

ANNEXE 6

Département du Var



CONSEIL GENERAL DU VAR



RD14 – PR45 + 000

AMENAGEMENT DU CARREFOUR GIRATOIRE
RD14/RD61

COMMUNE DE GRIMAUD

AVANT-PROJET

RAPPORT DE PRESENTATION

 <p>INTERVIA Etudes Groupe MERLIN</p> <p>INTERVIA ETUDES ZI du Salaison - 500, avenue des Bigos 34740 VENDARGUES Téléphone : 04 67 91 29 90 Télécopie : 04 67 91 29 98 e-mail : intervia@intervia-etudes.fr</p>	 <p>CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils</p> <p>AGENCE DE TOULON VALPARC II – Avenue de Rome 83500 LA SEYNE SUR MER Téléphone : 04 94 10 48 90 Télécopie : 04 94 10 48 99 e-mail : cm-toulon@cabinet-merlin.fr</p>
---	---

Réf. doc. : T90059 - INTERVIA - RD14 - PR45+000 AMENAGEMENT DU CARREFOUR GIRATOIRE RD14/RD61 – COMMUNE DE GRIMAUD -

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
D	C.MOTTE		07/12/2010	Corrections suite OS n°844/2010 du 30/11/2010
C	C.MOTTE		05/10/2010	Modification des taux d'accroissement
B	C.MOTTE		12/05/2010	
A	C.MOTTE		07/12/2009	

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION	4
1.1	OBJET DE L'OPERATION	4
1.2	MAITRE D'OUVRAGE.....	4
1.3	RAPPEL DES ETUDES ET DECISIONS ANTERIEURES.....	4
1.4	OBJECTIFS DES SOLUTIONS PROPOSEES.....	5
2	LOCALISATION	6
3	CONTRAINTES TECHNIQUES DE L'OPERATION.....	7
3.1	HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE.....	7
3.2	RISQUES NATURELS.....	8
3.3	GEOLOGIE ET GEOTECHNIQUE	9
3.4	BATI	9
3.5	RESEAUX.....	9
3.6	PATRIMOINE CULTUREL	9
3.7	CLIMAT	10
3.8	RELIEF	10
3.9	MILIEU NATUREL	10
4	PROPOSITION D'AMENAGEMENT.....	11
4.1	OBJECTIFS	11
4.2	SOLUTION RETENUE SUITE AUX ETUDES PRELIMINAIRES	11
4.3	ANALYSE DES TRAFICS.....	11
4.3.1	<i>RAPPEL DES CONCLUSIONS DES COMPTAGES 2001-2005, ET 2005- 2009.....</i>	<i>11</i>
4.3.2	<i>COMPTAGES DE NOVEMBRE 2009</i>	<i>13</i>
4.3.3	<i>ETUDES DE CAPACITE.....</i>	<i>14</i>
4.4	GEOMETRIE DU CARREFOUR PROPOSE	18
4.4.1	<i>REMARQUES RELATIVES A LA CONCEPTION D'UN GIRATOIRE DE RAYON RG 20 M ET INDEPENDANT DES CRITERES DE TRAFIC.....</i>	<i>18</i>
4.4.2	<i>CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUE DU CARREFOUR PROPOSE.....</i>	<i>19</i>
4.5	DIMENSIONNEMENT DES STRUCTURES DE CHAUSSEE	19
4.6	ASSAINISSEMENT	21
5	TRAITEMENT ARCHITECTURAL ET PAYSAGER.....	22
5.1	RAPPEL DU DIAGNOSTIC PREALABLE ENVIRONNEMENT D'INGEROP INGENIERIE	22
5.2	ENJEUX ET ORIENTATION D'AMENAGEMENT.....	24
5.3	PARTI D'AMENAGEMENT.....	24
5.4	DESCRIPTION DU PROJET	24
5.5	NOTICE D'ENTRETIEN	27
5.6	L'ENHERBEMENT.....	28
6	EQUIPEMENT	29
6.1.1	<i>EQUIPEMENT DE SECURITE.....</i>	<i>29</i>
6.1.2	<i>SIGNALISATION.....</i>	<i>29</i>
6.1.3	<i>ECLAIRAGE PUBLIC.....</i>	<i>30</i>
6.1.4	<i>ARROSAGE AUTOMATIQUE.....</i>	<i>30</i>
6.1.5	<i>SERVICE A L'USAGER.....</i>	<i>31</i>
7	ENTRETIEN ET EXPLOITATION	33
7.1	EXPLOITATION EN PHASE TRAVAUX.....	33
7.2	EXPLOITATION ET ENTRETIEN APRES TRAVAUX	33
8	ESTIMATIONS	34
ANNEXE 1	38

DEMANDE DE RENSEIGNEMENT RESEAUX.....	38
ANNEXE 2	40
TRAFICS OBSERVES SUR LA RD14 A L'EST DU CARREFOUR	40
ANNEXE 3	42
CALCUL DE CAPACITE GIRABASE DE LA SOLUTION RETENUE SUITE AUX ETUDES PRELIMINAIRES	42
ANNEXE 4	58
CALCUL DE CAPACITE GIRABASE DE LA SOLUTION PROPOSEE	58

1 PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION

1.1 OBJET DE L'OPERATION

La présente opération concerne l'aménagement du carrefour RD14/RD61 (au PR45 de la RD14) sur la Commune de Grimaud.

L'aménagement consiste en la création d'un carrefour giratoire en remplacement de l'actuel carrefour en T entre la RD14 et la RD61, tout en conservant le carrefour en tourne-à-gauche situé à une cinquantaine de mètre à l'Ouest qui permet les mouvements traversants de la RD14 vers la voie communale « Carraire de Saint Pierre ».

1.2 MAITRE D'OUVRAGE

La maîtrise d'ouvrage de l'opération est assurée par :

LE CONSEIL GENERAL DU VAR (83)

Direction des Routes

Bâtiment OMEGA

77, impasse Lavoisier

83160 LA VALETTE DU VAR

Téléphone : 04 94 18 69 90

Télécopie : 04 94 20 79 48

1.3 RAPPEL DES ETUDES ET DECISIONS ANTERIEURES

Cet aménagement a fait l'objet d'études préliminaires en février 2007.

Ces études comprennent :

- une analyse et un diagnostic de la situation actuelle relatifs aux aspects suivants :
 - le trafic ;
 - la sécurité ;
 - la géométrie du carrefour existant ;
 - les aspects environnementaux.
- des propositions de variantes

La solution retenue par la maîtrise d'ouvrage consiste à aménager l'intersection RD14/RD61 en carrefour giratoire à quatre branches, implanté sur la chaussée existante et sur les parcelles viticoles situées au nord de la RD14 actuelle.

1.4 OBJECTIFS DES SOLUTIONS PROPOSEES

Les solutions proposées s'efforceront de répondre aux objectifs suivants :

- l'amélioration de la sécurité de l'ensemble des usagers : automobiles, bus, poids lourds, cyclistes et piétons,
- l'optimisation de l'écoulement des flux en période de pointe,
- l'amélioration qualitative de l'image du site.

2 LOCALISATION

Le carrefour concerné par la présente étude correspond à l'intersection de :

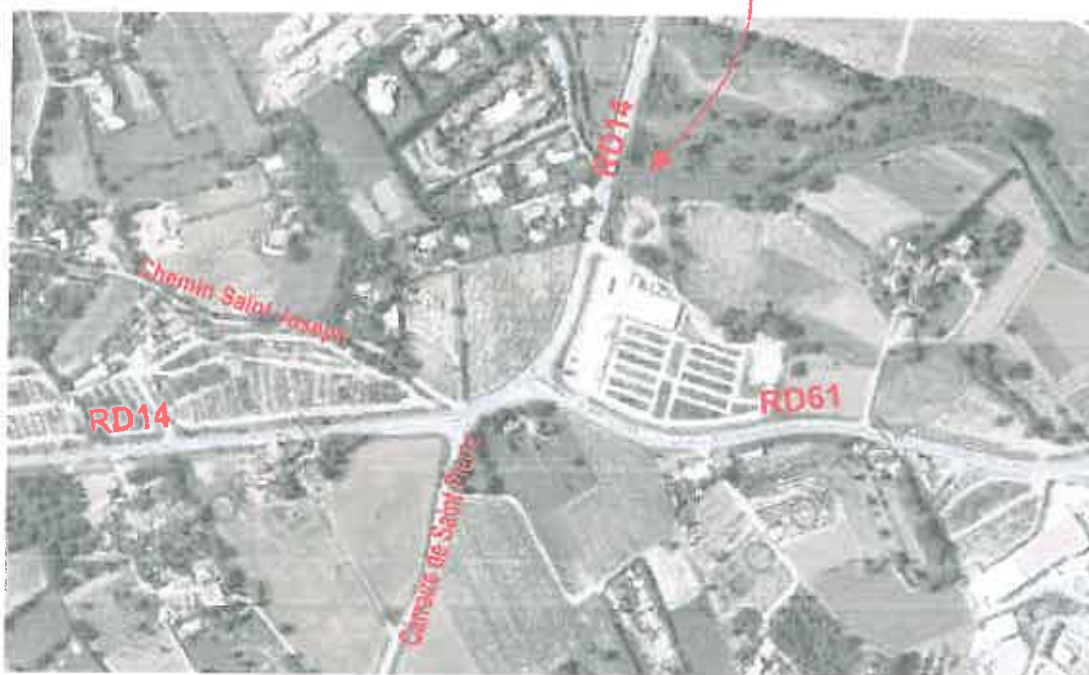
- la RD14 reliant le village de Grimaud à Ste Maxime via la RD559 (ex RN98) ;
- la RD61 en direction de Saint Tropez via la RD98 (ex RD98a).

A proximité de ce carrefour, il existe également :

- une voie communale, le Chemin St Joseph, desservant notamment les lieux-dits La Boal et Brusquet,
- une voie communale, le Carraire de Saint Pierre, desservant notamment des campings et le parc d'activités du Grand Pont.



PLAN DE SITUATION



PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU CARREFOUR Rd14/RD61

3 CONTRAINTES TECHNIQUES DE L'OPERATION

3.1 HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

Source : *Diagnostic préalable environnement*

L'aménagement est situé dans une zone dont la vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles est forte. En effet, il se trouve :

- au niveau de la nappe phréatique de la Giscle ;
- à proximité d'un point d'eau privé ;



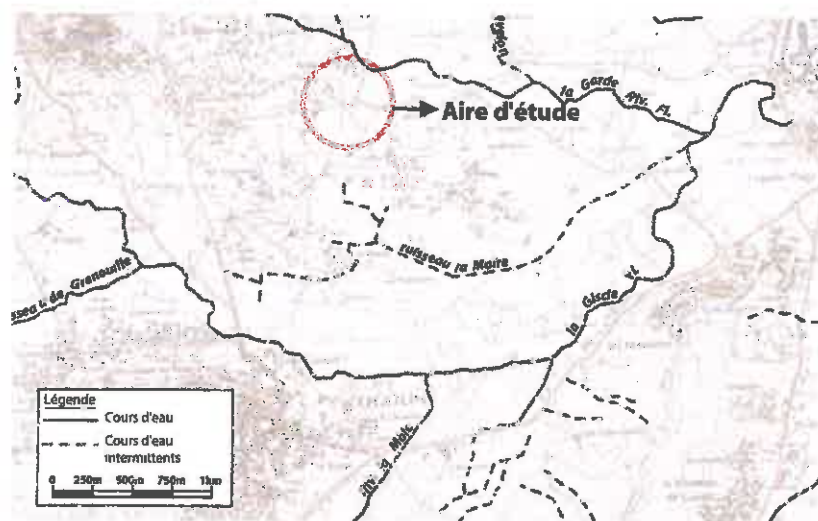
Localisation des points d'eau

- en limite le périmètre de protection éloignée de captage de la Giscle pour l'alimentation en eau potable des collectivités ;



Périmètres de protection de la nappe de la Giscle-Mole

- à proximité de la Garde (limite nord de l'étude), dont la qualité est actuellement bonne et qui fait l'objet d'un contrat de rivière.

