

Etude d'impact circulatoire d'un projet de logement

05-02-2025



N° d'affaire : A2203

Etude réalisée par : Romain SUEL

Version du : 05/02/2025

Les tableaux ci-dessous présentent les ordres de grandeurs de trafics, quelques définitions et les abréviations pouvant être utilisées dans la suite du document :

Trafics sur une voie bidirectionnelle (1 voie par sens) :

Trafic jour (2 sens confondus)	Trafic heure (1 sens)	Niveau
moins de 2 000 véh/jour	moins de 100 uvp/h	très faible
2 000 à 6 000	100 à 300	faible
6 000 à 12 000	300 à 600	modéré
12 000 à 16 000	600 à 800	élevé
plus de 16 000	plus de 800	très élevé

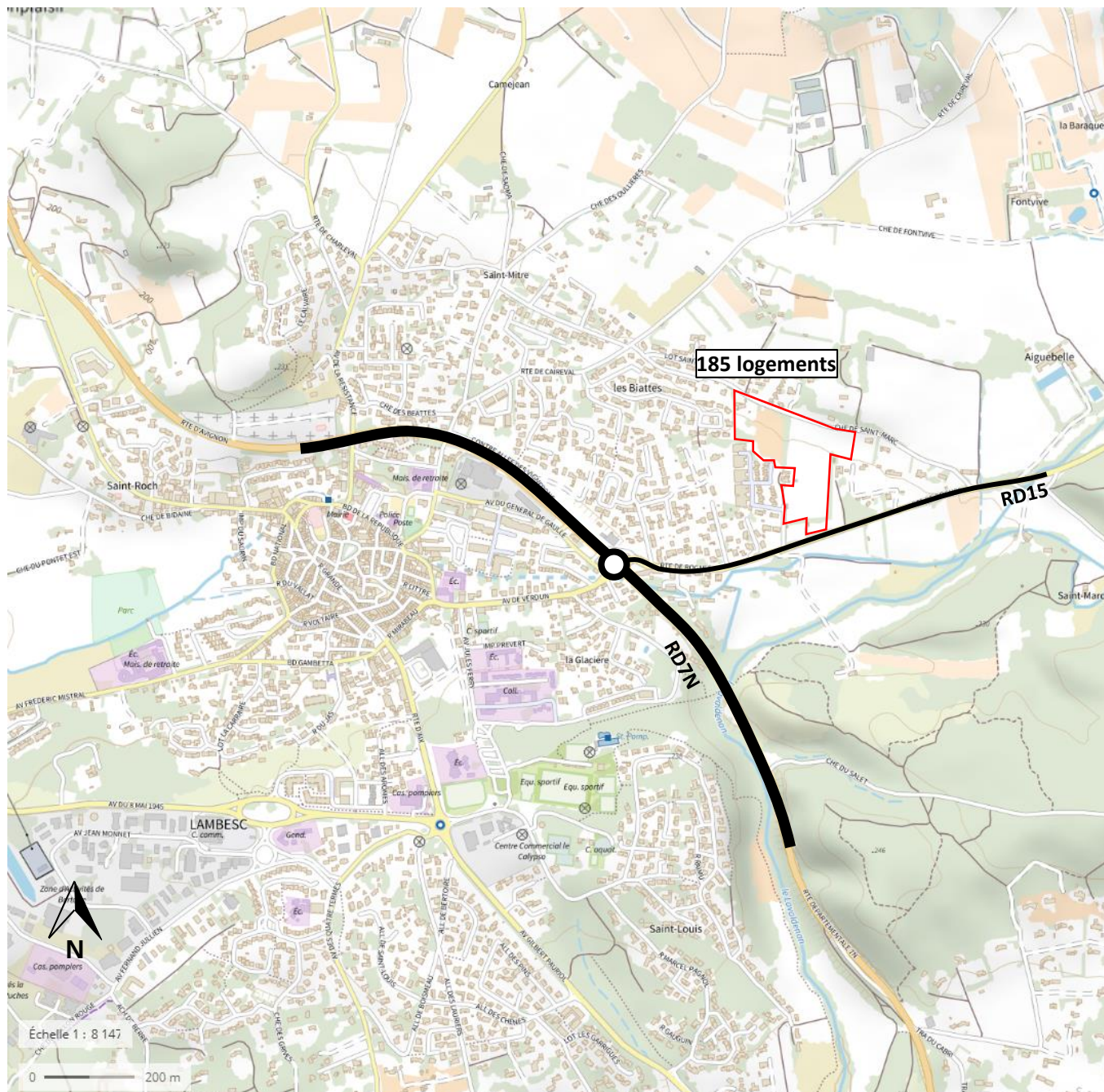
Charge globale d'un carrefour :

