

OPERATION ÎLOT MANDIN

REALISATION D'UNE OPERATION D'HABITAT EN MIXITE SOCIALE A LA CROIX-VALMER

NOTICE CIRCULATION

ARTELIA Ville & Transport
Agence Méditerranée
SITE DE MARSEILLE
18 Rue Elie Pelas
16016 Marseille
Tel.: +33 (0)4.91.17.00.00

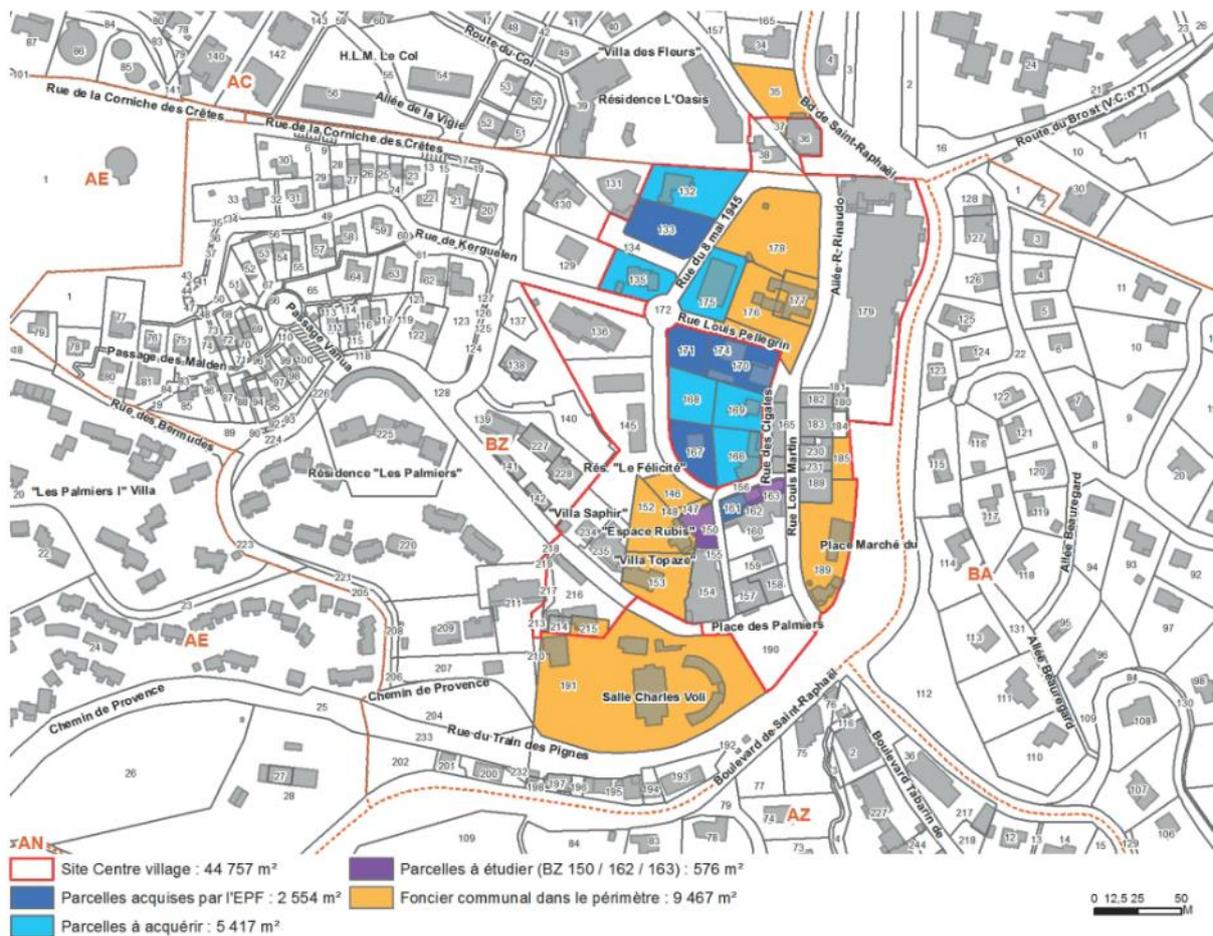
DATE: DECEMBRE 2019 **REF:** 4270446

Passion & Solutions

1 RAPPEL DU PROJET

Le projet consiste en un réaménagement de parcelles (environ 0,85 Ha) situées dans le centre-ville de la Croix-Valmer. Cet ensemble d'îlots est desservi par le Bd de Saint Raphaël, via la rue du 8 mai 1945, la rue Louis Martin et la rue des cigales.