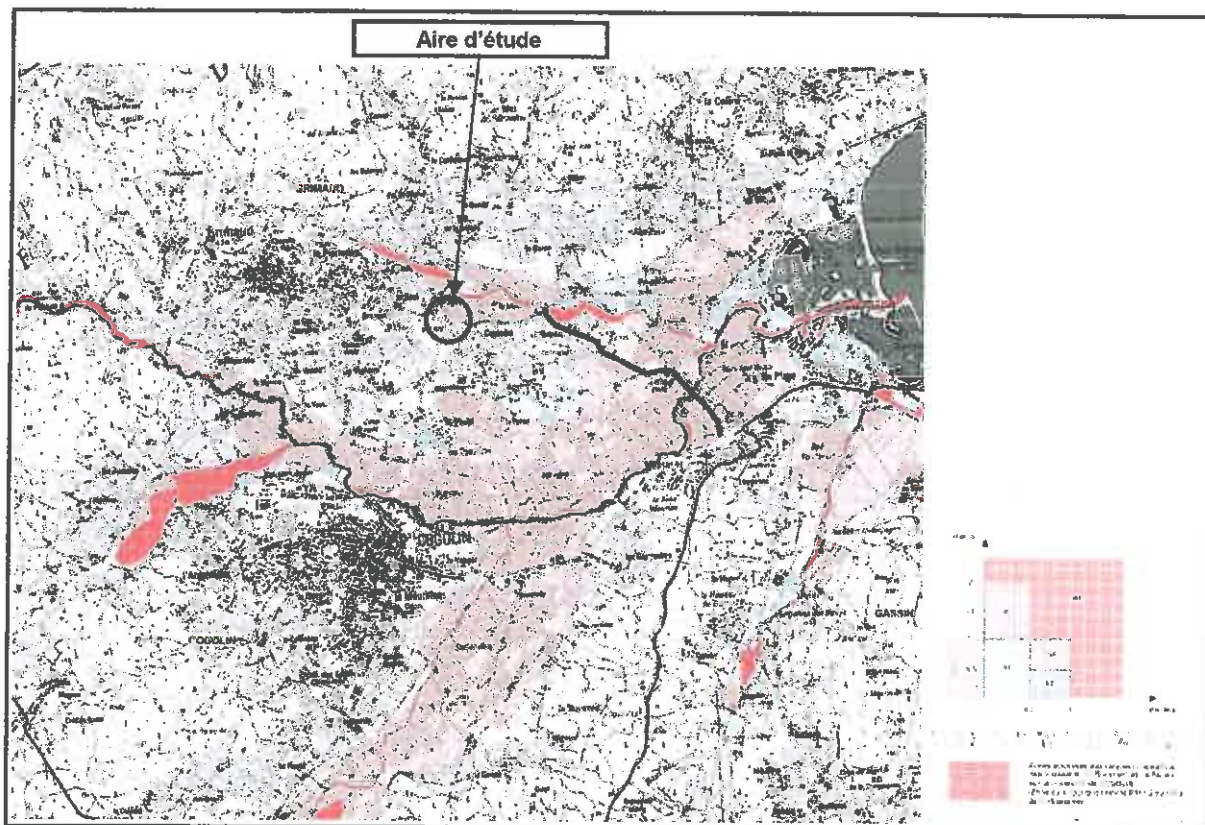


Réseau hydrographique local

3.2 RISQUES NATURELS

Source : Diagnostic préalable environnement

La zone d'étude est en partie située en zone rouge vis à vis des risques d'inondation (PPRi approuvé en décembre 2005).



Plan de prévention des Risques Inondations pour le bassin des Maures

Les mouvements de terre devront donc être limités. La mise en oeuvre de remblais perpendiculairement au sens du courant sera fortement minimisée.

Elle est également soumise à des risques de mouvement de terrain et plus précisément vis à vis des phénomènes de retrait-gonflement par dessiccation-imbibition des sols, avec un PPRm prescrit en janvier 1997.

Ces phénomènes devront être considérés dans le dimensionnement d'éventuels ouvrages en béton (muret, ...).

Le risque de rupture de barrage n'est pas à prendre en compte dans l'aménagement du giratoire.

3.3 GEOLOGIE ET GEOTECHNIQUE

Les terrains concernés par l'aménagement sont constitués d'alluvions récentes et d'éluvions. Une étude géotechnique précisera les contraintes de la zone et du projet ultérieurement.

3.4 BATI

Le carrefour doit être aménagé à proximité immédiate de deux habitations.

3.5 RESEAUX

D'après les réponses des concessionnaires reçues, suite à notre demande de renseignement, l'aménagement impacte les réseaux suivants :

- deux réseaux d'eau VEOLIA ;
- deux réseaux d'eaux usées de la SAUR (PVC diam. 200) ;
- des réseaux enterrés de France Télécom ;
- un réseau EDF souterrain ;
- deux réseaux basse tension aérien d'EDF ;
- deux réseaux d'éclairage souterrain.

L'implantation de ces réseaux est fournie dans le dossier de plans.

Le tableau de demandes de renseignements regroupe les coordonnées de l'ensemble des concessionnaires impliqués, il précise également les dates d'envoi des demandes ainsi que les dates de réception des renseignements (voir annexe 1).

3.6 PATRIMOINE CULTUREL

Source : Diagnostic préalable environnement

Aucun monument historique inscrit ou classé n'interfère avec la zone d'étude. Par contre, deux entités archéologiques y sont répertoriées.

3.7 CLIMAT

Source : Diagnostic préalable environnement

Le climat de la zone d'étude correspond à un climat méditerranéen avec en moyenne 64 jours avec gelée par an.

Il conviendra de prendre en compte le gel dans le dimensionnement des chaussées.

3.8 RELIEF

Source : Diagnostic préalable environnement

La zone d'étude étant située au sein de la plaine alluviale de la Giscle, le relief ne constitue pas une contrainte vis à vis de l'aménagement.

3.9 MILIEU NATUREL

Source : Diagnostic préalable environnement

Le projet n'intercepte aucune ZNIEFF ou aucun site Natura 2000 ou périmètre protégé par la Loi Littoral et est localisé dans une zone rurale sans intérêt naturaliste particulier.

Notons que l'aménagement est limitrophe de la ZNIEFF de type II « Vallées de la Giscle et de la Môle ».

Les seuls enjeux sont relatifs à la zone humide de la Garde et aux écosystèmes de ce cours d'eau, situé à proximité.

L'aménagement ne conduisant pas à une augmentation de trafic notable, la création ou le reprofilage de fossés enherbés similaires aux existants devrait permettre de minimiser l'impact du projet sur cette zone humide.

4 PROPOSITION D'AMENAGEMENT

4.1 OBJECTIFS

Les études préalables ont permis d'établir la nécessité de modifier la configuration de l'actuel carrefour au profit d'un carrefour à sens giratoire.

Cette décision répond aux souhaits suivants :

- l'amélioration de l'écoulement des trafics en proposant un point d'échange doté d'une lisibilité simplifiée et aisément compréhensible par tous les usagers ;
- l'amélioration des conditions de sécurité et de confort des usagers.

4.2 SOLUTION RETENUE SUITE AUX ETUDES PRELIMINAIRES

Compte-tenu des trafics mis en jeu et de l'inefficacité de l'actuel carrefour en « T » aux heures de pointe, la solution retenue, suite aux études préliminaires, est un carrefour giratoire à quatre branches (trois principales et une secondaire) et de rayon du giratoire $R_g = 24m$ avec un anneau de 8m de large.

4.3 ANALYSE DES TRAFICS

Cette analyse des trafics est menée sur la base des comptages réalisés entre 2001 et 2005, fournis dans le rapport d'études préliminaires ainsi que sur les comptages des mouvements tournants que nous avons effectués en novembre 2009.

4.3.1 RAPPEL DES CONCLUSIONS DES COMPTAGES 2001-2005, ET 2005-2009

Les comptages effectués entre 2001 et 2005 fournissent les informations suivantes :

TMJA 2005 sur la RD14 à l'ouest du carrefour RD14/RD61 (PR 44 + 000)	15330 véh/j
Pourcentage de poids lourds sur la RD14 (PR 47 + 400)	3,6 %
Taux d'accroissement du trafic entre 2001 et 2005	3,45 %
TMJA 2005 sur la RD14 à l'est du carrefour RD14/RD61 (PR 47 + 400)	5 646 véh/j
Taux d'accroissement du trafic entre 2001 et 2005	0,27 %
TMJA 2005 sur la RD61 (PR 0 + 000)	9 079 véh/j
Taux d'accroissement du trafic entre 2001 et 2005	0,47 %

Source : Etudes préliminaires

Les trafics MJA observés pour la période 2005-2009 sont les suivants :

		RD14 à l'ouest du carrefour	RD14 à l'est du carrefour	RD61
TMJA	2005	15 330 véh/j	5 646 véh/j dont 3,6 % de PL	9 079 véh/j
	2006	15 186 véh/j	5 593 véh/j dont 3,8 % de PL	9 093 véh/j
	2007	15 541 véh/j	5 724 véh/j dont 3,7 % de PL	9 211 véh/j
	2008	15 353 véh/j	5 827 véh/j dont 3,8 % de PL	8 953 véh/j
	2009	15 136 véh/j	5 745 véh/j dont 3,8 % de PL	9 289 véh/j
Taux d'accroissement		≈ 0 % (fluctuations autour de 15 300 véh/j)	0,44 %	0,57 %

Ces nouvelles données de trafic mettent en évidence un net ralentissement de l'augmentation de trafic sur la RD14 à l'ouest du carrefour entre la période 2001-2005 et la période 2005-2009.

Au niveau de la RD14 à l'Est du carrefour et de la RD61, les taux d'accroissement ont légèrement augmenté.

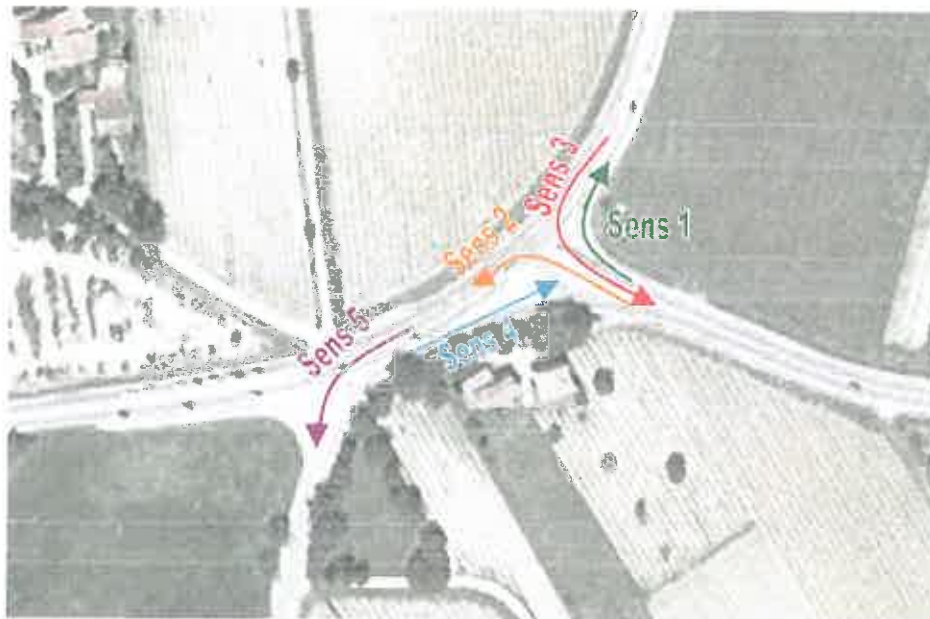
Les relevés de la station localisée sur la RD14 à l'Est du carrefour montrent :

- un rapport proche de 1,2 entre le trafic moyen journalier annuel et celui du mois de novembre.

L'ensemble des relevés fournis pour cette station sont joints en annexe.

4.3.2 COMPTAGES DE NOVEMBRE 2009

Ces comptages ont été réalisés le mardi 24 novembre 2009, entre 7 et 17h.



MOUVEMENTS ETUDIES

Ils fournissent les résultats suivants :

HEURES	SENS 1 (St Tropez ==> St Maxime)						SENS 2 (St Tropez ==> Grimaud)						SENS 3 (Ste Maxime ==> St Tropez)						SENS 4 (Grimaud ==> St Tropez)					
	VL	PL	TC	2R	CYCLE	UVP	VL	PL	TC	2R	CYCLE	UVP	VL	PL	TC	2R	CYCLE	UVP	VL	PL	TC	2R	CYCLE	UVP
07h - 08h	17	1	1	0	0	21	78	11	0	2	0	101	34	5	1	5	0	49	435	20	8	18	0	500
08h - 09h	27	0	3	1	0	34	164	21	9	0	0	224	95	1	3	1	0	104	600	29	3	14	1	672
09h - 10h	19	2	1	0	1	26	180	16	1	2	1	216	45	1	0	2	0	48	310	23	0	6	1	360
10h - 11h	13	1	0	0	0	15	116	12	0	4	1	143	22	1	0	0	0	24	164	17	0	4	1	201
11h - 12h	5	1	0	0	0	7	49	2	0	1	0	54	19	2	0	0	0	23	90	3	0	2	0	97
12h - 13h	33	0	0	0	1	34	191	10	0	8	0	215	23	3	0	1	1	30	174	7	1	7	0	194
13h - 14h	24	5	0	0	0	34	131	8	1	3	0	151	44	4	0	2	0	53	296	18	2	15	0	344
14h - 15h	35	2	0	1	0	40	193	16	1	9	0	232	54	3	0	1	0	61	258	18	1	21	0	307
15h - 16h	36	1	0	2	0	39	206	17	1	9	0	247	51	3	0	2	0	58	230	14	10	7	0	282
16h - 17h	52	1	0	0	1	55	290	14	2	18	0	331	71	3	1	3	0	81	248	11	10	8	0	294
TOTAL	261	14	5	4	3	303	1 598	127	15	56	2	1 911	458	26	5	17	1	529	2 805	160	35	102	3	3 248

□ Comptage Sens 5

Les comptages ponctuels effectués pour le sens 5 (tourne à gauche) fournissent les résultats suivants :

7-8h	12 VL
8-9h	2 VL
12-13h	1 VL

Aux autres plages horaires, aucun véhicule n'a été observé.

