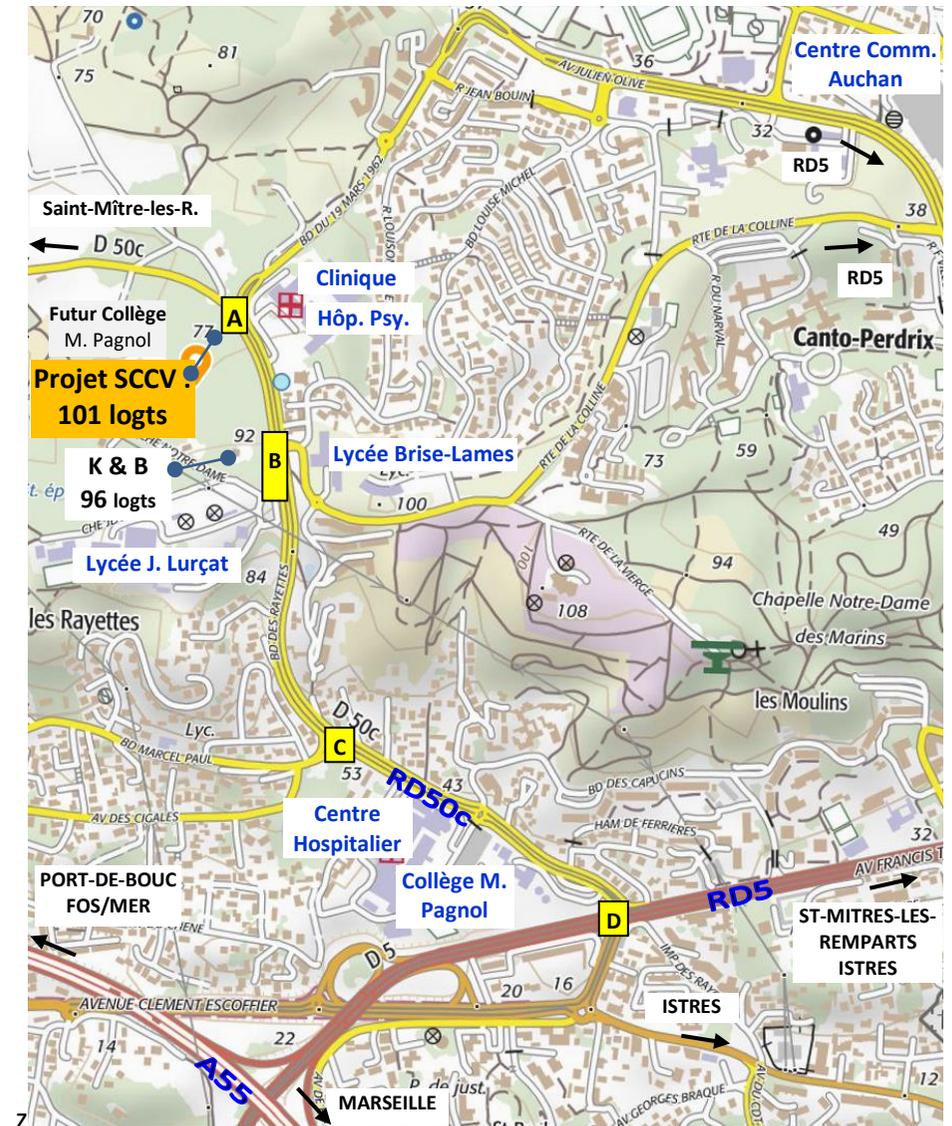
Il sera desservi par le carrefour A ("Bd des Rayettes/Bd 19-mars-62/Rte Saint-Macaire") qui sera aménagé en giratoire moyennant une 4^{ème} branche supplémentaire desservant le projet en entrée/sortie.

Par ailleurs, le **collège Marcel Pagnol** actuellement situé à l'extrême sud du Bd Rayettes (au contact de la RD5) fait l'objet d'un projet de **transfert** à l'ouest du projet SCCV.

Jouxant le projet SCCV sur son flanc sud, un autre projet immobilier porté par le **promoteur Kaufman & Broad** (dénommé par simplicité "K et B" dans la suite) est envisagé à hauteur de 96 logements. Le projet K et B sera par conséquent situé juste au nord du lycée Lurçat.

L'objet de la présente étude consiste à réaliser une **étude d'impact circulaire** du projet SCCV Martigues Route Blanche tenant compte des autres projets mentionnés dont la mise en service se situe à un horizon concomitant ou très proche dans le temps.

Plan général de situation



Compte tenu du caractère structurant **du Bd des Rayettes** qui dessert le flanc nord de Martigues et des nombreux équipements en façade (lycée, collège actuel, centre hospitalier, maison de retraite), la **zone opérationnelle** de l'étude comprend **le carrefour A** mentionné précédemment ainsi que les principaux carrefours jalonnant le Bd des Rayettes jusqu'à son raccordement à la RD5 au sud (voie structurante départementale qui assure la liaison Istres-Martigues sur la façade ouest de l'Etang de Berre) :

- **Carrefour B : Bd Rayettes / rue Louison Bobet** (qui sera décomposé à terme en deux sous carrefours giratoires B1 et B2, desservant respectivement le projet K et B d'une part et le lycée d'autre part)
- **Carrefour C : Bd Rayettes / Bd Marcel Paul**
- **Carrefour D : RD5/ Bd Rayettes / Av. Moulin de France**

Cette zone opérationnelle est étendue aux amorces des voiries s'y raccordant.

La présente étude a pour objectif d'évaluer les réserves de capacité et le niveau de service (fluidité) des carrefours de la zone opérationnelle en situation de projet SCCV suivant la méthodologie décrite ci-après.

La diffusion directionnelle des trafics devrait en effet sensiblement atténuer l'impact du projet au-delà de ce périmètre, ce que vérifie l'étude a posteriori.

La **zone d'étude** ou périmètre de réflexion est étendue à quelques kilomètres autour du site (itinéraires d'accès, desserte par les transports en commun,...).

❖ METHODOLOGIE

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

- 1- Un **état des lieux** des trafics comprenant :
 - La description du réseau viaire, de la gestion des carrefours, plans de feux tricolores
 - L'état de la desserte tous modes (piétons, vélos, bus),
 - La réalisation de comptages directionnels aux carrefours A-B-C-D aux heures de pointe de début/fin des cours (matin/soir, 1h).

- Un modèle d'évaluation de la capacité d'écoulement des carrefours a été validé sur la base de la correcte reproduction du fonctionnement actuel (observations des remontées de file simultanément aux comptages).
- Ces comptages directionnels ont été complétés par des **comptages automatiques** de débit horaire sur les trois branches du carrefour A (assurant la desserte du projet) : une analyse permet de valider l'occurrence des heures de pointe et de fournir une typologie des trafics (variations journalières, pendularité, taux de PL)

NB : la campagne de comptages a été réalisée du 26 mars au 1^{er} avril 2019, soit **avant** la crise sanitaire du Covid-19.

Compte tenu des perturbations induites par la pandémie du Covid-19 en 2020 et 2021 et ses conséquences (périodes de confinements, restrictions de déplacements, fermeture des établissements scolaires ou classes en demi-jauge, chômage, télétravail partiel ou obligatoire etc...), nous adoptons ces données de 2019 en tant qu'état initial consolidé, représentatif d'un état "normal et stable".

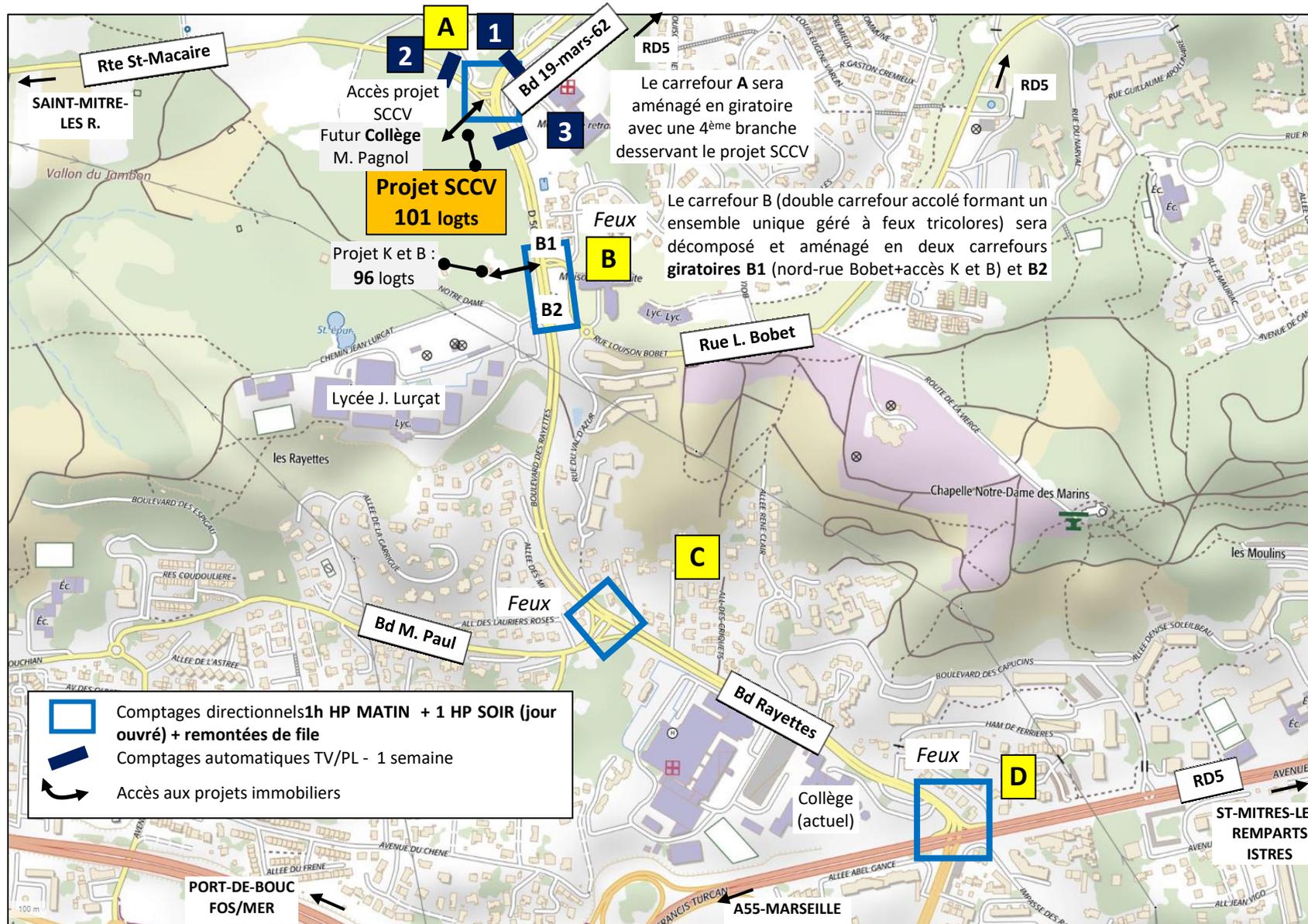
- 2- Des **projections** de trafics prenant en compte le transfert du futur collège (enseignants, bus, dépose-minute des parents), le projet SCCV Martigues Route Blanche (ainsi que le projet K et B) sur la base de ratios de mobilités et d'affectation des flux en origine/destination.

Il a été tenu compte en outre de la desserte par les modes alternatifs au véhicule particulier (transports en commun notamment). Un scénario "sans projet SCCV" a été élaboré à fins de comparaison (permettant de préciser l'impact *intrinsèque* du projet).

- 3- Une **évaluation de l'impact circulatoire** sur le réseau viaire et les carrefours actuels et créés/modifiés (évaluation des réserves de capacité, des remontées de file, etc, ...

Au besoin des mesures d'optimisation ont été proposées susceptibles de porter sur le schéma de desserte du site projet, les caractéristiques géométriques et le mode de gestion des carrefours, l'amélioration des plans de feux etc....

PROJET IMMOBILIER A MARTIGUES (BD DES RAYETTES) – PLAN DE COMPTAGES ET RELEVÉS



On trouvera le détail des comptages automatiques en annexe 1. Les sens de circulation y sont distingués suivant les « sens 1 » et « sens 2 ». Le sens 1 est en direction du giratoire C.

- **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 :**

-Le détail des comptages automatiques (relevés horaires par sens) réalisé en mars-avril 2019 est fourni en **annexe 1** en fin de rapport.

L'annexe 2 détaille les résultats des évaluations des carrefours B à D (feux tricolores) suivant la méthode statique du Guide de conception des carrefours à feux (CEREMA)
En situation de projet, seuls les carrefours C et D conservent un fonctionnement à feux tricolores.

En effet, les carrefours A et B seront aménagés en carrefour giratoire. B sera découpé à terme, en lien avec le projet de transfert du collège, en deux carrefours giratoires adjacents renommés respectivement B1 (au nord) et B2 (au sud)).
L'évaluation des réserves de capacité est fournie dans **l'annexe 3 (logiciel GIRABASE)**.

NB : L'analyse du carrefour A en l'état actuel (perte de priorité) est fournie directement dans le présent rapport.

Enfin, **l'annexe 4** fournit les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) actuels et attendus en situation de projet SCCV et pour le scénario fil de l'eau, aux horizons de mise en service et mise en service + 20 ans (données fournies à l'étude air-bruit-santé).

2. ETAT ACTUEL - TRAFICS DE REFERENCE

2.1 Environnement local, réseau viaire et desserte

❖ Réseau viaire et fonctions assurées

Le **Bd des Rayettes** (RD50c) est le principal axe structurant des quartiers nord-ouest de Martigues (Les Rayettes, Canto Perdrix). Cheminant en coteau, il assure la collecte des trafics de ces quartiers à vocation résidentielle ainsi que la desserte de nombreux équipements majeurs en façade : un collège, un lycée public généraliste, un lycée privé d'enseignement professionnel, un centre hospitalier, un hôpital et clinique spécialisés en psychiatrie et soins de suite, une maison de retraite, etc.

Le carrefour "A" marque la limite nord d'urbanisation. Sur son flanc Est et Nord, l'environnement devient subitement rural avec quelques pavillons isolés (rte de Saint-Macaire).

Le **Bd du 19-mars-62** ceinture le quartier de Canto Perdrix et permet de rejoindre la RD5 via le Bd F. Turcan, longeant au passage le centre commercial Auchan-Martigues.

La **route de Saint-Macaire** dessert un secteur rural aux confins de Martigues et Port-de-Bouc. Elle permet toutefois de rejoindre le nord de Saint-Mitre (RD5) en évitant la ZA de l'Etang et Martigues-nord (via la RD5) dans un parcours très rural (pas de feux tricolores).

Le Bd des Rayettes rejoint la **RD5** au sud de la zone opérationnelle moyennant un carrefour "D" structurant (RD5/Bd Rayettes/Av. Moulin de France) fonctionnant à feux tricolores.

En effet, la RD5 est la pénétrante nord de Martigues et assure la liaison entre la RN569-Istres et l'A55 en façade ouest de l'Etang de Berre.

La RD5 assure des échanges avec l'A55 (Marseille ↔ Fos-sur-Mer) moyennant l'échangeur 13-Martigues nord à l'extrémité nord du viaduc de Martigues.

Elle se prolonge côté ouest vers la rte de Port de Bouc qui dessert le centre-ville de cette commune tout en longeant A55.

L'**avenue du Moulin de France** rejoint le centre-ville de Martigues (Mairie, quartier Ferrières).

Le Bd des Rayettes intersecte quelques voiries locales sur son tracé, notamment :

- La voie d'accès au lycée Lurçat et la rue Louison Bobet (carrefour B)
- Le Bd M. Paul qui assure le principal désenclavement du quartier des Rayettes (flanc nord-ouest de Martigues) au carrefour C.

On peut citer aussi l'accès au centre hospitalier (giratoire compact) mais l'accès à l'hôpital étant réglementé, les flux secondaires sont limités et ce carrefour ne présente pas de forts enjeux d'écoulement.

L'environnement est urbain au sud du centre hospitalier et péri-urbain au nord de celui-ci.

Le bâti et les clôtures continus en façade, la présence de nombreux équipements (dont des équipements scolaires) et le recours aux carrefours à feux tricolores (pour partie, recours non systématique) contribue à conférer ce caractère urbain en périphérie de l'hypercentre.

Cependant au nord du centre hospitalier, l'environnement est davantage péri-urbain en raison du fort dénivelé et du caractère routier du Bd des Rayettes (2 voies sens sud → nord entre B et C) et de l'éloignement du bâti par ailleurs plus diffus.

Il convient de noter que le carrefour D (RD5/Bd Rayettes/Av. Moulin de France) constitue un nœud au caractère routier (carrefour évasé, plusieurs voies de circulation sur la RD5) dont le franchissement marque une coupure urbaine forte.

❖ **Mode de gestion des carrefours**

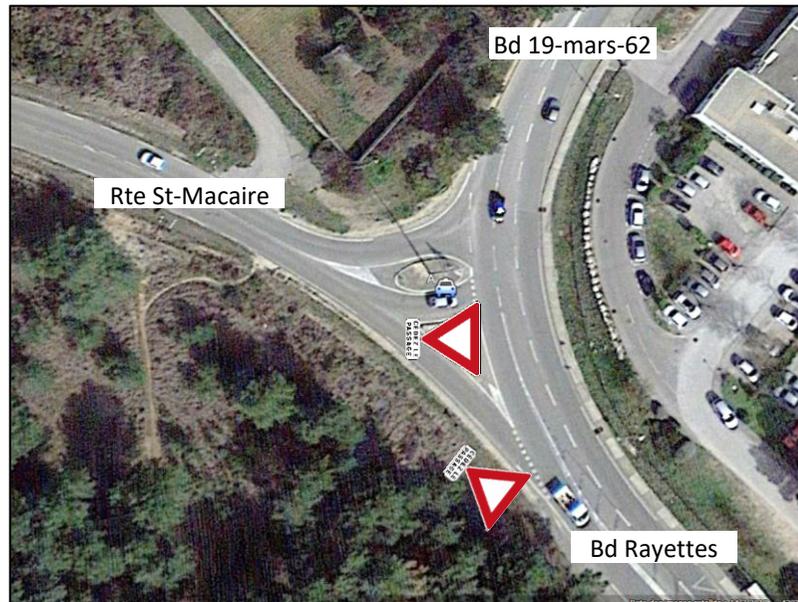
➤ **Carrefour A : Bd Rayettes / Rte Saint-Macaire / Bd 19-mars-62**

➔ **Mode de gestion et plan de voies**

Ce carrefour fonctionne actuellement avec une perte de priorité subie par la RD50c moyennant une balise "Cédez-le-passage". La file des tourne-à-gauche est dissociée de celles des tourne-à-droite sur un court linéaire (15 m).

Une voie centrale de stockage des tourne-à-gauche existe sur le Bd des Rayettes.

Carrefour A : Rte de Saint-Macaire (RD50c)/Bd Rayettes (RD5)/Rue du 19-mars-62



NB : le projet sera desservi par ce carrefour A réaménagé en giratoire à 4 branches.

➤ **Carrefour B (Bd Rayettes/Ch. Lurçat/Rue Louison Bobet)**

➔ **Mode des gestion et plan de voies**

Il s'agit d'un carrefour à feux tricolores à 4 branches se présentant sous forme de deux carrefours à trois branches accolées.

Les deux branches secondaires sont séparées par un « sas » de 40 m environ ce qui lui confère une configuration en "baïonnette" ou en « quinconce ».

Cf. vue aérienne ci-après.

Le chemin Jean Lurçat donne accès au lycée du même nom (ainsi qu'à une salle de sports).

Le Bd des Rayettes dispose d'une voie spécialisée de tourne-à-gauche :

- Longueur : 45 m côté sud
- Longueur : 85 m côté nord

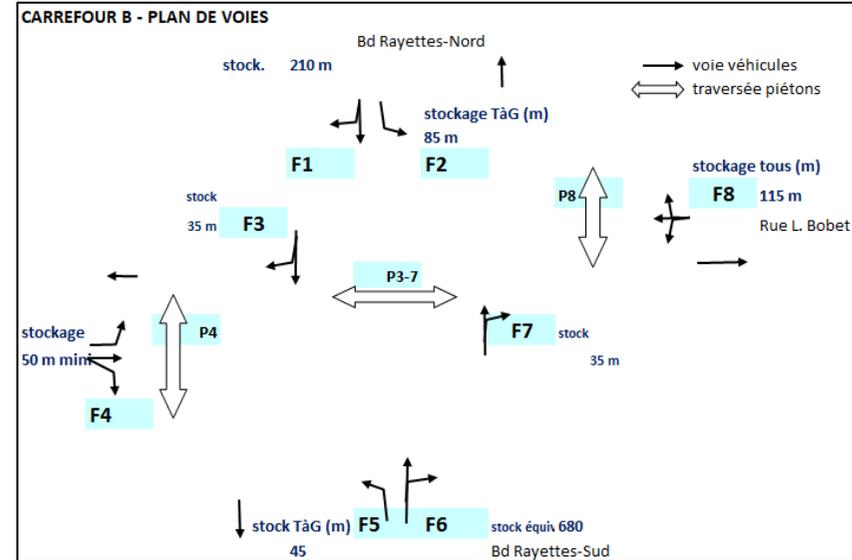
De même les sortant du lycée se trouvent affectés sur deux voies (tourne-à-gauche/tourne-à-droite) sur 50 m au moins (voire davantage si parking dédié aux bus scolaires est inoccupé).

Le plan des voies figure à la suite de la vue aérienne ainsi que les longueurs de stockage.

Concernant les voies de stockage non spécialisées, les longueurs correspondent à l'espace disponible jusqu'au prochain carrefour amont d'importance significative (longueur avant blocage).

On notera que le carrefour dispose de trois traversées piétonnes dont une sur le sas central.

Carrefour B : Bd Rayettes (RD5)/Chemin Lurçat / Rue L. Bobet

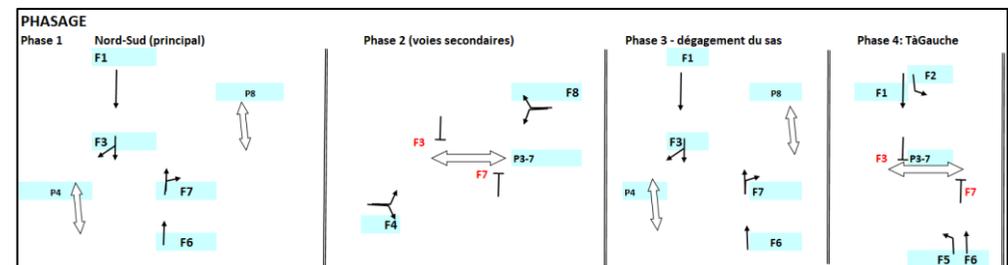


❖ **Cycle et phasage**

Les cycle de feux comporte quatre phases en tenant compte d'une phase escamotable (détection) concernant les mouvements de :

- Tourne-à-gauche Bd Rayettes-nord → Rue Louison Bobet
- Tourne-à-gauche Bd Rayettes-sud → Lycée J. Lurçat

NB : à terme et dans le cadre du transfert du collège, ce carrefour sera décomposé en deux giratoires (Bd Rayettes/Ch. Lurçat et Rue Bobet/Bd Rayettes) en vue de favoriser le retournement des cars scolaires, leur stationnement et la desserte du parking du lycée et du futur parking du collège.



Le cycle total est de 120 secondes ce qui correspond à la longueur maximale usuellement préconisée. On trouvera le détail des temps de vert par phase ci-après.