L'étude de faisabilité comprend 19 630 m² de surface de plancher, soit environ 251 logements et 2080m² d'activités



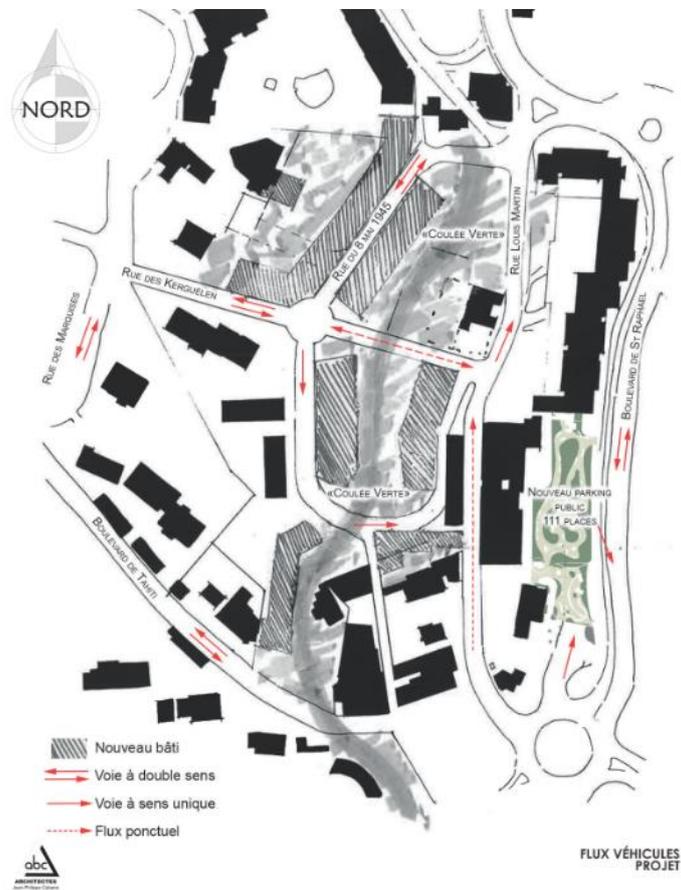
Etat foncier du centre-ville – étude de faisabilité juin 2018

Du stationnement est prévu en enterré sous les logements, ainsi qu'en semi-enterré pour les parkings publics (environ 140 places), sous la coulée verte notamment.

Le schéma circulatoire est modifié, pour supprimer le débouché de la rue du 8 mai 1945 sur la place de palmiers, et organiser une boucle autour d'un îlot central.