4.3.3 ETUDES DE CAPACITE

4.3.3.1 Hypothèses et données

L'analyse et la comparaison de ces différents trafics nécessitent :

- la transformation des trafics moyens journaliers annuels (TMJA) de 2009 en unité de voiture particulière (uvp) ;
- une estimation des trafics à l'heure de pointe du matin et du soir (THPM et THPS).

□ **Trafic en unités de voiture particulière**

	RD14 à l'ouest du carrefour	RD14 à l'est du carrefour <small>(comptage permanent SIEEDO)</small>	RD61
TMJA 2009	15 136 véh/j	5 745 véh/j	9 289 véh/j
Pourcentage PL considéré	3,8 % <small>(non connu, pris égal à celui à l'est du carrefour)</small>	3,8 %	3,8 % <small>(non connu, pris égal à celui à l'est du carrefour)</small>
TMJA VL 2009	14 561 véh/j	5 527 véh/j	8 936 véh/j
TMJA PL 2009	575 véh/j	218 véh/j	353 véh/j
Trafic UVP correspondant	15 711 uvp	5 963 uvp	9 642 uvp

□ **Estimation des trafics à l'heure de pointe du matin et du soir**

Pour les mouvements tournants, les trafics THPM et THPS équivalents sont estimés à partir des comptages effectués en novembre, ré-évalués afin de s'approcher d'une valeur moyenne annuelle (les trafics mesurables au mois de novembre étant inférieurs au TMJA), en prenant en compte un rapport de 1,2 entre les deux trafics. On obtient :

	St Tropez → St Maxime	St Tropez → Grimaud	Ste Maxime → St Tropez	Grimaud → St Tropez
THPM mesuré (uvp)	34	224	104	672
THPM équivalent estimé (uvp)	40	269	125	806

	St Tropez → St Maxime	St Tropez → Grimaud	Ste Maxime → St Tropez	Grimaud → St Tropez
THPS mesuré (uvp)	55	331	81	294
THPS équivalent estimé (uvp)	66	397	97	353

Pour les trafics Ste Maxime – Grimaud, les trafics THPM et THPS sont estimés à partir des trafics UVP correspondants fournis précédemment.

4.3.3.2 Trafics retenus pour l'analyse

La mise en service du giratoire étant prévue pour 2011 et pour une durée de 20 ans, le dimensionnement du giratoire est effectué à partir des trafics aux heures de pointes du matin et du soir estimés pour 2011 et 2031, ci-dessous.

Les trafics de 2031 sont obtenus en considérant un taux d'accroissement moyen de 0,5 % pour l'ensemble des trafics. (Ce taux majoré en ce qui concerne la RD14 à l'Ouest du carrefour permet de tenir compte des évolutions antérieures et de celles des autres voies du carrefour.)

		THPM 2011 Sortant				
Branches		RD14 est	Desserte	RD14 Ouest	RD61	Total entrant
THPM 2011 Entrant	RD14 est	10	2	374	126	512
	Desserte	5	2	10	5	22
	RD14 Ouest	499	2	33	815	1349
	RD61	40	2	272	8	322
Total sortant		554	8	689	954	

		THPS 2011 Sortant				
Branches		RD14 est	Desserte	RD14 Ouest	RD61	Total entrant
THPS 2011 Entrant	RD14 est	6	5	280	98	389
	Desserte	2	2	2	2	8
	RD14 Ouest	660	10	21	356	1047
	RD61	67	5	401	11	484
Total sortant		735	22	704	467	

		THPM 2031 Sortant					
		Branches	RD14 est	Desserte	RD14 Ouest	RD61	Total entrant
THPM 2031 Entrant	RD14 est		11	2	413	139	565
	Desserte		6	2	11	6	25
	RD14 Ouest		551	2	37	899	1489
	RD61		45	2	300	9	356
	Total sortant		613	8	761	1053	

		THPS 2031 Sortant					
		Branches	RD14 est	Desserte	RD14 Ouest	RD61	Total entrant
THPS 2031 Entrant	RD14 est		7	7	309	108	431
	Desserte		2	2	2	2	8
	RD14 Ouest		729	11	24	394	1158
	RD61		74	7	443	12	536
	Total sortant		812	27	778	516	

4.3.3.3 Solution retenue suite aux études préliminaires

Les données géométriques du giratoire proposées par les études préliminaires sont :

Rayon extérieur du giratoire Rg	24 m
Rayon de l'îlot	16 m dont 1,5 m franchissable
Largueur de l'anneau	8 m
Branche RD14 Est	Entrée à une voie : 4 m
	Sortie à une voie : 4,5 m
Branche RD14 Ouest	Entrée à double voie : 8 m
	Sortie à une voie : 4,5 m
Branche RD61	Entrée à double voie : 8 m
	Sortie à une voie : 4,5 m
Branche Desserte locale	Entrée à une voie : 4 m
	Sortie à une voie : 4,5 m

Les résultats obtenus à l'aide du logiciel Girabase sont indiqués ci-dessous :

	Réserve de capacité 2011				Réserve de capacité 2031		Observations
	THPM	THPS	THPM Estival	THPS Estival	THPM	THPS	
Branche RD14 Est	61 %	66 %	47 %	52 %	56 %	61 %	RAS
Branche RD14 Ouest	48 %	61 %	32 %	50 %	41 %	56 %	Anneau trop étroit pour une circulation optimale
Branche RD61	80 %	67 %	71 %	50 %	77 %	61 %	Une sortie à 2 voies est nécessaire dès 2011. Une entrée à 1 voie semble suffire*
Branche Desserte locale	97 %	99 %	96 %	99 %	97 %	99 %	RAS

*Il est important de noter que la modélisation d'un giratoire comportant une entrée à une voie contredit, toutefois, cette conclusion.

4.3.3.4 Proposition d'aménagement

Afin d'améliorer les conditions de circulation et de sécurité, il est notamment proposé d'augmenter la largeur de l'anneau.

Les données géométriques du giratoire proposées sont les suivantes :

Rayon extérieur du giratoire Rg	24 m
Rayon de l'îlot	14,5 m dont 1,5 m franchissable
Largueur de l'anneau (entre bordure)	9,5 m
Branche RD14 Est	Entrée à une voie : 4 m
	Sortie à une voie : 5 m
Branche RD14 Ouest	Entrée à double voie : 7 m
	Sortie à une voie : 5 m
Branche RD61	Entrée à double voie : 7 m
	Sortie à double voie : 7 m
Branche Desserte locale	Entrée à une voie : 4 m
	Sortie à une voie : 5 m

	Réserve de capacité 2011		Réserve de capacité 2031		Observations
	THPM	THPS	THPM	THPS	
Branche RD14 Est	62 %	68 %	57 %	62 %	RAS
Branche RD14 Ouest	48 %	61 %	42 %	57 %	RAS
Branche RD61	82 %	69 %	79 %	61 %	Une sortie à 2 voies est nécessaire dès 2011. Une entrée à 1 voie semble suffire*
Branche Desserte locale	97 %	99 %	97 %	99 %	RAS

*Il est important de noter que la modélisation d'un giratoire comportant une entrée à une voie contredit, toutefois, cette conclusion.

4.3.3.5 Conclusion des calculs de réserve de capacité

Si les hypothèses de calcul restent valables, la création d'un tel giratoire est adaptée pour les 20 années à venir.

4.4 GEOMETRIE DU CARREFOUR PROPOSE

4.4.1 REMARQUES RELATIVES A LA CONCEPTION D'UN GIRATOIRE DE RAYON Rg 20 M ET INDEPENDANT DES CRITERES DE TRAFIC

Indépendamment des critères de trafics, le carrefour supporte quatre branches réparties de façon dissymétrique. Dans le cas d'un giratoire de rayon Rg 20 m, cette dissymétrie des branches laisserait paraître des inter-distances extrêmement faibles sur le périmètre extérieur de l'anneau entre les points de tangence des rayons d'entrée et de sortie de chaque branche.

Ceci impacterait fortement ces distances voire les supprimerait, augmentant fortement les conflits entre les véhicules entrants sur l'anneau et les véhicules sortants.

Par ailleurs, en bordure de chaussée, l'aménagement doit comporter également des accotements cyclables d'une largeur de 1,50 m. Conformément aux « recommandations techniques pour les aménagements cyclables du département du Var », ces bandes cyclables seront raccordées à l'anneau du giratoire en vue d'une réinsertion des cycles dans la circulation commune.

La présence de cet aménagement cyclable réduit d'autant plus les inter-distances décrites ci-dessus, augmentant ainsi les conflits entre véhicules et pouvant rendre très accidentogène ce carrefour vis à vis des cyclistes.

Enfin, un rayon Rg 20 m augmenterait également les perceptions d'alignement entre les entrées et le sorties de giratoire réduisant également les conditions de sécurité.

4.4.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUE DU CARREFOUR PROPOSE

La conception s'appuie sur les recommandations de l'ARP et de l'ACI.

Les caractéristiques proposées pour le carrefour giratoire sont :

Rayon du giration Rg		24 m
Largeur de l'anneau (entre bordure)		9,5 m
Largeur de la bande franchissable		1,5 m
Rayon d'entrée Re		15 m
Rayon de sortie Rs		20 m
Largeur de voie d'entrée	RD14 Est	4,0 m
	RD14 Ouest	7,0 m
	RD61	7,0 m
	Desserte locale	4,0 m
Largeur de voie de sortie	RD14 Est	5,0 m
	RD14 Ouest	5,0 m
	RD61	7,0 m
	Desserte locale	5,0 m
Assiette		1,4 %
Dévers		2 %
Largeur de l'accotement revêtu (pour cycliste)		1,5 m

La largeur des voies de sortie considérée est celle d'un Rg 25 m afin d'améliorer la fluidité de la circulation, la largeur de 4,5m initialement proposée lors des études préliminaire étant associée à un Rg 20m.

La largeur de l'anneau respecte les prescriptions de l'ACI et notamment celle relative à la surlargeur minimale de 20% par rapport à la largeur de l'entrée la plus large.

La branche de desserte locale fait l'objet de deux propositions :

- la solution de base élaborée lors des études préliminaires présentant des courbes à rayon faible et créant un délaissé entre la desserte et la branche RD14 Ouest non restituable au propriétaire ;
- une solution variante, plus rectiligne, permettant la création d'une parcelle entre les deux branches plus vaste et restituable aux propriétaires.

4.5 DIMENSIONNEMENT DES STRUCTURES DE CHAUSSEE

Le dimensionnement des chaussées neuves est réalisé à l'aide du catalogue des structures types des chaussées neuves du SETRA de 1998. La structure de la chaussée neuve est dimensionnée pour des voiries du réseau non structurant (VRNS).

□ **Classe de trafic**

Le dimensionnement des chaussées neuves prend en compte les données et hypothèses suivantes :

- Trafic total : 17 557 Véh/j (TMJA 2009 sur la RD14 à l'ouest du carrefour) ;
- Trafic « Poids lourds » : 632 PL/j ;
- Taux de croissance t : 2 % ;
- Durée de dimensionnement d : 20 ans.

Le trafic cumulé de poids lourds dans 20 ans est :

$$TC_{20} = 365 \times T \times C$$

T = trafic poids lourds de la voie concernée à l'année de mise en service

$$C = d + (t \times d \times (d-1)/2)$$

Avec d = durée de dimensionnement de la chaussée

t = taux d'accroissement retenu

$$TC_{20} = 365 \times (632/2) \times (20 + (0,02 \times 20 \times 19/2))$$

TC₂₀ = 2,75 M PL suivant les différentes hypothèses d'évolution du trafic

Classe de trafic cumulé : TC_{5₂₀} (2,5 à 6,5 millions)

On retient la classe TC_{5₂₀} afin de déterminer la structure de chaussée.

□ **Classe de portance et couche de forme**

Le niveau de portance des plates-formes support de chaussées retenu pour le dimensionnement des structures de chaussées est une PF2.