	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	37	14	27	15	93
jaune	3	3	3	3	12
rouge	5	3	5	2	15
Total	45	20	35	20	120
<i>dont tps perdu</i>	8	6	8	5	27

Carrefour C : Bd Rayettes / Bd Marcel Paul



➤ **Carrefour C (Bd Rayettes/Bd Marcel Paul)**

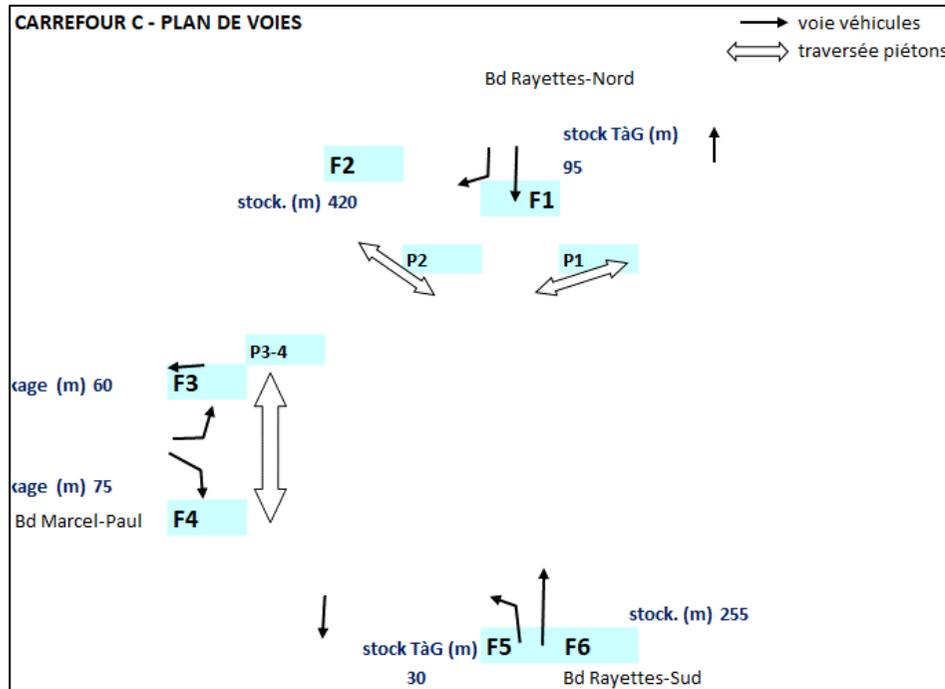
➔ **Mode de gestion et plan de voies**

Il s’agit d’un carrefour à feux tricolores à 3 branches, en forme de T.
 Le boulevard des Rayettes-nord dispose d’une voie de stockage des tout-droit nord → sud sur 95 m.
 Dans le sens inverse, une voie dédiée de stockage des tourne-à-gauche Bd Rayettes-Sud → Bd M. Paul existe sur une trentaine de mètres.

Les sortants du Bd Marcel Paul sont dissociés sur une soixantaine de mètres.

Le carrefour dispose de traversées piétonnes sur le flanc nord (Bd Rayettes) et ouest (Bd M. Paul).

NB : ce carrefour C conservera son mode de gestion en situation de projet.



Le détail des temps de signal vert par phase figure ci-après :

	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	22	28	12	0	62
jaune	3	3	3	0	9
rouge	2	2	2	0	6
Total	27	33	17	0	77
<i>dont tps perdu</i>	5	5	5	0	15

➤ **Carrefour D (RD5/Bd Rayettes/Avenue du Moulin de France)**

➔ **Mode de gestion et plan de voies**

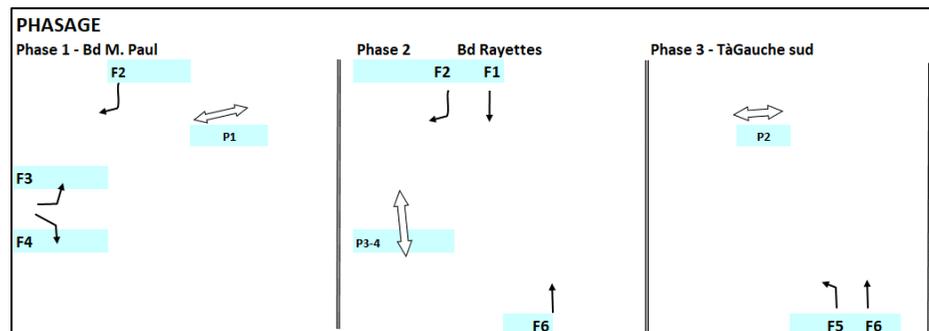
Il s'agit d'un carrefour à feux tricolores à 4 branches.

Toutes les branches entrantes sont dissociées sur 2 voies à minima :

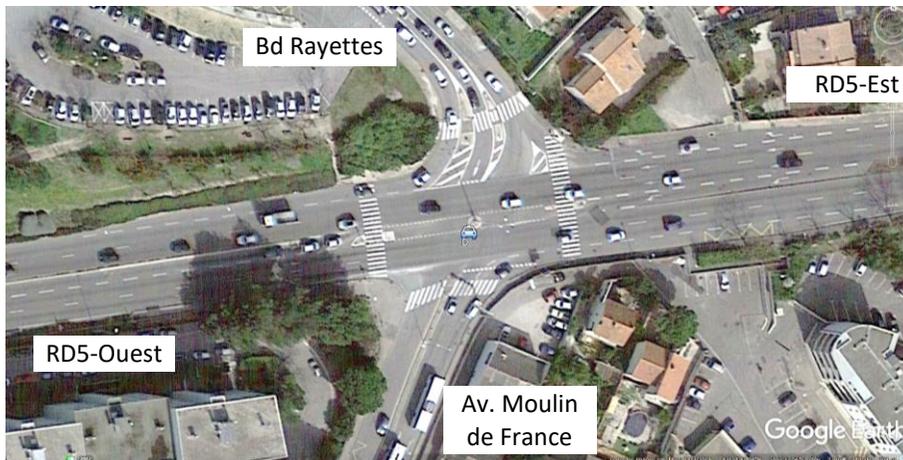
- Bd Rayettes (nord) :
 - 1 voie de tout-droit et tourne-à-gauche : stockage de 95 m
 - 1 voie de tourne-à-droite
- RD5-Ouest :
 - 1 voie de tourne-à-gauche : stockage de 190 m
 - 1 voies de tout-droit
 - 1 voie de tout-droit / tourne-à-droite
- Avenue du Moulin de France (Sud)
 - 1 voie de tourne-à-gauche/tout-droit : stockage de 110 m
 - 1 voie de tout-droit : stockage de 110 m
- RD5-Est :
 - 1 voie de tourne-à-droite : stockage de 40 m
 - 2 voies de tout-droit
 - 1 voie de tourne-à-gauche : stockage de 50 m

❖ **Cycle et phasage**

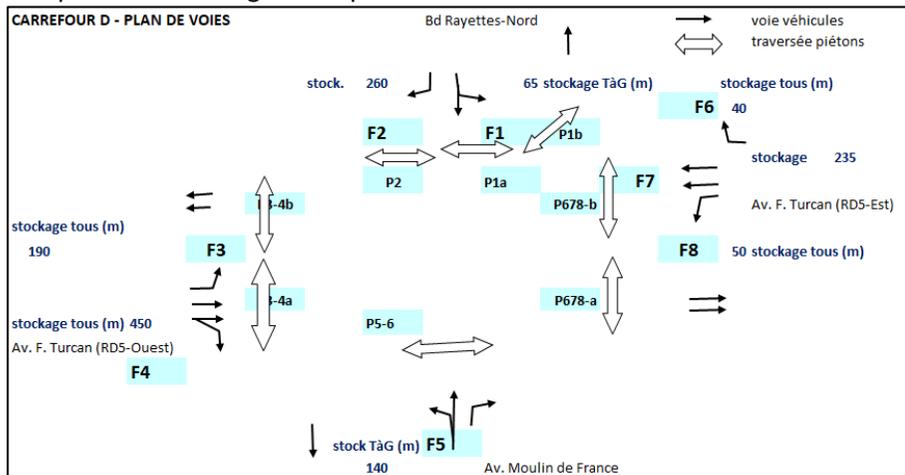
Les cycle de feux comporte trois phases pour une longueur totale de 77 secondes, schématisé ci-après :



Carrefour D : RD5/ Bd Rayettes / Avenue Moulin de France



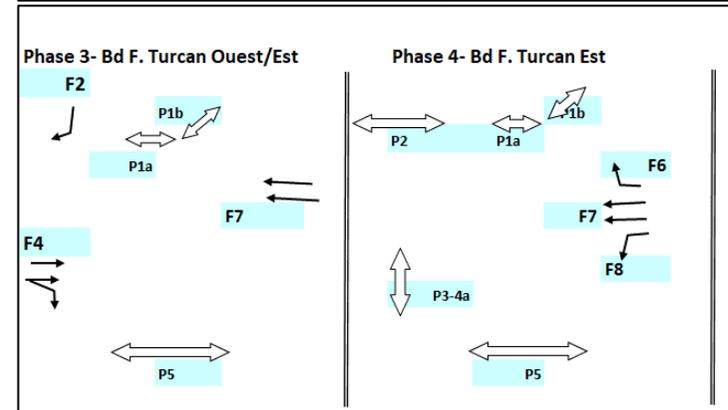
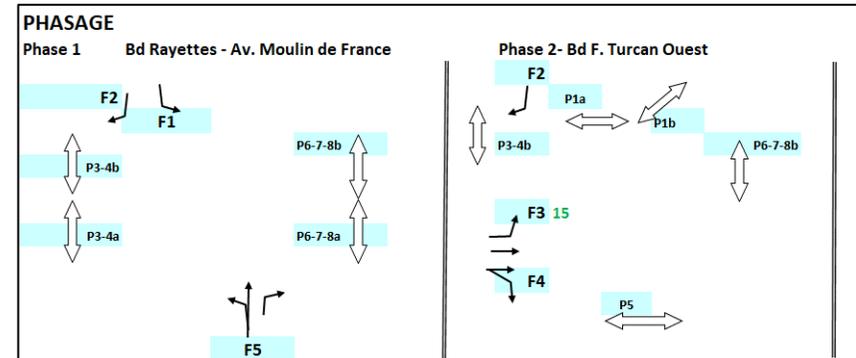
Le plan des voies figure ci-après :



❖ **Cycle et phasage**

Les cycle de feux comporte 4 phases pour une longueur totale de 77 secondes comme détaillé ci-après.

Le tableau à la suite indique les temps de vert.



	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	16	15	18	8	57
jaune	3	0	3	3	9
rouge	3	0	4	4	11
Total	22	15	25	15	77
dont tps perdu	6	0	7	7	20

NB : ce carrefour D conservera son mode de gestion en situation de projet.

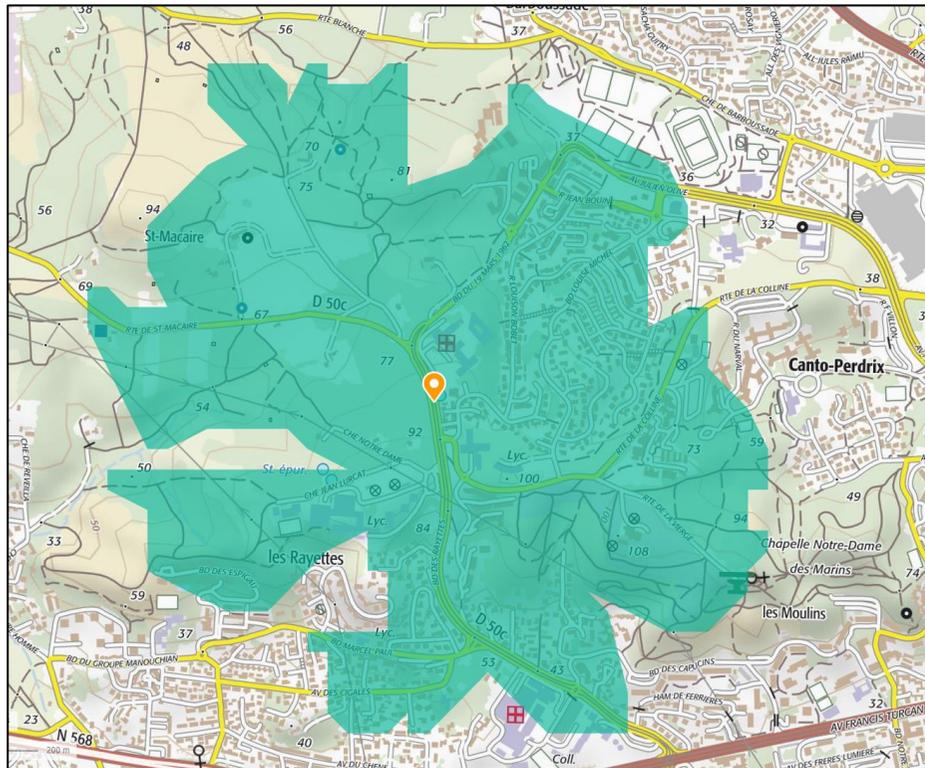
❖ Desserte du site par les modes alternatifs au véhicule automobile

❖ Marche à pied

La zone couverte par la marche à pied (trajet de 15 minutes maximum) englobe la quasi-totalité du boulevard des Rayettes et recouvre une large part du quartier Canto Perdrix (sur le flanc Est) et de façon plus secondaire atteint le quartier des Rayettes.

On rappellera toutefois la forte déclivité sur le Bd des Rayettes notamment entre les carrefours B et C (pente > 5%) qui peut s'avérer un frein à la marche à pied.

Carte isochrone 15 minutes (marche à pied) – www.geoportail.fr



❖ Vélo

On ne recense pas d'aménagement dédié au sein de la zone opérationnelle et sur le Bd des Rayettes.

La forte déclivité constitue un frein à la pratique du vélo traditionnel (non électrique), notamment pour des liaisons vers le centre-ville (quasiment 100 m de dénivelé positif).

Par ailleurs, le franchissement ou l'insertion dans la RD5 moyennant un carrefour très routier dans ses caractéristiques géométriques (carrefour A) n'est pas incitatif.

❖ Transports en commun

Le réseau de transports de la Métropole d'Aix-Marseille-Provence est assuré par Métropole Mobilité.

Au sein de celui-ci, le **réseau Ulysse** dessert les territoires du Pays de Martigues et d'Istres-Ouest-Provence.

On recense deux arrêts du réseau Ulysse sur le Bd des Rayettes à proximité du site du projet :

- Côté nord : face à l'**Hôpital du Vallon**, à 50 m au sud de A
- Côté sud : face au **lycée Lurçat**, juste au sud du carrefour B.

Deux lignes desservent ces arrêts :

- **Ligne 24 : Martigues Gueule d'Enfer ↔ Saint-Mitre-les-Remparts (ZAC des Etangs)**
Celle-ci est cadencée de 20 à 25 minutes - 35 services par jour et sens du lundi au vendredi ; 26 le samedi (25-30 minutes entre 2 passages). *Cette ligne dessert notamment le centre commercial Auchan et le centre-ville.*
- **Ligne 26 : Martigues-Place des Aires ↔ Martigues-Vignerons**
Celle-ci est cadencée à 20 minutes minimum en jour ouvré – plus de 40 services par jour et sens du lundi au vendredi ; 27 services le samedi (cadencement à la demi-heure). *Cette ligne dessert le centre-ville*

Par ailleurs, l'ex-réseau départemental **Cartreize** (désormais "Le Car") assure des liaisons interurbaines.

La **ligne 55** Martigues ↔ Gignac s'arrête à l'arrêt **Lurçat** avec mais avec seulement 2 services le matin et 1 service le soir, celle-ci cible les lycéens (pas d'autre arrêt sur le Bd des Rayettes).

On notera en outre la **ligne 22** qui dispose d'un arrêt au droit du Bd M. Paul (carrefour C), à 650 m environ du site (10 minutes à pied : arrêt **Ecole des Infirmières**).

- **Ligne 22** : Martigues-Figuerolles ↔ Port-de-Bouc-Aigues Douces
 Cette ligne est cadencée entre 15 et 20 minutes, soit près de 45 services par jour et sens.

Les lignes du réseau Ulysse (22, 24 et 26) desservent la Place des Aires (gare routière) où des correspondances sont assurées avec le réseau départemental Cartreize :

- Ligne 34 : Martigues → Châteauneuf → Gignac → Marseille-Saint-Charles
 Cadencée de 15 à 30 minutes (jour ouvré).
- Ligne 38 : Martigues → Châteauneuf → Gignac → Aéroport MP → Marignane-Vitrolles
 Cadencée entre 30 minutes et 1 heure.
- Ligne 39 : Martigues → Châteauneuf → Gignac → Marseille-Saint-Charles
 Cadencée variable de 15 minutes à 1 heure.
- Ligne 55 déjà citée : Martigues ↔ Aix-en-Provence (gare routière)
 Cadencée à l'heure.

Ces lignes sont "cadencées" pour des déplacements pendulaires d'actifs et scolaires (offre réduite en dehors des périodes de pointes du matin et du soir).

On trouvera ci-après un extrait du réseau Ulysse.

Réseau de transports en commun Ulysse au voisinage du site



En résumé, la desserte du site par les modes doux apparaît limitée. La marche à pied ne saurait rayonner au-delà des quartiers limitrophes et l'usage du vélo est freiné par l'absence d'aménagement dédié et la déclivité (contrainte qui peut être compensée par le recours au vélo électrique). En revanche, la desserte en transports en commun est satisfaisante avec deux lignes bien cadencées permettant de rejoindre le centre-ville et les centres commerciaux d'Auchan et de la ZAC des Etangs. La gare routière peut être rejointe en une dizaine de minutes : elle offre des correspondances attractives vers les pôles de Marseille et d'Aix-en-Pce

2.2 Contexte : Carte des trafics du CD13

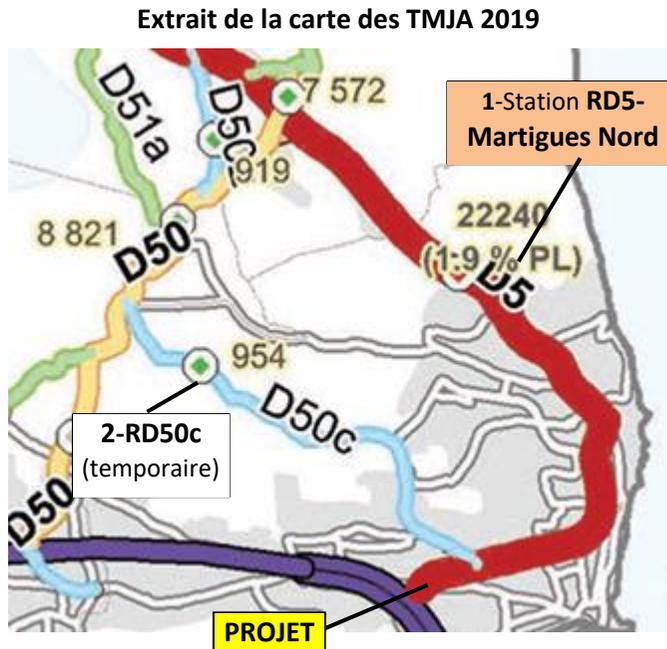
❖ Préambule

Le Département des Bouches-du-Rhône exploite des comptages routiers sur son réseau et fournit des Trafics Moyens Journaliers Annuels.

Il existe en particulier une station permanente sur la RD5 au nord de Martigues.

Cette station est repérée ci-après (extrait de carte TMJA 2019).

On note par ailleurs la présence d'un compteur temporaire sur la RD50c.



❖ Tendances d'évolution des trafics

Le tableau ci-après indique le Taux de Croissance Annuel Moyen ou TCAM entre 2014 et 2019 pour la station permanente (RD5) et le compteur temporaire (RD50c). Les années 2020 et 2021 ont été écartées en raison de la crise sanitaire.

Il ressort un taux moyen annuel nettement orienté à la baisse.

L'historique ci-après remonte jusqu'à 2010 et permet de constater que les TMJA 2019 sont inférieurs à ceux de 2010. Cette baisse s'inscrit par conséquent sur la durée.

EVOLUTION DES TRAFICS JOURNALIERS - TMJA - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN										
Voie	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TCAM % Période
1 (P)-RD5 Martigues-Nord	24971	25396	ND	24334	23441	ND	23430	22006	22940	-1,2% 2014-2019
2-RD50c Plan Fossan (limite communale)	1158	1177	ND	1208	1191	ND	1190	1117	954	-4,6% 2014-2019

NB : Rappelons que la moyenne nationale est voisine de +0.4% par an (sur réseau non national et non autoroutier) d'après le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Le fascicule "Chiffres Clés du transport - Edition 2021 - mai 2021" dont un extrait est reproduit ci-après qu'entre 2014 et 2019, la circulation routière sur routes non nationales et non autoroutières a augmenté de +0.4% par an en moyenne.
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-du-transport-edition-2021>

Extrait de la page 12 du document "Chiffres clés du transport - Edition 2021"

Utilisation des réseaux en milliards de véh-km			
	2014	2019	TCAM
Tous réseaux routiers	600	623	0,8%
Autoroutes	173	189	1,8%
Routes Nationales	23	22	-0,9%
Autres routes	404	412	0,4%

TCAM = Taux de Croissance Annuel Moyen entre 2014 et 2019

❖ Variations saisonnières

Quelques constatations simples permettent de postuler que les variations saisonnières des trafics sont très modérées :

- L'attractivité touristique de l'ouest de l'Etang de Berre est très modérée, notamment en comparaison de sites majeurs du

Département (Sainte-Victoire et Aix-en-Provence, Marseille, Camargue, Golfe d'Amour)

- Les secteurs de Port-de-Bouc, Fos-sur-Mer, Martigues-Lavéra, La Mède sont des sites à vocation industrielle (bassins d'emplois). On peut y ajouter Eurocopter à Marignane.

En conséquence, les variations saisonnières des trafics suivent le rythme de la vie locale avec des fluctuations minimales. Les mois de pleine activité (juste avant ou juste après les vacances d'été : juin, septembre) sont probablement un peu plus fréquentés que la moyenne.

Les comptages de la présente étude ayant eu lieu en mars 2019, on peut raisonnablement supposer qu'ils sont représentatifs de la moyenne annuelle.

2.3 Comptages automatiques de trafics

2.3.1 Synthèse des trafics journaliers et horaires de pointe

Trois postes de comptages automatiques de trafics ont été installés sur les branches du **carrefour A** du **mardi 26 mars au lundi 1^{er} avril 2019*** (cf. plan de comptages ci-après).

* Comptages effectués avant la crise sanitaire, cf. p6.

- **Poste 1 : Bd du 19-mars-62**
- **Poste 2 : Rte de Saint-Macaire**
- **Poste 3 : Bd des Rayettes**

Le total cumulé sur les 3 postes correspond à la charge du carrefour A (c'est-à-dire le trafic total empruntant le carrefour), ce qui permet d'en extraire une analyse typologique fournissant un bon indicateur du comportement général des trafics (cf. paragraphes suivants).

Les résultats détaillés (sous forme de tableaux) par tranche horaire, par sens et par catégorie de véhicule (en TV/PL, c'est-à-dire tous véhicules/poids-lourds) sont fournis en **annexe 1**.

Ci-après figure une synthèse en termes de trafics journaliers (par sens et deux sens confondus).

NB : Les trafics sur le schéma ci-contre ont été arrondis à la demi-dizaine près et les pourcentages sont arrondis à la décimale près après calcul sur la base des valeurs exactes

Lexique :

MJ = moyenne "tous jours" (Lun-Dim) -MJO = moy. des jours ouvrés (lun-ven)

Il ressort des **trafics en adéquation avec les fonctions assurées par les voies** avec les niveaux de trafics suivants pour les deux sens confondus (en moyenne des jours ouvrés).