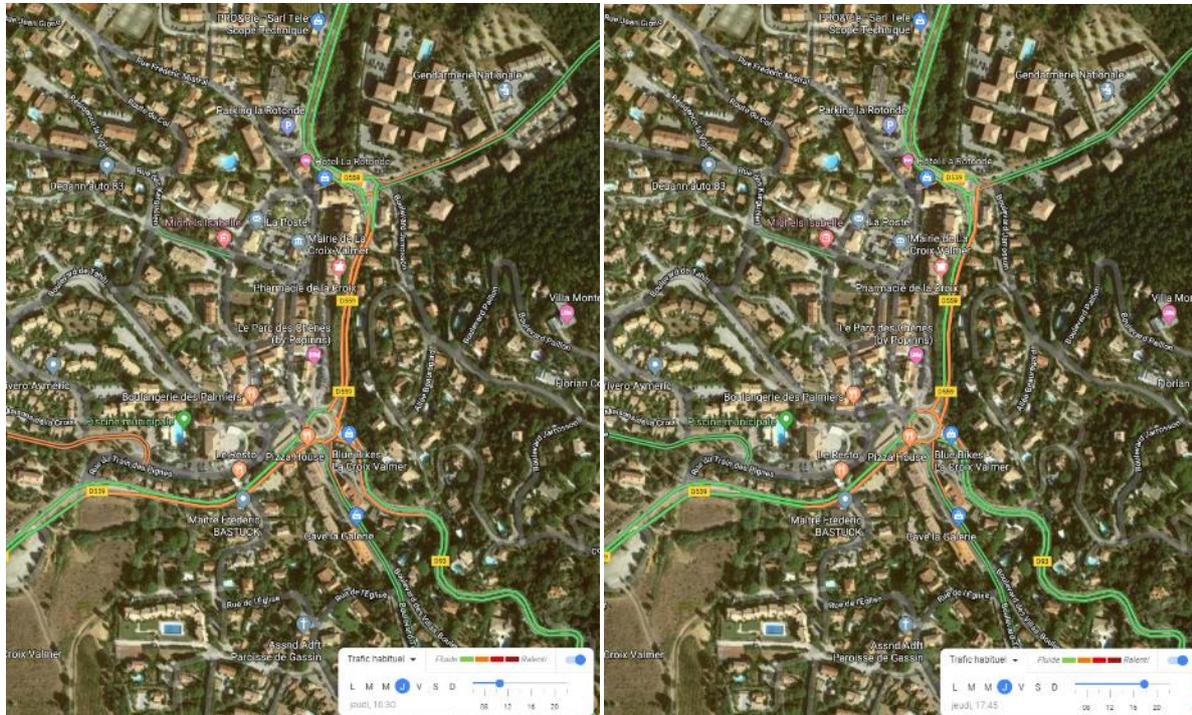
Plan masse et programme de l'opération



Organisation de la circulation autour du projet

2 CONTEXTE GENERAL

Le boulevard de Saint Raphaël est l'épine dorsale du village en termes de circulation. Les deux carrefours au nord et au sud du centre sont logiquement des nœuds routiers au fonctionnement délicat.



Niveau de fluidité du trafic habituel en heure de pointe du matin et en heure de pointe du soir – Données Google Maps

Ces deux carrefours présentent par ailleurs un fonctionnement complexifié par la multitude de voies qui s'entrecroisent à leur proximité. Néanmoins, les problèmes de circulation observés sont de l'ordre du ralentissement du trafic, sans aller de manière récurrente jusqu'à la saturation complète.

2.1 TRAFICS ACTUELS

Les comptages directionnels effectués le 26 novembre 2019 donne les éléments suivants :

- L'heure de pointe du matin (HPM) est située ce jour-là entre 9h45 et 10h45
- L'heure de pointe du soir (HPS) est située ce jour-là entre 16h30 et 17h30

Les valeurs de trafic relevées sont résumées dans les schémas ci-après.

2.1.1 Comptage directionnel sur le giratoire nord



UVP heure de pointe du Matin 09H45-10H45

	2	4	6	8	Total
1	1	19	357	1	378
3	24		57	22	103
5	361	40	2	19	422
7	98	17	15	1	131
Total	484	76	431	43	1034