Charge globale	Niveau	Aménagement possible
moins de 900 véh/h	très faible	Priorité à droite
900 à 1 300	faible	Cédez le Passage ou STOP
1 300 à 2 000	modéré	Feux ou giratoire
2 000 à 3 000	élevé	Feux ou giratoire
plus de 3 000	très élevé	Feux ou giratoire

Réserves de capacité :

Réserve de capacité	Niveau de fluidité	Longueur de la remontée de véhicules
>20%	fluide	-
Entre 10% et 20%	dense	Moins de 10 véh
Entre 0% et 10%	limite	10 à 20 véh
Entre -20% et 0%	saturé	20 à 40 véh
<-20%	très saturé	Plus de 40 véh

VL	Véhicule Léger	
PL	Poids Lourds	
2R	Deux Roues	
TV	Tous Véhicules	
UVP	Unité de Véhicule Particulier	1 VL = 1 UVP 1 PL = 2 UVP 1 2R = 1/3 UVP
TMJ	Trafic Moyen Journalier	Moyenne calculée sur la semaine complète avec week end
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel	Moyenne calculée sur l'année complète
TMJO	Trafic Moyen en Jour Ouvré	Moyenne calculée sur les jours ouvrés uniquement
HP	Heure de Pointe	
HPM	Heure de Pointe du Matin	Le créneau de 1 heure le plus chargé entre 7h et 9h
HPS	Heure de Pointe du Soir	Le créneau de 1 heure le plus chargé entre 16h et 19h
RC	Réserve de Capacité	Différence entre la capacité et le trafic actuel/attendu
Capacité	Trafic maximal pouvant s'écouler	Dépend du trafic prioritaire au sein du carrefour
Charge globale	Somme des trafics entrant dans le carrefour	(=somme des trafics sortant)



Il est envisagé la construction de 185 logements à Lambesc, à l'Est du centre-ville. Le projet serait desservi par la RD15.

L'objectif de l'étude consiste à évaluer les modalités de connexion du projet à la RD15.

Deux variantes seront étudiées :

- Connexion via un carrefour giratoire,
- Connexion via un carrefour en té à perte de priorité.

Un compteur automatique à tubes pneumatiques a été installé sur la RD15 du 22 au 29 janvier 2025.

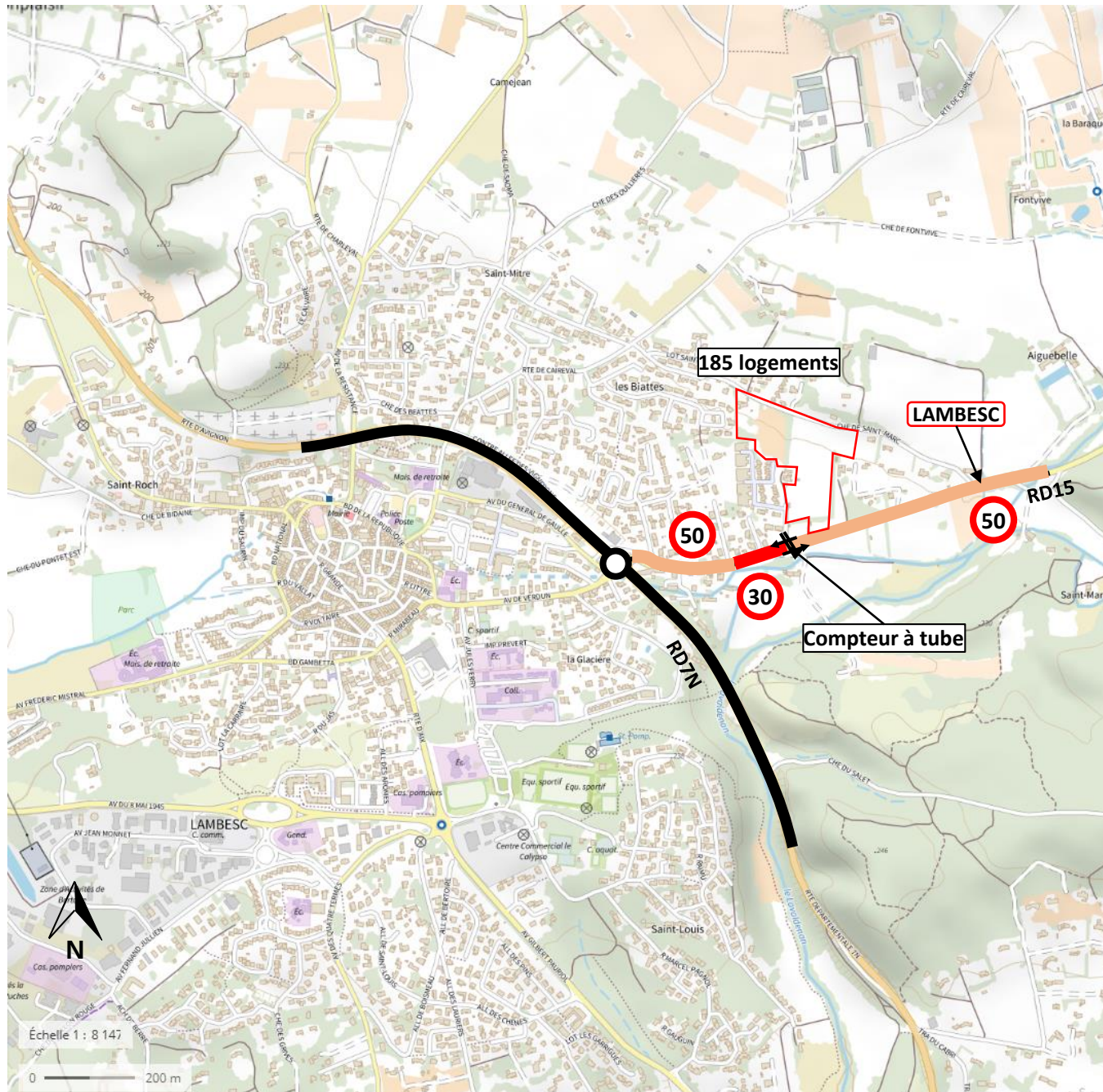
La RD15 est empruntée par 4 500 véhicules/jour dont 1.5% de trafic PL.