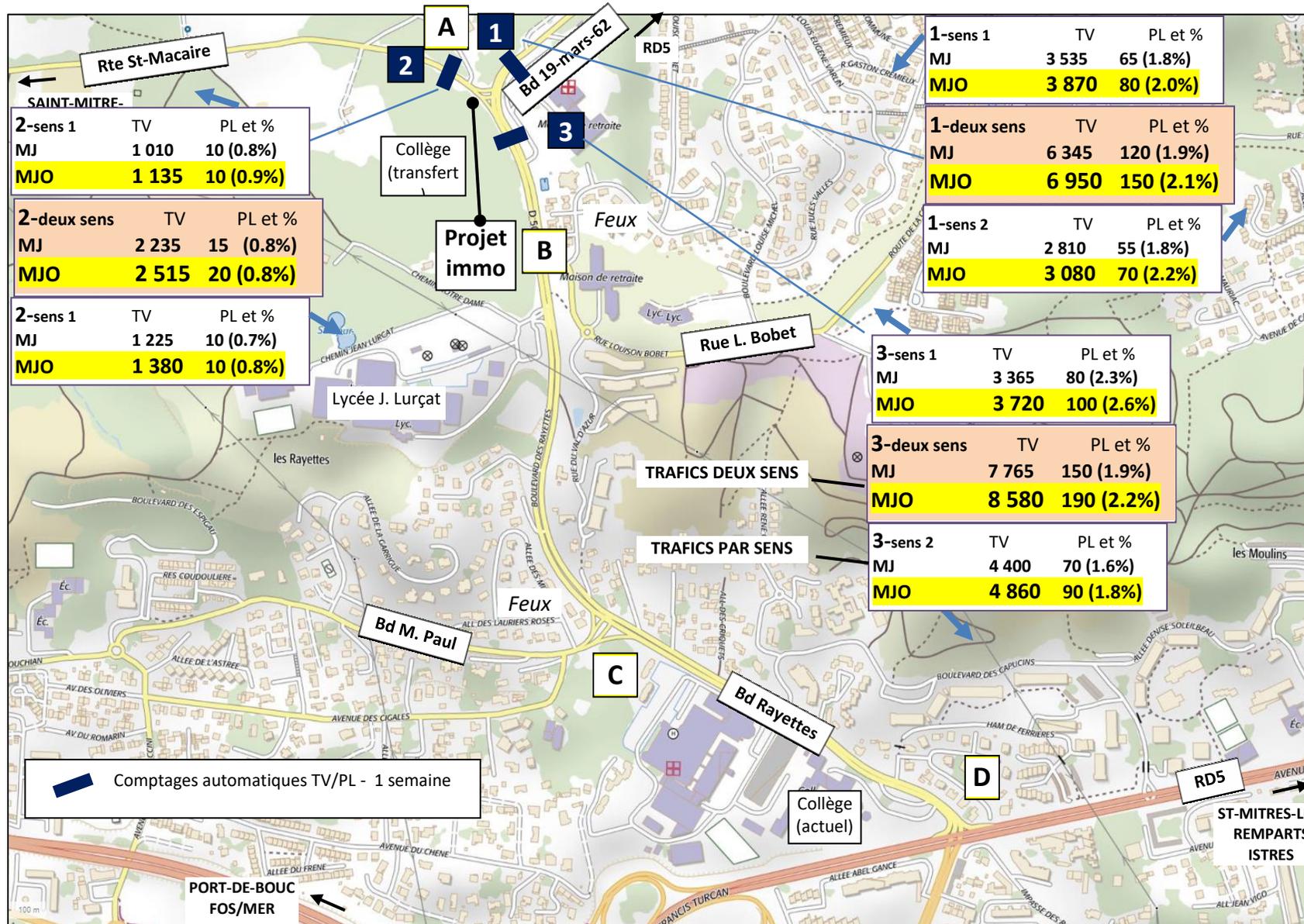
- Le **Bd du 19-mars-62** transporte un trafic de **6 950** véh/jour ouvré moyen dont près de 150 PL/jour (2.1%).
- La **route de Saint-Macaire** atteint **2 515** véh/jour ouvré moyen dont 20 PL/jour environ (0.8%)
- Le **Bd des Rayettes** avoisine les **8 580** véh/jour ouvré moyen dont 190 PL/jour (2.2%).

Ces trafics sont en adéquation avec les fonctions assurées par les axes associés : desserte riveraine, des équipements et du centre commercial Auchan par le Bd des Rayettes et le Bd du 19-mars-62.

La route de Saint-Macaire joue un rôle mineur de desserte locale et de désenclavement de quartiers excentrés sur le flanc nord-ouest de Martigues. De plus la RD50c offre un itinéraire alternatif à la RD5 pour les trafics riverains du Bd des Rayettes tournés vers Istres et Salon-de-Provence.

Le taux de Poids-Lourds est minime car ces axes n'ont aucune vocation à transporter des flux P. Il s'agit de trafic résiduel lié à l'activité locale (nettoyement, artisans, transports en commun sur le Bd des Rayettes et le Bd du 19-mars-1962).

SYNTHESE DES TRAFICS JOURNALIERS - Période du 26 mars au 1^{er} avril 2019 (véh/j et véh/h) – par sens et deux sens confondus



On trouvera le détail des comptages automatiques en annexe 1. Les sens de circulation y sont distingués suivant les « sens 1 » et « sens 2 ». Le sens 1 est en direction du carrefour A

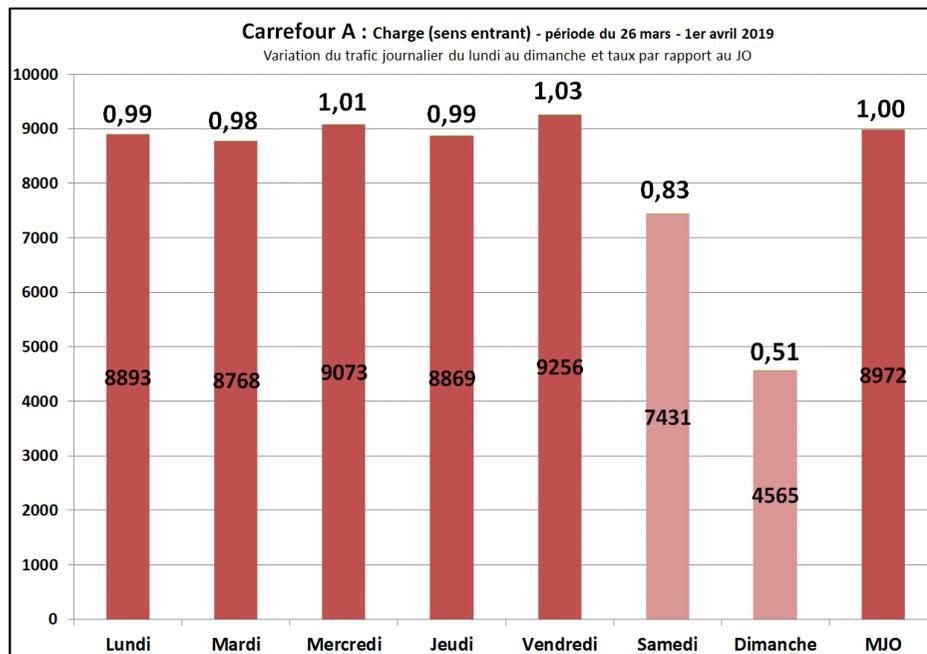
Au-delà de ces résultats chiffrés de synthèse, il est proposé à la suite d'analyser les caractéristiques des trafics ressortant des comptages.

2.3.2 Analyse des caractéristiques des trafics et validation du choix des périodes de pointe

Il est proposé une analyse typologique au travers du cumul des 3 postes de comptages (dans le sens "entrant" vers le carrefour A), c'est-à-dire la charge du carrefour (= trafic total empruntant le carrefour).

→ Variation journalière des trafics (cumul au giratoire A)

Le diagramme ci-après indique les variations de trafics d'un jour sur l'autre au cours de la semaine de comptages ainsi que le ratio par rapport à la moyenne des jours ouvrés (ou MJO qui se voit affecter par définition un ratio de 1.00).



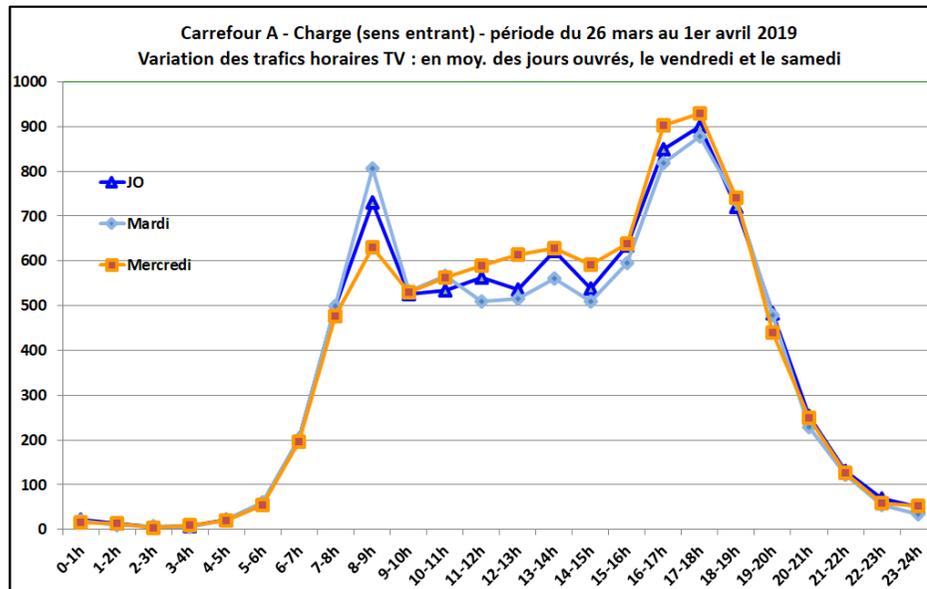
- Il ressort un profil usuel au travers des jours ouvrés avec une stabilité du lundi au jeudi et la pointe habituelle du vendredi qui est en l'occurrence très atténuée (+3% supérieure à la moyenne MJO). Cette pointe est associée aux achats de fin de semaine, départs en week-end, RTT, sorties et autres déplacements vers la métropole (Marseille : pôle de services, de commerces et de loisirs).
- Le trafic connaît une déperdition modérée le samedi (ratio : 0.83) et des trafics réduits de moitié le dimanche
Le tarissement des flux d'actifs et de scolaires est très partiellement compensé le samedi par le relatif enclavement du quartier qui induit des déplacements externes (achats, services, loisirs).

**En résumé, il ressort que les trafics journaliers varient faiblement tout au long des jours ouvrés.
Le vendredi se détache très légèrement en qualité de journée de fréquentation maximale.**

→ **Variations horaires des trafics**

Les variations horaires des trafics figurent sur le schéma ci-après pour les journées de mardi*, mercredi* et en moyenne des jours ouvrés concernant la charge du carrefour A.

*ces journées comportent respectivement la tranche horaire de pointe maximale du matin et du soir sur la semaine. Cf. justification en fin de paragraphe.



- On observe **une pointe principale du soir ou HPS (17h-18h) au sein d'un palier 16h-18h**, dominant nettement la pointe des actifs et scolaires le matin (8h-9h).
- La pointe du soir (17h-18h) concentre 10.4% du trafic journalier.
- La pointe du matin (8h-9h) est la 3^{ème} tranche horaire par intensité décroissante (la 2^{ème} étant 16h-17h) et concentre 9.0% du trafic.
- Le tableau ci-après duquel sont extraites les courbes précédentes, permet de situer les niveaux de trafics relatifs.

En particulier, il ressort que la pointe du soir survient le mercredi et est très voisine en intensité de celles d'autres jours ouvrés.

Ce maximum relatif le mercredi soir est assez usuel à proximité de zones commerciales (CC Auchan à moins de 5 minutes, ZAC de l'Etang à 10 minutes).

CUMUL ENTRANT Postes 1 à 3	6h00			9h00		10h00		11h00		12h00		13h00		14h00		15h00		16h00		17h00		18h00		
	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00	24h00	25h00	26h00	27h00	28h00	29h00	
Lundi	TV	200	507	725	489	510	577	519	739	482	668	803	914	714										
Mardi	TV	203	499	806	532	566	510	516	560	510	596	818	878	735										
Mercredi	TV	196	476	631	530	562	590	613	629	591	639	929	741											
Jeudi	TV	221	512	781	515	504	573	498	589	538	601	852	891	716										
Vendredi	TV	188	491	711	567	533	564	535	595	573	663	871	895	698										
Samedi	TV	90	122	307	490	653	625	486	491	582	584	605	648	542										
Dimanche	TV	48	82	109	215	328	394	369	272	308	338	363	433	397										
JO	TV	202	497	731	527	535	563	536	622	539	633	849	901	721										

En résumé, on retiendra la tranche de pointe du soir (17h-18h) des jours ouvrés en qualité de tranche critique (avec un « maximum » relatif atteint le mercredi).

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

Au regard des analyses précédentes et compte tenu du contexte et de la présence d'équipements scolaires, la période de référence suivante est retenue :

- **Heure de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) des jours ouvrés, un mardi ou un jeudi**
- **En moyenne annuelle**

*L'heure de pointe maximale du matin survient un mardi.
L'heure de pointe du soir du mercredi est certes « maximale » mais les écarts avec les autres journées scolaires sont minimes. Le fait de retenir un mardi ou jeudi est lié au contexte et la prise en compte notamment du transfert du collège Marcel Pagnol qui sera adjacent au projet.

2.5 Trafics directionnels de trafics et extrapolation en période de référence

Des comptages **directionnels** de trafic ont été effectués par caméra au droit des carrefours A-B-C le **mardi 26 mars 2019 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

Ces comptages ont été ajustés sur les valeurs des comptages automatiques.

Compte tenu que la période de comptages est voisine de la moyenne annuelle, il n'a pas été appliqué de coefficient correctif saisonnier.

Les trafics directionnels en période de référence sont présentés schématiquement ci-après (mouvements tournants) en uvp/h.

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 **832 uvp/h** en HPM et de **899 uvp/h** en HPS.

La charge en **B** est de **1 355 uvp/h** en HPM et de **1 515 uvp/h** en HPS.

La charge en **C** est de **1 483 uvp/h** en HPM et de **1 523 uvp/h** en HPS.

La charge en **D** est de **3 955 uvp/h** en HPM et de **4 171 uvp/h** en HPS.

Il ressort, en cohérence avec l'analyse des comptages automatiques que les trafics sont un peu plus élevés à l'heure de pointe du soir. L'écart varie suivant les carrefours entre +3% et +12%.

❖ Analyse sommaire

Les carrefours A-B et C présentent des charges de trafics modérées qui avoisinent 1 500 uvp/h au maximum.

Le carrefour D en revanche affiche une charge très élevée qui dépasse nettement les 4 000 uvp/h à l'heure de pointe du soir.

2.6 Trafics TMJA estimés (état actuel)

A partir des comptages automatiques, des ratios extraits de ces derniers, et des comptages directionnels, il est possible d'extrapoler les **Trafics Moyens Journaliers Annuels** ou TMJA (2 sens) sur les sections homogènes du réseau viaire de la zone opérationnelle.

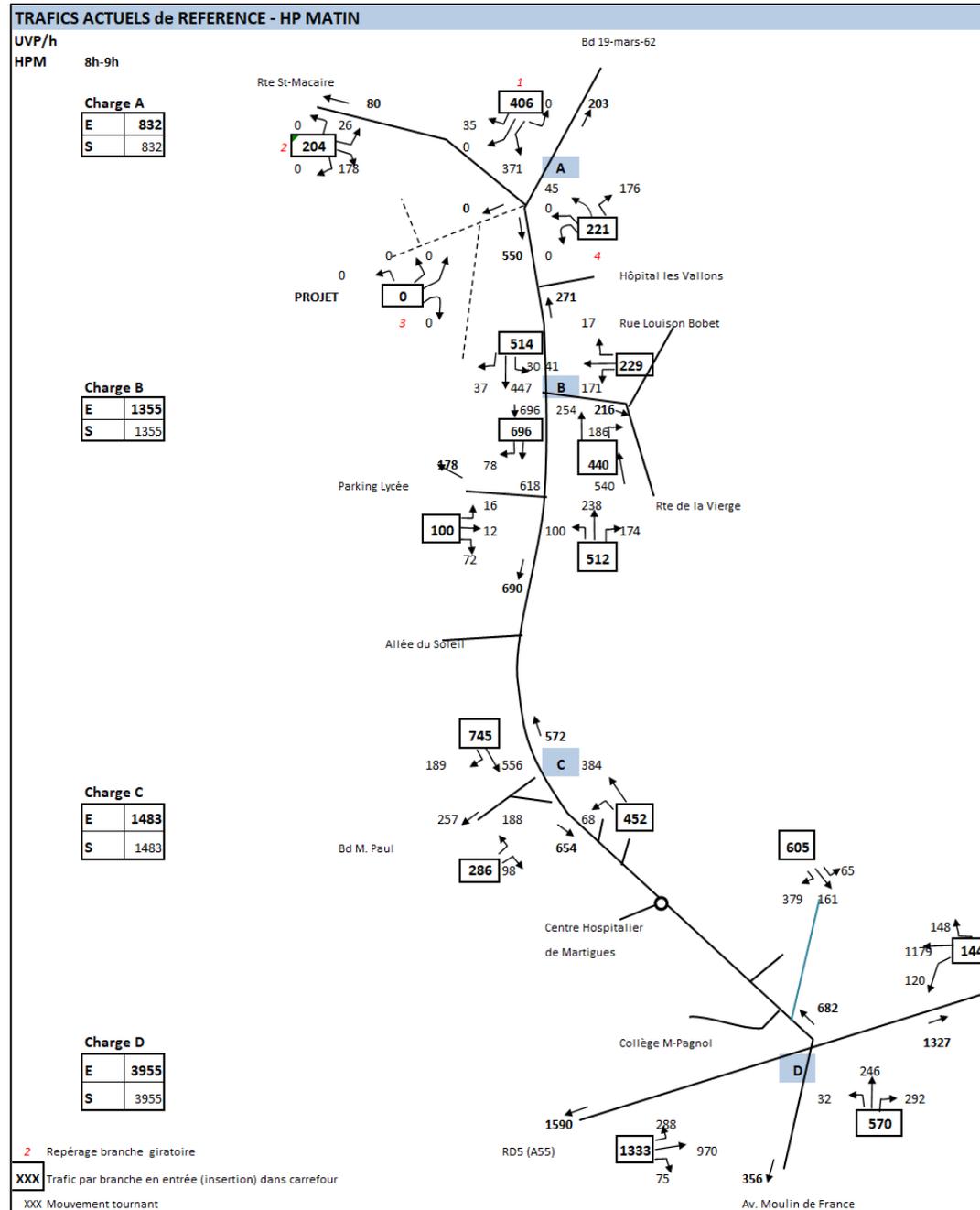
Ces TMJA figurent à la suite des comptages directionnels.

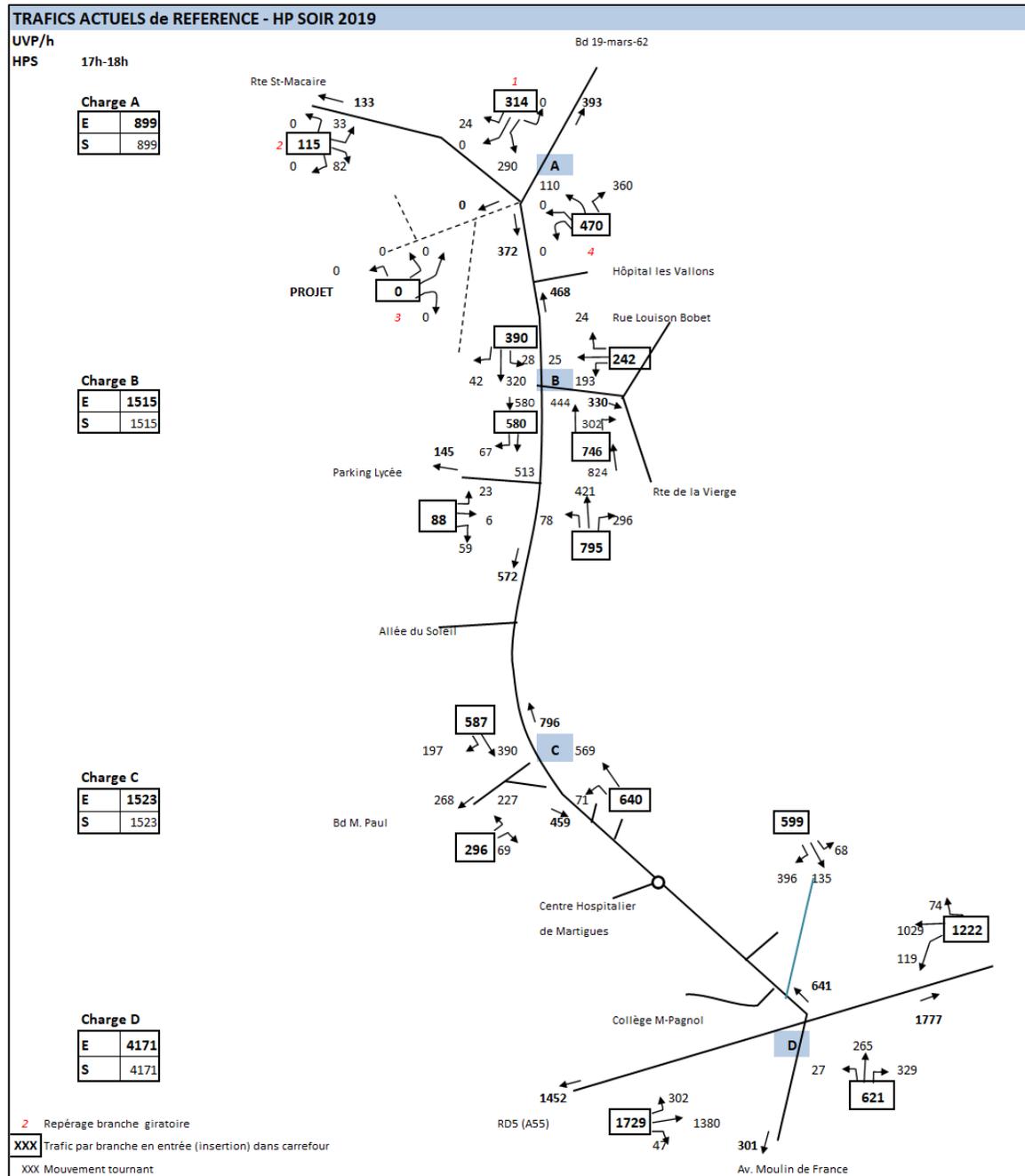
Il ressort que les trafics journaliers moyens journaliers annuels (TMJA) varient de 10 500 à 13 000 véh/jour sur le Bd Rayettes, au sud de la rue L. Bobet. Au nord de cette rue, le TMJA est en deçà de 8 000 véh/jour puis autour de 6 400 véh/jour sur le Bd du 19-mars-62.

Les deux principales voies secondaires (Bd M. Paul et Rue L. Bobet) chargent un trafic important voisin de 5 000 véh/jour.