La mise en œuvre d'une couche de forme sera à priori nécessaire dans les zones où l'arase de terrassement est constituée des sols en place.

Compte tenue de la nature plus ou moins argileuse supposée des sols en place et en l'absence d'étude géotechnique spécifique (à venir), nous considérons une arase terrassement de classe AR0/AR1.

La couche de forme sera par conséquent constituée de 0,50 m minimum de matériaux insensibles à l'eau de type D2 (GNT 0/31.5 par exemple).

La pose d'un géotextile anti-contaminant pourrait s'avérer nécessaire.

□ **Structure des chaussées neuves**

Pour une combinaison TC_{5₂₀} / PF2, la structure de chaussée peut être la suivante :

Couche de surface.....	BBSG	8 cm
Couche de base	GB3	10 cm
Couche de fondation.....	GB3	11 cm

Le remplacement des 8 cm de BBSG par 8cm de BBME plus résistant à l'orniérage est envisageable, mais ce dernier peut offrir une moins bonne tenue en cas de température élevée.

Notons que l'utilisation du BBTM n'est pas adaptée au projet compte tenu des fortes contraintes de cisaillement se développant dans l'anneau du giratoire et au niveau des branches.

Par ailleurs, en section courante, au regard du faible linéaire de celle-ci, il nous semble préférable (coût, facilité de mise en œuvre, ...) de privilégier une simple couche de surface en BBSG à une structure BBSG/BBTM.

□ Structure des chaussées existantes

La structure ci-après correspond à une proposition en l'absence d'éléments géotechniques. Elle pourra être adaptée en fonction des résultats d'éventuels carottages et mesures de déflexion.

Couche de surface.....	BBSG	8 cm
Couche de reprofilage	GB3	Epaisseur variable

Comme précédemment, les 8 cm de BBSG pourront être remplacés par 8 cm de BBME.

4.6 ASSAINISSEMENT

L'assainissement de la plate-forme routière reste assuré par des fossés végétalisés, raccordés au réseau d'assainissement existant. Les traversées sous chaussées seront également maintenues par des canalisations.

5 TRAITEMENT ARCHITECTURAL ET PAYSAGER

5.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC PREALABLE ENVIRONNEMENT D'INGEROP INGENIERIE

Au cœur du Golfe de Saint Tropez, la Commune de Grimaud s'étend depuis les derniers contreforts du massif des Maures jusqu'au littoral et bénéficie d'une situation privilégiée entre terre et mer. Le massif des Maures forme une barrière géologique laissant la place à la plaine alluviale de la Giscle. Cette plaine est traversée par plusieurs cours d'eau dont la rivière de la Garde et de son fleuve principal : la Giscle.

L'aire d'étude se situe dans une zone anthropisée comprenant des parcelles agricoles et des pépinières. Ainsi, les principales formations végétales recensées sont les suivantes :

- Parcelles de vignes ;



- Arbres isolés (Pins parasol, Lauriers roses, Tamaris) ;



Source : Ingérop Conseil & Ingénierie

- Présence de pépinières offrant une diversité de plantation d'arbres ;



Source : Ingérop Conseil & Ingénierie

- Pelouse sèche et Cannes de Provence ;



Source : Ingérop Conseil & Ingénierie

- Ripisylve de la Garde.



Source : Ingérop Conseil & Ingénierie

Les principales composantes du paysage local sont les suivantes :

- Milieu naturel et végétation : vignes, plantation et culture d'arbres pour particuliers (pépinière), garrigues basses, pelouse sèche, canne de Provence et quelques arbres isolés,
- Bâti et équipements.

5.2 ENJEUX ET ORIENTATION D'AMENAGEMENT

Dans ce contexte paysager flou entre plaine viticole et zone d'habitation, ambiance campagnarde et ambiance périurbaine, l'aménagement routier du giratoire ajoutera une ambiance supplémentaire déconnectée de son environnement par sa géométrie et empiètera sur les espaces périphériques actuels qui seront bouleversés.

Les enjeux des aménagements paysagers sont :

- conserver, valoriser et interpréter les caractéristiques paysagères qui identifient le carrefour ;
- s'insérer au mieux dans la complexité du paysage existant ;
- améliorer l'image du site ;
- valoriser le carrefour situé au cœur d'un réseau local et touristique important en le rendant reconnaissable à l'utilisateur.

5.3 PARTI D'AMENAGEMENT

Le parti adopté est volontairement simple, il vise à éviter les effets décoratifs trop appuyés qui donneraient au carrefour un caractère trop urbain inadapté au contexte paysager.

Il propose des lignes claires, une faible variété d'espèces végétales plantées en masse afin d'obtenir un maximum d'effet, d'intégrer le giratoire dans l'ensemble des masses végétales avoisinantes et de le signaler à l'utilisateur.

5.4 DESCRIPTION DU PROJET

Pour conserver les vues dégagées vers le village de Grimaud et le massif des Maures et sur la plaine de la Giscle, tous les abords du giratoire et les fossés seront enherbés avec un mélange pour prairie fleurie. Ce traitement esthétique permet un entretien léger de une à deux fauches par an.

Sur le délaissé créé entre le giratoire et le chemin Saint Joseph, il sera planté un boisement de pins parasols pour accompagner le volume des pins existants accompagnant les maisons côté Sud du carrefour.

Le centre du giratoire sera planté en son milieu de trois oliviers. Il sera parcouru par des lignes d'arbustes aux formes souples.

Création d'une air
les véhicules d'ent

Oliviers

Massifs d'arbustes

Enherbement

Boisement de pin parasol



Palette végétale.

La végétation plantée cicatrisera les plaies issues des travaux, accompagnera les formations existantes et occupera les nouveaux espaces créés.

Le choix des essences.

Les aménagements végétaux utiliseront autant que faire se peut des essences présentes dans la flore locale. Néanmoins une adaptation s'impose.

- Les massifs arbustifs, Il s'agit d'un mélange de végétaux adaptés aux conditions climatiques et présents sur le pourtour méditerranéen. Ils sont résistants et ne demandent qu'un faible entretien (taille tous les 4 ans).
 - o Phillaire *Phillyrea angustifolia*
 - o Pistachier *Pistacia lentiscus*
 - o Calistemon *Calistemon laevis*



- Les arbres, il s'agit de végétaux adaptés aux conditions climatiques et présents à proximité du projet.

- o Olivier *Olea europaea*
- o Pin parasol *Pinus pinea*



Les plantations seront accompagnées d'un paillage minéral (ballast 20/40 provenant de carrières des alentours) pour les haies d'arbustes et pour les arbres.

5.5 NOTICE D'ENTRETIEN

La palette végétale choisie pour les aménagements paysagers de l'aménagement s'apparente à celle existante sur le site. Leur résistance dans ce site est ainsi assurée et l'entretien facilité. L'entretien de ces espaces verts est un entretien courant, que les entreprises ou les services des espaces verts maîtrisent :

- Taille de formation ;
- Nettoyage et désherbage des surfaces plantées ;
- Arrosage ;
- Traitements phytosanitaires.

L'entreprise titulaire du marché de travaux aura la responsabilité du suivi en entretien de ses plantations durant trois années. Durant cette période, les végétaux seront régulièrement suivis et arrosés afin de faciliter et d'assurer leur implantation sur le site. A la fin de cette période, les végétaux pourront se satisfaire d'un suivi moins régulier.

ENTRETIEN DES ARBUSTES

Ces végétaux seront régulièrement surveillés de façon à les garder en bon état, de même que le paillage minéral. Tout dérangement, toute casse ou autre dégât, sera repris et si besoin remplacé. L'état de propreté général et l'état sanitaire des massifs de ces plantes seront maintenus, les adventices, les déchets divers, détritiques ou autres éléments indésirables étant régulièrement ramassés et évacués.

ENTRETIEN DES PINS ET DES OLIVIERS

Ces végétaux seront régulièrement surveillés de façon à les garder en bon état, de même que le paillage minéral. Tout dérangement, toute casse ou autre dégât, sera repris et si besoin remplacé. L'état de propreté général et l'état sanitaire des massifs de ces plantes seront maintenus, les adventices, les déchets divers, détritiques ou autres éléments indésirables étant régulièrement ramassés et évacués.

Au fur et à mesure de leur croissance les branches basses des pins seront émondées.

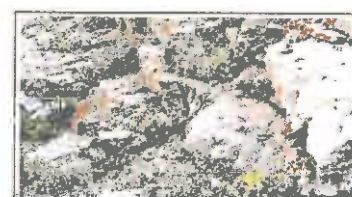
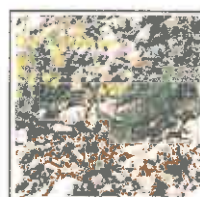
5.6 L'ENHERBEMENT

Comme tous travaux routiers, il est prévu un enherbement de toutes les terres travaillées. L'enherbement sera réalisé par projection avec un mélange spécialement adapté à l'endroit.

Le choix de ce mélange tient compte en priorité des caractéristiques du milieu, du support, des objectifs techniques (fixation des sols) et paysagers, et des contraintes d'entretien :

- Cynodon dactylon	20 %
- Dactyle	13,50 %
- Festuca élevée	9 %
- Festuca ovine	8 %
- Luzerne	2 %
- Paturin des prés	5 %
- Achillea millefolium	2 %
- Alyssum maritimum	2 %
- Anthemis maritima	6 %
- Anthyllis vulneraria	3 %
- Glaucium flavum	5 %
- Helichrysum stoechas	0,50 %
- Malcomia littorea	1 %
- Medicago polymorpha	2 %
- Plantago coronopus	4 %
- Plantago cynops	6 %
- Plantago lanceolata	3 %
- Psoralea bituminosa	7 %
- Silene vulgaris	1 %

19 espèces 100 %



6 EQUIPEMENT

6.1.1 EQUIPEMENT DE SECURITE

Le giratoire sera borduré au niveau des îlots périphériques.

Le talus compris entre la branche de la RD14 Est et le Chemin St Joseph sera isolé par l'intermédiaire d'une glissière métallique équipée d'écras-moto.

Entre le Chemin St Joseph et la RD14 Ouest, la mise en œuvre d'un remblai paysager permettra d'adoucir les pentes et d'éviter la pose de glissières de sécurité.

6.1.2 SIGNALISATION

6.1.2.1 Signalisation de police et directionnelle

Conformément aux prescriptions de « l'instruction interministérielle sur la signalisation routière » de 2008 et de l'ACI, le carrefour giratoire sera, notamment, équipé des panneaux de signalisation de police et balises suivants :

- AB25 « Giratoire »
- AB3a +M9c « Cédez le passage »
- AB6 « Route prioritaire »
- B21 « Obligation de tourner à droite avant le panneau »
- A21 « Débouché de cyclistes »
- B22a « Bande cyclable obligatoire »
- J5
- J11

Ces panneaux et balises seront complétés par la signalisation directionnelle suivantes :

- D42b « Présignalisation » indiquant les directions principales : Grimaud, St Tropez, Ste Maxime, Cogolin
- E42 indiquant les directions : Grimaud, St Tropez, Ste Maxime, Cogolin, Port Grimaud

Les îlots séparateurs seront signalés par des balises J5 et J11 (bande cyclable), placées au centre des têtes d'îlots.

6.1.2.2 Signalisation horizontale

Les RD61 et RD14 ne sont pas considérées comme des routes importantes au sens de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière. L'unité de largeur des lignes proposée est donc $u = 5$ cm.

Les marquages seront réalisés par une peinture blanche rétro-réfléchissante normalisée.

Au niveau du carrefour giratoire, les modulations et largeurs des lignes suivantes seront appliquées :

Anneau du giratoire	Ligne de rive	LC (3u)
	« Cédez le passage »	T'2 (0,50m)
Branche du giratoire	Ligne axiale	LC (3u) et T3(3u)
	Ligne de rive	T'3 (3u)
Tourne-à-gauche	Ilot central	T2 (5u)
	Ligne axiale	LC (3u) et T3(3u)
	Ligne de rive	T'3 (3u)

6.1.3 ECLAIRAGE PUBLIC

Le carrefour actuel est éclairé. Cet éclairage a un rôle de sécurisation des échanges en marquant l'approche d'un carrefour.

L'éclairage est assuré par des luminaires situés en tête de candélabres.

Cet éclairage pourra être maintenu avec adaptation après l'aménagement du carrefour giratoire, bien que l'éclairage des carrefours en rase-campagne ne soit pas préconisé par l'ACI.

L'éclairage du carrefour améliorera les conditions d'échange, le giratoire pouvant supporter un trafic nocturne important.

Cet éclairage pourra être constitué de luminaires sur mât de 10 m (4 unités) et sur mât de 12 m (8 unités) respectivement implantés au niveau des branches et en périphérie du giratoire, conformément aux préconisations du CETUR (Guide technique « l'éclairage des carrefours à sens giratoire »).