Les trafics horaires aux heures de pointe atteignent :

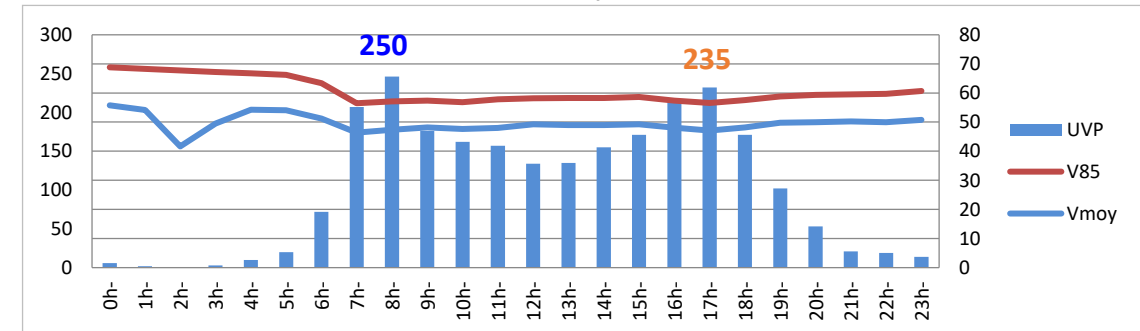
- A l'HPM : 250 UVP/h vers Lambesc et 205 UVP/h vers Rognes,
- A l'HPS : 235 UVP/h vers Lambesc et 265 UVP/h vers Rognes.

Les vitesses pratiquées sont de :

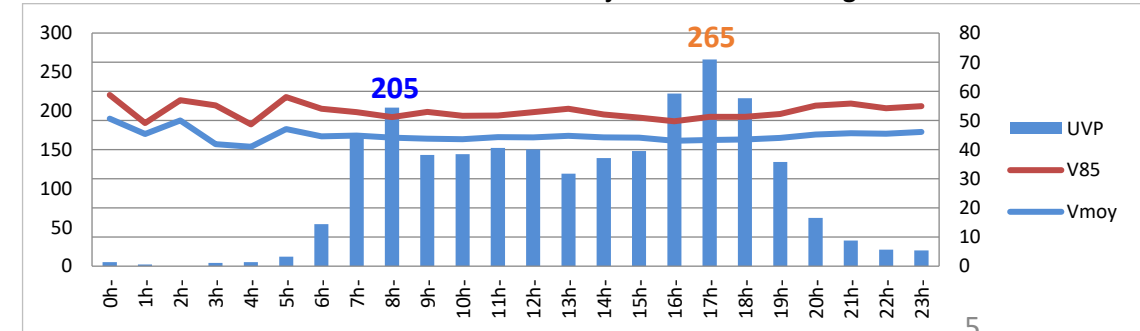
- En moyenne : 48 km/h vers Lambesc et 44 km/h vers Rognes
- 15% des usagers circulent à + de 58 km/h vers Lambesc et à + de 52 km/h vers Rognes.