UVP heure de pointe du Soir 16H30-17H30

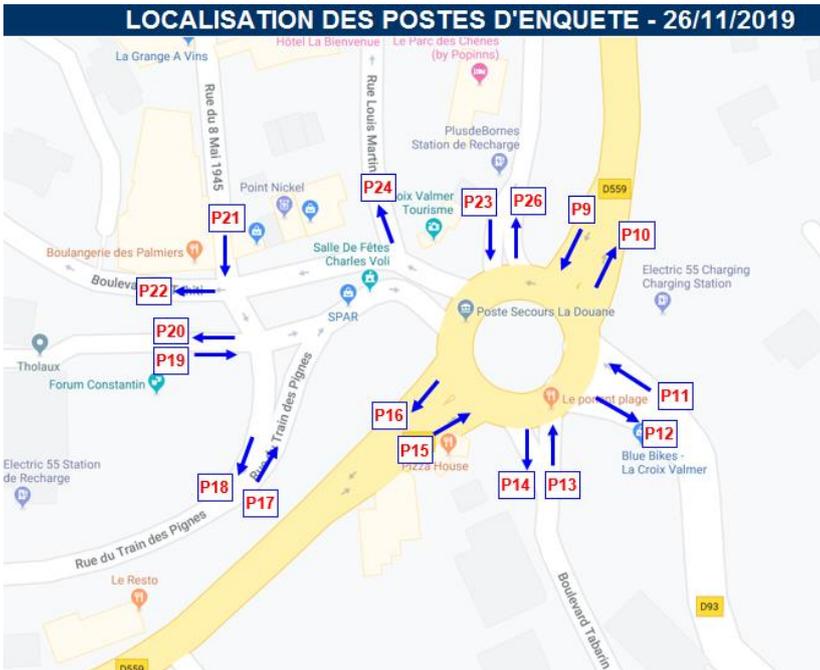
	2	4	6	8	Total
1	3	43	558	2	606
3	48	2	88	24	162
5	522	81	9	48	660
7	83	21	21		125
Total	656	147	676	74	1553

Positionnement des postes de comptages et matrices origine/destination

L'analyse de la capacité de ce carrefour via le logiciel de calcul GIRABASE du CEREMA montrent un carrefour dont toutes les branches possèdent de bonnes réserves de capacité (plus de 65% pour toutes les branches, quelle que soit l'heure de pointe – on considère qu'un carrefour fonctionne correctement quand toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure à 15%).

Ceci corrobore le fait que les ralentissements observés au droit du carrefour sont plutôt liés à des dysfonctionnements ponctuels autour du carrefour (interaction avec le stationnement pour le commerce de proximité ?)

2.1.2 Comptage directionnel sur le giratoire sud



UVP heure de pointe du Matin 09H45-10H45

	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Total
9	2	29	45	315	9	1	8	14	6	429
11	31		2	10	3		1	5	1	53
13	49	1	1	3	3		6	26	4	93
15	295	11	15	2	5		7	35		370
17	32	4	7				5	8	1	57
19										
21	6	3	13	1	75		13	2	2	115
23	6		2	6				3	1	18
Total	421	48	85	337	95	1	40	93	15	1135

UVP heure de pointe du Soir 16H30-17H30

	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Total
9	6	17	73	520	28		17	12	4	677
11	40		4	18	1		2	7		72
13	97	1	1	8			1	15	2	125
15	449	19	4	5	2		3	34		516
17	55	2	3	2	2			10		74
19										
21	16	3	8	4	40		18	3		92
23	2	2	1	4	2			2		13
Total	665	44	94	561	75		41	83	6	1569

Positionnement des postes de comptages et matrices origine/destination

L'analyse de la capacité de ce carrefour via le logiciel de calcul GIRABASE du CEREMA montrent un carrefour dont toutes les branches possèdent de bonnes réserves de capacité (plus de 60% pour toutes les branches, quelle que soit l'heure de pointe – on considère qu'un carrefour fonctionne correctement quand toutes les branches ont une réserve de capacité supérieure à 15%).

Là aussi, les ralentissements observés au droit du carrefour sont plutôt liés à des dysfonctionnements ponctuels autour du carrefour (entrecroisement peu lisible à la sortie immédiate du giratoire ?) qu'à un problème de dimensionnement du carrefour.

3 ESTIMATION DES TRAFICS GENERES PAR L'OPERATION

L'INSEE donne les éléments statistiques suivants pour la ville de la Croix-Valmer :

- Taille des ménages de 2,1 personnes
- Part modale de la voiture pour les déplacements domicile-travail : 71 %

L'enquête Ménage – Déplacement du Var de 2012 donne les renseignements complémentaires suivants :

- Mobilité journalière général : 3,76 déplacements/personne/jour
- Taux de remplissage moyen des voitures : 1,37 personne/voiture

Les heures de pointe en termes de déplacements correspondent aux heures d'entrée et de sortie de bureaux ou d'école.