L'éclairage horizontal moyen sur le giratoire est estimé à 30 lux d'après le guide technique.

Cette proposition devra être confirmée par des études complémentaires.

6.1.4 ARROSAGE AUTOMATIQUE

Un système d'arrosage automatique goutte à goutte sera mis en œuvre afin de faciliter l'entretien et pérenniser l'aménagement paysager. Il sera raccordé à un compteur d'eau laissé à la charge de la Commune de Grimaud.

6.1.5 SERVICE A L'USAGER

6.1.5.1 Traversées piétonnes

Le carrefour Rd14/RD61 est accessible aux piétons (trottoirs autour du giratoire) et des traversées piétonnes sont disposées tout autour, sur les branches. Elles se font en deux temps. Elles sont matérialisées par un passage signalé au sol, équipées de bandes podotactiles et accompagnées d'une signalisation de position (C20a) facultative.

6.1.5.2 Arrêts de bus – transports en commun

Aucun arrêt de bus n'est implanté au droit de l'aménagement.

6.1.5.3 Aménagement en faveur des cyclistes

L'aménagement se situe sur l'itinéraire cyclable « les Maures Sauvages » mis en place par le Conseil Général. Cet itinéraire partant à Collobrières emprunte la RD14, entre la RD44 et la RD558, afin de rejoindre Grimaud.



Source : « 22 circuits de promenades et randonnée pour cyclotouristes » - CG83

Aucun aménagement cyclable n'est observable sur site. Les cyclistes utilisent actuellement la chaussée des routes départementales.

Dans l'hypothèse d'un futur aménagement, l'insertion des cyclistes dans le giratoire est d'ores et déjà prévu avec la création d'îlots en entrée du giratoire et l'insertion progressive des cyclistes dans la circulation, conformément aux recommandations techniques pour les aménagements cyclables dans le Département du Var.

Ce principe d'aménagement est facilement mis en place pour les branches de la RD14 Est et de la RD61. Concernant la branche de la RD14 Ouest, la proximité du tourne-à-gauche et les contraintes foncières (parcelles C693 et C3983 à proximité immédiate du projet) rendent ce principe d'aménagement plus difficilement applicable. Il est donc proposé pour le flux entrant de la branche RD14 Ouest d'une part :

- de réinsérer les cyclistes de la RD14 dans la circulation routière en amont du TAG (hors projet) ;
- d'adapter la longueur du trottoir à l'emprise disponible sans acquisition foncière.

Dans le cadre de l'itinéraire cyclable « Les Maures Sauvages » dont le tracé est présenté ci-avant, le topo-guide du Conseil Général invite les touristes à effectuer la promenade dans le sens des aiguilles d'une montre. Dans ces conditions, de nombreux cyclistes proviennent a priori du Plan-de-la-Tour et empruntent la RD14 sans la traverser. Dans l'optique d'un aménagement cyclable en site propre, un aménagement bidirectionnel pourrait être réalisé en partie nord de la RD14, au droit des parcelles viticoles.

6.1.5.4 Jalonnement touristique

Le carrefour RD14/RD61 permet de desservir plusieurs campings ainsi que :

les sites touristiques suivants :

- le Pont des Fées (site classé) ;
- le village de Grimaud (site inscrit) avec notamment la Chapelle des Pénitents, l'Eglise St Michel, le Château féodal et plusieurs villas ;
- Notre Dame de la Queste ;
- La cité lacustre de Port Grimaud ;
- Ste Maxime ;
- St Tropez.

Ces destinations pourront être indiquées par les panneaux :

- ID16a pour les monuments historiques ;
- ID16b pour les sites classés ;
- ID8 pour les campings.



ID16a



ID16b



ID8

Peuvent être également indiquées les différentes caves viticoles présentes à proximité.

7 ENTRETIEN ET EXPLOITATION

7.1 EXPLOITATION EN PHASE TRAVAUX

La RD14 et la RD61 supportent, hors période estivale, des trafics modérés à portée locale. Le TMJA se monte à environ 18 000 véh/j pour la RD14 et 10 000 véh/j pour la RD61.

Les travaux devront être exécutés sous circulation. Toutefois afin d'alléger les conditions de circulation qui seront difficiles, les services d'exploitation pourront envisager d'inciter les usagers à emprunter des itinéraires de substitution (RD558 et RD98 notamment), grâce à une signalisation temporaire adaptée.

7.2 EXPLOITATION ET ENTRETIEN APRES TRAVAUX

L'exploitation sera assuré par le service d'exploitation du Conseil Général du Var.

L'entretien concernera :

- la tonte annuelle des accotements et talus ;
- le nettoyage régulier des canalisations et autres ouvrages hydrauliques ;
- la viabilité hivernale (mission réduite du fait de la position géographique) ;
- le nettoyage de la chaussée.

L'entretien des aménagements paysagers est développé au paragraphe « 5.5 Notice d'entretien ».

8 ESTIMATIONS

Les estimations sommaires proposées ci-après prennent en compte :

- les installation de chantier et la signalisation pendant travaux, au forfait ;
- le travaux préparatoires (débroussaillage, dégagement des emprises, ...) au forfait ;
- les volumes de remblais et déblais estimés sans différencier matériaux meubles, matériaux rocheux ou terre végétale
- les surfaces de chaussées potentiellement réutilisables ;
- un système d'assainissement par fossés ;
- une signalisation horizontale, de police et directionnelle.

Ces estimations ne tiennent pas compte :

- des acquisitions foncières ;
- des études nécessaires à la conception et l'exécution des aménagements ;
- d'éventuels déplacements de réseaux, à la charge des concessionnaires des réseaux.

Le détail du prix forfaitaire de l'aménagement paysager est fourni ci-après.

lib	un	q / ou	pm	mtz	pm	q / ou	pm	q / ou	pm	%
Travaux préparatoires										
- Installation de chantier	Pt	1	45 300,00 €			1	45 300,00		45 300,00	5,03%
- Exploitation sous circulation de chantier - signalisateur	Pt	1	9 100,00 €			1	9 100,00		9 100,00	1,01%
- Documents d'exécution	Pt	1	4 600,00 €			1	4 600,00		4 600,00	0,51%
- Plans de recouvrement	Pt	1	4 600,00 €			1	4 600,00		4 600,00	0,51%
- Débroussaillage et dégagement des emprises	m2	22 440	1,00 €			22 440	22 440,00		22 440,00	2,49%
- Abattages d'arbres	u	3	165,00 €			3	495,00		495,00	0,05%
- Déposes et repose de poteaux diverses	u	250	250,00 €			250	62 500,00		62 500,00	6,92%
- Déposes de clôtures grillagées	m	288	15,00 €			288	4 320,00		4 320,00	0,48%
- Démolition de bordures	m	184	6,00 €			184	1 104,00		1 104,00	0,12%
- Démolition de meçonnerie	m3	18	50,00 €			18	900,00		900,00	0,10%
- Démolition de chaussée	m2	1 380	18,00 €			1 380	24 840,00		24 840,00	2,75%
- Ravalement de chaussée	m2	4 830	4,00 €			4 830	19 320,00		19 320,00	2,14%
- Sondage de reconnaissance de réseaux	m2	24	160,00 €			24	3 840,00		3 840,00	0,43%
Total poste III.1.							203 351,50		203 351,50	22,59%
Terrassements et couches de forme										
- Décapage terre végétale et mise en dépôt provisoire	m3	1 081	5,00 €			1 081	5 406,00		5 406,00	0,60%
- Déblais	m3	817	8,50 €			817	6 946,20		6 946,20	0,77%
- Réglage et compactage du fond de forme	m2	5 814	1,00 €			5 814	5 814,00		5 814,00	0,65%
- Evacuation des déblais et terre végétale excédent	m2	472	15,00 €			472	7 074,00		7 074,00	0,78%
- Remblais	m3	6 100	15,00 €			6 100	91 494,00		91 494,00	10,13%
- Géotextile	m2	5 814	2,50 €			5 814	14 535,00		14 535,00	1,61%
- Couche de forme GNT réglage compactage	m2	2 434	15,00 €			2 434	36 504,00		36 504,00	4,04%
- Revêtement terre végétale	m3	1 032	5,00 €			1 032	5 160,00		5 160,00	0,57%
Total poste III.2.							172 933,20		172 933,20	19,21%
Assainissement										
- Cunettes / Fossés en terre neuves ou reprises	m	535	15,00 €			535	8 021,25		8 021,25	0,89%
- Canalisations circulaires (500 à 800 mm) et leur regards	m	90	125,00 €			90	11 250,00		11 250,00	1,25%
- Buse diam. 1000mm à prolonger	u	36	370,00 €			36	13 320,00		13 320,00	1,48%
Total poste III.3.							32 591,25		32 591,25	3,62%
Chaussées										
- Corps de chaussée neuve (giratoire,branche)	m2	2 317	45,00 €			2 317	104 274,00		104 274,00	11,55%
- Corps de chaussée neuve (voies de rétablissement)	m2	835	45,00 €			835	37 584,00		37 584,00	4,16%
- Rechargement chaussée existante y/c BDD	m2	5 549	30,00 €			5 549	166 464,00		166 464,00	18,44%
- Bitouche pour rétablissement accès	m3	156	25,00 €			156	3 910,00		3 910,00	0,43%
- prestations diverses, mises à la côte d'ouvrages	Pt	1	2 000,00 €			1	2 000,00		2 000,00	0,22%
- trottoirs et îlots	m2	1 026	40,00 €			1 026	41 032,00		41 032,00	4,54%
- Bordures et caniveaux	m	1 111	20,00 €			1 111	22 224,00		22 224,00	2,46%
Total poste III.4.							377 488,00		377 488,00	41,94%
Equipements d'exploitation et de sécurité										
- Signalisation horizontale	F	1	10 000,00 €			1	10 000,00		10 000,00	1,11%
- Signalisation verticale police	u	35	300,00 €			35	10 440,00		10 440,00	1,16%
- Signalisation verticale directionnelle	u	10	1 000,00 €			10	9 600,00		9 600,00	1,06%
- Glissière de sécurité + écran moto	m	115	70,00 €			115	8 050,00		8 050,00	0,89%
Total poste III.5.							38 090,00		38 090,00	4,22%
Aménagement paysager										
Total poste III.6.	Pt	0	65 920,00 €			0	-		-	0,00%
Eclairage Public										
- Candélabres	u	15	2 500,00 €			15	37 500,00		37 500,00	4,17%
- Réseaux	m	401	20,00 €			401	8 027,00		8 027,00	0,89%
Total poste III.7.							45 527,00		45 527,00	5,04%
Ouvrages										
- Pileurs (hauteur = 1 à 1,5m)	m	45	450,00 €			45	20 182,50		20 182,50	2,24%
Total poste III.8.							20 182,50		20 182,50	2,24%
Système d'arrosage										
Total poste III.9.	Pt	1	10 000,00 €			1	10 000,00		10 000,00	1,11%
Total poste III.							10 000,00		10 000,00	1,11%
Total poste III.							902 830,75		902 830,75	100,00%

Estimation détaillée du forfait de l'aménagement paysager

Les travaux du présent dossier sont conçus pour être regroupés en un seul lot techniquement homogène.

- Tranches de réalisation.

Ce lot pourra faire l'objet d'une seule tranche de réalisation.

- Délais de réalisation.

Ce lot est prévu pour être réalisé dans un délai de 36 mois.

L'enherbement, par projection, est prévu pour être exécuté dans un délai de 3 (trois) mois à compter de la date fixée par l'ordre de service qui prescrira de le commencer, dans le cas d'une seule tranche de réalisation et pour une durée d'une semaine environ. La période la plus favorable se situe entre la mi-septembre et la mi-novembre. Les travaux de bon achèvement ou travaux de reprise pour garantie sont dus par l'entreprise et se font au mois de novembre suivant la réception partielle qui interviendra au terme des travaux, donc un an après.

Les travaux de plantations, sous réserve qu'ils débutent durant le mois de novembre, c'est-à-dire durant la période favorable à la mise en place des végétaux, pourra comprendre 3 (trois) mois de délais pour les plantations proprement dites. Selon les directives du fascicule 35 du cahier des clauses techniques générales les travaux de plantation proprement dits seront réalisés avant le mois de février et seront suivis des travaux de parachèvement. La garantie de reprise s'étendra jusqu'au mois de novembre suivant les plantations pour le parachèvement. Le confortement débutera à la fin des travaux de parachèvement pour une période de 24 (vingt quatre) mois.

La scarification et destruction des anciennes chaussées et l'apport de terre végétale nécessaire à la réussite des plantations et la bonne intégration de l'aménagement sont inclus au lot terrassement.

Non estimés :

- Apport de terre végétal
- Tous travaux liés à la chaussée, aux terrassements et aux protections.