Evolutions horaires des trafics et des vitesses en jour ouvré – Vers Lambesc



Evolutions horaires des trafics et des vitesses en jour ouvré – Vers Rognes



[illegible]

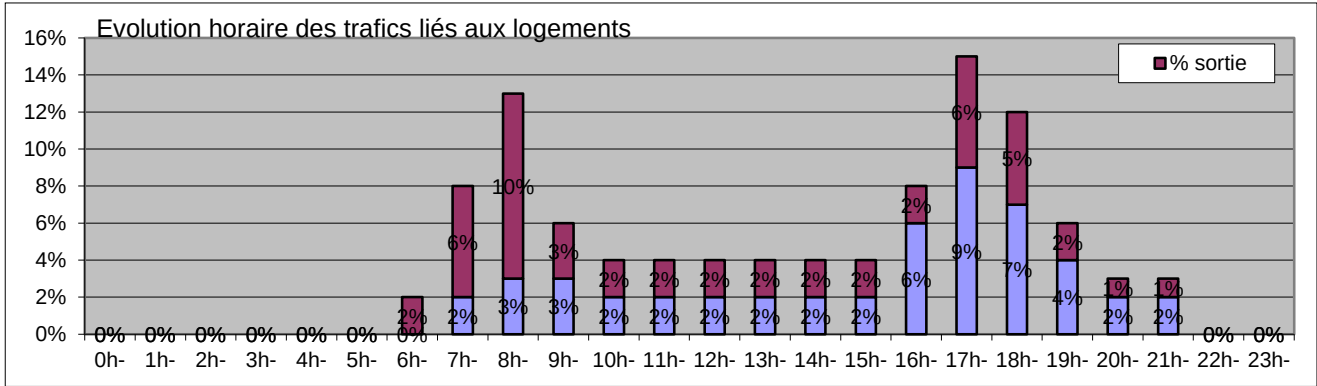
Le projet prévoit la création de 185 logements.

La programmation est détaillée dans le tableau ci-dessous :

type logements		nb logements	pers./log. (hypothèse)	nb pers.
maison	T4/T5	22	3.0	66
semi-collectif	T4	16	3.0	48
villa	T6	1	3.0	3
collectif	T4	44	2.5	110
	T3	73	2.0	146
	T2	29	1.0	29
Total		185	2.3	431

Pour quantifier les trafics générés par le projet de 185 logements, il a été pris en compte les hypothèses suivantes :

- 2.3 habitants/logement, il s’agit d’une hypothèse basée sur la typologie des futurs logements. Il a été considéré :
 - 2.5 à 3 habitants pour les logements de type T4 et +,
 - 2 habitants pour les logements T3,
 - 1 habitant pour les logements T2.
- 3.4 déplacements/jour/personne, il s’agit de la moyenne issue de l’enquête ménage déplacements départementale,
- Part modale VL de 90%, en considérant le niveau de desserte actuelle en transport en commun et l’absence de commerces et services de proximité au sein du projet et à proximité.
- La ventilation horaire et par sens des flux générés est présentée dans le graphique ci-dessous :

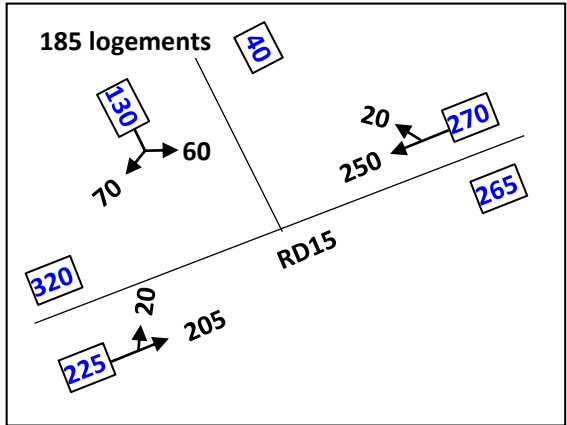


Les 185 logements génèreraient environ 1 300 véhicules/jour deux sens confondus, soit 650 véhicules/jour/sens.

L’affectation des trafics aux heures de pointe engendrés par les 185 logements est effectuée de façon proportionnelle aux flux relevés sur la RD15.

On aboutirait aux mouvements tournants suivants au droit du carrefour d’accès au projet :

Trafics HPM (UVP/h)

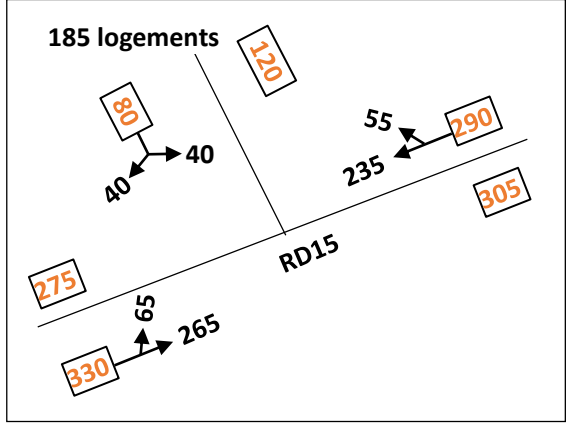


A l’HPM, le projet génèrerait :

- 130 UVP/h en sortie,
- 40 UVP/h en entrée.