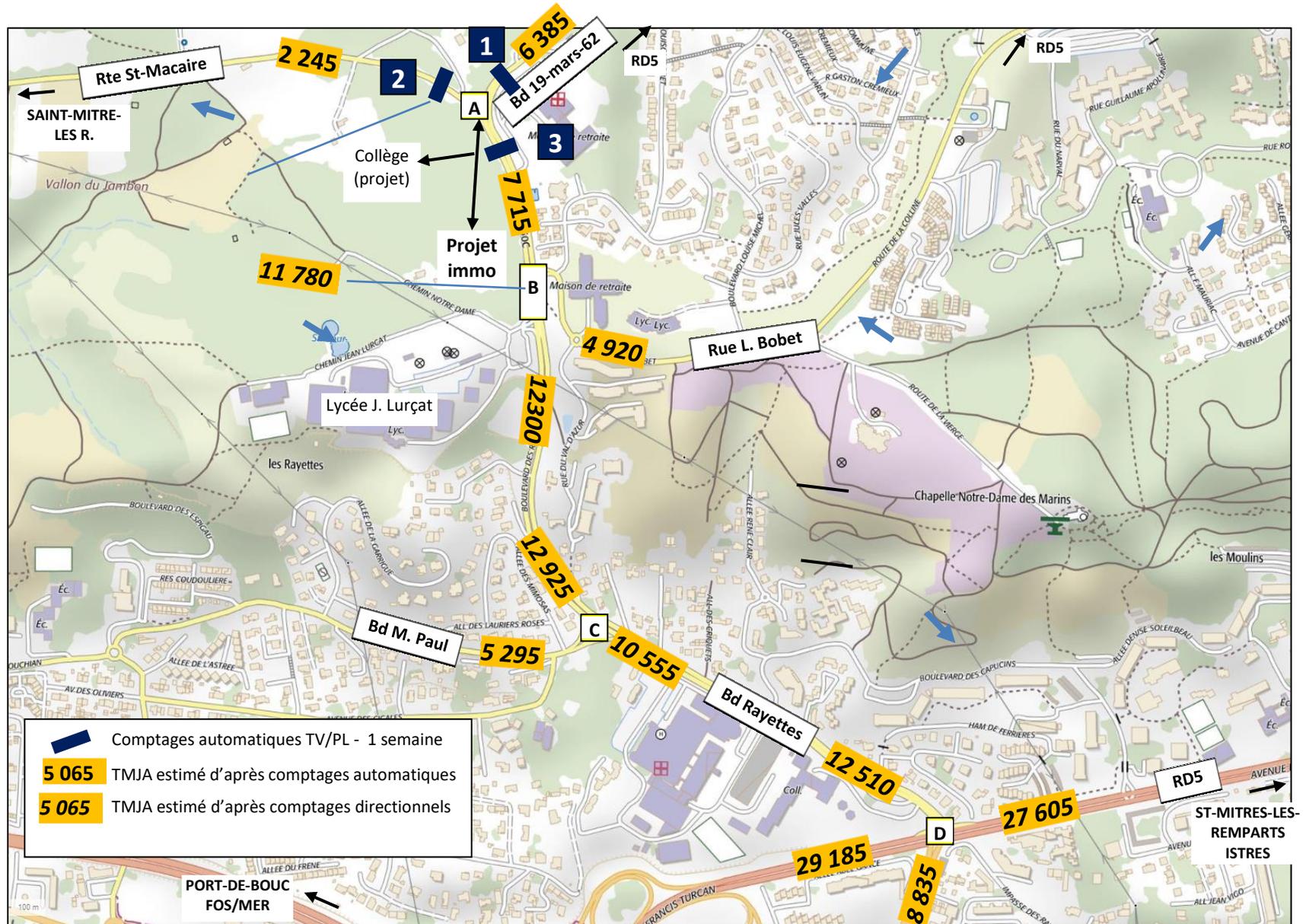
La rte de Saint-Macaire joue un rôle secondaire (2 200 véh/jour).

Compte tenu de la crise sanitaire en 2020-2021, période au cours de laquelle les trafics ont eu plutôt tendance à baisser, on peut considérer ces trafics 2019 comme représentatifs de l'état dit "actuel".





ETAT ACTUEL (2019) - ESTIMATION DES TRAFICS MOYENS JOURNALIERS ANNUELS (TMJA 2 sens)



2.7 Remontées de file et analyse capacitaire

2.7.1 Remontées de file

Les remontées de file ont été observées simultanément aux comptages directionnels du mardi 26 mars 2019, aux heures de pointe du matin et du soir.

Les observations ont été corroborées par le site [google.com/maps](https://www.google.com/maps) qui s'appuie sur les vitesses pratiquées par les automobilistes (relevés GPS) et utilise un jeu de couleurs suivant quatre tonalités (de fluide à ralenti).

Il ressort (cf. figures ci-après illustrées sur vues aériennes) :

- Carrefour **A** : aucune remontée significative
- Carrefour **B** : légère remontée sur le Bd Rayettes-nord (matin et soir), davantage sur la branche sud le soir. Le sas intermédiaire qui est court (30 m) est souvent rempli.
La remontée dans le sens sud→nord à l'heure de pointe du soir est liée à un flux important (865 uvp/h) et à la déclivité (inertie au démarrage). Le temps d'attente n'excède pas un cycle de feux sauf ponctuellement sur la rue L. Bobet (passage en deux cycles).
- Carrefour **C** : remontées minimales sur le Bd Rayettes-nord et -sud

- Carrefour **D** : remontée importante le matin sur la RD5-ouest (150 à 250 m), davantage accentuée le soir (> 300 m en niveau maximal). Les autres branches connaissent des remontées de file moindre (maximum 100 m).

En particulier, l'écoulement des tourne-à-gauche RD5-ouest → Bd Rayettes nécessite plusieurs cycles de feux. Ce mouvement est par ailleurs peu lisible car la configuration du carrefour nécessite d'emprunter une partie de la RD5-Est à « contresens » (bien qu'il n'y ait évidemment aucun flux prioritaire en conflit).

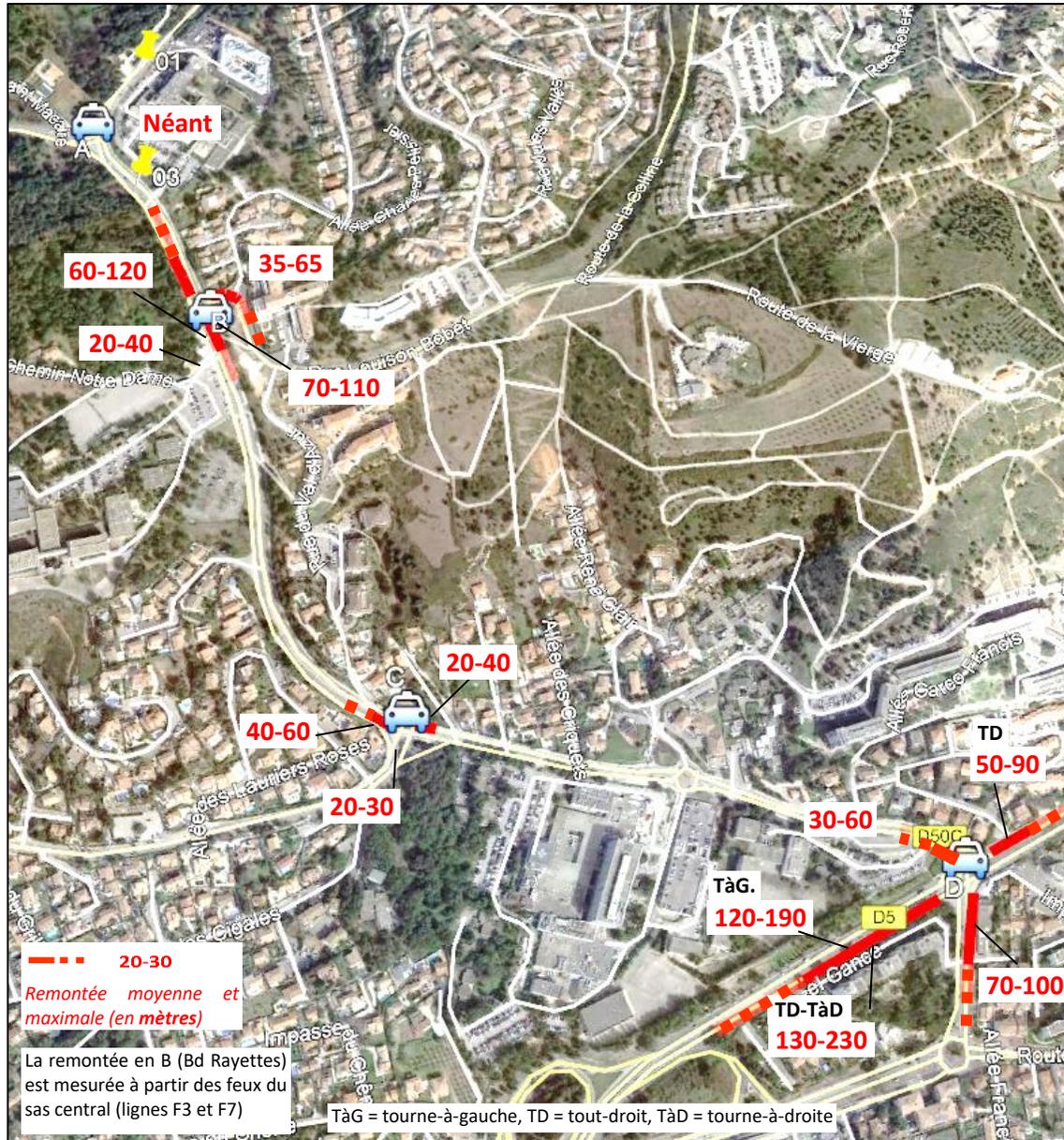
L'écoulement de la RD5-ouest est légèrement gênée le soir par la remontée de file au carrefour aval (RD5/Bd Notre-Dame). En effet, cette remontée avoisine le carrefour D et gêne l'évacuation de la RD5-ouest.

Ces observations sont confirmées par le site [google.com/maps](https://www.google.com/maps) qui est utilisé en fond de plan.

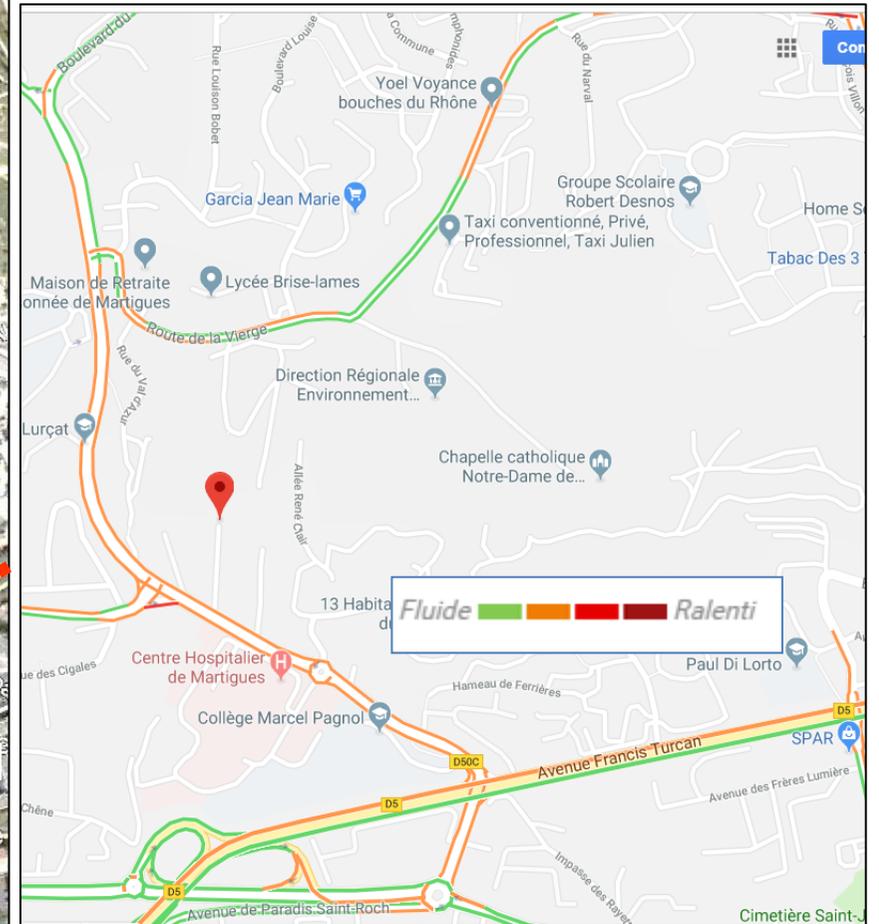
En résumé, l'écoulement est globalement fluide en A-B-C.

Le carrefour D qui présente une remontée importante sur la branche RD5-ouest, notamment en ce qui concerne les trafics de tourne-à-gauche RD5-ouest → Bd Rayettes.

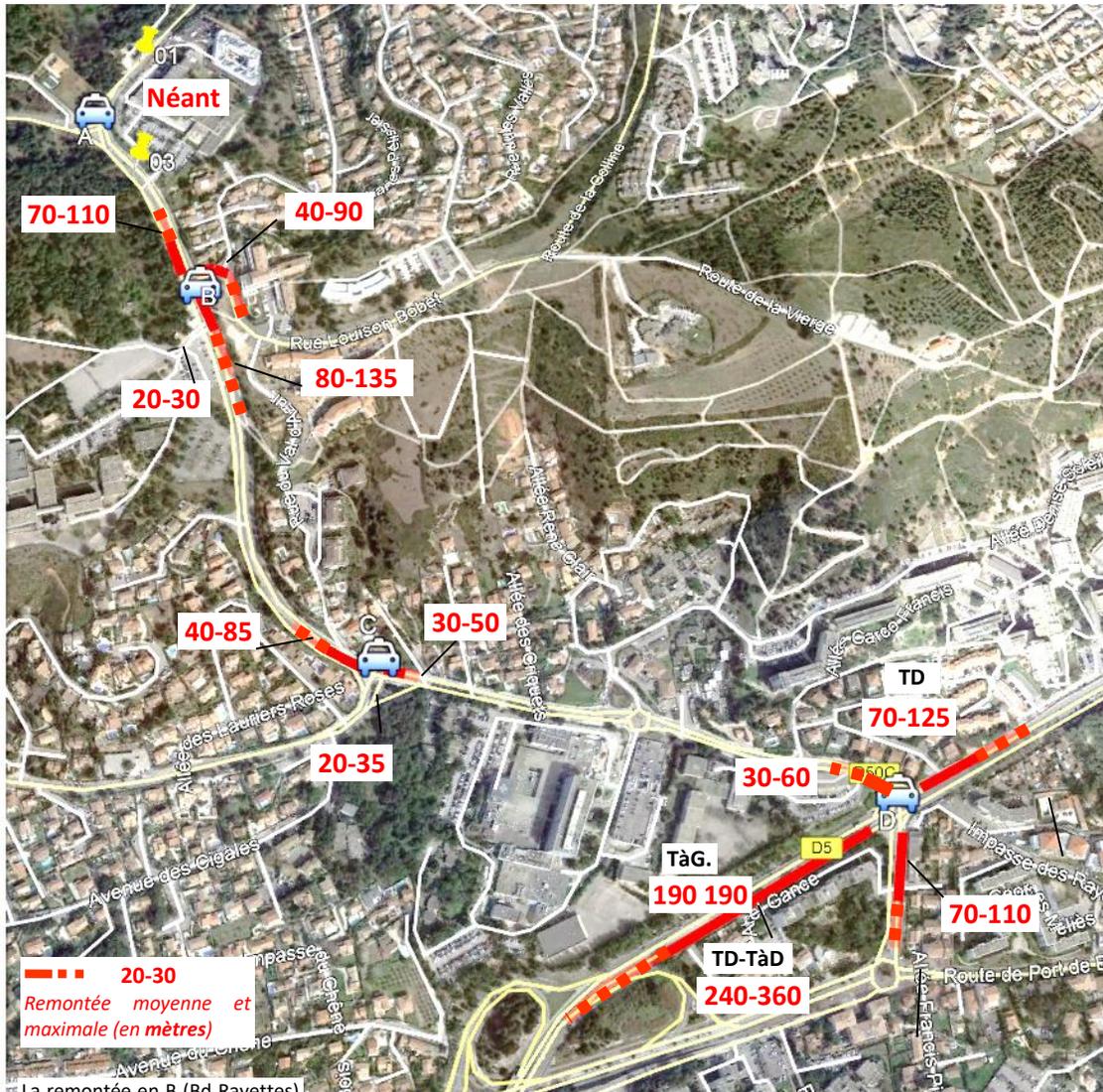
REMONTÉES DE FILE MOYENNES ET MAXIMALES (en mètres) – HEURE DE POINTE DU MATIN



Relevés googlemaps.com (HP Matin)



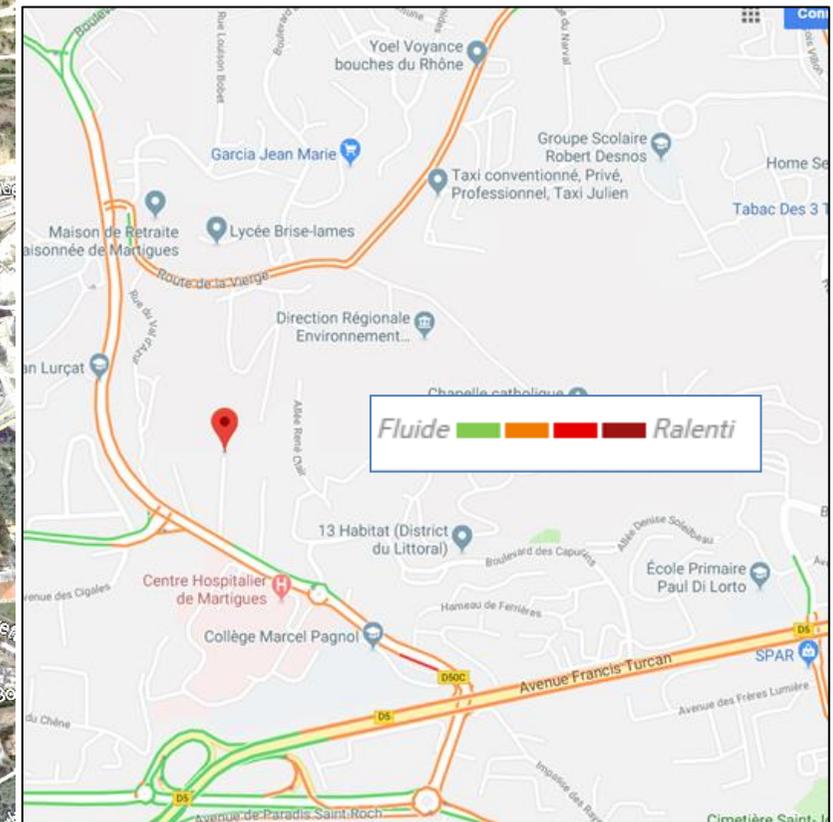
REMONTÉES DE FILE MOYENNES ET MAXIMALES (en mètres) – HEURE DE POINTE DU SOIR



La remontée en B (Bd Rayettes) est mesurée à partir des feux de signalisation central (lignes F3 et F7)

TàG = tourne-à-gauche, TD = tout-droit, TàD = tourne-à-droite

Relevés googlemaps.com (HP Soir)



2.7.2 Analyse de capacité et validation de la méthode

- **Préambule méthodologique**

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

- ❖ **Feux tricolores (Méthode du "guide de conception des carrefours à feux" - CEREMA)**

La méthode de calcul statique d'évaluation de réserve de capacité développée par le CEREMA dans le "guide de conception des carrefours à feux" (édité par le CERTU qui est depuis devenu le CEREMA) s'appuie sur le phasage du carrefours (séquences de signaux vert/rouge), sur le type de mouvement (tourne-à-gauche, tourne-à-droite, tout-droit) affecté d'un coefficient suivant qu'il y ait giration et/ou conflit pour les tourne-à-gauche puis sur le calcul du volume critique par phase du cycle de feux (à savoir le trafic maximum à écouler par phase suivant la demande).

On obtient alors le volume critique total rapporté à la capacité globale du carrefour (calculée sur la base du temps de signal vert total sur la base d'un écoulement de 1 véhicule s'écoulant toutes les 2 secondes).

On en déduit ensuite la réserve globale de capacité qui peut être ensuite déclinée dans le détail par phase et par mouvement/ligne de feux, ce qui permet d'estimer les remontées de file et d'estimer les mouvements saturés de ceux qui ne le sont pas.

La méthode d'évaluation des carrefours à feux présente les limites inhérentes à tout modèle statique d'étude de carrefour **isolé** (ce qui est le cas en l'occurrence), à savoir qu'elle traite le carrefour de façon intrinsèque et ne peut pas tenir compte des éventuelles perturbations liées aux carrefours adjacents ou tout autre perturbation du type arrêt de bus sur chaussée, traversée anarchique de piétons, stationnement anarchique gênant ou au sein du carrefour, etc,

Les évaluations des réserves de capacité sont fournies en **annexe 2** (en fin de rapport).

- ❖ **Logiciel GIRABASE 4.0** (NB : la zone opérationnelle ne comprend pas de giratoire actuellement mais le réaménagement en giratoire de plusieurs carrefours est prévu aux carrefours A et B – cf. §4).

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 avec projet LIDL).

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 (ce qui est le cas en l'occurrence pour C et D), 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, on retiendra le cas échéant le mode « **péri-urbain** » en cohérence avec le milieu environnant.

❖ **Abaques (carrefours avec perte de priorité)**

Pour les carrefours à perte de priorité (A et B), les abaques du guide d'aménagement de la voirie urbaine du CEREMA (chapitre 31) indiquent la capacité d'insertion d'un mouvement non prioritaire dans un mouvement prioritaire en fonction du créneau critique (c'est-à-dire l'écart temporel minimal requis entre deux véhicules prioritaires permettant une insertion d'un véhicule non prioritaire).

Ce créneau critique (variable de 4 à 7 secondes) est lui-même fonction de la manœuvre (insertion dans une voie ou traversée), de la vitesse réglementaire sur la voie principale (50 km/h en l'occurrence) et du type de mouvement (tourne-à-gauche TàG ou tourne-à-droite TàD).

On en déduit la capacité d'insertion, la réserve de capacité (et le taux de saturation T_s = demande/capacité, la réserve étant $1-T_s$).

L'application d'une loi de Poisson d'échelonnement des flux permet d'estimer la file d'attente moyenne et maximale (au risque de dépassement de 5%).

Dans le cas d'une voie mixte accueillant divers mouvements (par exemple, un STOP non évasé sur 2 files), il convient de calculer la capacité de chacun des mouvements et d'en déduire la capacité globale en pondérant au poids des trafics (ou bien par la somme des taux de saturation).

Dans le cas d'un arrêt sur chaussée depuis une voie prioritaire (en l'absence de voie de stockage d'un tourne-à-gauche par exemple, ce qui oblige les véhicules suivant à s'arrêter derrière ce dernier), le calcul s'effectue comme pour une voie mixte (sur la base de deux mouvements : le tourne-à-gauche et le tout-droit) en tenant compte que le mouvement de tout-droit (prioritaire) est en fait à écoulement libre soit 1200 uvp/h à minima.

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

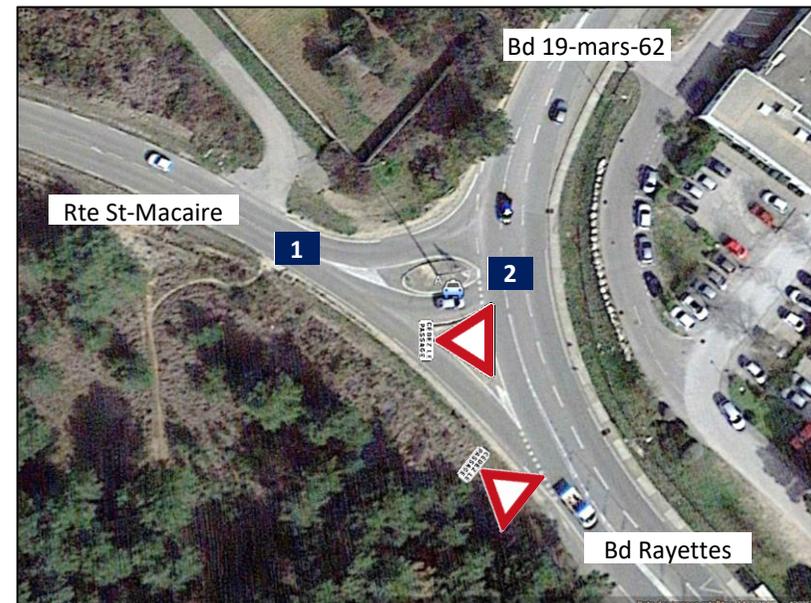
L'analyse capacitaire a été menée sur la base des comptages pour vérifier la concordance avec les observations de terrain en termes de remontées de file.

❖ **Carrefour A : Bd Rayettes / Rte de Saint-Macaire / Bd du 19-mars-62**

Il y a deux mouvements non prioritaires (cf. vue aérienne ci-après) :

- 1- L'insertion de la Rte de Saint-Macaire (les mouvements sont dissociés)
- 2- L'insertion du tourne-à-gauche Bd Rayettes → Bd 19-mars-62 (stockage sur voie centrale).

Carrefour A : Rte de Saint-Macaire (RD50c)/Bd Rayettes (RD5)/Rue du 19-mars-62



1- Insertion de la Rte de Saint-Macaire

❖ **HP Matin :**

La demande en tourne-à-gauche est minime (26 uvp/h) et ne présente aucun enjeu.

La demande en tourne-à-droite (178 uvp/h) est davantage conséquente. L'analyse ci-après (tableau) indique une réserve de capacité confortable (69%) et une remontée de file quasi-inexistante (2 véhicules maximum).

