



# PIECE H

## ÉVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE

Mars 2019





## RN 113 - Déviation des communes de Lunel et Lunel-Viel

### Dossier des études préalables à la DUP

### Evaluation socio-économique

Mai 2018



DREAL Occitanie / Direction des Transports / Division Maitrise d'Ouvrage

## RN113 – Déviation de Lunel et Lunel-Viel Evaluation socio-économique

### Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1.1	Jun 2017	Analyse stratégique
1.2	Mai 2018	Analyse des effets et synthèse de l'évaluation, suite finalisation de l'étude d'impact

### Affaire suivie par

<b>Valérie BUTTIGNOL</b> – Cerema Méditerranée / DCEDI / Evaluation des Systèmes de Transport
Tel. : 04 42 24 77 32
Courriel : valerie.buttignol@cerema.fr
Cerema Méditerranée - Pôle d'activités Les Milles - Avenue Albert Einstein CS 70499, 13593 Aix-en-Provence Cedex 3

n° d'affaire : C17MI0028

maître d'ouvrage : DREAL/DT/DMO Occitanie

Devis n°D17MI0028/01 du 23/03/2017

Rapport	Nom	Date
Etabli par	Valérie Buttignol (DCEDI/EST)	Mai 2018
Avec la participation de	Sylvain Bouquet (DCEDI/EST) Patricia Bouchard (DCEDI/EST) Jean-Romain Raffegau (DCEDI/EST)	

### Résumé de l'étude

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la constitution du dossier des études préalables de la déviation de Lunel et Lunel-Viel. Elle consiste en la réalisation d'une évaluation du projet de déviation qui amènera des réponses aux attentes exprimées dans la commande ministérielle du 23 avril 2015, actualisée en 2017. Le présent dossier est conforme au référentiel d'évaluation des projets de transport. Ces éléments d'évaluation seront transmis au bureau d'étude de la DIRMED (SIR de Montpellier) en charge de la constitution de l'ensemble du dossier d'études préalables.



## Sommaire

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Présentation de la démarche .....	5
1.2 Consistance du projet .....	5
1.3 Aires d'études .....	9
<b>2 ANALYSE STRATEGIQUE</b> .....	<b>10</b>
2.1 Situation existante et principaux enjeux socio-économiques.....	11
2.1.1 Analyse territoriale : les enjeux en lien avec le territoire.....	11
2.1.2 Analyse fonctionnelle : les enjeux en lien avec le système de transports.....	17
2.1.3 Principaux enjeux environnementaux .....	26
2.1.4 Le cadre de vie : nuisances sonores et pollution.....	29
2.1.5 Synthèse de la situation existante.....	31
2.2 Perspectives d'évolution : le scénario de référence et l'option de référence.....	32
2.2.1 Les hypothèses macro-économiques et de demande de déplacement future	32
2.2.2 La tarification du système de péage .....	33
2.2.3 Les données de cadrage local liées aux dynamiques territoriales.....	33
2.2.4 L'option de référence .....	40
2.2.5 Les estimations de trafic associées à l'option de référence.....	40
2.3 La cartographie des risques associées aux données de cadrage .....	44
2.4 Les enjeux en termes de politiques publiques.....	44
2.4.1 Les enjeux de niveau national .....	44
2.4.2 Les enjeux stratégiques régionaux à travers le SCoT.....	45
2.4.3 Les enjeux locaux issus de la concertation publique.....	46
2.5 Synthèse analyse stratégique .....	48
2.6 Confirmation des objectifs du projet.....	50
<b>3 LA PRESENTATION DU PROJET SOUMIS A L'ENQUETE PUBLIQUE</b> .....	<b>51</b>
3.1 L'option de projet soumise à l'enquête publique.....	51
3.2 Le coût d'investissement initial du projet.....	52
<b>4 L'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE</b> .....	<b>53</b>
4.1 L'analyse qualitative et quantitative de l'option de projet retenue.....	53
4.1.1 Effets sur les niveaux de trafics en 2025.....	53
4.1.2 Effets sur les niveaux de trafics en 2045.....	57
4.1.3 Effet sur les conditions de circulations en 2025 .....	59