L'estimation sommaire des travaux est fondée sur les avant métrés des ouvrages tels qu'ils sont présentés au présent dossier. Elle ne prend pas en compte le coût des études et autres honoraires.

L'estimation sommaire est fondée sur les prix du mois de Décembre 2009.

Désignation	U	Q	P.U. H.T.	Dépenses partielles H.T.
Pinus pinea , comprenant la fosse de plantation de 2,25 m ³ , l'amendement, la fourniture d'un pin 175/200 14/16 M, la plantation, le tuteurage et l'entretien durant 3 années.	U	71	300,00	21 300,00
				21 300,00
Olea Europaea , comprenant la fosse de plantation de 2,25 m ³ , l'amendement, la fourniture d'un olivier 14/16 C70, la plantation, le tuteurage et l'entretien durant 3 années.	U	3	800,00	2 400,00
				2 400,00
Massif arbustif , le travail du sol, l'amendement, la fourniture et la mise en place du paillage minéral, la fourniture d'un arbuste 40/60, la plantation et l'entretien durant 3 années	m ²	244	21,00	5 124,00
				5 124,00
ENHERBEMENT				
Enherbement , le nettoyage des surfaces à ensemercer le travail du sol sur 25cm, l'amendement, le nivellement définitif, l'enherbement rustique d'une prairie fleurie, la reprise en fin de première année et une fauche par an durant 3 années.	m ²	4000	2,15	8 600,00
				8 600,00
Arrosage des végétaux du chantier	U	15	1 500,00	22 500,00
				22 500,00
Imprévus	10%			5 992,40
				5 992,40
TOTAL H.T.				65 916,40
T.V.A 19,6%				12 919,61
TOTAL T.T.C				78 836,01

ANNEXE 1

DEMANDE DE RENSEIGNEMENT RESEAUX

N°	Exploitants	Contact	Formulaire	Récépissé	Présence
1548036 9 1857153	CONSEIL GENERAL SUBDIVISION DEPARTEMENTALE GOLFE DE ST TROPEZ Voirie Departementale Rond point de Neuenburg RD 25 Route du Plan de la Tour 83120 STE MAXIME	Tel: 0494186884 Fax: 0494799849	DR reçu le 16/11/09		
1548037 0 1857153	VEOLIA EAU Eau Assainissement 16 Route du Plan de la Tour BP 150 83120 SAINTE MAXIME	Tel: 0811900700 Fax: 0494491898	DR reçu le 16/11/09	Reçu le : 24/11/09	Concerné RESEAU EAU
1548037 1 1857153	FRANCE TELECOM UI Service Réponse DICT DT SUD EST DRAGUIGNAN BP 153 83007 DRAGUIGNAN	Tel: 0494161650 Courrier	DR posté le 16/11/09	Reçu le : 07/12/09	Concerné Réseau souterrain axe sensible
1548037 2 1857153	SAUR SUD-EST CPO 281, avenue Pavlov ZI ST Césaire 30936 NIMES	Tel: 0466627825 Site Prendre contact : 08.10.06.25.99	DR reçu le 16/11/09	reçu le: 02/12/09	Concerné RESEAU EU
1548037 3 1857153	RTE GET COTE D AZUR SECTION TECHNIQUE BP 3247 06205 NICE	Tel: 0493183939 Fax: 0493183933	DR reçu le 16/11/09		
1548037 4 1857153	GAZ DE FRANCE DISTRIBUTION EXPLOITATION GAZ VAR 1 BD DE LA DEMOCRATIE BP 513 83054 TOULON	Tel: 0494364875 Fax: 0494364638	DR reçu le 16/11/09	Reçu le : 17/11/09	Non concerné
1548037 5 1857153	ERDF GER SERVICE DICT 1,Bd de la DEMOCRATIE B P 513 83054 TOULON	Tel: 0494364832 Fax: 0494364393	DR reçu le 16/11/09	Reçu le : 09/12/09	Concerné
1548037 6 1857153	MAIRIE SERVICE TECHNIQUE Voirie Eaux Pluviales Eclairage Public Rue de la Mairie 83316 GRIMAUD CEDEX	Tel: 0494556900 Fax: 0494556945	DR reçu le 16/11/09		

ANNEXE 2

**TRAFICS OBSERVES SUR LA RD14 A L'EST DU
CARREFOUR**

Vide si mja 2004 non disponible
 n° route
 n° section
 situation
 PR compt
 2004 2005 2006 2007 2008 2009
 Evol.
 6 ans
 Année des comptages de la ligne
 GRIMAUD-GOLFE 047 0400
 005639 005646 005593 005724 005827 005745 2%

%PL (long > 6m) si disponible

Moyenne des jours comptés
 4578 13
 Nombre de jours comptés (si vide => permanent)

	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
2009	3,8%	004708	005139	005346	005973	005990	006235	007048	006009	005791	005014	004496
2008	3,8%	004592	004992	005433	006062	006090	006493	007216	006313	005618	004790	004960
2007	3,7%	004637	004985	005373	006004	006003	006412	007002	006401	005473	004852	004442
2006	3,8%	004457	004855	005134	005893	005988	006146	006839	006868	005151	005508	004488
2005	3,6%	004632	004833	005346	005806	006018	006515	006877	007080	006133	005327	004705
2004	3,6%	004509	004880	005166	005985	005922	006370	006881	006958	006305	005316	004951
2003	3,6%	004398	004661	005151	006044	005911	006370	006818	006826	005928	005200	004650
2002	3,5%	4361	4862	5510	5895	6039	6350	6795	7076	5995	5575	4662
2001	3,3%	4423	4851	5113	6093	5905	6335	6919	7043	5866	5329	4663

Le mise en place du marché de maintenance 2006 a retardé certains dépannages, d'où des pertes de données.

D 0015 0
 1015 01 FLASSANS 001 0000
 001018 001205 001228 001249 001385 001431 41%

2008	1397	9				1436	9		1382	9		1266	10
2005	1092	8		1178	10				1299	9		1220	9
2002	969	10						1169	10		997	9	585
1999								1125	5	1063	5		1019
1996				954	10		1022	10		1042	10	936	8
												943	2
												3180	10

1015 02 STE ANASTASIE 008 0700
 004745 004850 004911 005004 006601 006749 42%
 Le chiffre fort de juin 2008 entraine la MJA correspondante et donc : 2008
 celle de 2009.

2008	5721	4	5033	5		11468	11		5619	8		5190	8
2005			5095	10		4805	8	5403	2	6176	10		5721
2002					4977	12	4500	3	5146	5	5194	7	
1999	3271	11			3839	9					4295	12	
1996	2841	7	2896	3			2850	10	3788	10			

ANNEXE 3

CALCUL DE CAPACITE GIRABASE DE LA SOLUTION RETENUE SUITE AUX ETUDES PRELIMINAIRES

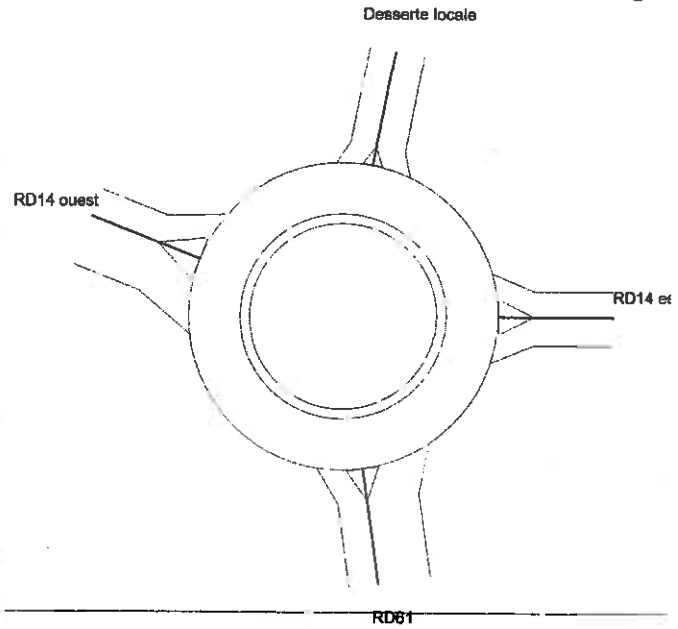
Nom du Carrefour : RD14/RD61
 Localisation : Commune de Grimaud (83)
 Environnement : Péri Urbain
 Variante : Solution EP
 Date : 06/10/2010

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 14,50 m
 Largeur de la bande franchissable : 1,50 m
 Largeur de l'anneau : 8,00 m
 Rayon extérieur du giratoire : 24,00 m

Branches

Nom	Angle (grades)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
RD14 est	0			4,00	3,50	5,50	4,50
Desserte locale	88			4,00	3,00	3,00	4,50
RD14 ouest	176			8,00	7,00	7,00	4,50
RD61	309			8,00	7,00	5,00	4,50



Remarques de conception

L'anneau est trop étroit pour une circulation optimale de la voie d'entrée RD14 ouest

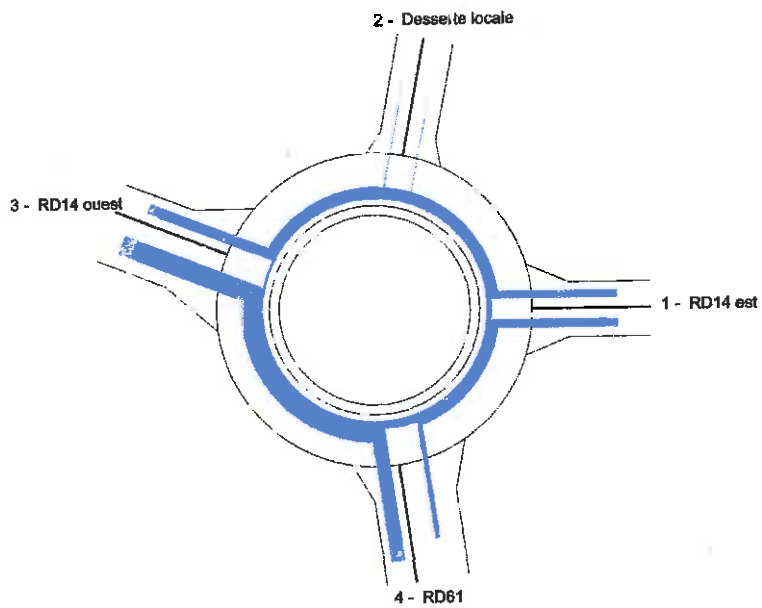
Période heure de pointe matin 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	11	2	413	139	565
2	6	2	11	6	25
3	551	2	37	899	1489
4	45	2	300	9	356
Total Sortant	613	8	761	1053	2435



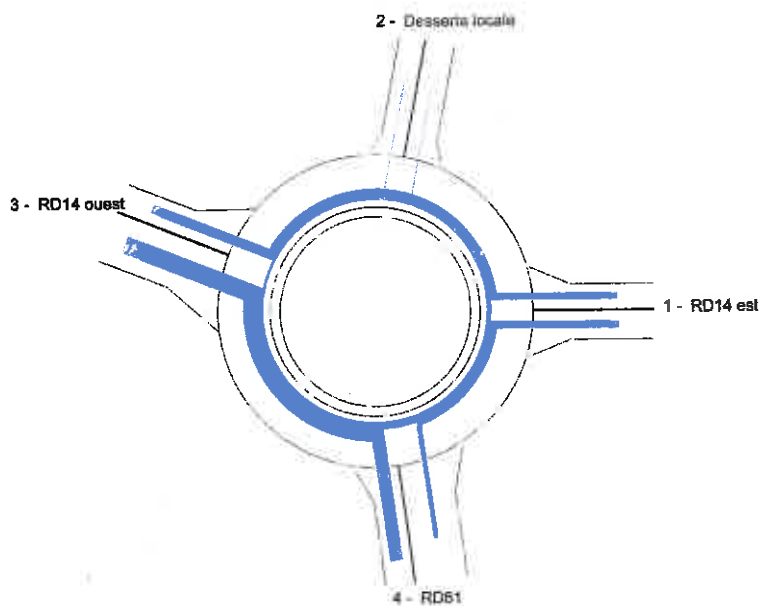
Période heure de pointe matin 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	2	374	126	512
2	5	2	10	5	22
3	499	2	33	815	1349
4	40	2	272	8	322
Total Sortant	554	8	689	954	2205