Abréviations utilisées :

- VP : Véhicule Particulier
- Uvp : unité de véhicule particulier – utilisée pour prendre en compte l'encombrement différent d'un PL et d'un VL dans une même unité pour les calculs de capacité. 1VL= 1 uvp, 1 PL= 2 uvp.
- Véh/h : véhicule par heure
- HPM : heure de pointe du matin (estimée ici à 7h45 – 8h45)
- HPS : heure de pointe du soir (estimée ici à 16h30 – 17h30)
- Sdp : surface de plancher

L'estimation des déplacements est donc ainsi formulée :

logements	251	
Taille des ménages	2,1	Nombre de déplacements
Mobilité journalière	3,76	1982
HPM	10%	198
HPS	10%	198

VP	TOUS MOTIFS	Nombre de déplacements		
		jour	HPM	HPS
Part VP	71,00%	1407	141	141
VP	entrants (%)	50%	5%	80%
	sortants (%)	50%	95%	20%
Tx d'occupation VP	1,37			
	Flux entrant (uvp)	514	5	82
	Flux sortant (uvp)	514	98	21

Calculs par ratio			HPM		HPS	
Activités	SdP (m ²) initial	ratio (véh/h/m ²)	véh/h en entrée	véh/h en sortie	véh/h en entrée	véh/h en sortie
Commerces	2 080	0,02	21 véh/h	12 véh/h	42 véh/h	42 véh/h

Total flux générés	Nombre de déplacements	
	HPM	HPS
Flux entrant (véh/h)	26	124
Flux sortant (véh/h)	110	62

Ce qui signifie que l'opération va générer environ 1407 trajets (entrée ou sortie) en voiture, répartis sur toute la journée, avec une estimation aux heures de pointe de :

- 110 voitures sortantes de l'opération le matin et 26 entrantes
- 62 voitures sortantes le soir et 124 entrantes

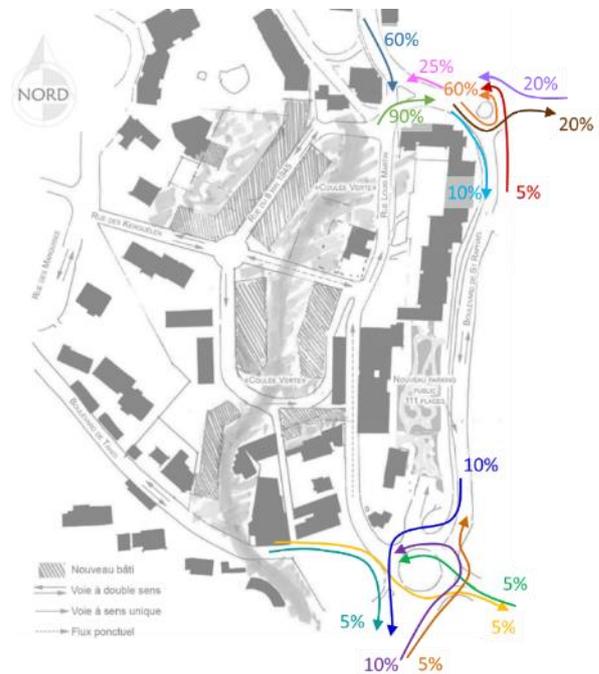
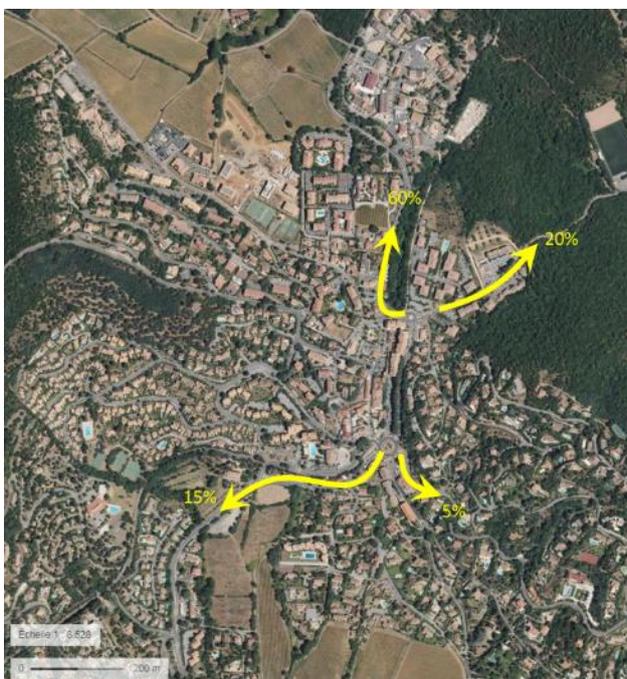
4 HYPOTHESE DE REPARTITION DES FLUX GENERES