4.1.4 Effets sur la sécurité routière .....	63
4.1.5 Effets sur l'environnement et le cadre de vie.....	64
4.1.6 Les mesures d'accompagnement .....	65
4.1.7 Effets sur l'économie et l'emploi.....	66
4.2 Le calcul socio-économique.....	67
4.2.1 Principes et méthode .....	67
4.2.2 Les résultats pour la collectivité .....	68
4.2.3 Eléments de robustesse du projet.....	69
4.3 L'analyse multi-dimensionnelle des effets (qualitative et quantitative).....	72
4.3.1 Le système de transport : effet trafics et reports .....	72
4.3.2 Les thématiques sociales.....	74
4.3.3 Les thématiques environnementales .....	74
4.3.4 Les thématiques économiques. ....	75
4.4 L'atteinte des objectifs du projet.....	75
<b>5 MODALITES DE FINANCEMENT DE L'INFRASTRUCTURE</b> .....	<b>77</b>
<b>6 SYNTHESE DE L'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE</b> .....	<b>77</b>
<b>7 ANNEXES</b> .....	<b>82</b>
7.1 Annexe 1 : lettre de commande ministérielle du 23 avril 2015.....	82
7.2 Annexe 2 : comité de pilotage du 10 octobre 2017 .....	84
7.4 Annexe 3 relative aux principes techniques de la modélisation statique .....	85
7.4.1 Principes de la modélisation .....	85
7.4.2 Volumes de déplacements entre origine et destination .....	85
7.4.3 Matrices de déplacement.....	88
7.4.4 Réseau d'étude modélisé .....	88
7.4.5 Affectation des flux .....	90
7.4.6 Courbes temps-débit .....	90
7.4.7 Valeurs du temps et coûts de circulation.....	91
7.4.8 Calage du modèle.....	93
7.5 Annexe 4 relative à l'évolution particulière de la demande en déplacement.....	99

# 1 Préambule

## 1.1 Présentation de la démarche

Dans le cadre de l'élaboration du dossier d'études préalables, une évaluation du projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel est réalisée.

Cette évaluation fait suite à la lettre de commande ministérielle du 23 avril 2015. Elle s'inscrit dans la continuité des études d'opportunités de phase 2 (2015).

L'objectif des études préalables à la Déclaration d'utilité Publique (DUP) est d'évaluer la solution préférentielle qui a vocation à être portée à l'enquête publique.

Cette évaluation doit permettre de répondre aux incertitudes croissantes apparaissant sur la pertinence des projets en caractérisant au mieux la connaissance du territoire à travers notamment une analyse stratégique. Cette dernière est constituée par un diagnostic du territoire mettant en évidence ses dynamiques et ses enjeux, les objectifs du projet qui en découlent pour aboutir à la définition du projet.

Une analyse multidimensionnelle des effets du projet est menée. L'analyse multicritères s'appuie sur des indicateurs socio-économiques qualitatifs et quantifiés permettant, in fine, d'apprécier la rentabilité socio-économique du projet.

Une synthèse de l'évaluation conclut le dossier.

Le Cerema met à disposition l'ensemble des éléments d'évaluation économique et sociale du projet, dont l'étude de trafic au service Ingénierie Trafic de Montpellier en charge de la réalisation du dossier d'études préalables à la DUP.

Le bilan de la concertation est réalisé par le SIR Montpellier (juin 2017). Le présent dossier reprend les éléments principaux qui éclairent utilement l'évaluation du projet.

## 1.2 Consistance du projet

Le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel apparaît dès 1994 dans le cadre d'études préliminaires définissant un parti d'aménagement global entre Montpellier et Nîmes.

Une consultation du public L300-2 du code de l'urbanisme à l'issue d'études d'avant-projet sommaire est menée en 2005.

La variante par le Sud a fait l'objet d'un consensus. Le projet retenu consistait alors en une déviation à 2\*2 voies d'une longueur de 12,5 km pour un coût de 176M€2006. Le projet se décomposait en trois sections fonctionnelles :

- Section 1 : entre la RN113 existante à l'ouest de Lunel-Viel et la RD61 au Sud de Lunel
- Section 2 et 3 : entre la RD61 au Sud de Lunel et la RN113 existante à l'Est de Lunel.