La charge globale du carrefour atteindrait 625 UVP/h.

Trafics HPS (UVP/h)



A l’HPS, le projet génèrerait :

- 80 UVP/h en sortie,
- 120 UVP/h en entrée.

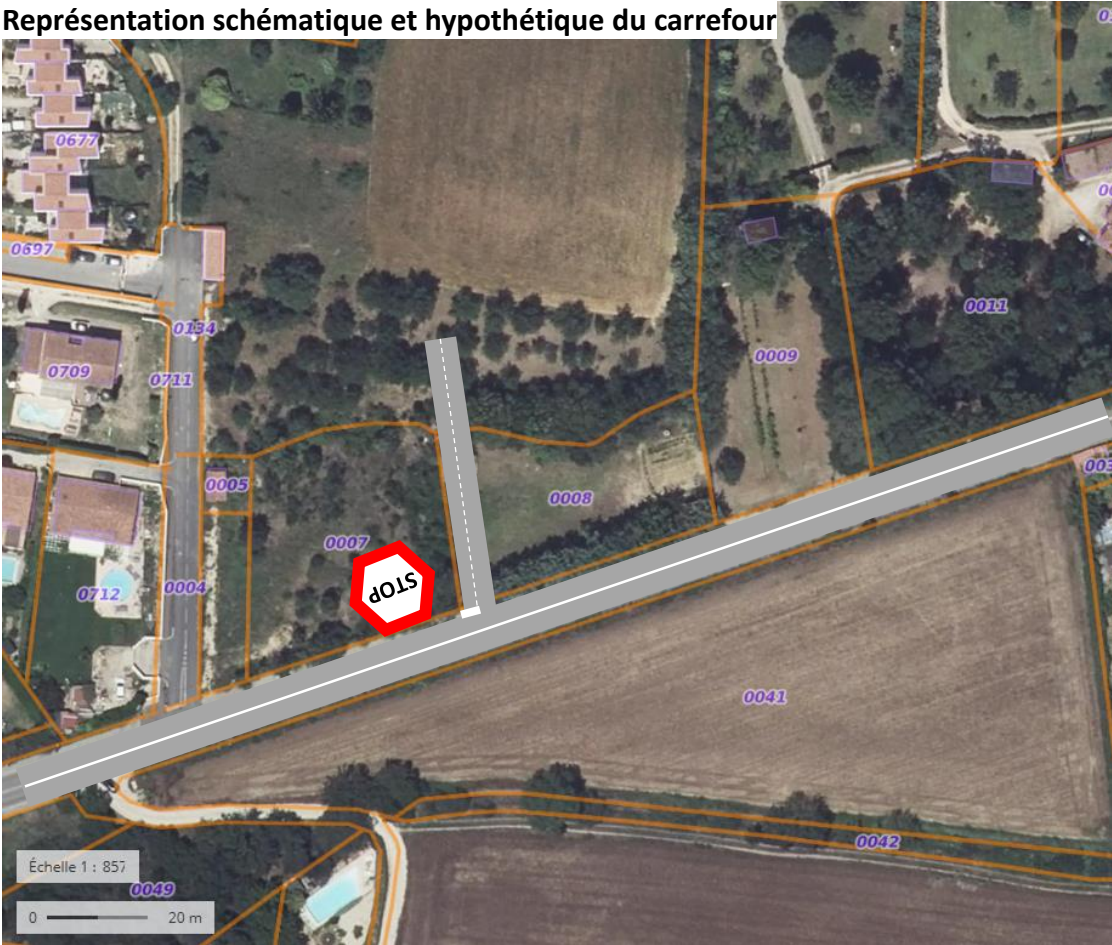
La charge globale du carrefour atteindrait 700 UVP/h.

Variante 1 : Carrefour en té géré par perte de priorité

Les réserves de capacité ont été calculées avec la méthode du créneau critique.

- Le fonctionnement du carrefour en t   serait satisfaisant à l'HPM et à l'HPS, les réserves de capacité seraient très confortables et les temps d'attente satisfaisants.
- Le carrefour en t   aurait un impact très limité sur le foncier environnant.
- Cet aménagement ne permet pas un effet porte en entrée de Lambesc.