Rte St-Macaire -> Bd Rayettes-Sud	Vd*	Vp	Cap.	Ts	Rés %	Rmoy	Rmax
Tourne-à-droite (CC : 6'')	178	406	570	0.31	69%	0	2

❖ **HP Soir :**

La demande en tourne-à-gauche est minime (33 uvp/h) et ne présente aucun enjeu.

La demande en tourne-à-droite (82 uvp/h) est moindre en comparaison de l'HPM, de même que le flux prioritaire, aussi en baisse par rapport au matin (≈ 314 uvp/h). En conséquence, la réserve de capacité est supérieure à celle du matin et la remontée de file tout aussi minime.

* Lexique :

CC = créneau critique (aide au choix de l'abaque)

Vd = demande (mouvement non prioritaire) – uvp/h

Vp = trafic prioritaire – uvp/h -Cap. = capacité d'insertion – uvp/h

Ts = taux de saturation - Rés % = réserve de capacité (1-Ts) en pourcentage

Rmoy – Rmax = Remontée de file moyenne et maximale

2- Insertion du tourne-à-gauche Bd Rayettes-sud → Rte Saint-Macaire

La demande est très modérée (45 uvp/h le matin et 110 uvp/h le soir).

Les abaques indiquent le soir une capacité très élevée (entre 740 et 800 uvp/h, créneau critique = 4''), ce qui est très supérieur à la demande.

L'analyse indique entre 0 et 1 véhicule en attente.

En résumé, aucune difficulté d'écoulement à ce carrefour qui est fluide, conformément aux observations.

❖ **Carrefour B : Bd Rayettes / Ch. Lurçat / Rue L. Bobet**

On trouvera en annexe 2 le détail du calcul des réserves de capacité.

Une figure pour les carrefours à feux B à D et chacune des heures de pointe du matin et du soir est proposée à la fin de ce paragraphe.

Une comparaison entre les remontées de file observées et théoriques y est notamment fournie pour les branches présentant une remontée de file non minime.

❖ **HP Matin : Réserve globale de capacité : 43%**

Toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure au seuil de 20% à l'exception de la rue L. Bobet proche de la saturation avec +4%.

❖ **HP Soir : Réserve globale de capacité : 28%**

Toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure au seuil de 20% à l'exception de la rue L. Bobet proche de la saturation avec +1%.

Les remontées de file simulées par le modèle sont très voisines des observations.

Sur la rue Bobet, la faible réserve de capacité est à relativiser compte tenu du trafic modéré mesuré (moins de 250 uvp/h en insertion vers le carrefour à feux).

Le franchissement du carrefour peut ainsi ponctuellement nécessiter deux cycles.

En résumé, pas de difficulté d'écoulement à ce carrefour qui est fluide, conformément aux observations. Le modèle reproduit la faible réserve de capacité de la rue Bobet, sans conséquence en termes de remontées de file compte tenu du trafic modéré en jeu.

❖ **Carrefour C: Bd Rayettes / Bd M. Paul**

❖ **HP Matin : Réserve globale de capacité : 38%**

Toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure au seuil de 20% à l'exception du Bd Rayettes nord → sud (mouvement tout-droit) avec +14%.

Le carrefour est fluide.

❖ **HP Soir : Réserve globale de capacité : 43%**

Toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure à +20%.
L'écoulement est fluide.

Le carrefour est fluide conformément aux observations de terrain.

Le modèle reproduit fidèlement les remontées de file observées et s'avère légèrement pessimiste ce qui est attendu compte tenu de la précision du modèle au regard de remontées de quelques dizaines de mètres à peine.

❖ **Carrefour D: RD5 / Bd Rayettes / Avenue du Moulin de France**

❖ **HP Matin : Réserve globale de capacité : +2%**

La réserve globale de capacité indique que le carrefour est au voisinage de la saturation.

Un examen par branche indique une réserve nettement insuffisante pour deux d'entre elles :

- RD5 Est → Ouest (tout-droit) avec +1%
- RD5-Ouest → Bd Rayettes (tourne-à-gauche) avec -9% (saturation) , soit un risque fréquent de débordement du linéaire de stockage (longueur de stockage : 190 m).

Les autres branches disposent des réserves plus conséquentes (au moins +12%)

Les remontées de file obtenues par le calcul sont voisines de la réalité. Toutefois le modèle est légèrement optimiste pour la RD5-Ouest (minoration de la remontée observée). Ceci s'explique par l'inertie au démarrage : alors que le signal est vert, la remontée de file continue à augmenter avec l'apport des flux provenant du Viaduc.

❖ **HP Matin : Réserve globale de capacité : -1%**

La réserve globale de capacité indique que le carrefour est légèrement saturé.

Un examen par branche indique que plusieurs d'entre elles ont une réserve insuffisante :

- RD5-Ouest → Bd Rayettes (tourne-à-gauche) : -9% - saturée
- RD5-Ouest → RD5-Est : -4%
- Av. Moulin de France → RD5-Est : +2%

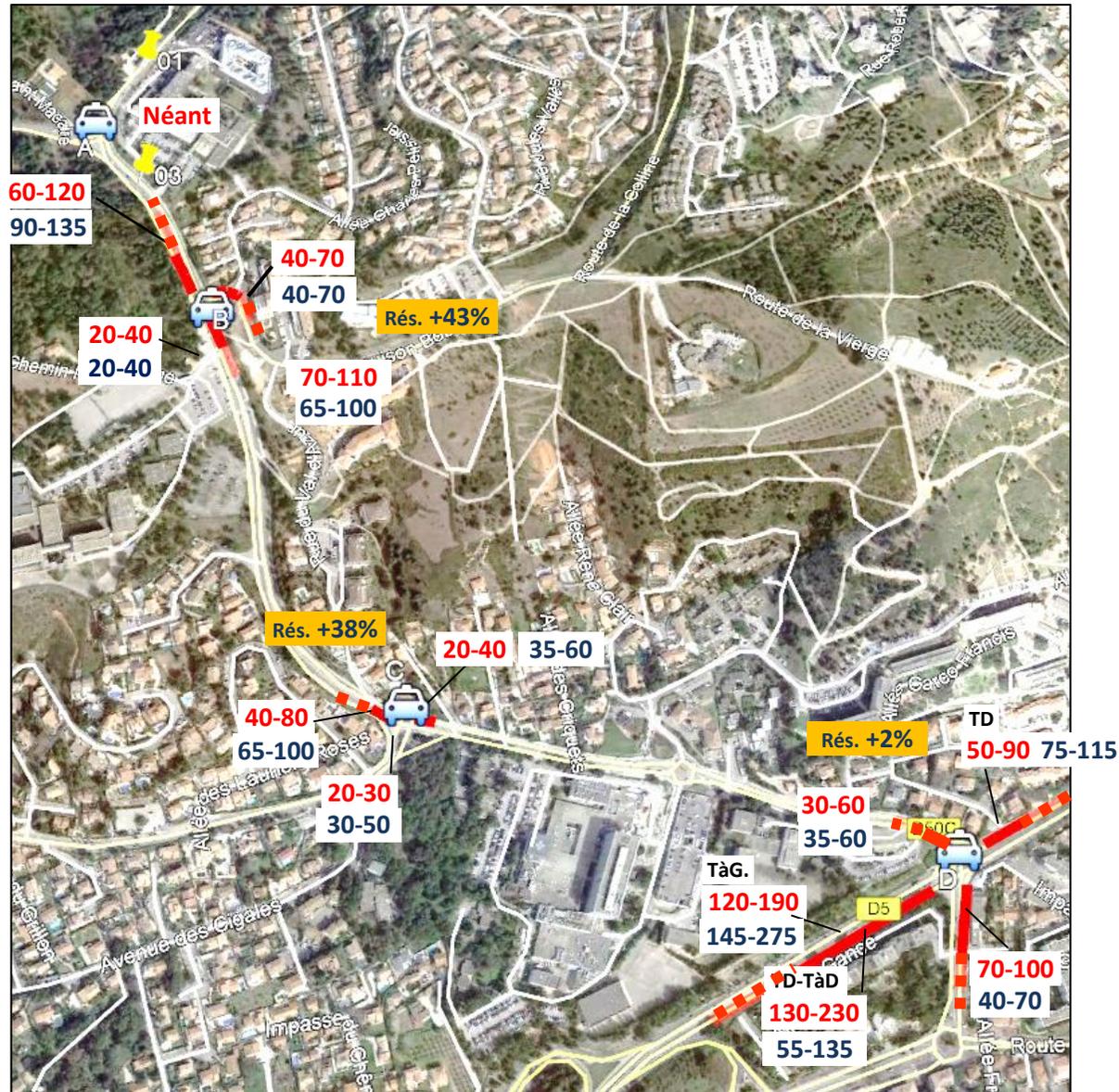
Les autres branches disposent des réserves plus conséquentes (au moins +14%)

Le modèle reproduit assez fidèlement les remontées de file, en particulier sur la RD5-ouest dont la file de tourne-à-gauche est saturée (le modèle indique 156 m en moyenne et jusqu'à 300 m soit un dépassement quasi-permanent).

Les mouvements de tout-droit issu de la RD5-ouest sont estimés de l'ordre de 340 à 415 m en niveau maximal (suivant la file d'attente) pour 360 m maximum observés.

REMONTÉES DE FILE MOYENNES ET MAXIMALES – HEURE DE POINTE DU MATIN

Observations / Calcul théorique (comparaison) Indication de la réserve globale de capacité du carrefour



--- 20-30
Remontée moyenne et maximale (en mètres)

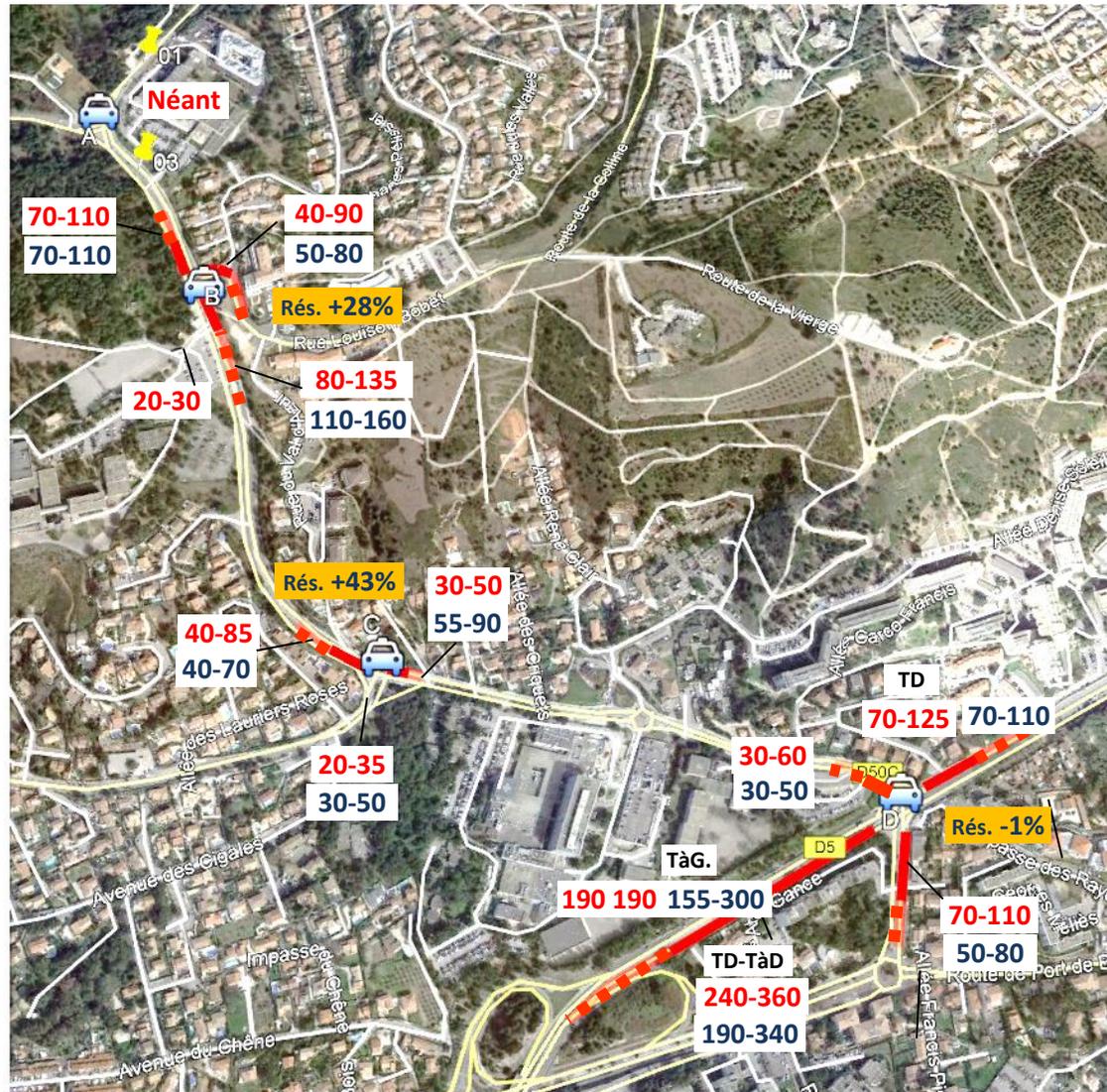
La remontée en B (Bd Rayettes) est mesurée à partir des feux du sas central (lignes F3 et F7)

TàG = tourne-à-gauche, TD = tout-droit, TàD = tourne-à-droite

REMONTÉES DE FILE MOYENNES ET MAXIMALES – HEURE DE POINTE DU SOIR

Observations / Calcul théorique (comparaison)

Indication de la réserve globale de capacité du carrefour



20-30
Remontée moyenne et maximale (en mètres)

La remontée en B (Bd Rayettes) est mesurée à partir des feux du sas central (lignes F3 et F7)

TàG = tourne-à-gauche, TD = tout-droit, TàD = tourne-à-droite

2.8 SYNTHÈSE du DIAGNOSTIC

L'état des lieux en matière circulaire (réalisé en mars 2019, avant la crise sanitaire du Covid-19) fait ressortir au sein de la zone opérationnelle (Carrefours A à D situés sur le Bd des Rayettes cf. plan de situation) :

- une situation en périphérie du centre-ville (à 2 km de la mairie) marquée par la coupure forte que représente le franchissement de la RD5, axe départemental structurant (liaison entre la RN569-Istres et A55 qui longe le flanc sud-est de l'Étang de Berre)

- L'environnement est urbain sur la partie basse du Bd des Rayettes (au sud du centre hospitalier). Le site du projet se situe dans un environnement davantage périurbain marqué par la présence de nombreux équipements à thématique dominante médicale et scolaire avec notamment un lycée et un collège d'enseignement général en façade du Bd des Rayettes

- la desserte par les modes alternatifs repose pour l'essentiel sur les transports en commun du réseau local avec deux lignes cadencées rejoignant le centre-ville (avec des correspondances vers les pôles régionaux de Marseille et Aix-en-Provence) et les zones commerciales de proximité (CC Auchan, ZA de l'Étang).

- les trafics journaliers moyens journaliers annuels (TMJA) varient de 10 500 à 13 000 véh/jour sur le Bd Rayettes, au sud de la rue L. Bobet. Au-delà de cette rue, le TMJA est en deçà de 8 000 véh/jour puis autour de 6 300 véh/jour sur le Bd du 19-mars.

Les deux principales voies secondaires (Bd M. Paul et Rue L. Bobet) chargent un trafic conséquent voisin de 5 000 véh/jour.

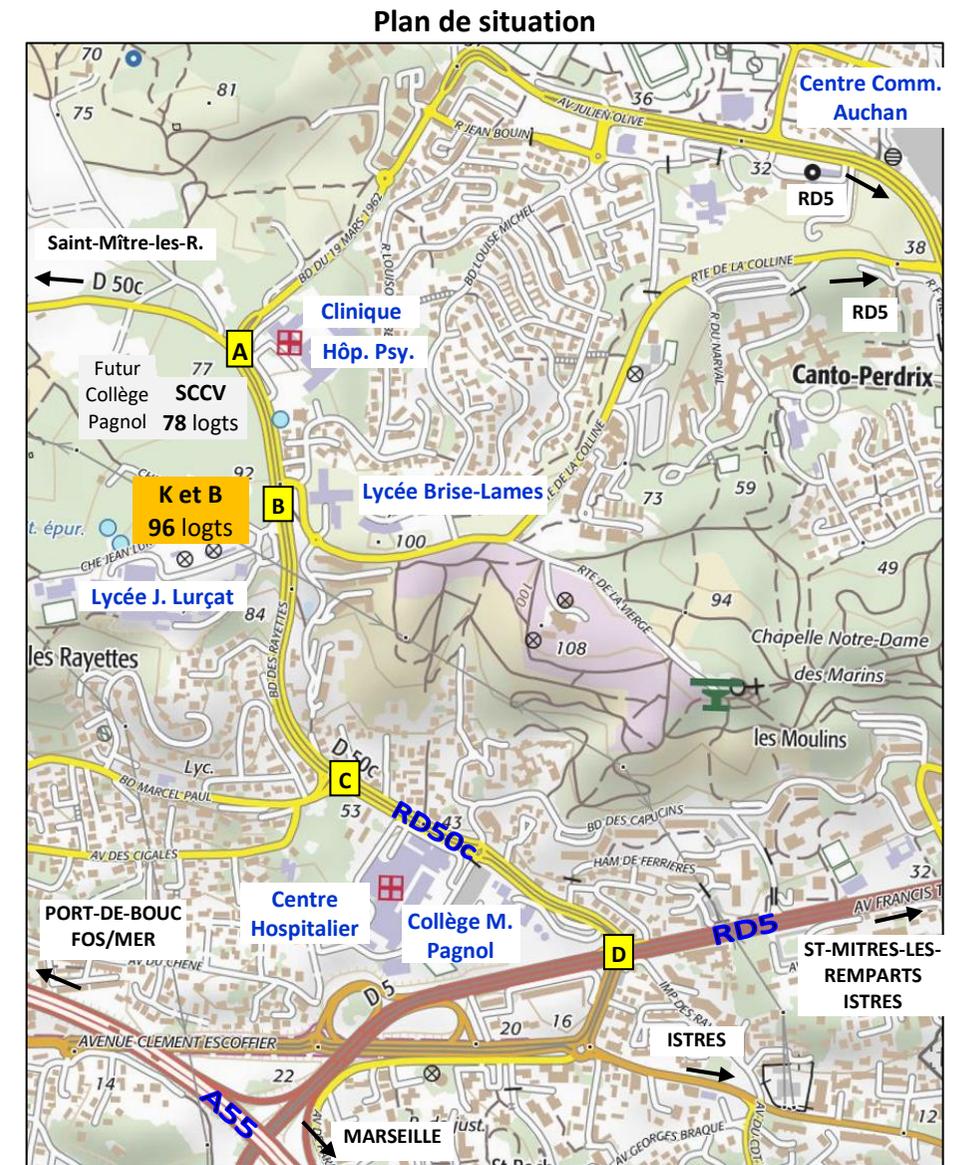
La rte de Saint-Macaire joue un rôle secondaire (2 200 véh/jour).

- les poids-lourds sont peu nombreux (part voisine de 2%) en cohérence avec la fonction des axes.

- Les comptages directionnels effectués à l'heure de pointe du matin et du soir font ressortir une charge modérée aux principaux carrefours dont la plupart est géré avec des feux tricolores. Seul le carrefour RD5/Bd Rayettes apparaît très chargé et présente des remontées de file importantes sur la RD5-ouest notamment.

- Le modèle statique d'évaluation des réserves de capacité fait ressortir des réserves de capacité satisfaisantes sur les carrefours A à C. Le carrefour D en revanche apparaît en limite de saturation le matin et légèrement saturé le soir.

Le modèle d'évaluation des réserves de capacité du CEREMA reproduit de façon satisfaisante les observations des remontées de file ce qui permet de le valider.



3. ETAT PROJETE

3.1 Préambule méthodologique

- **Horizon d'étude et trafics projetés**

- Les projections de trafics se rapportent à **l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir en moyenne annuelle des jours ouvrés**. L'horizon d'étude retenu est la date de **mise en service** (supposée en 2024).

Ces projections de trafics ont été exploitées en vue de l'étude d'impact circulaire du projet proprement dite (analyse des réserves de capacité des carrefours de la zone opérationnelle).

Deux scénarii ont été élaborés :

- **Avec projet immobilier SCCV**
- **Sans projet immobilier SCCV ou scénario « fil de l'eau »**

- **Projection de trafics**

Les projections ont été estimées en combinant :

- Les **trafics actuels de référence** ou trafic de "fond" (cf. §2.4)
- La croissance **exogène** ou **tendancielle** des trafics (évolution moyenne des trafics de fond non liés au projet, moyennant un taux de croissance annuel moyen)
- l'accroissement de trafic dû au **projet SCCV Martigues** Route Blanche (101 logements).
- La génération de trafic liée au projet immobilier **Kaufman et Broad (96 logements)**.
- Les incidences du **transfert du collège Marcel Pagnol**, sur le flanc nord du lycée Jean-Lurçat (mise en service actuellement prévue en 2023). Le futur

collège sera flanqué côté Est par le projet immobilier SCCV Martigues Route Blanche. Cependant ces deux projets disposeront d'accès distincts (cf. ci-après).

NB : l'étude raisonne en hypothèse défavorable vis-à-vis du transfert du collège en ce sens qu'il est supposé un transfert à flux constant vers le site actuel. Autrement tout se passe comme si la destination du futur collège générera un trafic équivalent à l'état actuel, ce qui ne sera probablement pas le cas à moins d'un ensemble commercial ou un nombre très important de logements en remplacement du collège.

- **Description des projets et accès**

Les projets (Collège et logements) et leurs accès sont illustrés sur le fond de plan issu du plan masse de l'aménagement des espaces extérieurs du futur collège, présenté ci-après (auquel on a superposé les plans masse du projet SCCV Martigues Route Blanche et celui du projet K et B, 96 logements).

Le projet SCCV Martigues Route Blanche sera accessible par le carrefour A réaménagé en giratoire avec une 4^{ème} branche supplémentaire dédiée au projet (Rte Saint-Macaire/Bd Rayettes/Bd 19-mars-62).

Dans le cadre de l'aménagement des accès au collège, le carrefour B actuel sera décomposé en deux sous-carrefours B1 et B2 (cf. figure ci-contre) :

- Au nord, le sous-carrefour B1-Bd Rayettes/rue L. Bobet sera aménagé en giratoire. Une 4^{ème} branche ouest assurera l'entrée/sortie du projet K et B.
On notera que le projet K et B disposera d'une seconde sortie au sud du projet, donnant sur la voie d'accès au parking du collège. Ces trafics-là seront recyclés via le carrefour B2.
- Le carrefour Bd Rayettes/ch. Lurçat ("B2" dans la suite) réaménagé en giratoire donne accès à l'entrée/sortie du lycée du parking du lycée, distinct du parking du collège, ce dernier débouchant entre B1 et B2).

On notera que le collège sera accessible pour le personnel et les dépose - minutes sur son flanc nord moyennant un raccordement sur la route de Saint-Macaire (RD50c), juste à l'ouest du futur giratoire A. Un giratoire sera ainsi créé

à cet emplacement et raccordera aussi le chemin de Saint-Macaire côté nord (4 branches au total).