En 2008, le projet est gelé jusqu'en 2015 où dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020, le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel est réactivé. Seule la première section fonctionnelle, en bidirectionnelle (2 voies), est retenue, notamment en raison du coût imposé par le franchissement de la zone inondable du Vidourle et des enjeux environnementaux.

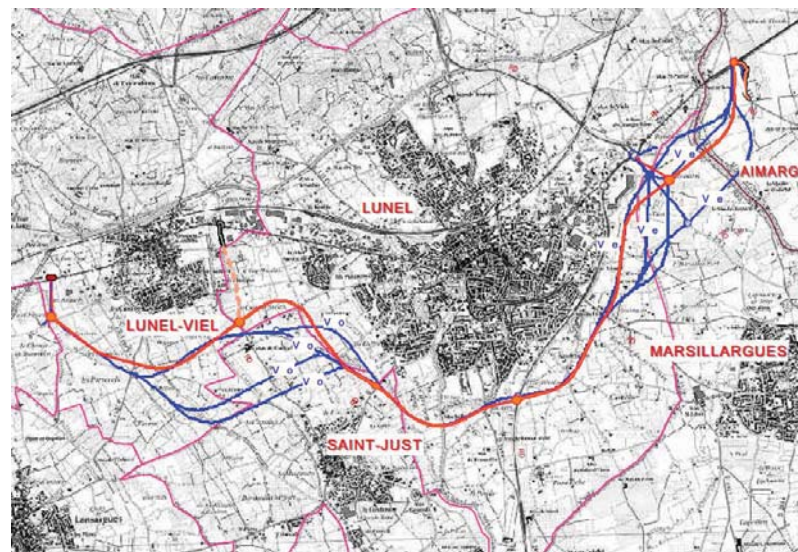


Figure 1 - projet de déviation soumis à la concertation en 2006

(Source : bilan de la concertation)

Les études d'opportunité de deuxième phase, sur la base d'un projet en bidirectionnel et sur la section 1 sont donc lancées. Une étude de trafic est réalisée par le Cerema Méditerranée, elle vient alimenter le Dossier d'Etudes d'Opportunités de phase 2 réalisé par le bureau d'étude Setec. Ces études sont conformes à l'instruction gouvernementale du 29 avril 2014.

Par lettre ministérielle en date du 23 avril 2015, l'élaboration du dossier d'enquête préalable à la DUP est commandée (cf annexe 1). Au vu de son coût, il a été retenu dans le protocole d'accord entre l'Etat et la Région, la première section fonctionnelle en bidirectionnelle qui répond aux objectifs de fluidité, sécurisation et amélioration des conditions de vie des riverains.

Le projet s'affine consécutivement aux premières études : augmentation de la capacité de certains tronçons, déplacement d'un point d'échange. Le projet soumis à l'enquête en 2019, est d'une longueur de 8 km (cf §3.1 pour la présentation de l'option de projet).

Le scénario de référence est aussi modifié notamment par les études de concessibilité de la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, à proximité immédiate du projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel.



Figure 2 - Situation du projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel

D'un point de vue réglementaire, le code des transports, intègre la loi d'orientation sur les transports intérieurs du 30 décembre 1982.

L'évaluation économique et sociale d'un grand projet d'infrastructure de transports est menée conformément aux articles L1511-2 et suivants et aux articles R1511-1 et suivants<sup>1</sup> du code des transports, ainsi qu'à l'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012 relative à la programmation pluriannuelle des finances publiques et à son décret d'application du 23 décembre 2013, relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics.

L'instruction gouvernementale du 16 juin 2014 complétée par la note technique du Directeur Général des Infrastructures des Transports et de la Mer du 27 juin 2014 définit le cadre normatif de l'évaluation économique et sociale des projets de transport de l'État, de ses établissements publics et de ses délégataires, en application des dispositions du code des transports ci-dessus mentionnées. Elle annule et remplace l'instruction cadre du 24 mars 2004, mise à jour le 27 mai 2005, et vise les évaluations qui sont engagées postérieurement au 01 octobre 2014.

Pour les projets dont le coût total est inférieur à 83M€TTC, et dont la participation de l'Etat est inférieure à 20M€HT, la loi du 31/12/2012 impose une évaluation du projet mais aucune disposition n'en précise le contenu, les modalités ou la portée.