Représentation schématique et hypothétique du carrefour



Insertion depuis la voie secondaire (T��g)	HPM	HPS
Trafic prioritaire	495	620
depuis Rognes	270	290
depuis Lambesc	225	330
Créneau critique (secondes)	6	6
Capacité trafic secondaire (UVP/h)	510	450
Trafic secondaire (UVP/h)		
T��g	60	40
Réserve cap trafic secondaire (UVP/h)	450	410
	88%	91%
Temps d'attente moy (secondes)	8	9
Temps d'attente max (secondes)	13	14
File d'attente moy (véhicules)	0	0
File d'attente max (véhicules)	1	1

Insertion depuis la voie principale (T��g)	HPM	HPS
Trafic prioritaire	270	290
depuis Rognes	270	290
Créneau critique (secondes)	5	5
Capacité trafic secondaire (UVP/h)	740	730
Trafic secondaire (UVP/h)	20	65
Réserve cap trafic secondaire (UVP/h)	720	665
	97%	91%
Temps d'attente moy (secondes)	5	5
Temps d'attente max (secondes)	9	9
File d'attente moy (véhicules)	0	0
File d'attente max (véhicules)	0	1

Carrefour à perte de priorité - Temps d'attente		
Satisfaisant	< 30 sec	
Limite	30 à 60 sec	
Nouvel aménagement à prévoir	> 60 sec	

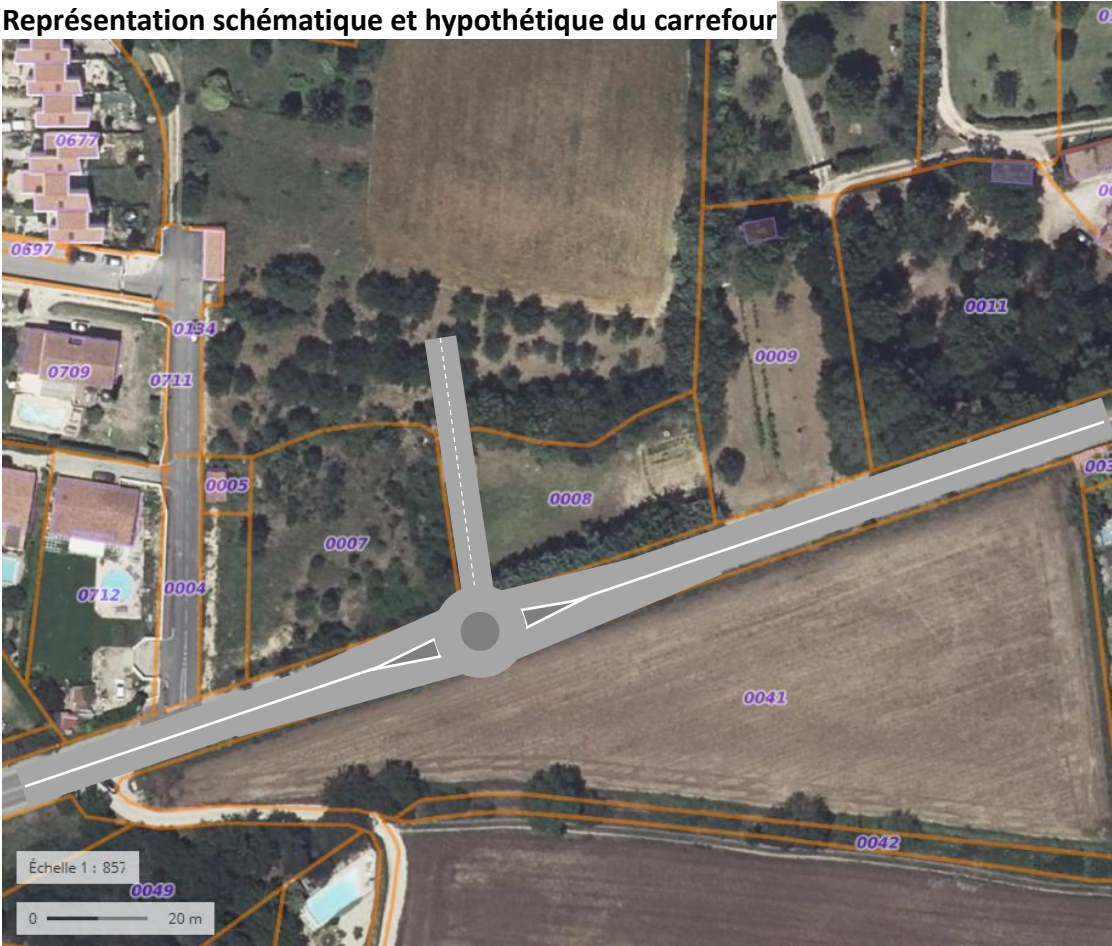
Une gestion par perte de priorité peut tout à fait être envisagée au droit du carrefour d'accès au projet de 185 logements.

Variante 2 : Carrefour giratoire

Les réserves de capacité ont été calculées avec le logiciel Girabase (Cerema).

- Le fonctionnement du carrefour giratoire serait satisfaisant à l’HPM et à l’HPS, les réserves de capacité seraient très confortables et les temps d’attente satisfaisants.
- Le carrefour giratoire aurait un impact foncier plus important par rapport au carrefour en té.
- Le carrefour giratoire permet un effet porte en entrée de Lambesc.