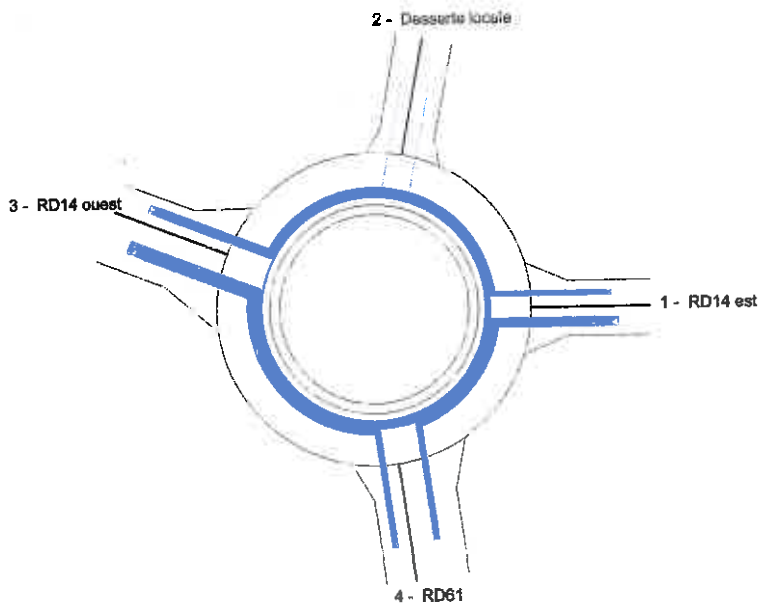
Période heure de pointe soir 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	6	5	280	98	389
2	2	2	2	2	8
3	660	10	21	356	1047
4	67	5	401	11	484
Total Sortant	735	22	704	467	1928



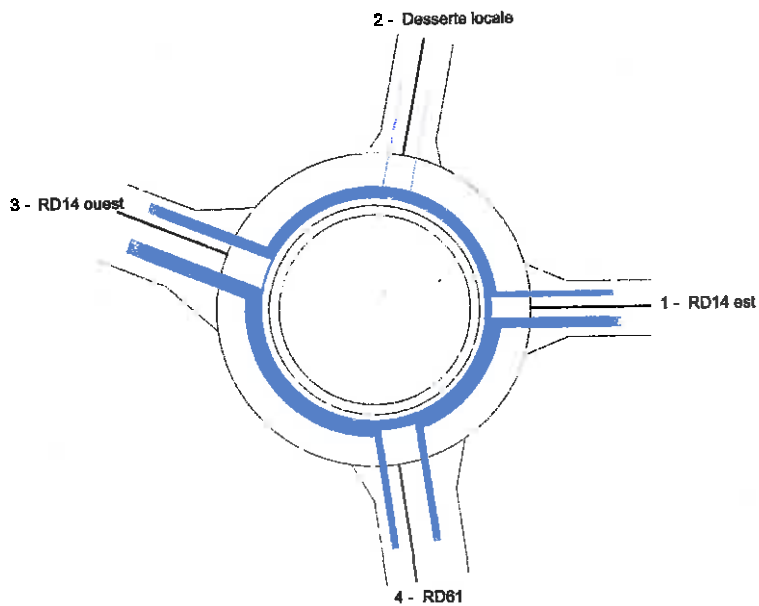
Période heure de pointe soir 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	7	7	309	108	431
2	2	2	2	2	8
3	729	11	24	394	1158
4	74	7	443	7	531
Total Sortant	812	27	778	511	2128



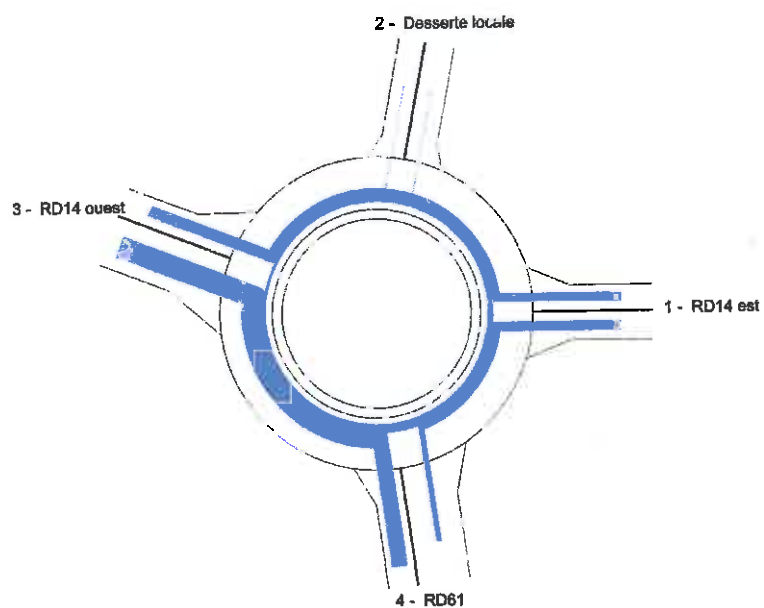
Période heure de pointe matin 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	12	2	467	157	638
2	6	2	12	6	26
3	624	2	41	1019	1686
4	50	2	340	10	402
Total Sortant	692	8	860	1192	2752



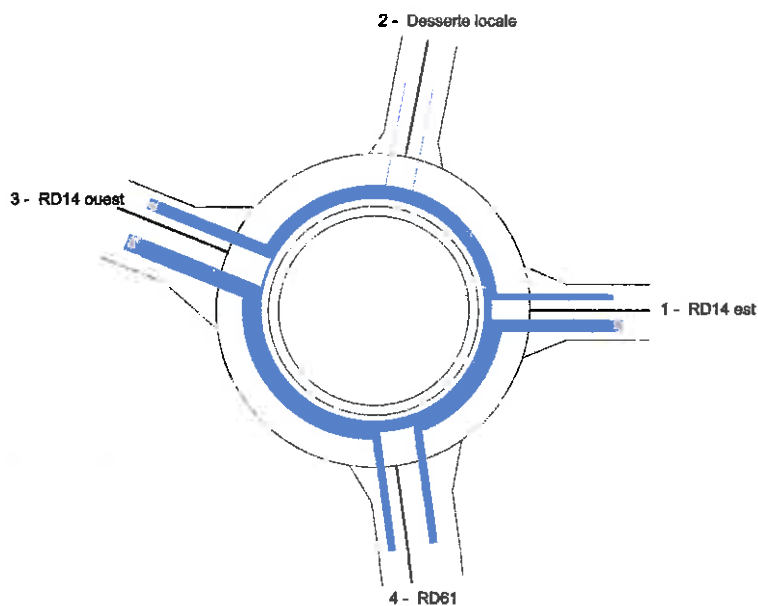
Période heure de pointe soir 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	8	6	350	122	486
2	2	2	2	2	8
3	825	12	26	445	1308
4	84	6	501	14	605
Total Sortant	919	26	879	583	2407



Période heure de pointe matin 2031

Trafic Plétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	11	2	413	139	565
2	6	2	11	6	25
3	551	2	37	899	1489
4	45	2	300	9	356
Total Sortant	613	8	761	1053	2435

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	706	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
Desserte locale	740	97%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1052	41%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	1167	77%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe matin 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	2	374	126	512
2	5	2	10	5	22
3	499	2	33	815	1349
4	40	2	272	8	322
Total Sortant	554	8	689	954	2205

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	804	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
Desserte locale	804	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD14 ouest	1240	48%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	1305	80%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	6	5	280	98	389
2	2	2	2	2	8
3	660	10	21	356	1047
4	67	5	401	11	484
Total Sortant	735	22	704	467	1928

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	760	66%	0vh	3vh	2s	0,2h
Desserte locale	815	99%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD14 ouest	1634	61%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	971	67%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	7	7	309	108	431
2	2	2	2	2	8
3	729	11	24	394	1158
4	74	7	443	7	531
Total Sortant	812	27	778	511	2128

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	665	61%	0vh	3vh	2s	0,3h
Desserte locale	755	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1502	56%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	816	61%	0vh	3vh	1s	0,2h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe matin 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	12	2	467	157	638
2	6	2	12	6	26
3	624	2	41	1019	1686
4	50	2	340	10	402
Total Sortant	692	8	860	1192	2752

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est:	575	47%	0vh	3vh	3s	0,5h
Desserte locale	661	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	804	32%	0vh	3vh	0s	0,2h
RD61	989	71%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	8	6	350	122	486
2	2	2	2	2	8
3	825	12	26	445	1308
4	84	6	501	14	605
Total Sortant	919	26	879	583	2407

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	536	52%	0vh	3vh	3s	0,5h
Desserte locale	676	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1293	50%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	605	50%	0vh	3vh	2s	0,4h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche RD14 est

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	706	58%	0vh	3vh	2s	0,3h
heure de pointe matin 2011	804	61%	0vh	3vh	2s	0,2h
heure de pointe soir 2011	760	66%	0vh	3vh	2s	0,2h
heure de pointe soir 2031	665	61%	0vh	3vh	2s	0,3h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	575	47%	0vh	3vh	3s	0,5h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	536	52%	0vh	3vh	3s	0,5h

Branche Desserte locale

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	740	97%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe matin 2011	804	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
heure de pointe soir 2011	815	99%	0vh	2vh	2s	0,0h
heure de pointe soir 2031	755	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	661	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	676	99%	0vh	2vh	3s	0,0h

Branche RD14 ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	1052	41%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe matin 2011	1240	48%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2011	1634	61%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2031	1502	56%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	804	32%	0vh	3vh	0s	0,2h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	1293	50%	0vh	2vh	0s	0,0h

Branche RD61

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	1167	77%	0vh	2vh	1s	0,1h
heure de pointe matin 2011	1305	80%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2011	971	67%	0vh	2vh	1s	0,1h
heure de pointe soir 2031	816	61%	0vh	3vh	1s	0,2h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	989	71%	0vh	2vh	1s	0,1h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	605	50%	0vh	3vh	2s	0,4h

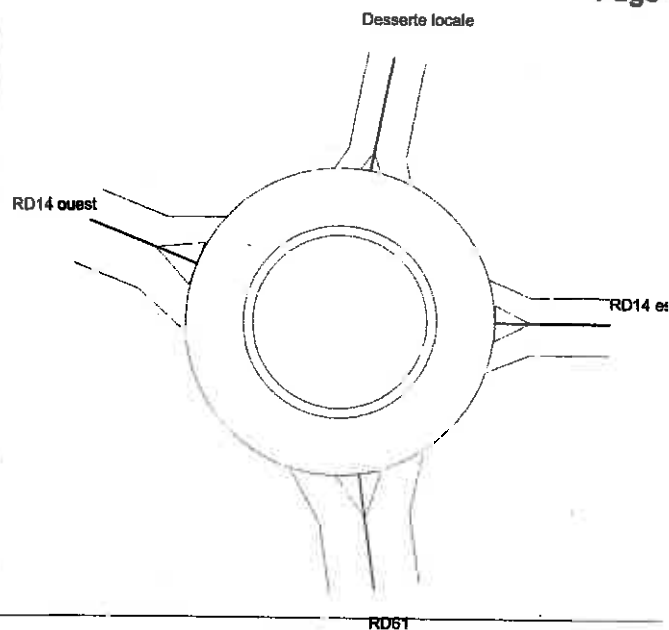
ANNEXE 4

CALCUL DE CAPACITE GIRABASE DE LA SOLUTION PROPOSEE

Nom du Carrefour : RD14/RD61
 Localisation : Commune de Grimaud (83)
 Environnement : Péri Urbain
 Variante : Solution proposée
 Date : 06/10/2010

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 13,50 m
 Largeur de la bande franchissable : 1,50 m
 Largeur de l'anneau : 9,00 m
 Rayon extérieur du giratoire : 24,00 m



Branches

Nom	Angle (grades)	Rampe > 3%	Toume à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
RD14 est	0			4,00	3,50	5,50	5,00
Desserte locale	88			4,00	3,00	3,00	5,00
RD14 ouest	176			7,00		7,00	5,00
RD61	309			7,00		7,00	7,00

Remarques de conception

Néant

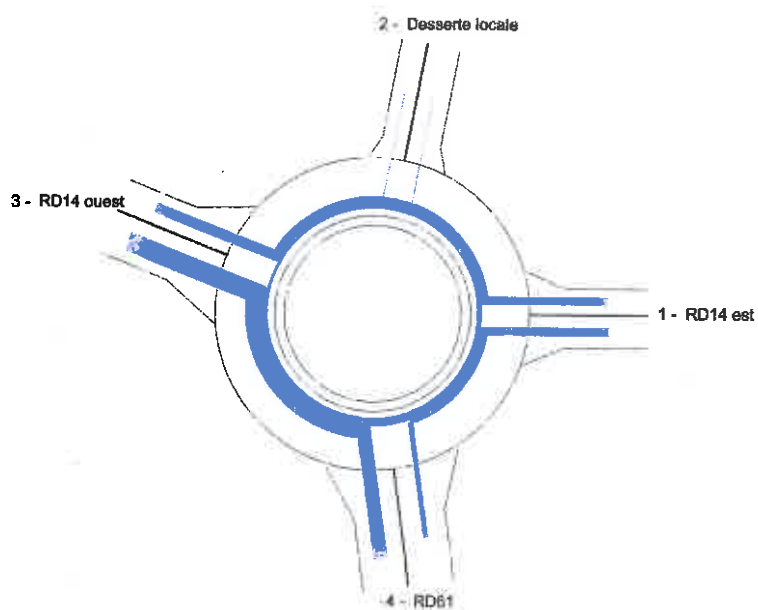
Période heure de pointe matin 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	11	2	413	139	565
2	6	2	11	6	25
3	551	2	37	899	1489
4	45	2	300	9	356
Total Sortant	613	8	761	1053	2435