Pour les projets dont le coût total est inférieur à 83M€TTC, et dont la participation de l'Etat est comprise entre 20M€HT à 100M€HT, une évaluation doit être effectuée avec le contenu minimal précisé dans le décret du 23 décembre 2013. L'application de référentiel d'évaluation de 2014 permet de répondre à ces exigences.

L'enveloppe réservée au CPER 2015-2020 est de 50M€. Sur la première tranche de travaux 2015-2020, la part de l'Etat est de 50% sur 6M€ de prévu.

L'évaluation du projet de la déviation de Lunel et Lunel-Viel est donc réalisé conformément au référentiel d'évaluation de 2014, en étant proportionnée aux enjeux.

## LOTI

### Loi d'orientation sur les transports intérieurs (1982)

« Les choix relatifs aux infrastructures, aux équipements et aux matériels de transport dont la réalisation repose, en totalité ou en partie, sur un financement public sont fondés sur l'efficacité économique et sociale de l'opération. Ils tiennent compte des besoins des usagers, des impératifs de sécurité et de protection de l'environnement, des objectifs de la politique d'aménagement du territoire, des nécessités de la défense, de l'évolution prévisible des flux de transport nationaux et internationaux, du coût financier et, plus généralement, des coûts économiques réels et des coûts sociaux, notamment de ceux résultant des atteintes à l'environnement». Il précise également que « les grands projets d'infrastructures [...] sont évalués sur la base de critères homogènes intégrant les impacts des effets externes des transports sur, notamment, l'environnement, la sécurité et la santé et permettant des comparaisons à l'intérieur d'un même mode de transport ainsi qu'entre les modes ou les combinaisons de modes de transport. »

<sup>1</sup> 1. Le décret n°84-617 du 17 juillet 1984 relatif à l'application de l'article 14 de la LOTI a été abrogé et intégré la partie réglementaire du code des transports (et notamment articles R1511-1 et suivants) par décret n°2014-530 du 22 mai 2014.



### 1.3 Aires d'études

La RN113, qui traverse les communes de Lunel et Lunel-Viel, est un axe important de déplacements entre le Gard et l'Hérault. C'est l'un des axes support du développement du territoire, avec une pression urbaine forte. Les dynamiques démographiques et économiques locales montrent que ce territoire est soumis à de nombreux enjeux. Le diagnostic socio-économique s'appuie sur des zones d'étude présentées :

- Sur un périmètre « large » centré sur les régions Paca et Ex-Languedoc Roussillon (sillon rhodanien, Arc méditerranéen) qui permet de situer brièvement le pôle urbain de Lunel dans les dynamiques interrégionales, de grand transit ou d'échanges.
- Sur un périmètre « intermédiaire » centré sur les 5 EPCI interceptés par le projet de déviation. Ce périmètre d'étude permet de situer le projet dans la problématique des mobilités et des liaisons structurantes au niveau des bassins de vie, et correspond au périmètre de la modélisation des trafics.

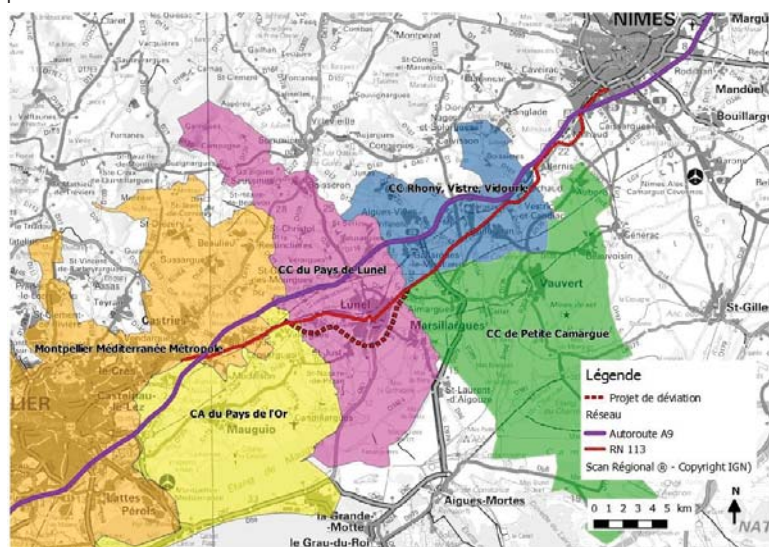


Figure 3 - Périmètre d'étude à l'échelle des EPCI

Il s'agit des territoires indirectement impactés par le projet et plus particulièrement des deux bassins de vies auquel appartient la communauté de communes du pays de Lunel. Cette analyse permet alors d'affiner les hypothèses de croissance et de génération des flux de déplacements locaux.