Représentation schématique et hypothétique du carrefour



Nom du Carrefour :
Localisation :
Environnement :
Variante :
Date :

RD15 Lambesc
Lambesc
Péri Urbain

31/01/2025

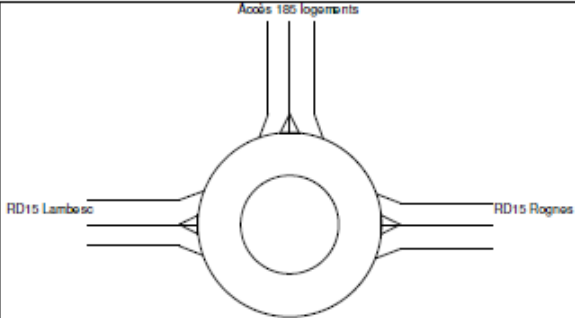
Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable :
Largeur de l'axe franchissable :
Rayon extérieur du giratoire :

8.00 m
7.00 m
15.00 m

Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		
				Entrée à 4 m	Îlot à 15 m	Sortie
RD15 Rognes	0			3.50		3.00 4.00
Accès 185 logements	90			3.50		3.00 4.00
RD15 Lambesc	180			3.50		3.00 4.00



Branche RD15 Rognes

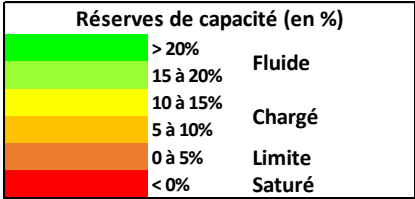
Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
HPM	1429	84%	0vh	2vh	0s	0.0h
HPS	1317	82%	0vh	2vh	0s	0.0h

Branche Accès 185 logements

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
HPM	1220	90%	0vh	2vh	1s	0.0h
HPS	1270	94%	0vh	2vh	1s	0.0h

Branche RD15 Lambesc

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
HPM	1391	86%	0vh	2vh	0s	0.0h
HPS	1326	80%	0vh	2vh	0s	0.0h

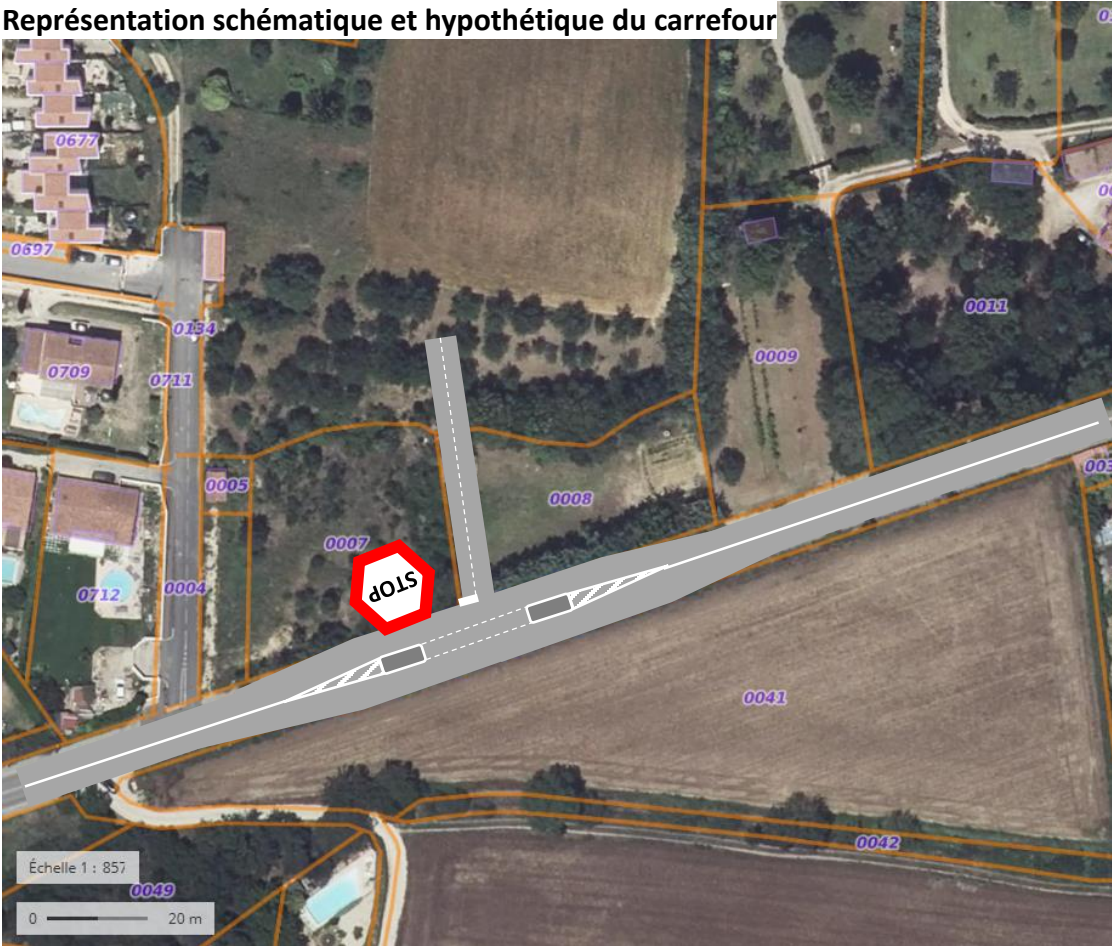


Variante 3 : Carrefour à perte de priorité, avec voie de stockage centrale sur la RD15

Les réserves de capacité ont été calculées avec le logiciel Girabase (Cerema).