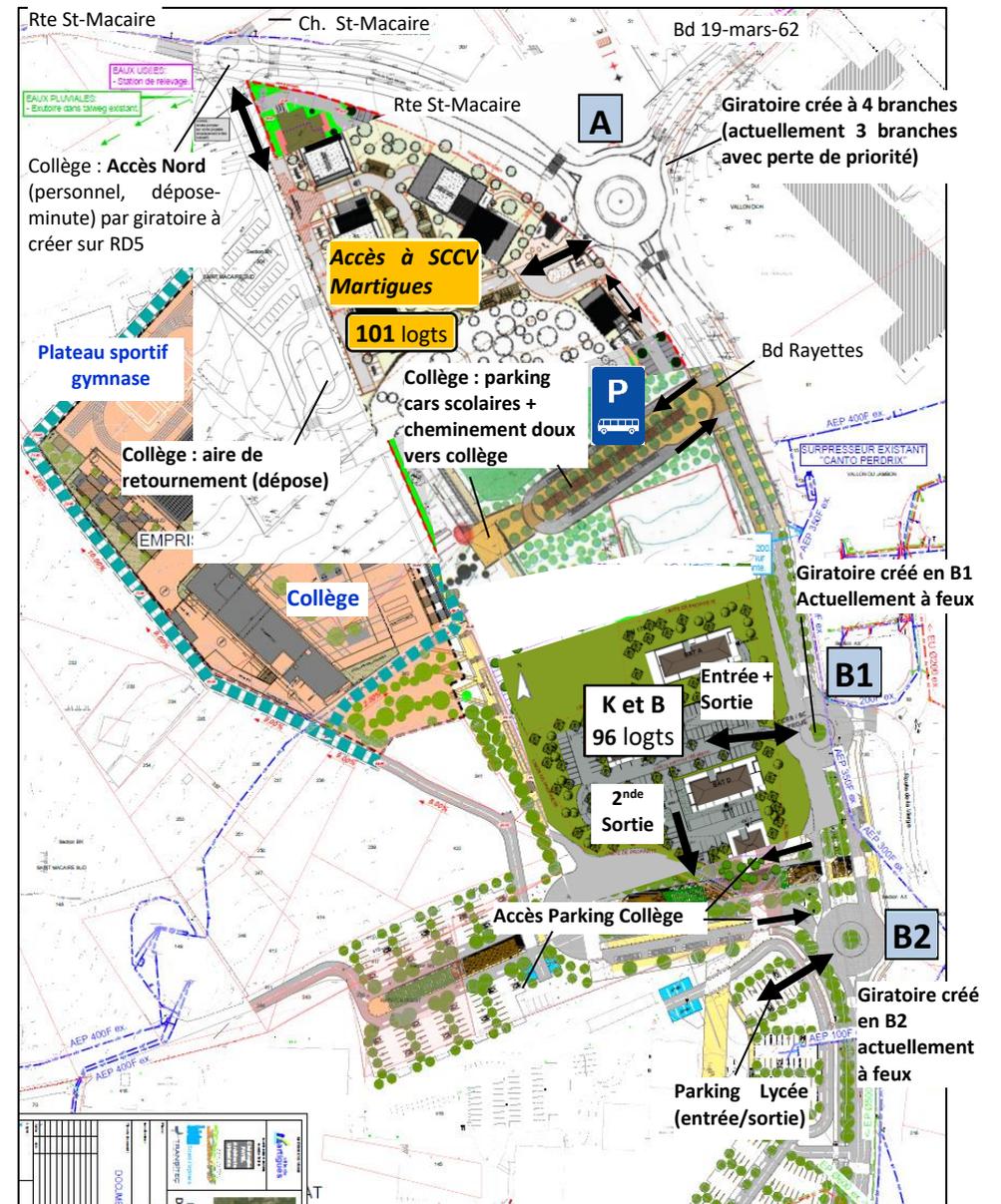
Les collégiens peuvent alternativement être déposés sur le parking VL dédié côté sud et emprunter un cheminement piéton "sud".

Un parking pour cars scolaires sera aménagé entre les parcelles de SCCV et K et B : il fonctionnera en antenne avec retournement sur place. L'accès est supposé en mouvement de tourne-à-droite obligatoire, facilité par des demi-tours (si nécessaire) aux giratoires adjacents A (au nord) et B1 (au sud).

Au sud du carrefour B2, les carrefours C (Bd Rayettes/Bd M. Paul) et D (Bd Rayettes/RD5/Rue Moulin de France) sont réputés inchangés par rapport à l'état actuel (feux tricolores).

Dans la suite, on désignera parfois le projet SCCV par "poche nord" et le projet K et B par "poche sud" compte tenu de leurs situations relatives.

SCHEMA D'ACCES AU PROJET IMMOBILIER ET AU FUTUR COLLEGE



3.2 Croissance exogène des trafics

Il a été retenu un **taux de croissance exogène (ou tendancielle) égal à +0.5%** par an, soit au total +2% entre 2019-2024 [si l'on tient compte que les années 2020 et 2021 sont *neutralisées* en raison de la crise sanitaire].

Ce taux est *supérieur* et va même à l'encontre de la tendance des dernières années qui est orientée à la baisse (cf. §2.2).

Rappelons que la croissance exogène concerne par définition l'évolution du trafic *hors projets identifiés*.

3.3 Génération de trafic liée au projet immobilier

3.3.1 Génération de trafic – Heures de pointe

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

- Soit à partir des ratios usuels de mobilités (nombre de déplacements VP/jour/personne et taux de concentration en pointe horaire, compte tenu de la taille des ménages).
- 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 (par exemple, le matin retour après dépose à l'école).

Les trafics générés retenus sont la moyenne des deux méthodes :

○ Heure de Pointe du Matin

- Méthode par la capacité du parking
 - Taux d'occupation en début de période de pointe de matinée (7h) : 80% (autrement dit 20% des places sont inoccupées)
 - 60% des véhicules présents stationnés quittent le parking à l'HPM (sortie)
 - Ratio entrant/sortant : 0.25 (1 entrant pour 4 sortants à l'HPM)

Rappel : Taille des parkings : volet Nord (**SCCV Martigues, 101 logts**) : 232 places dont 106 en sous-sol et 122 en surface ; Poche sud (Kaufman et Broad, 96 logts : 219 places dont 187 rattachées aux logements LLI/accession et 32 aux LLS).

- Méthode par les ratios de mobilités

- Logements 2.0 VP/jour (ouvert)/personne*
Concentration du trafic journalier à l'HPM : 25% (1/5^{ème} en entrée, 4/5^{ème} en sortie)

* ce taux s'obtient ainsi : 3.5 déplacements tous modes par jour et par personne, 75% effectués en mode VP (y compris en tant que passager), 1.3 personnes transportées par véhicule. Ces ratios tiennent compte des établissements scolaires à proximité (accessibles à pied), d'une mutualisation des déplacements en automobile compte tenu de l'emplacement excentrée du projet et de la desserte par les bus urbains.

- Taille des ménages :
Celle-ci a été obtenue par combinaison en tenant compte de la décomposition du parc de logements (T2, T3, T4) et d'une taille des ménages moyenne par type de logement, comme détaillé sur le tableau ci-après.
La taille des ménages varie ainsi entre 2.2 et 2.9 personnes suivant les cas.

PROJET SCCV Martigues Route Blanche					PROJET Kaufman et Broad				
Estimation taille des ménages					Poche Sud				
Poche Nord	Type	logts	%	taille ménag.	Type	logts	%	taille ménag.	
LL	T2	29	39%	1,5	LL	T2	21	29%	1,5
	T3	36	48%	2,5		T3	34	47%	2,5
	T4	10	13%	3,5		T4	14	19%	3,5
	Total	75	100%	2,25		T5	3	4%	4
				Total		72	100%	2,47	
Poche Nord	Type	logts	%	taille ménag.	Poche Sud				
LLS	T2	9	36%	2	LLS				
	T3	12	48%	3	T2	7	29%	2	
	T4	4	16%	3,5	T3	11	46%	3	
	Total	25	100%	2,72	T4	4	17%	3,5	
				T5	2	8%	4		
				Total	24	100%	2,88		
Poche Nord (SCCV) Total 100 logts					Poche Sud Total 96 logts				

○ **Heure de Pointe du Soir**

- Méthode par la capacité du parking
 - Taux d'occupation en début de période de pointe du soir (vers 16h) : 70% (autrement dit 30% des places sont inoccupées)
 - 50% des places sont occupées par les véhicules de retour à l'HPS
 - Ratio trafic sortant/entrant=0.43 (soit 3 véhicules sortant pour 10 véhicules entrant).
- Méthode par les ratios de mobilités
 - Logements 2.0 VP/jour/personne (cf. supra). Concentration du trafic journalier à l'HPS : 20% (répartition : 70% en entrée, 30% en sortie)

- Taille des ménages : cf. supra

L'application de ces deux méthodes et des hypothèses est résumée sur la page suivant pour chacune des heures de pointe ;

On retiendra au total :

➤ **SCCV Martigues Route Blanche (101 logements):**

❖ A l'heure de pointe du Matin

- Sens entrant : 26 uvp/h
- Sens sortant : 102 uvp/h
- Deux sens : 128 uvp/h

❖ A l'heure de pointe du Soir

- Sens entrant : 73 uvp/h
- Sens sortant : 31 uvp/h
- Deux sens : 104 uvp/h

➤ **Kaufman & Broad (96 logements) :**

❖ A l'heure de pointe du Matin

- Sens entrant : 25 uvp/h
- Sens sortant : 102 uvp/h
- Deux sens : 127 uvp/h

❖ A l'heure de pointe du Soir

- Sens entrant : 73 uvp/h
- Sens sortant : 31 uvp/h
- Deux sens : 104 uvp/h

On trouvera ci-après le détail des calculs :

→ SCCV Martigues Route Blanche : trafics générés

- A l'HPM

Calcul par le taux de mobilités		HPM		20%	80%
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)					
Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (retenu)	VP/jour	part HM	HM vp/h
75	2,25	2,0	337	25%	84
				Entrant	Sortant
				17	67
20% 80%					
NORD (LLS)					
Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HM	HM vp/h
25	2,7	2,0	136	25%	34
				Entrant	Sortant
				7	27
				Entrant	Sortant
				24	95
TOTAL (méthode taux mobilités) - POCHE NORD					
Calcul par le nombre de places occupées (parking)					
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)					
Places	Tx places occupées	Prop. HPM	HM Ratio E/S 0,25		
228	80%	60%	Entrant Sortant		
			27 109		
TOTAL POCHE NORD (méthode parkings)					
			Entrant Sortant		
			27 109		

GENERATION DE TRAFICS RETENUE - PROJETS IMMOBILIERS		
	Entrant	Sortant
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)	26	102

- A l'HPS

Calcul par le taux de mobilités		HPS		70%	30%
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)					
Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (retenu)	VP/jour	part HS	HS vp/h
75	2,25	2,0	337	20%	67
				Entrant	Sortant
				47	20
70% 30%					
NORD (LLS)					
Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HS	HS vp/h
25	2,7	2,0	136	20%	27
				Entrant	Sortant
				19	8
				Entrant	Sortant
				66	28
TOTAL (méthode taux mobilités) - POCHE NORD					
Calcul par le nombre de places occupées (parking)					
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)					
Places	Tx places occupées	Prop. HPS	HM Ratio S/E 0,43		
228	70%	50%	Entrant Sortant		
			80 34		
TOTAL POCHE NORD (méthode parkings)					
			Entrant Sortant		
			80 34		

GENERATION DE TRAFICS RETENUE - PROJETS IMMOBILIERS		
	Entrant	Sortant
POCHE NORD (ensemble LL + LLS)	73	31

➔ Kaufman et Broad : trafics générés

- A l'HPM

Trafics générés par le PROJET		HPM		20%	80%			
POCHE SUD (LL)	Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HM	HM vp/h	Entrant	Sortant
72	2,5	2,0	2,0	355	25%	89	18	71
							20%	80%
POCHE SUD (LLS)	Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HM	HM vp/h	Entrant	Sortant
24	2,9	2,0	2,0	138	25%	35	7	28
1 place de stationnement / ménage							Entrant	Sortant
TOTAL (méthode taux mobilités)- POCHE SUD							25	99

POCHE SUD (LL)			Ratio E/S	0,25
Places	Tx places occupées	Prop. HPM	Entrant	Sortant
187	80%	60%	22	90
POCHE SUD (LLS)			Ratio E/S	0,25
Places	Tx places occupées	Prop. HPM	Entrant	Sortant
32	80%	60%	4	15
TOTAL POCHE SUD (méthode parkings)			Entrant	Sortant
219			26	105

GENERATION DE TRAFICS RETENUE - PROJET IMMOBILIER		
TOTAL	Entrant	Sortant
	20	80
POCHE SUD (LL)	Entrant	Sortant
	5	21
POCHE SUD (LLS)	Entrant	Sortant
	25	102
TOTAL	Entrant	Sortant
POCHE SUD (K et B) - TOTAL	25	102

- A l'HPS

Trafics générés par le PROJET		HPS		70%	30%			
POCHE SUD (LL)	Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HS	HS vp/h	Entrant	Sortant
72	2,5	2,0	2,0	355	20%	71	50	21
							70%	30%
POCHE SUD (LLS)	Taille ménages	VP/hab. (brut)	VP/hab. (brut)	VP/jour	part HS	HS vp/h	Entrant	Sortant
24	2,9	2,0	2,0	138	20%	28	19	8
1 place de stationnement / ménage							Entrant	Sortant
TOTAL (méthode taux mobilités)- POCHE SUD							69	30

POCHE SUD (LL)			Ratio E/S	0,43
Places	Tx places occupées	Prop. HPS	Entrant	Sortant
187	70%	50%	65	28
POCHE SUD (LLS)			Ratio E/S	0,43
Places	Tx places occupées	Prop. HPS	Entrant	Sortant
32	70%	50%	11	5
TOTAL POCHE SUD (méthode parkings)			Entrant	Sortant
219			77	33

GENERATION DE TRAFICS RETENUE - PROJET IMMOBILIER		
TOTAL	Entrant	Sortant
	58	25
POCHE SUD (LL)	Entrant	Sortant
	15	7
POCHE SUD (LLS)	Entrant	Sortant
	73	31
TOTAL	Entrant	Sortant
POCHE SUD (K et B) - TOTAL	73	31

3.3.2 Génération de trafic uvp/h – Ventilation spatiale (origine/destination)

La répartition spatiale sur le réseau viaire consiste à définir le poids des origines-destinations sur les principaux axes de pénétration de la zone opérationnelle (rue St-Macaire, Bd 19-mars-62, RD5-ouest, RD5-Est, Bd M. Paul, rue Moulin de France, etc.).

La ventilation retenue s’appuie sur le poids des zones desservies. Par exemple, le flanc sud donne accès au centre-ville (av. Moulin-France) et à la RD5-Ouest vers RN568-Fos-sur-Mer et A55-Marseille.

En revanche, la RD5-Est sera plus rapidement accessible via l’avenue du 19-mars-62 et la rue Bobet.

Le chemin de St-Paul s’est aussi affecter un poids car il donne accès à Port-de-Bouc en évitant la RD5 et la RN568.

La route de Saint-Macaire au nord comme indiqué au §2.1 offre un itinéraire alternative vers RD5-Istres.

La clé de répartition est la suivante et supposée symétrique en origine et en destination

ORIGINE								
	St-Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.
Poids %	10,0%	17,5%	7,5%	7,5%	40,0%	5,0%	12,5%	100%

DESTINATION								
	St-Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.
Poids %	10,0%	17,5%	7,5%	7,5%	40,0%	5,0%	12,5%	100%

3.4 Génération de trafic liée au transfert du Collège

3.4.1 Caractéristiques du projet

Le futur collège transféré est susceptible d’accueillir 600 élèves (contre 400 à 500 actuellement, il a été retenu le point médian à 450 élèves – source : collège).

Le projet comprend en outre :

- Un parking pour le personnel : 60 places
- Une unité SEGPA de 64 élèves
- Un gymnase, plateau sportif (terrain d’athlétisme)
- Une salle polyvalente

Il est supposé que le gymnase + plateau d’évolution sportive sont susceptibles d’être ouvert au public en semaine en fin de journée après les cours (clubs, associations)

3.4.2 Génération de trafic – Heures de pointe

La génération de trafic s’obtient en effectuant un bilan des trafic générés et retirés :

- A « retirer » au droit du site actuel : dépose-minute utilisant le parking, arrivée des enseignants/personnel le matin (et départ le soir)
- Et inversement à “ajouter” au droit du site projet : dépose-minute, arrivées/départs des enseignants

❖ Dépose-minutes

Après comptages sur site, les déposes-minutes au site actuel sont de l’ordre de :

- HPM : 75 uvp/h par sens

En entrée, provenance majoritaire au nord du collège actuel (45 uvp/h). En sortie, départ en majorité vers le flanc sud (vers carrefour D).

- HPS : 60 uvp/h par sens : en majorité originaires du nord (40 uvp/h) et en majorité à destination du flanc sud (vers carrefour D, 35 uvp/h).

La sous-répartition spatiale retenue côté nord/sud, en distinguant Origine/Destination est la suivante :

→ A l'HPM

HPM	Flanc NORD		Secteurs		
	St-				
ORIGINE	Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	Total
Poids %	15%	20%	25%	20%	100%
	Flanc SUD				
	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.	
Poids %	70%	9%	22%	100%	
	St-				
DESTINAT.	Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	Total
Poids %	15%	20%	25%	20%	100%
	Flanc SUD				
	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.	
	70%	9%	22%	100%	

NB : "Hôp" signifie le quartier autour de l'Hôpital, c'est-à-dire essentiellement en façade du bd des Capucins.

→ A l'HPS

HPS	Flanc NORD		Secteurs			
	St-					
ORIGINE	Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	Hôp.	Total
Poids %	15%	20%	25%	20%	20%	100%
	Flanc SUD					
	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.		
Poids %	70%	9%	22%	100%		
	St-					
DESTINAT.	Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	Hôp.	Total
Poids %	15%	20%	25%	20%	20%	100%
	Flanc SUD					
	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.		
	70%	9%	22%	100%		

❖ **Personnel**

Le flux du personnel enseignant + personnel est estimé en fourchette haute à 30 véh/h (flux unidirectionnel : entrant le matin et sortant le soir).

Le personnel n'étant pas domicilié localement, la répartition spatiale retenue tient compte du poids du carrefour D (donnant accès à la RD5, Marseille, Est de l'Etang de Berre, Port de Bouc et Fos) renforcé au détriment du flanc nord (Istres, Miramas, Salon-de-Pce)

La clé de répartition, qui figure ci-après, correspond en quelque sorte au lieu de résidence. Elle est par conséquent indépendante de l'heure de pointe.

PERSONNEL ORIGINE / DESTIN.									
	St-Macaire	19-mars-62	L. Bobet	M. Paul	Hôp.	RD5-ouest	RD5-Est	Moulin-France	Tot.
Poids %	10%	15%	10%	5%	0%	30%	10%	20%	100%

❖ **Trafics projetés (futur collège)**

Dans le cadre du projet, **l'effectif scolarisé est multiplié par 1.5** environ (694 élèves au total contre 450 actuellement), ce ratio a été appliqué aux déposes-minutes et au personnel (qu'on suppose croître en proportion de l'effectif).

En termes de ventilation spatiale, les clés de répartition retenues pour l'état actuel ont été conservées.

NB : gymnase + plateau sportif : on suppose un trafic de +30 uvp/h/sens supplémentaires à l'heure de pointe du soir (clubs, associations).

Le flux est nul à l'heure de pointe du matin car les équipements sportifs sont réputés réservés aux établissements scolaires à cette heure-là.

❖ **Cars scolaires (futur collège)**

On suppose environ **20** cars scolaires entrant dans le parc dédié (et autant en sortie) à chacune des heures de pointe du matin et soir.

La clé de répartition retenue en origine/destination est la suivante :

Orig./Dest.	RD5-Est	Moulin-Fr.	RD5 (A55)	19-mars	TOT
%	15%	25%	30%	15%	100%

Une part importante des cars scolaires sont en fait déjà présents sur le réseau et il s'agit pour partie d'une modification d'itinéraire à l'origine ou en destination. En particulier, au voisinage du collège actuel (carrefour D), le flux *supplémentaire* de cars scolaires sera minime.

3.5 Trafics attendus (en situation de projet)

Les trafics attendus figurent schématiquement ci-après pour les heures de pointe de référence du matin et du soir, à l'horizon 2024.

La charge de trafic attendue est décomposée entre la part de l'état actuel référent, la contribution de la croissance exogène, l'impact du transfert du collège, la contribution *intrinsèque* du **projet SCCV Martigues Route Blanche** (poche nord) et la contribution du projet K et B (poche sud). Ont été élaborés :

- Un scénario au « **fil de l'eau** » (sans projet immobilier mais avec le transfert du collège et la croissance exogène)
- Un scénario « **avec projet** » (comprenant le transfert du collège et la croissance exogène)

Les trafics attendus figurent ci-après (HPM/HPS x Fil de l'eau/Avec projet).

- **A : Bd 19-mars-62/Rte St-Macaire/Bd Rayettes/accès SCCV Martigues Route Blanche et Collège**

❖ A l'HPM

La charge atteint **1 086** uvp/h en situation de projet contre 832 uvp/h en état actuel de référence, soit **+31% ou +254 uvp/h**.
SCCV Martigues Route Blanche contribue +128 uvp/h **(+15%)**.
 K et B contribue à hauteur de +35 uvp/h (+4%)
 La croissance exogène à hauteur de +17 uvp/h (+2%).
 Le transfert du collège à hauteur de +75 uvp/h (+9%).

❖ A l'HPS

La charge atteint **1 174** uvp/h en situation de projet contre 899 uvp/h en état actuel de référence, soit **+31% ou +275 uvp/h**.
SCCV Martigues Route Blanche contribue +104 uvp/h **(+12%)**.
 K et B contribue à hauteur de +29 uvp/h (+3%)
 La croissance exogène à hauteur de +18 uvp/h (+2%).
 Le transfert du collège à hauteur de +124 uvp/h (+14%).

- **B1 : Bd Rayettes/rue L. Bobet / Accès Poche Sud (projet K et B)**

❖ A l'HPM

La charge atteint **1 577** uvp/h en situation de projet contre 1183 uvp/h en état actuel de référence, soit **+33% ou +394 uvp/h**.
SCCV Martigues Route Blanche contribue +92 uvp/h **(+8%)**.
 K et B contribue à hauteur de +127 uvp/h (+11%)
 La croissance exogène à hauteur de +24 uvp/h (+2%).
 Le transfert du collège à hauteur de +151 uvp/h (+13%).

❖ A l'HPS

La charge atteint **1 761** uvp/h en situation de projet contre 1378 uvp/h en état actuel de référence, soit **+28% ou +383 uvp/h**.
SCCV Martigues Route Blanche contribue +76 uvp/h **(+5%)**.
 K et B contribue à hauteur de +104 uvp/h (+8%)
 La croissance exogène à hauteur de +28 uvp/h (+2%).
 Le transfert du collège à hauteur de +176 uvp/h (+13%).

- **B2: Bd Rayettes/accès parking lycée (ch. Lurçat)**

❖ A l'HPM

La charge atteint **1 696** uvp/h en situation de projet contre 1308 uvp/h en état actuel de référence, soit **+30% ou +388 uvp/h**.
SCCV Martigues Route Blanche contribue +83 uvp/h **(+6%)**.
 K et B contribue à hauteur de +83 uvp/h (+6%)
 La croissance exogène à hauteur de +26 uvp/h (+2%).
 Le transfert du collège à hauteur de +196 uvp/h (+15%).

❖ A l'HPS

La charge atteint **1 827** uvp/h en situation de projet contre 1463 uvp/h en état actuel de référence, soit **+25% ou +364 uvp/h**.

SCCV Martigues Route Blanche contribue +68 uvp/h **(+5%)**.

K et B contribue à hauteur de +68 uvp/h (+5%)

La croissance exogène à hauteur de +29 uvp/h (+2%).

Le transfert du collègue à hauteur de +200 uvp/h (+14%).

• C : Bd Rayettes/Bd Marcel Paul

❖ A l'HPM

La charge atteint **1 847** uvp/h en situation de projet contre 1483 uvp/h en état actuel de référence, soit **+25% ou +364 uvp/h**.

SCCV Martigues Route Blanche contribue +83 uvp/h **(+6%)**.

K et B contribue à hauteur de +83 uvp/h (+6%)

La croissance exogène à hauteur de +30 uvp/h (+2%).

Le transfert du collègue à hauteur de +168 uvp/h (+11%).

❖ A l'HPS

La charge atteint **1 865** uvp/h en situation de projet contre 1523 uvp/h en état actuel de référence, soit **+22% ou +342 uvp/h**.

SCCV Martigues Route Blanche contribue +68 uvp/h **(+4%)**.

K et B contribue à hauteur de +68 uvp/h (+4%)

La croissance exogène à hauteur de +31 uvp/h (+2%).