- Sur un périmètre « local » centré sur les communes de Lunel et Lunel-Viel. Il concerne le territoire directement impacté par le projet (échelle du quartier) et permet de recadrer le projet dans son contexte économique très local.

Cette structure du dossier permet d'appréhender d'une part au niveau régional et interdépartemental le positionnement de la ville de Lunel, et d'autre part d'explorer plus finement le devenir du périmètre dans lequel s'inscrit le projet de déviation.

## 2 Analyse stratégique

L'analyse stratégique constitue le socle de l'évaluation socio-économique. Elle présente l'ensemble des éléments sur lesquels seront fondés l'appréciation de l'utilité du projet. Elle repose sur une analyse territoriale et fonctionnelle.

L'analyse territoriale s'attache plus particulièrement à décrire les principaux enjeux socio-économiques (notamment emploi, population) et des besoins du territoire. Les perspectives d'évolution du territoire en mettant en évidence les problématiques actuelles et futures qui vont influencer directement l'établissement du scénario de référence sont présentées.

Une attention particulière est portée à la cohérence entre les hypothèses à différentes échelles géographiques (nationale/régionale/locale).

Une analyse environnementale, récapitule les enjeux environnementaux.

Une analyse des facteurs de risques macro-économiques afin de cibler les tests de sensibilités nécessaires pour quantifier dans quelles mesures les conclusions de l'évaluation socio-économique sont robustes ou au contraire très dépendantes de ces hypothèses. La robustesse peut aussi s'apprécier par rapport au prix du pétrole, par exemple.

Enfin, s'il y a lieu, les incertitudes technologiques (exemple : hypothèses de consommations énergétiques des véhicules) et les incertitudes réglementaires sont prises en considération.

Le diagnostic territorial présenté dans l'étude de trafic de la déviation de Lunel de mai 2016 est repris et approfondi. Celui-ci avait été considéré comme satisfaisant dans les précédentes phases d'études. Il permet de décrire les caractéristiques démographiques du territoire, de détailler l'offre de transport existante, de lister l'ensemble des projets de développement connus.

L'analyse fonctionnelle concerne l'analyse de l'offre de mobilité et son niveau de service, ainsi que les déplacements. L'analyse du système de transport et du trafic est basée sur la mise à jour du modèle de trafic de 2015 (principalement l'actualisation du scénario de référence). Les caractéristiques du trafic observé sur le réseau actuel (charge et saisonnalité), et en prospective sont présentées.

## Référentiel Transport

Note technique du 27 juin 2014

L'analyse stratégique identifie un nombre raisonnable d'objectifs relevant des politiques publiques de transport, aux différentes échelles territoriales. Par la rencontre de ces objectifs, des besoins et des attentes des différents acteurs, les objectifs propres au projet sont précisés et hiérarchisés.

L'analyse stratégique définit le contexte de l'intervention. La situation existante décrit les infrastructures et services de transport existants que l'on envisage de moderniser, d'élargir, de renforcer. Elle identifie l'état des territoires et ses ambitions. Le scénario de référence rassemble, sur la durée de projection de l'évaluation, les contextes d'évolution future et exogène au projet, sur les thèmes sociaux, spatiaux, environnementaux, énergétiques et économiques, ainsi que les différents projets d'aménagement. Les évolutions de l'offre de transport relevant d'autres maîtres d'ouvrage sont également considérées.

L'analyse stratégique prend comme point de départ la problématique générale, les enjeux principaux, les éléments déjà actés ainsi que le niveau d'études déjà atteint selon les thèmes considérés ; ceux-ci sont ensuite mis à jour, complétés et précisés. Elle examine si le contexte de l'intervention et les objectifs assignés au projet sont stables ou ont évolué, pour faciliter l'examen de l'opportunité du projet ou des choix effectués sur les options. L'analyse stratégique permet ainsi de faire le lien entre les différentes phases de maturation du projet.