- Le fonctionnement du carrefour giratoire serait satisfaisant à l’HPM et à l’HPS, les réserves de capacité seraient très confortables et les temps d’attente satisfaisants.
- Le carrefour giratoire aurait un impact foncier plus important par rapport au carrefour en té, mais moins important par rapport à un carrefour giratoire.
- Ce carrefour permet un effet porte en entrée de Lambesc.

Représentation schématique et hypothétique du carrefour



Insertion depuis la voie secondaire (TàG)	HPM	HPS
Trafic prioritaire	495	620
depuis Rognes	270	290
depuis Lambesc	225	330
Créneau critique (secondes)	6	6
Capacité trafic secondaire (UVP/h)	510	450
Trafic secondaire (UVP/h)		
TàG	60	40
Réserve cap trafic secondaire (UVP/h)	450	410
	88%	91%
Temps d'attente moy (secondes)	8	9
Temps d'attente max (secondes)	13	14
File d'attente moy (véhicules)	0	0
File d'attente max (véhicules)	1	1

Insertion depuis la voie principale (TàG)	HPM	HPS
Trafic prioritaire	270	290
depuis Rognes	270	290
Créneau critique (secondes)	5	5
Capacité trafic secondaire (UVP/h)	740	730
Trafic secondaire (UVP/h)	20	65
Réserve cap trafic secondaire (UVP/h)	720	665
	97%	91%
Temps d'attente moy (secondes)	5	5
Temps d'attente max (secondes)	9	9
File d'attente moy (véhicules)	0	0
File d'attente max (véhicules)	0	1

Carrefour à perte de priorité - Temps d'attente		
Satisfaisant	< 30 sec	
Limite	30 à 60 sec	
Nouvel aménagement à prévoir	> 60 sec	

Les réserves de capacité seraient identiques par rapport à la variante 1. La voie centrale de stockage permettrait toutefois de sécuriser le flux en tourne-à-gauche depuis la voie principale vers le futur lotissement.

De plus, cet aménagement permettrait de créer un effet porte en entrée de Lambesc depuis Rognes, au même titre qu’un giratoire.

Exemple d'un aménagement similaire sur la RD60a en entrée Ouest de Bouc-Bel-Air (13) :
Carrefour RD60a – Chemin de Sauvecanne

TMJ sur la RD60a = Environ 9 000 véhicules/jour, soit le double du trafic relevé sur la RD15 à Lambesc.



Synthèse du diagnostic des flux :

- La RD15 à Lambesc est empruntée par environ 4 500 véhicules/jour deux sens confondus, le taux de trafic PL est très faible : 1.5%.
- Les niveaux de trafics aux heures de pointe sont de l'ordre de 450 à 500 UVP/h deux sens cumulés.
- La vitesse est réglementée à 50 km/h sur la section étudiée, il s'agit d'un tronçon situé en agglomération. Les vitesses pratiquées sont cohérentes par rapport à la réglementation en vigueur.

Impact du projet :

- Le projet de 185 logements générerait environ 1 300 véhicules/jour deux sens confondus,
- A l'HPM, le projet générerait :
 - 130 UVP/h en sortie,
 - 40 UVP/h en entrée.
- A l'HPS, le projet générerait :
 - 80 UVP/h en sortie,
 - 120 UVP/h en entrée.

Fonctionnement projeté du carrefour d'accès :

3 variantes d'aménagement ont été étudiées :

- Carrefour en té géré par stop,
- Carrefour giratoire,
- Carrefour en té géré par stop avec voie de stockage centrale sur la RD15.

Les trois variantes montrent un fonctionnement circulatoire satisfaisant. Toutefois, le carrefour en té a l'avantage d'être plus économe d'un point de vue foncier et moins impactant en terme de travaux par rapport au giratoire.

La variante 3 est la plus avantageuse car elle permet de concilier les avantages du carrefour à perte de priorité et du carrefour giratoire, à savoir une emprise limitée et un effet porte en entrée de Lambesc.

De ce fait, la variante 3 : Carrefour en té avec voie de stockage centrale sur la RD15, semble être la meilleure des solutions d'aménagement.