Le transfert du collègue à hauteur de +176 uvp/h (+12%).

• D : Bd Rayettes/RD5 / Av. Moulin de France

❖ A l'HPM

La charge atteint **4 226** uvp/h en situation de projet contre 3955 uvp/h en état actuel de référence, soit **+7% ou +271 uvp/h**.

SCCV Martigues Route Blanche contribue +73 uvp/h **(+2%)**.

K et B contribue à hauteur de +73 uvp/h (+2%)

La croissance exogène à hauteur de +80 uvp/h (+2%).

Le transfert du collègue à hauteur de +45 uvp/h (+1%).

❖ A l'HPS

La charge atteint **4 442** uvp/h en situation de projet contre 4171 uvp/h en état actuel de référence, soit **+7% ou +271 uvp/h**.

SCCV Martigues Route Blanche contribue +60 uvp/h **(+1.5%)**.

K et B contribue à hauteur de +60 uvp/h (+1.5%)

La croissance exogène à hauteur de +84 uvp/h (+2%).

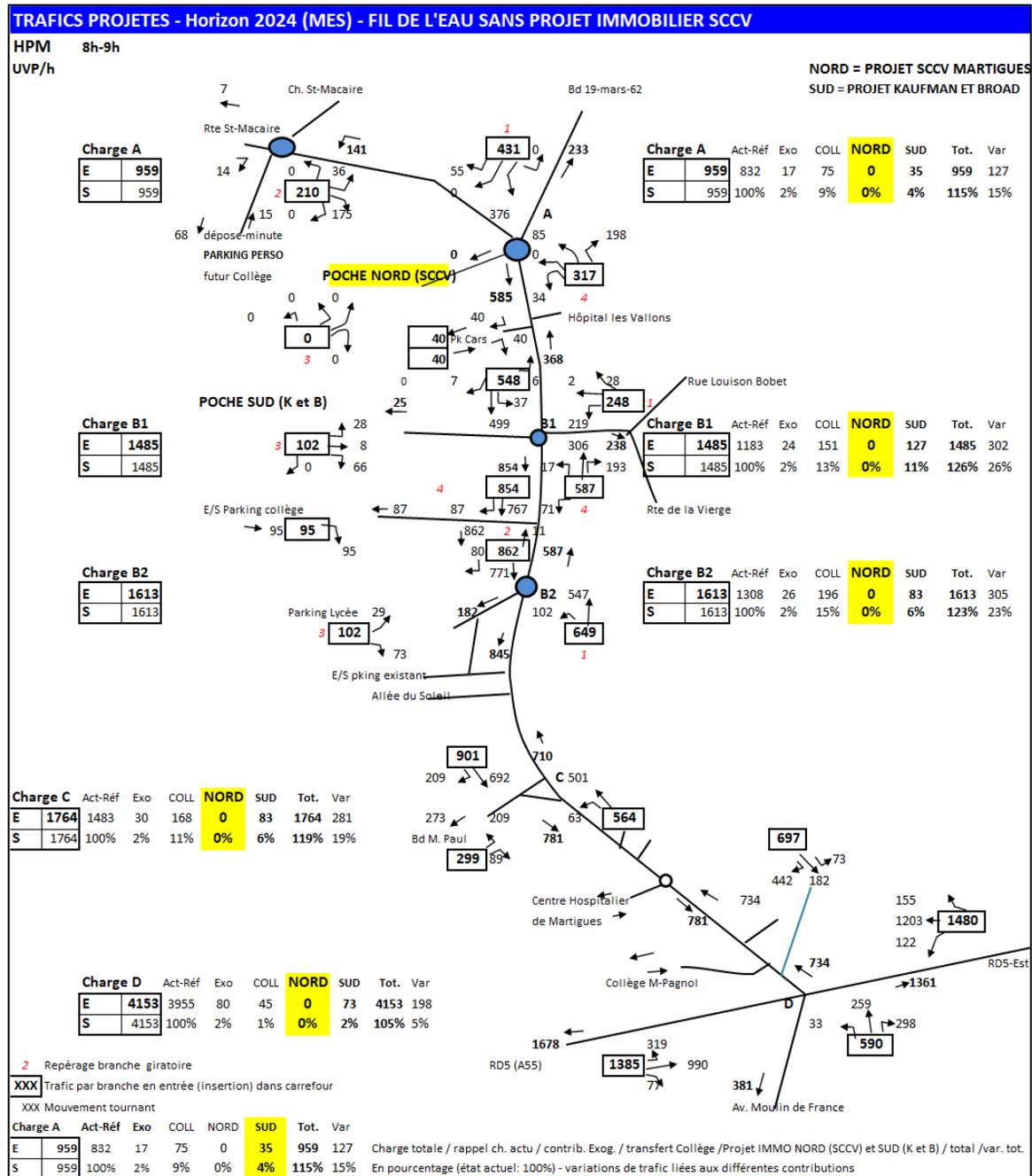
Le transfert du collègue à hauteur de +68 uvp/h (+2%).

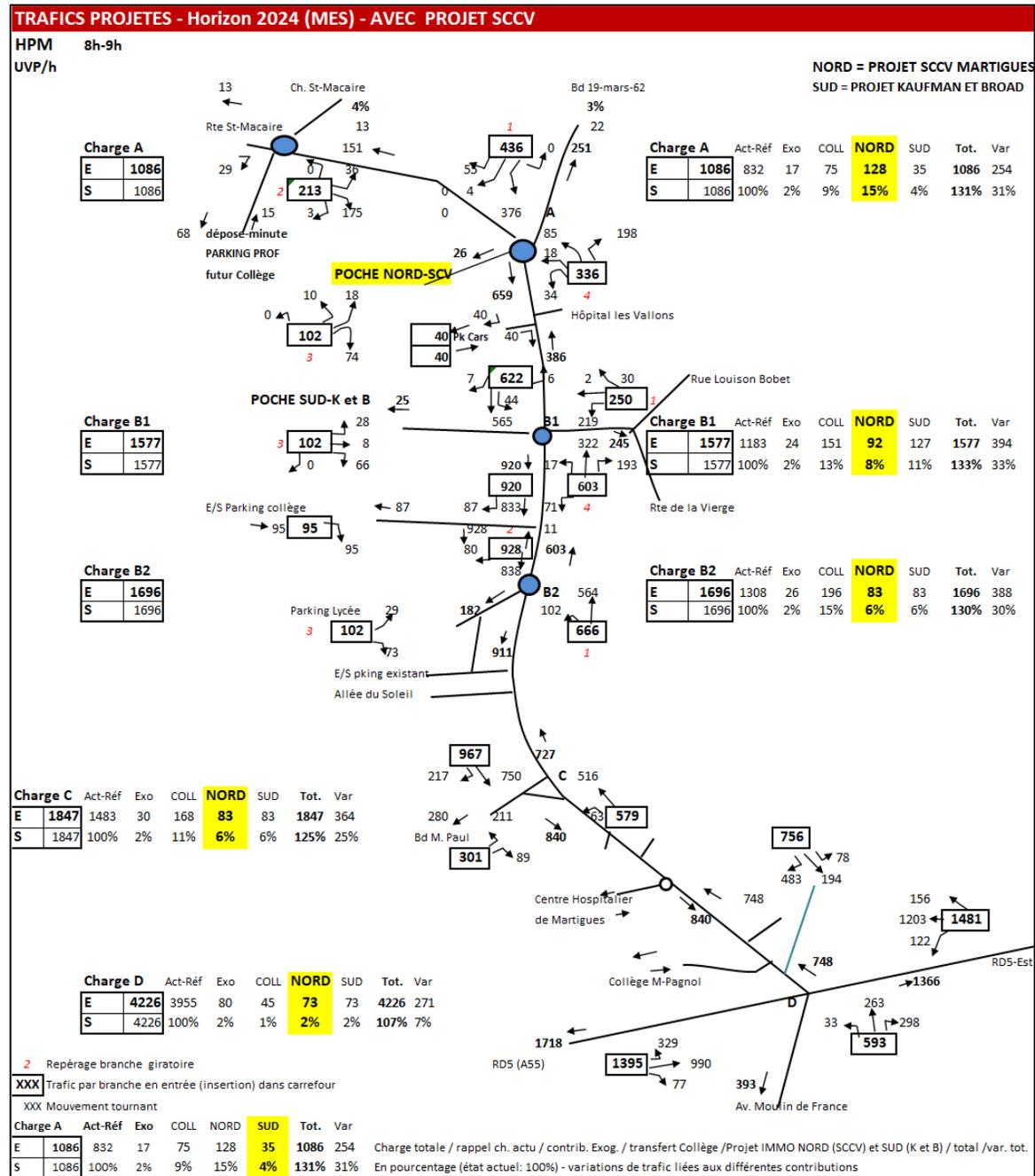
La contribution intrinsèque nette du projet à la charge des carrefours est modérée et se situe entre +2% et +5% (HPS) et +8% (HPM) aux carrefours B1-B2-C-D.

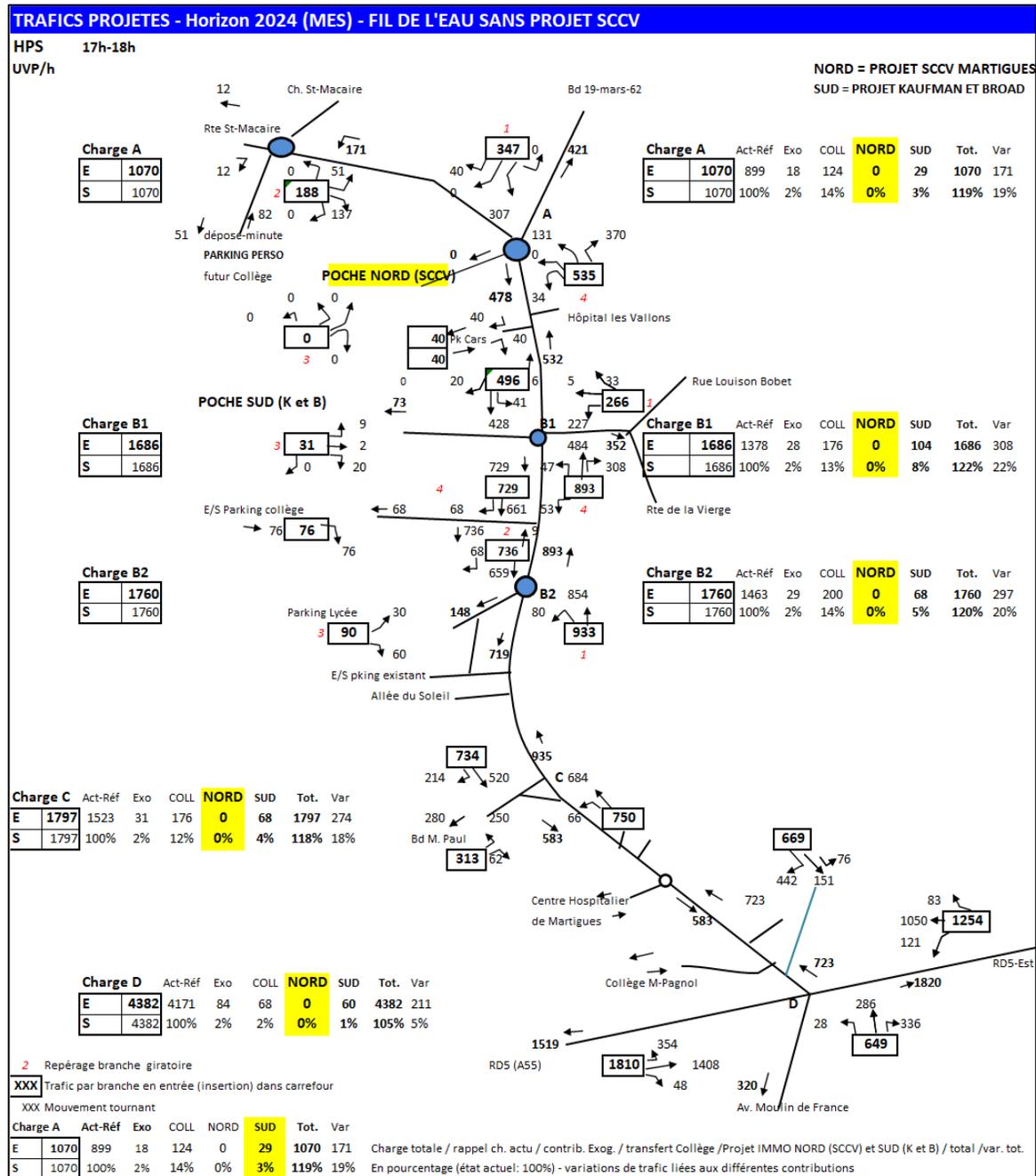
Au carrefour A, elle se situe entre +12% (HPS) et +15% (HPM).

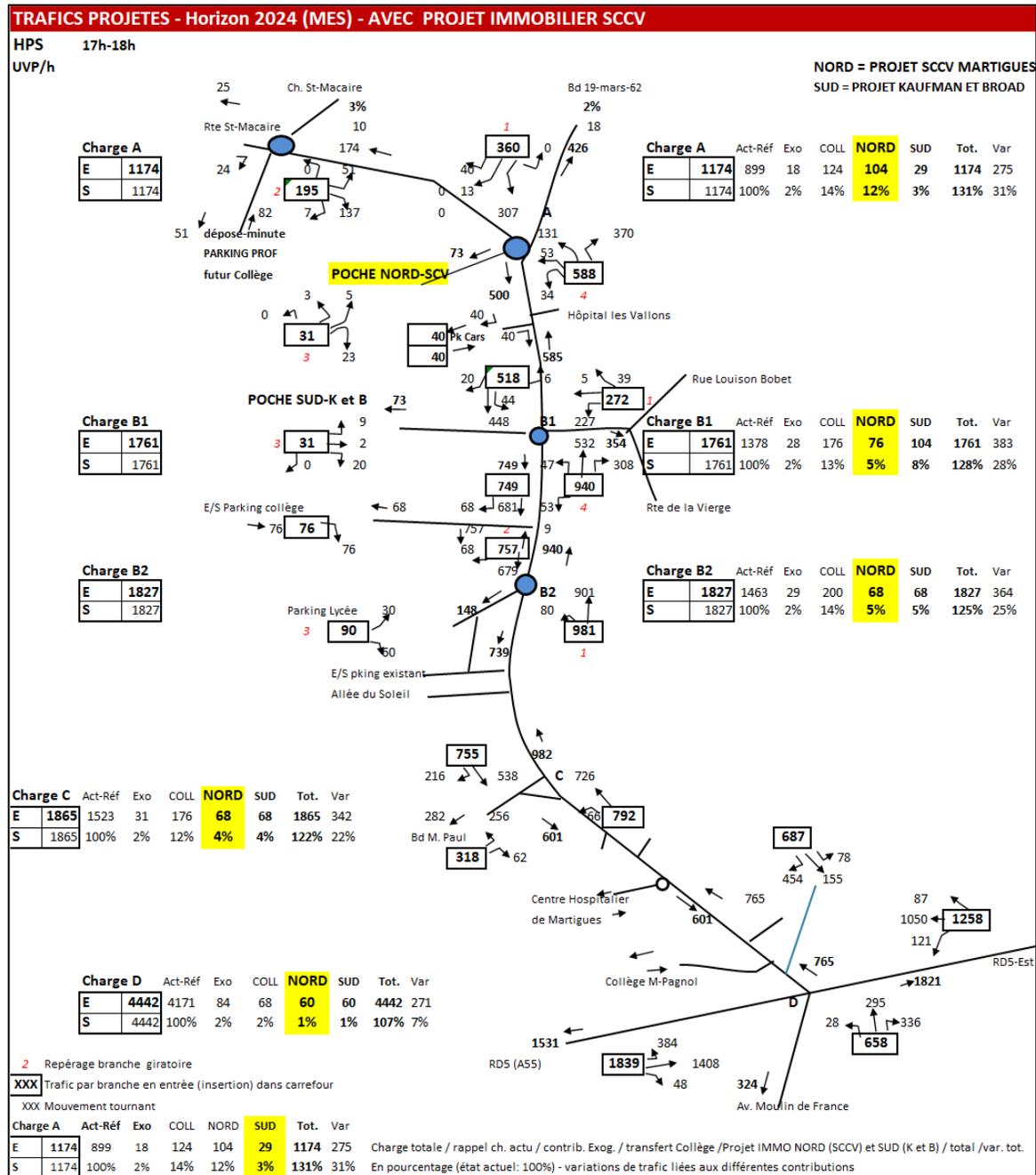
L'accroissement de charge en D due au projet (moins de +2%) est minime. Sur le flanc nord, le trafic des pénétrantes, c'est-à-dire la route de Saint-Macaire et l'av. 19-mars-62) va s'accroître de l'ordre de +3% (soit ≈+20 uvp/h).

Ces taux sont en deçà du seuil de significativité usuellement fixé à +5%. Ils signifient que le projet aura un impact peu ou pas significatif au-delà du périmètre retenu (ce qui permet de le valider à postériori).









4. ETAT PROJETE : EVALUATION DU NIVEAU DE SERVICE (heures de pointe)

❖ (Futur) Giratoire A : Rte Saint-Macaire/Bd 19-mars-62/Bd Rayettes/Accès projet (poche Nord ou accès SCCV Martigues Route Blanche).

On trouvera l'ensemble des résultats des évaluations du giratoire A en annexe 3.

Les caractéristiques géométriques retenues sont :

- Rayon extérieur de 18 m (10 m d'îlot central + 8 m d'anneau), taille usuelle dans ce type de contexte
- Entrée/sortie à 2x1 voies

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche en situation de projet (HPM/HPS).

Celles-ci apparaissent **très satisfaisantes** (> 40%) avec des remontées de file minimales.

Le giratoire A aura un niveau de service satisfaisant (fluide)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA 14/01/2022 - A-St Macaire 19-mars accès PROJET (Poche Nord)

Branche 19-mars-62

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-FIL EAU	1075	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-FIL EAU	1072	76%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM-PROJET	1025	70%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS-PROJET	972	73%	0vh	2vh	1s	0,1h

Branche Rte de Saint-Macaire

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-FIL EAU	912	81%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS-FIL EAU	1010	84%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM-PROJET	884	81%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS-PROJET	926	83%	0vh	2vh	2s	0,1h

Branche Accès PROJET (Poche NORD)

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-FIL EAU	841	100%	0vh	2vh	2s	0,0h
HPS-FIL EAU	920	100%	0vh	2vh	2s	0,0h
HPM-PROJET	733	88%	0vh	2vh	3s	0,1h
HPS-PROJET	869	97%	0vh	2vh	2s	0,0h

Branche Rayettes-Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM-FIL EAU	1342	81%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS-FIL EAU	1092	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM-PROJET	1267	79%	0vh	2vh	0s	0,1h
HPS-PROJET	1025	64%	0vh	2vh	1s	0,1h

❖ **(Futur) Giratoire B1 : Bd Rayettes/rue Bobet/Accès projet K et B**

On trouvera l'ensemble des résultats des évaluations de ce giratoire en annexe 3.

Les caractéristiques géométriques retenues sont :

- Rayon extérieur de 15 m (8 m d'îlot central + 7 m d'anneau)*
- Entrée/sortie à 2x1 voies

* rayon extérieur minimal préconisé pour une giration confortable des PL et cars.

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche en situation de projet (HPM/HPS).

Celles-ci apparaissent **largement satisfaisantes** (> 40%) avec des remontées de file minimales.

Le giratoire B1 aura un niveau de service satisfaisant (fluide)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA						
14/01/2022 - B1-Rayettes-Bobet-Accès POCHE SUD (K et B)						
Branche Rue Bobet (Est)						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	843	77%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPM PROJET	822	77%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS FIL EAU	639	71%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPS PROJET	589	68%	0vh	3vh	3s	0,3h
Branche RAYETTES-NORD						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	671	55%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPM PROJET	597	49%	0vh	3vh	3s	0,4h
HPS FIL EAU	684	58%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS PROJET	658	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
Branche Accès POCHE SUD						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	577	85%	0vh	2vh	4s	0,1h
HPM PROJET	531	84%	0vh	2vh	4s	0,1h
HPS FIL EAU	692	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
HPS PROJET	676	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
Branche RAYETTES-SUD						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	988	63%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPM PROJET	958	61%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS FIL EAU	726	45%	0vh	3vh	1s	0,3h
HPS PROJET	672	42%	0vh	3vh	2s	0,4h

❖ **(Futur) Giratoire B2 : Bd Rayettes/Accès parking lycée**

On trouvera l'ensemble des résultats des évaluations de ce giratoire en annexe 3.

Les caractéristiques géométriques retenues sont :

- Rayon extérieur de 15 m* (8 m d'îlot central + 7 m d'anneau)
- Entrée/sortie à 2x1 voies

* rayon extérieur mini préconisé pour une giration confortable des PL et cars.

Le récapitulatif ci-contre indique les réserves de capacité par branche en situation de projet (HPM/HPS).

Celles-ci apparaissent **largement satisfaisantes** (> 30%) avec des remontées de file minimales.

Le giratoire B2 aura un niveau de service satisfaisant (fluide)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA						
14/01/2022 - B2-RAYETTES - PARK LYCEE						
Branche RAYETTES-SUD						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	900	58%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPM PROJET	883	57%	0vh	3vh	1s	0,2h
HPS FIL EAU	616	40%	0vh	3vh	2s	0,5h
HPS PROJET	569	37%	1vh	4vh	2s	0,6h
Branche RAYETTES-NORD						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	581	40%	1vh	4vh	2s	0,5h
HPM PROJET	513	36%	1vh	4vh	3s	0,7h
HPS FIL EAU	742	50%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS PROJET	722	49%	0vh	3vh	2s	0,3h
Branche Parking Lycée						
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM FIL EAU	650	86%	0vh	2vh	3s	0,1h
HPM PROJET	603	86%	0vh	2vh	4s	0,1h
HPS FIL EAU	754	89%	0vh	2vh	3s	0,1h
HPS PROJET	739	89%	0vh	2vh	3s	0,1h

❖ **Carrefour C : Bd Rayettes / Bd M. Paul (feux tricolores)**

On trouvera le détail de l'évaluation des réserves de capacité en annexe 2. Dans un premier temps, elle a porté sur le cycle de feux actuel (77 secondes, cf.§2.1) :

❖ **Avec projet -HP Matin : Réserve globale de capacité : +20%**

La réserve globale de capacité est satisfaisante (+20%, rappel état actuel : +38%).

Cependant, la réserve de la phase 2 est négative (-16%).

Les autres phases sont satisfaisantes (réserve de capacité > 20%).

Dans le cas du scénario « au fil de l'eau », la réserve globale est de 25% et la phase 2 est aussi négative (-7%).

➔ **Optimisation du cycle : 85 secondes : Reserv. Globale = +27%**

Un cycle optimisé à 85 secondes (cf. ci-contre) permet d'augmenter la réserve globale à **+27%**.

La réserve de capacité de la phase 2 passe à **+19%**, ce qui est satisfaisant.

Dans le cas du scénario "fil de l'eau", un cycle optimisé à 80 secondes permet d'obtenir une réserve globale de +30% (phase 2 seule : +21%).

❖ **Avec projet - HP Soir : Réserve globale de capacité : 27%**

Avec le cycle actuel (77''), toutes les branches ont une réserve de capacité d'au moins +16%, ce qui est satisfaisant.

Pour rappel, la réserve globale de capacité en l'état actuel est de +43%.

L'écoulement est fluide.

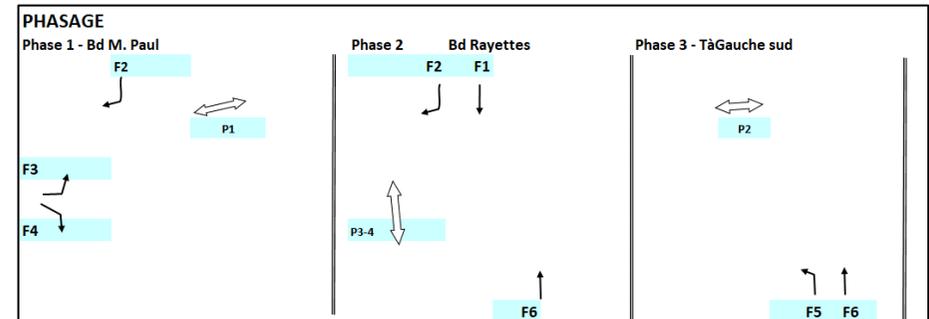
NB : Scénario fil de l'eau : réserve globale de +30%.