Les trajets ayant pour origine la communauté de communes du golfe de St Tropez se font en grande majorité en interne (résultats Enquête Ménages-déplacements du Var 2006-2012). L'INSEE donne en 2016 une précision sur la répartition des déplacements des actifs ayant un emploi (qui sont les plus gros générateurs de déplacements) : 50,9% d'entre eux travaillent à La Croix-Valmer, contre 49,1% qui sortent de la commune. Enfin, les cartographies INSEE montrent que les principaux flux domicile=>travail depuis la Croix-Valmer sont en lien avec St Tropez (200 personnes), Gassin (150 personnes) et Cavalaire (130 personnes). Pour les relations domicile => étude, seule la liaison vers Gassin est significative (197 élèves)

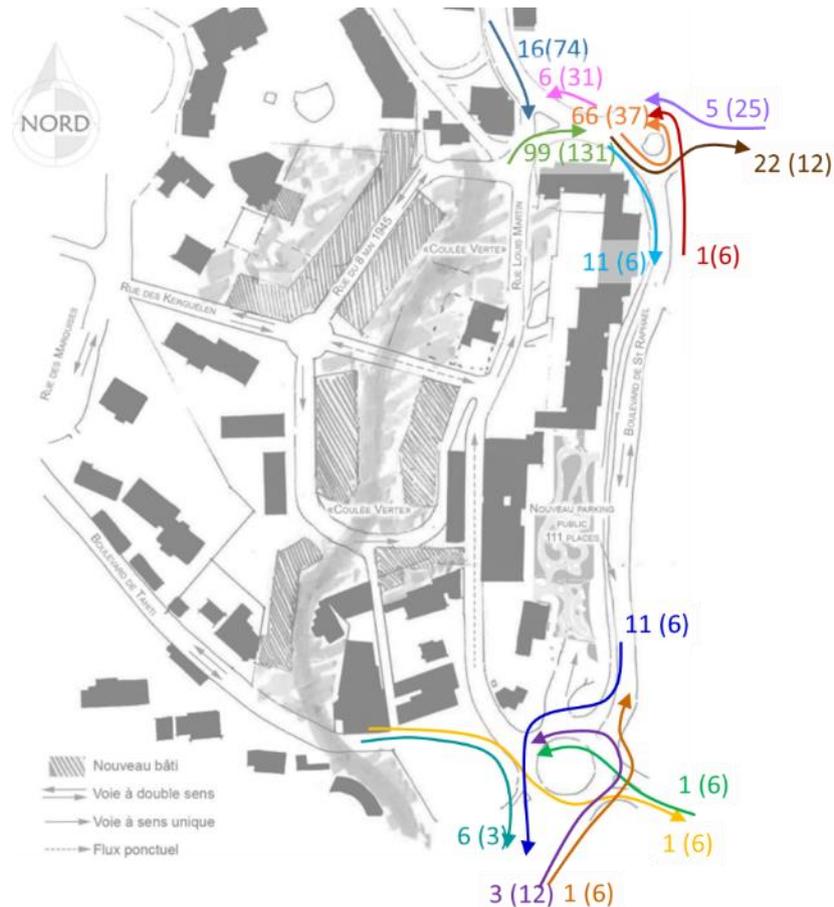


Cartes INSEE 2019 des principaux flux domicile => travail et domicile => études depuis la Croix-Valmer

Compte tenu du positionnement des pôles attracteurs et des comptages automatiques réalisés, les flux générés par l'opération vont donc probablement se répartir de la manière suivante :



Hypothèse de répartition des trafics



Répartition des flux générés par le projet en véh/h à l'heure de pointe du matin (du soir)

5 ANALYSE DES CONDITIONS DE TRAFIC FUTUR

5.1 CARREFOUR D'ACCES AU NORD DE LA ZONE



Le débouché principal du programme (rue Louis Martin x RD59) est de type « en T », géré par Cédez-le-passage.