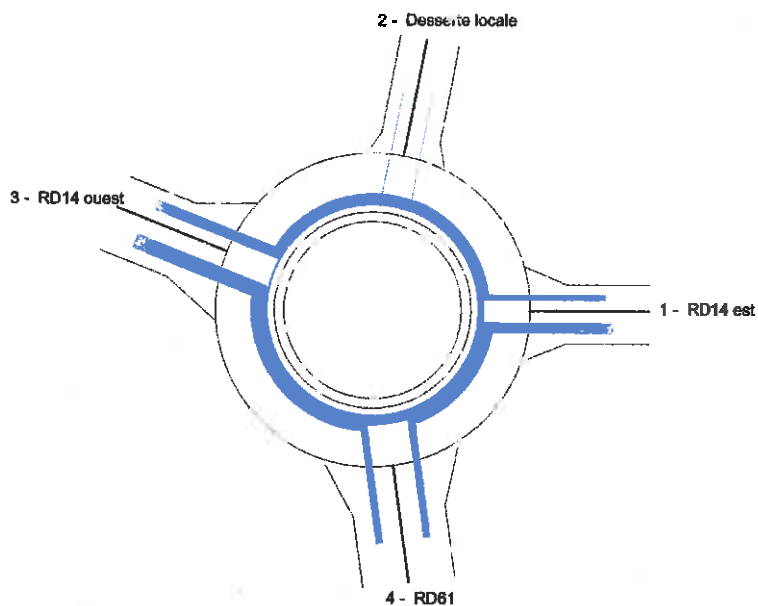
Période heure de pointe soir 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	7	7	309	108	431
2	2	2	2	2	8
3	729	11	24	394	1158
4	74	7	443	12	536
Total Sortant	812	27	778	516	2133



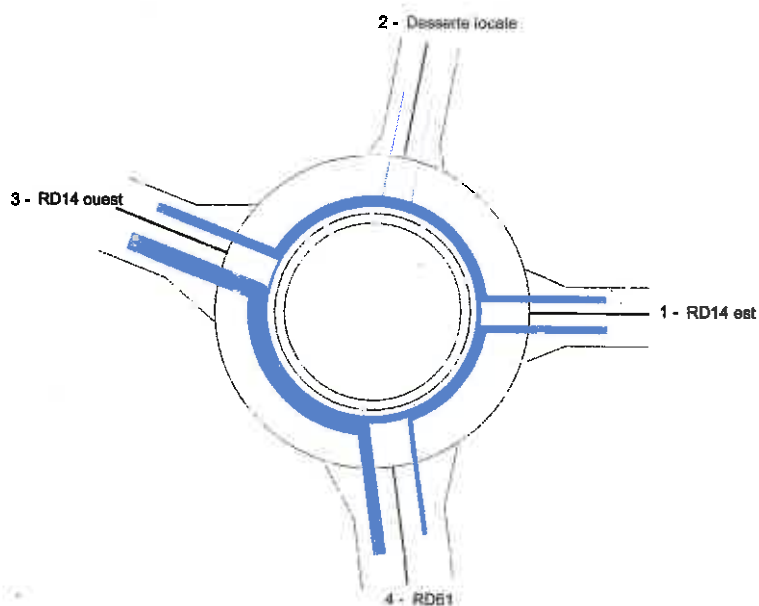
Période heure de pointe matin 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	2	374	126	512
2	5	2	10	5	22
3	499	2	33	815	1349
4	40	2	272	8	322
Total Sortant	554	8	689	954	2205



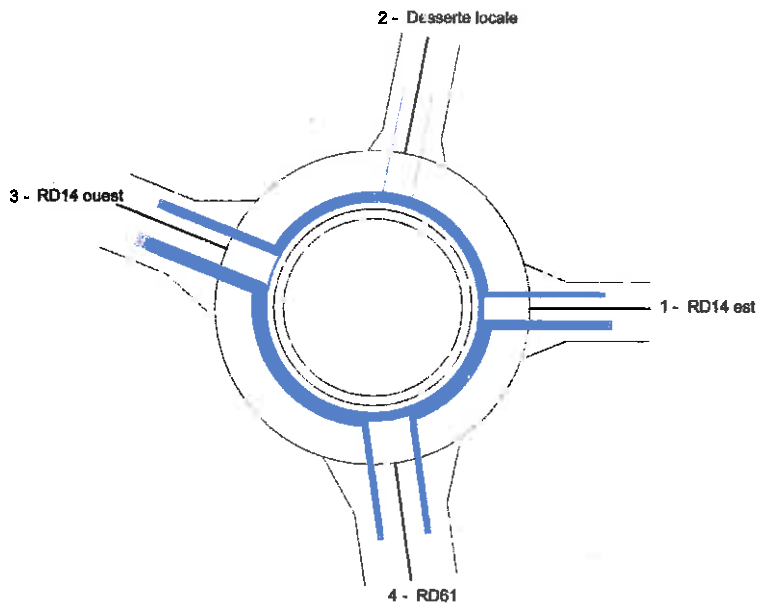
Période heure de pointe soir 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	6	5	280	98	389
2	2	2	2	2	8
3	660	10	21	356	1047
4	67	5	401	11	484
Total Sortant	735	22	704	467	1928



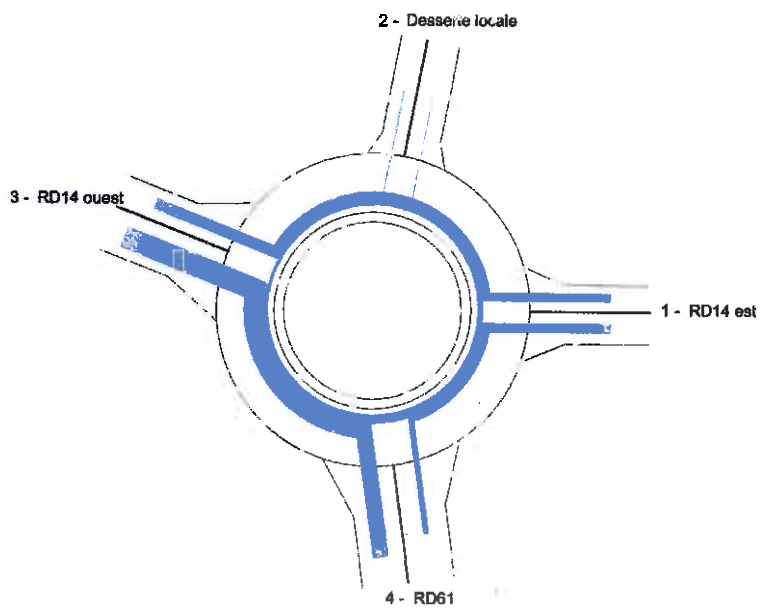
Période heure de pointe matin 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	12	2	467	157	638
2	6	2	12	6	26
3	624	2	41	1019	1686
4	50	2	340	10	402
Total Sortant	692	8	860	1192	2752



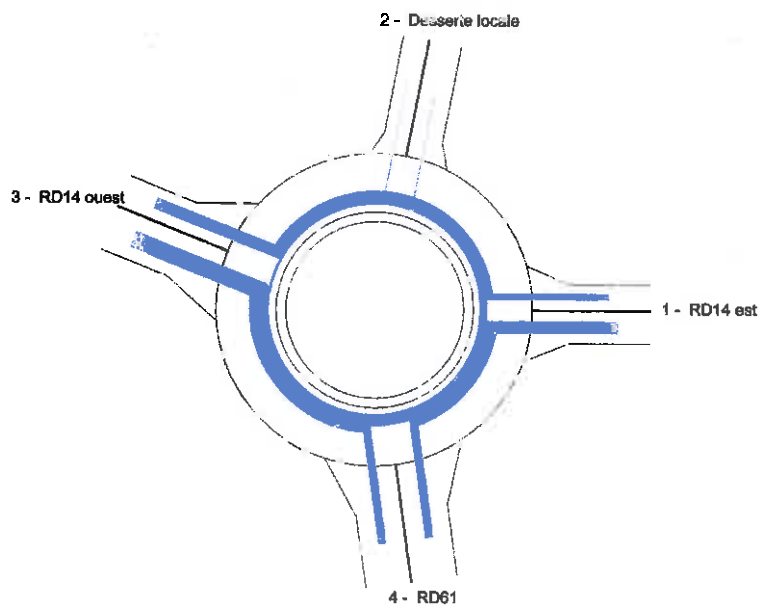
Période heure de pointe soir 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	8	6	350	122	486
2	2	2	2	2	8
3	825	12	26	445	1308
4	84	6	501	14	605
Total Sortant	919	26	879	583	2407



Période heure de pointe matin 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	11	2	413	139	565
2	6	2	11	6	25
3	551	2	37	899	1489
4	45	2	300	9	356
Total Sortant	613	8	761	1053	2435

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	754	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
Desserte locale	772	97%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1087	42%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	1315	79%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2031

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	7	7	309	108	431
2	2	2	2	2	8
3	729	11	24	394	1158
4	74	7	443	12	536
Total Sortant	812	27	778	516	2133

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	718	62%	0vh	3vh	2s	0,3h
Desserte locale	783	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1515	57%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	932	63%	0vh	2vh	1s	0,2h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe matin 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	2	374	126	512
2	5	2	10	5	22
3	499	2	33	815	1349
4	40	2	272	8	322
Total Sortant	554	8	689	954	2205

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	849	62%	0vh	3vh	1s	0,2h
Desserte locale	835	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD14 ouest	1267	48%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	1446	82%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2011

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	6	5	280	98	389
2	2	2	2	2	8
3	560	10	21	356	1047
4	67	5	401	11	484
Total Sortant	735	22	704	467	1928

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est	813	68%	0vh	3vh	2s	0,2h
Desserte locale	847	99%	0vh	2vh	2s	0,0h
RD14 ouest	1655	61%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	1087	69%	0vh	2vh	1s	0,1h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe matin 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	12	2	467	157	638
2	6	2	12	6	26
3	524	2	41	1019	1686
4	50	2	340	10	402
Total Sortant	692	8	860	1192	2752

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est:	626	50%	0vh	3vh	2s	0,4h
Desserte locale	694	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	843	33%	0vh	2vh	0s	0,2h
RD61	1145	74%	0vh	2vh	1s	0,1h

Consells

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Période heure de pointe soir 2011 - période estivale

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	8	6	350	122	486
2	2	2	2	2	8
3	325	12	26	445	1308
4	84	6	501	14	605
Total Sortant	919	26	879	583	2407

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD14 est:	596	55%	0vh	3vh	3s	0,4h
Desserte locale	708	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
RD14 ouest	1321	50%	0vh	2vh	0s	0,0h
RD61	730	55%	0vh	3vh	2s	0,3h

Conseils

Branche RD14 est

Branche Desserte locale

Branche RD14 ouest

Branche RD61

Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche RD14 est

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	754	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
heure de pointe soir 2031	718	62%	0vh	3vh	2s	0,3h
heure de pointe matin 2011	849	62%	0vh	3vh	1s	0,2h
heure de pointe soir 2011	813	68%	0vh	3vh	2s	0,2h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	626	50%	0vh	3vh	2s	0,4h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	596	55%	0vh	3vh	3s	0,4h

Branche Desserte locale

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	772	97%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe soir 2031	783	99%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe matin 2011	835	97%	0vh	2vh	2s	0,0h
heure de pointe soir 2011	847	99%	0vh	2vh	2s	0,0h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	694	96%	0vh	2vh	3s	0,0h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	708	99%	0vh	2vh	3s	0,0h

Branche RD14 ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	1087	42%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2031	1515	57%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe matin 2011	1267	48%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2011	1655	61%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	843	33%	0vh	2vh	0s	0,2h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	1321	50%	0vh	2vh	0s	0,0h

Branche RD61

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
heure de pointe matin 2031	1315	79%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2031	932	63%	0vh	2vh	1s	0,2h
heure de pointe matin 2011	1446	82%	0vh	2vh	0s	0,0h
heure de pointe soir 2011	1087	69%	0vh	2vh	1s	0,1h
heure de pointe matin 2011 - période estivale	1145	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
heure de pointe soir 2011 - période estivale	730	55%	0vh	3vh	2s	0,3h