En résumé, un recalage du cycle de feux en augmentant notamment la durée du signal vert à l'HPM permet de retrouver un fonctionnement satisfaisant.

A l'HPM, le niveau de service demeure satisfaisant avec le cycle actuel.

❖ **Cycle et phasage optimisé (HPM) à 85 secondes (R=30%)**

Les cycle de feux comporte trois phases (pour mémoire), schématisé ci-après :



Le détail des temps de signal vert par phase ainsi que les réserves de capacité figurent ci-après (cycle optimisé) :

	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	16	44	10	0	70
jaune	3	3	3	0	9
rouge	2	2	2	0	6
Total	21	49	15	0	85
dont tps perdu	5	5	5	0	15

	uvpd/h/voie Vol. Crit.	sec. Vert max	uvpd/h/voie Capacité	% Réserve	% Réserve	
Phase 1		232	16	336	104	31%
Phase 2		750	44	924	174	19%
Phase 3		95	10	210	115	55%
xx		0	0	0	0	S/O
Ensemble		1078	70	1470	392	27%

❖ **Carrefour D : Bd Rayettes / RD5/Rue Moulin de France**

On trouvera le détail de l'évaluation des réserves de capacité en annexe 2. Dans un premier temps, l'évaluation a porté sur le cycle de feux actuel (77 secondes, cf.§2.1)

❖ **Avec projet -HP Matin : Réserve globale de capacité : -5%**

La réserve globale de capacité est légèrement négative avec **-5%** (rappel état actuel : +2%).

La réserve de la phase 2 est de -24%

Les autres phases se situent entre -1% et +6%.

Dans le cas du scénario « au fil de l'eau », les résultats sont quasiment identiques (réserve globale à -4%). L'impact intrinsèque du projet est par conséquent insignifiant.

➔ **Optimisation du cycle : 85 secondes : réserve glob. de capacité : -1%**

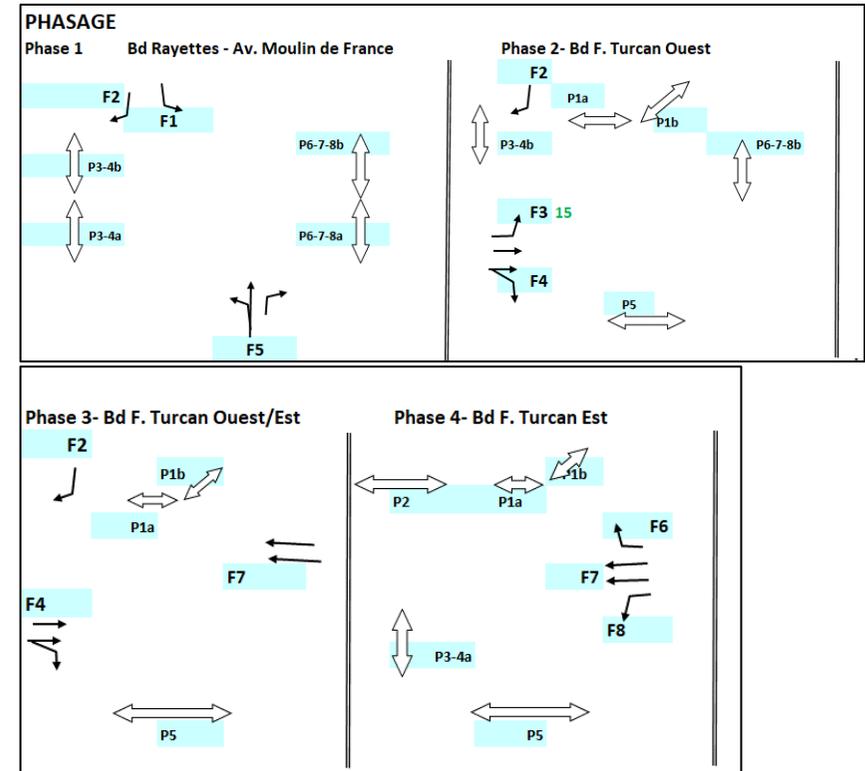
Un cycle optimisé à **85 secondes** (cf. ci-contre) permet de remonter la réserve globale à **-1%**, soit proche du niveau actuel (+2%).

Le phasage des temps de vert permet de rééquilibrer les réserves de capacité des phases prises individuellement entre -2% et +4%

Dans le cas du scénario "fil de l'eau", un cycle optimisé à 85 secondes permet d'obtenir une réserve globale de +1%.

Cycle de feux optimisé à 85 secondes (HPM)

	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	17	20	18	10	65
jaune	3	0	3	3	9
rouge	3	0	4	4	11
Total	23	20	25	17	85
<i>dont tps perdu</i>	6	0	7	7	20



Le détail des temps de signal vert par phase ainsi que les réserves de capacité figurent ci-après (cycle optimisé HM) :

	uvpd/h/voie	sec.	uvpd/h/voie		%
	Vol. Crit.	Vert max	Capacité	Réserve	Réserve
Phase 1	344	17	357	13	4%
Phase 2	428	20	420	-8	-2%
Phase 3	387	18	378	-9	-2%
Phase 4	215	10	210	-5	-2%
Ensemble	1374	65	1365	-9	-1%

❖ **Avec projet - HP Soir : Réserve globale de capacité : -11%**

Avec le cycle actuel (77''), la réserve globale de capacité est de **-11%** (rappel état actuel : -1%).

Dans le cas du scénario "au fil de l'eau", la réserve globale est très voisine avec -8%.

➔ **Optimisation du cycle : 85 secondes – Réserve globale de cap. = -1%**

Un cycle optimisé à **85 secondes** (cf. ci-contre) permet de remonter la **réserve globale à -1%, ce qui est équivalent au niveau actuel (-1%)**.

Le phasage des temps de vert permet de rééquilibrer les réserves de capacité des phases prises individuellement entre -4% et +2%

Dans le cas du scénario "fil de l'eau", le même cycle optimisé à 85 secondes donne une réserve globale qui passe de -8% à **+1%**, ce qui équivalent à l'état actuel.

Cycle de feux optimisé à 85 secondes (HPS)

	ph 1	ph 2	ph 3	ph 4	total
vert	18	22	17	8	65
jaune	3	0	3	3	9
rouge	3	0	4	4	11
Total	24	22	24	15	85
<i>dont tps perdu</i>	6	0	7	7	20

	uvpd/h/voie	sec.	uvpd/h/voie		%
	Vol. Crit.	Vert max	Capacité	Réserve	Réserve
Phase 1	371	18	378	7	2%
Phase 2	479	22	462	-17	-4%
Phase 3	357	17	357	0	0%
Phase 4	168	8	168	0	0%
Ensemble	1376	65	1365	-11	-1%

En résumé, une optimisation du cycle de feux en augmentant la durée de cycle de +8 secondes seulement à l'HPM et à l'HPS permet de retrouver un fonctionnement voisin de l'état actuel et par conséquent de compenser les effets du projet SCCV (et des projets concomitants tels que pris en compte dans les trafics futurs).

5. ETAT PROJETE : Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA)

Les **TMJA** figurent en **annexe 4**, en section courante homogène (Bd Rayettes) et sur les voies radiales s'y raccordant (au droit des carrefours) : Bd M. Paul, rue du Moulin de France, RD5-ouest, RD5-Est etc....

Ils ont été extrapolés à partir des projections horaires (pointes du matin/soir) présentés au paragraphe 4.

La génération de trafic des projets immobiliers s'appuie sur la méthode avec les ratios de mobilités.

De façon générale, Il a été de plus tenu compte d'un ratio correctif pour passer de la moyenne des jours ouvrés (MJO) à la moyenne annuelle tous jours (TMJA)

Il convient ainsi de lisser les projections en moyenne sur 7 jours, par définition même du TMJA. Cette démarche s'applique à fortiori au collège qui sera fermé à minima 2 jours par sens.

Les clés de répartition spatiale (origine/destination) des trafics générés ont été retenues comme la moyenne des clés de répartition heures de pointe du matin et du soir.

Les résultats sont fournis par sens et deux sens confondus, en Tous Véhicules/jour ou TV/jour.

Les scénarii suivants sont concernés :

- Etat actuel ou initial "TMJA 2019"
- Horizon mise en service (≈2024) :
 - o Fil de l'eau (sans projet immobilier)
 - o Avec projet immobilier
- Horizon mise en service+20 ans (≈ 2044) :
 - o Fil de l'eau (sans projet immobilier)
 - o Avec projet immobilier

NB : croissance exogène (ou tendancielle)

On a adopté un taux de **+0.5% par an entre 2019-2024** (croissance exogène). On rappellera toutefois que la tendance des trafics sur la RD50c et RD5 est à la baisse sur ces dernières années.

Les trafics TMJA à la MES+20 ans ont été déduits des TMJA à la MES par l'application d'un taux de croissance linéaire de **+0.5% par an, soit +10% au bout de 20 ans** (sauf sur les trafics intéressant les projets immobiliers et le collège qui par définition ne peuvent pas croître sauf extension, hypothèse à priori non retenue).

Remarque au sujet du Contournement de Martigues ←→ Port-de-Bouc

Il est difficile de quantifier les effets de cet aménagement sous Maîtrise d’Ouvrage DREAL PACA.

Dans tous les cas, bien qu’annoncée en 2022 sur la fiche d’opération de la DREAL PACA (<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/contournement-de-martigues-port-de-bouc-r1219.html> - Toutefois cette fiche indique une date de mise à jour au 22/10/2015). La date de mise en service sera probablement postérieure à celle du projet immobilier.

Cf. plan de situation ci-contre.

Sur un plan qualitatif, l’aménagement d’un échangeur dit de **Réveilla** côté ouest en prise avec la RD50c (rte de Saint-Macaire) est validée (scénario 2Bis retenu à l’issue de la concertation), ce qui devrait avoir pour effet de reporter du flux actuellement tourné vers l’échangeur de Croix-Sainte “Martigues Nord” (au bout du viaduc).

Cela devrait induire une baisse de trafic sur le bas du Bd Rayettes entre la rue Bobet et la RD5 (carrefour D) et à contrario une hausse entre la rue Bobet et la rue Saint-Macaire.

L’effet sera bénéfique sur les carrefours C et D, ce qui devrait en particulier permettre de stabiliser le niveau de service de D particulièrement fréquenté.

En revanche les carrefours A-B1-B2 (futurs giratoires) disposent de confortables réserves de capacité et pourront absorber sans difficulté les reports entre échangeurs.



Source : fiche DREAL (site internet) – RN568- Contournement de Martigues-Port-de-Bouc

6. CONCLUSIONS

La présente étude d'impact circulaire du projet immobilier "**SCCV Martigues Route Blanche**" (101 logements) au droit du carrefour Bd Rayettes/av. 19-mars-62/Rte Saint-Macaire a été établie à l'horizon de mise en service du projet immobilier (supposée vers 2024).

Elle tient compte de deux autres projets concomitants à savoir le transfert du collège Marcel Pagnol et le projet Kaufman et Broad ("K et B", 96 logements) sur son flanc ouest et sud respectivement.

La zone d'étude retenue comprend les carrefours jalonnant le Bd des Rayettes entre la rte de Saint-Macaire/Bd 19-mars-62 au nord et la RD5 au sud (axe départemental structurant). Cf. plans de situation ci-contre

Le projet sera desservi par un futur giratoire qui sera aménagé au carrefour actuel "A"-Bd Rayettes / Av. 19-mars-62/ Rte Saint-Macaire.

Les projections et la génération de trafics supplémentaire ont été élaborées à l'heure de pointe du matin et du soir des jours ouvrés, en équivalent ou représentatifs de la moyenne annuelle et suivant deux scénarii :

- Scénario "fil de l'eau" (sans projet immobilier)
- **Scénario "avec projet immobilier "Kaufman & Broad"**

Le schéma de desserte du projet K et B et celui du futur collège ont été pris en compte.

Le collège sera desservi côté nord via un giratoire à créer sur la route de Saint-Macaire (accès personnel et dépose-minute mutualisés).

Le projet SCCV sera desservi par le carrefour giratoire A et au sud le réaménagement en double giratoire B1-B2 de l'actuel carrefour à feux Bd Rayettes/Rue Bobet/Ch. Lurçat) : B1 au nord, donnera respectivement accès au projet K et B (B1= Bobet/Rayettes/accès K et B) et au parking du lycée (B2= Rayettes/Lycée).

En résumé, le projet (et celui du transfert du collège) va entraîner ainsi la réalisation de plusieurs carrefours giratoires :

- Carrefour A : Rte Saint-Macaire/19-mars-62/Bd Rayettes/accès projet
- Carrefour B1 : Bd Rayettes / Rue L. Bobet/ accès K et B
- Carrefour B2 (accolé à B1) : giratoire Bd Rayettes / parking lycée (entrée/sortie).

L'accès au parking du collège sera assuré via un barreau entre B1-B2.

Au sud des futurs B1-B2, les carrefours existants sur le bd des Rayettes entre le projet et la RD5 ne sont pas modifiés :

- Carrefour C : Bd Rayettes/Bd M. Paul (feux tricolores)
- Carrefour D : Bd Rayettes / RD5/rue Moulin de France (feux tricolores)

L'évaluation des réserves de capacité fait ressortir les conclusions suivantes :

- **L'impact intrinsèque du projet SCCV est modéré** en termes de charge des carrefours B1-B2, C et D sur lesquels il ajoute de +2% à +8% de trafics supplémentaires. Il est un peu plus élevé au carrefour A (la charge augmente de +12% à +15% suivant la tranche horaire de pointe).
- Les **giratoires A, B1 et B2** auront un **niveau de service satisfaisant** (fluide). B1 et B2 ont été évalués sur la base de caractéristiques géométriques usuelles dans ce type de contexte, giratoire de rayon extérieur de 15 m à minima)
- Les **carrefours à feux tricolores C et D** doivent être **optimisés** moyennant une légère augmentation de la durée du cycle (+8 secondes maximum) et un rééquilibrage (optimisation) des durées de durées de signal vert au travers des phases :
 - o A l'heure de pointe du matin en C
 - o Aux deux heures de pointe en D

En C, **l'optimisation** permet d'obtenir un niveau de service **satisfaisant**.

En D, **l'optimisation** permet de retrouver un niveau de service **équivalent à l'état actuel**.

On soulignera que ces optimisations s'avèrent aussi nécessaires dans le cas du scénario "au fil de l'eau".

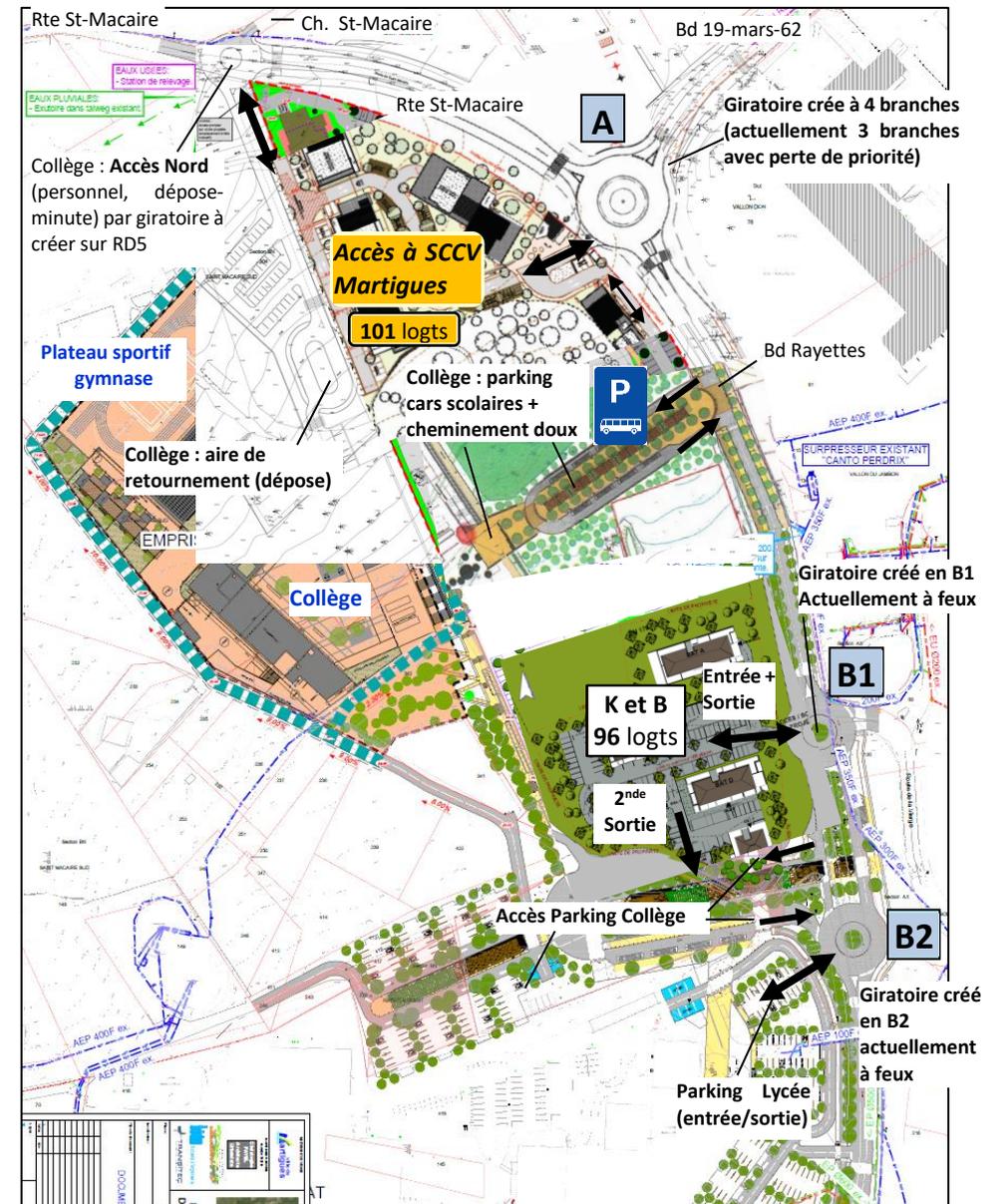
En résumé, le réseau viaire tenant compte notamment de la desserte du futur collège et du projet immobilier Kaufman & Broad au voisinage immédiat, sera en mesure de d'écouler les trafics supplémentaires attendus dus au projet SCCV Martigues Route Blanche (101 logements), moyennant des compensations par optimisation des feux tricolores aux carrefours C et D.

NB : On rappellera pour terminer que la présente étude raisonne en hypothèse défavorable, d'une part en ce qui concerne le projet de substitution à l'emplacement de l'actuel collège, et d'autre part en termes de croissance tendancielle des trafics.

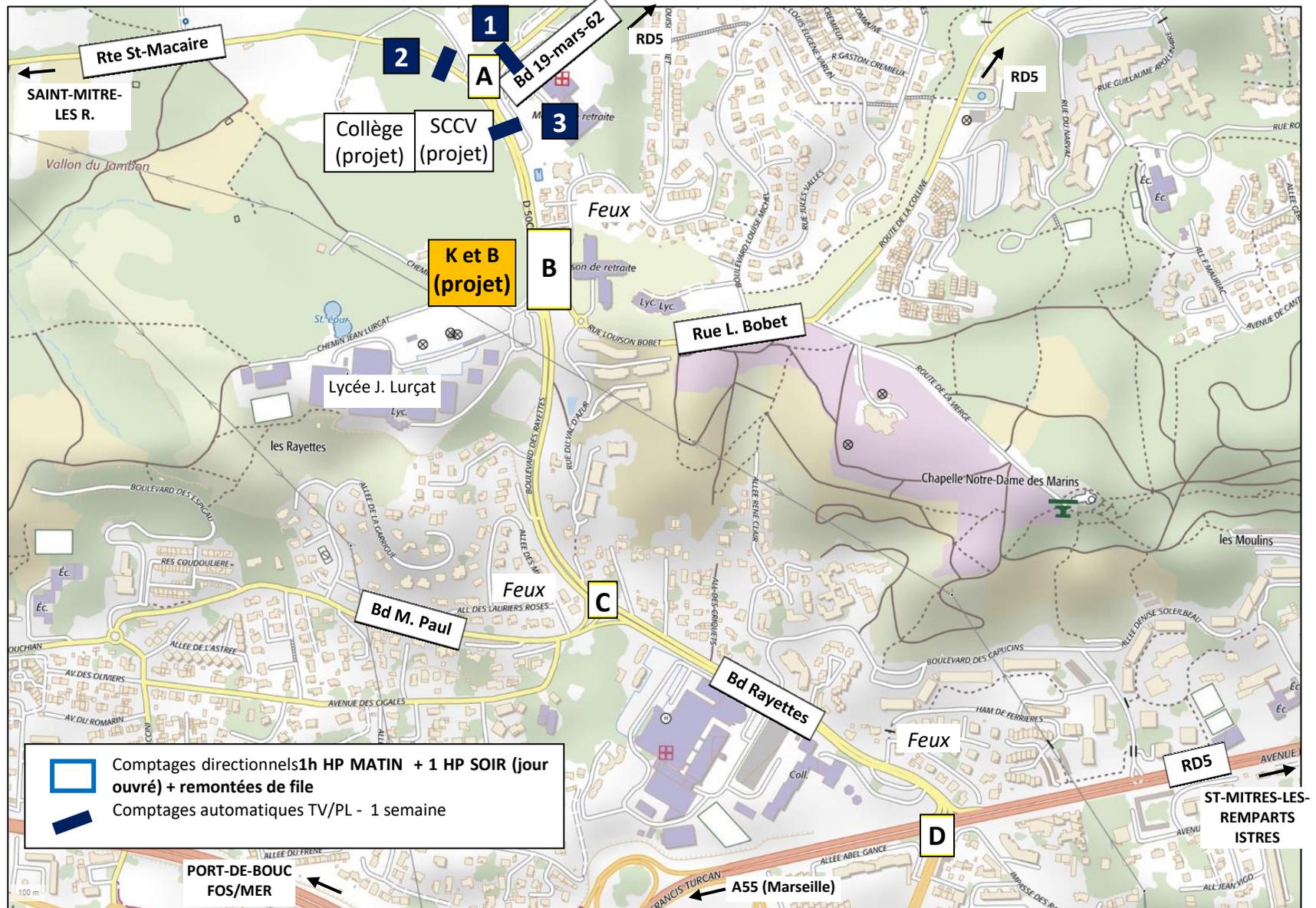
Plan général de situation



SCHEMA D'ACCES AU PROJET IMMOBILIER ET AU FUTUR COLLEGE



ANNEXE 1 – Plan des compteurs automatiques (26 mars-1^{er} avril 2019)



ANNEXE 2

Résultats détaillés des évaluations des réserves de capacité aux carrefours à feux tricolores B, C et D

Suivant Méthode du guide de conception des carrefours à feux du CEREMA

- **B-C-D : Etat actuel référent (\approx comptages) à l'heure de pointe du matin / soir**
- **C-D : Horizon mise en service : scénario au fil de l'eau**
- **C-D : Horizon mise en service : scénario "avec projet" et variantes avec optimisations du plan de feux**

ANNEXE 3

Résultats détaillés des évaluations des réserves de capacité aux (futurs) carrefours giratoire A-B1-B2 Logiciel GIRABASE 4.0

- **Horizon 2024 (mise en service) : scénario au “fil de l’eau”**
- **Horizon 2024 (mise en service) : scénario “avec projet”**

ANNEXE 4

Projections en TMJA (Trafics Moyens Journaliers Annuels)

Horizon "mise en service" (MES) et "mise en service" + 20 ans (MES+20 ans)

Par sens et deux sens confondus (véh/jour), en section courante homogène
(Bd des Rayettes et les voies s'y raccordant)

- **Rappel état actuel 2019**
- **Scénarii "fil de l'eau"**
- **Scénario "avec projet Kaufman & Broad"**