Les capacités de ce genre de carrefour sont données par les abaques du CEREMA, disponibles dans le « Guide des carrefours urbains, éditions CEREMA 2012.

La vitesse de circulation est limitée à 50km/h. On compare les trafics admissibles donnés par les abaques du CEREMA avec le trafic généré par le projet qui est en conflit avec le trafic sur les voies.

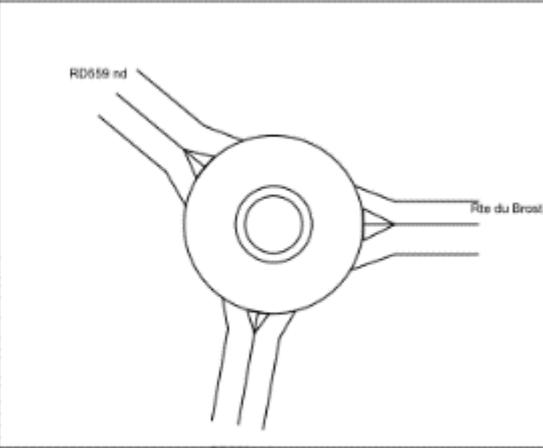
En partant des comptages réalisés, et du calcul et de la répartition du trafic généré, on obtient les éléments suivants, qui montrent que le carrefour est tout à fait en mesure de supporter le trafic complémentaire.

		trafic estimé	trafic max admissible	temps d'attente moyen
HPM	entrée	47 véh/h	550 véh/h	7s
	sortie	230 véh/h	550 véh/h	11s
HPS	entrée	103 véh/h	550 véh/h	8s
	sortie	181 véh/h	550 véh/h	10s

5.2 GIRATOIRE NORD

La charge complémentaire amenée par le projet sur ce carrefour est de l'ordre de 160 véh/heure à l'heure de pointe du soir. Si cela représente une hausse de la circulation d'environ 10% par rapport à celle observée actuellement sur le carrefour, il n'en reste pas moins que le trafic y est faible en valeur absolue. Le carrefour conserve de bonnes réserves de capacité, avec un minimum de 63% observé sur la branche RD559 sud en heure de pointe du soir.

Nom du Carrefour : Carrefour nord						
Localisation : La Croix Valmer						
Environnement : Urbain						
Variante :						
Date : 13/12/2019						
Anneau						
Rayon de l'îlot infranchissable : 4,50 m						
Largeur de la bande franchissable : 1,50 m						
Largeur de l'anneau : 8,00 m						
Rayon extérieur du giratoire : 14,00 m						
Branches						
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		
				Entrée à 4 m	Îlot à 15 m	Sortie
Rte du Brost	0			3,60	5,00	4,70
RD559 nd	140			4,50	4,30	4,90
RD559sud	260			4,00	3,40	4,20



Période HPM pro

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	51	57	108
2	58	165	383	606
3	40	381	2	423
Total Sortant	98	597	442	1137

Remarques sur la période

léant

Résultats

	Réserve de Capacité en vvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
Rte du Brost	1096	91%	0vh	2vh	1s	0,0h
RD559 nd	1708	74%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD559sud	1340	76%	0vh	2vh	1s	0,1h

Période HPS pro

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	2	97	88	187
2	76	125	585	786
3	81	576	9	666
Total Sortant	159	798	682	1639

Remarques sur la période

léant

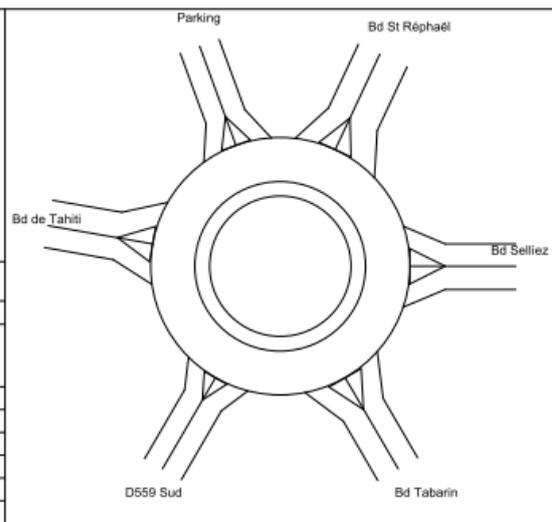
Résultats

	Réserve de Capacité en vvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
Rte du Brost	844	82%	0vh	2vh	2s	0,1h
RD559 nd	1436	65%	0vh	2vh	0s	0,1h
RD559sud	1128	63%	0vh	2vh	1s	0,1h

5.3 GIRATOIRE SUD

Compte tenu de la configuration de la trame circulatoire prévue dans l'opération, la charge complémentaire amenée par le projet sur ce carrefour sera très faible. Le carrefour conserve de très bonnes réserves de capacité, avec un minimum de 64% observé sur la RD559 nord (Bd de St Raphaël) en heure de pointe du soir.

Nom du Carrefour :	Carrefour Sud					
Localisation :	La Croix Valmer					
Environnement :	Urbain					
Variante :						
Date :	13/12/2019					
Anneau						
Rayon de l'îlot franchissable :	12,00 m					
Largeur de la bande franchissable :	2,50 m					
Largeur de l'anneau :	7,50 m					
Rayon extérieur du giratoire :	22,00 m					
Branches						
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		
				Entrée à 4 m	Îlot à 15 m	Sortie
Bd Selliez	0			3,80	6,00	4,00
Bd St Réphaël	65			4,00	6,00	5,10
Parking	110			3,50	5,20	3,50
Bd de Tahiti	170			3,80	6,10	4,40
D559 Sud	240			3,70	4,40	3,50
Bd Tabarin	300			3,80	6,30	4,00



Période HPM - projet

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	31	1	10	10	2	54
2	29	2	6	32	315	56	440
3	0	6	1	3	6	2	18
4	8	38	3	15	1	26	91
5	11	295	0	47	2	15	370
6	1	50	4	38	3	1	97
Total Sortant	49	422	15	145	337	102	1070

Remarques sur la période

éant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd Selliez	1269	96%	0vh	2vh	1s	0,0h
Bd St Réphaël	1477	77%	0vh	2vh	0s	0,0h
Parking	1191	99%	0vh	2vh	1s	0,0h
Bd de Tahiti	1295	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
D559 Sud	1315	78%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd Tabarin	1308	93%	0vh	2vh	1s	0,0h

Période HPS - projet

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	40	0	16	18	4	78
2	17	6	4	57	520	79	683
3	2	2	0	4	4	1	13
4	11	71	0	15	6	14	117
5	19	449	0	39	5	4	516
6	1	103	2	28	8	1	143
Total Sortant	50	671	6	159	561	103	1550

Remarques sur la période

éant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Bd Selliez	992	93%	0vh	2vh	2s	0,0h
Bd St Réphaël	1232	64%	0vh	2vh	1s	0,1h
Parking	965	99%	0vh	2vh	2s	0,0h
Bd de Tahiti	995	89%	0vh	2vh	2s	0,1h
D559 Sud	1097	68%	0vh	2vh	1s	0,1h
Bd Tabarin	1062	88%	0vh	2vh	1s	0,1h

6 CONCLUSION

En termes de circulation, le projet n'est pas de taille à amener des changements significatifs dans le fonctionnement circulaire du réseau viaire, les giratoires existants ayant actuellement de bonnes réserves de capacité.

La trame circulaire proposée et l'orientation probable des flux principaux font que le projet amènera plus de trafic sur le giratoire nord que sur le giratoire sud.

L'intersection la plus sollicitée en termes de capacité sera certainement le carrefour entre la rue Martin et la RD559, gérée par cédez-le-passage. Elle devrait néanmoins rester dans un niveau de fonctionnement acceptable. Si les temps d'attente sont jugés trop importants par les usagers, une partie du trafic se reportera sur le giratoire sud – qui est de toute façon très largement capable d'absorber ce surplus.