## 2.1 Situation existante et principaux enjeux socio-économiques

### 2.1.1 Analyse territoriale : les enjeux en lien avec le territoire

#### 2.1.1.1 Analyse sociale et démographique

Sur l'arc méditerranéen, les axes Montpellier-Nîmes-Avignon et Nîmes-Marseille polarisent l'essentiel de la population. Les plus fortes densités de population par commune s'étalent le long de l'axe Montpellier-Nîmes-Avignon, confirmant le rôle de l'infrastructure autoroutière sur la localisation de la population.

Un second axe de densité moyenne se dessine également entre Nîmes et Alès le long de la RN106.

Dans la région de l'ex-Languedoc-Roussillon, la population n'a cessé d'augmenter depuis quarante ans aidée en grande partie par un solde migratoire positif.

Elle a atteint 2,7 millions d'habitants en 2012.

Montpellier compte près de 570 000 habitants dans son aire urbaine, et Nîmes compte près de 260 000 habitants.

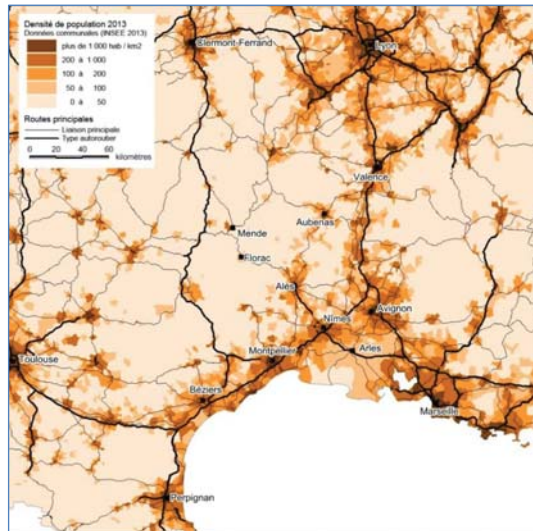


Figure 4 – densité de population 2013

Plus localement, le pays de Lunel compte 45 811 habitants soit 1,8% de la population régionale de l'ex-Languedoc Roussillon (2009).

Lunel, située à mi-chemin entre deux agglomérations importantes du sud de la France, est une commune de 25 000 habitants.

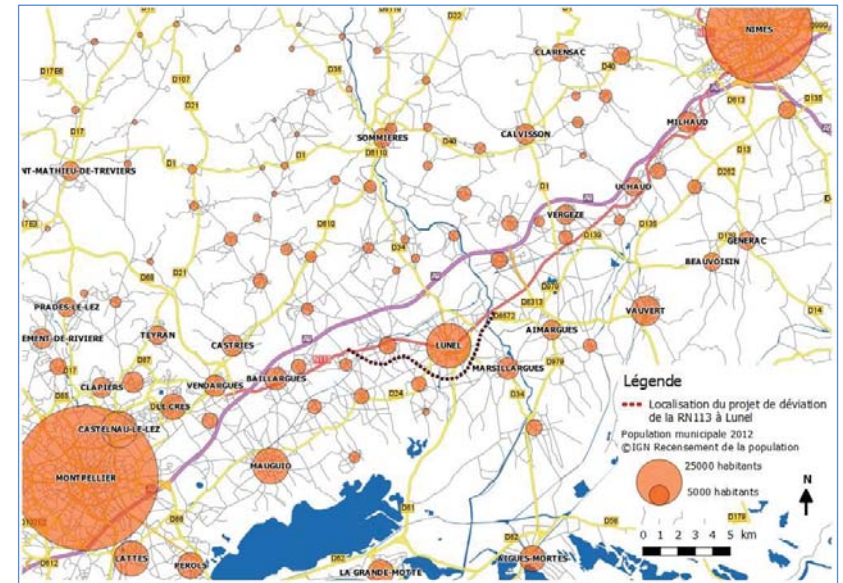


Figure 5 - Population municipale 2012 entre Montpellier et Nîmes

Ce territoire est caractérisé par un fort dynamisme démographique, en comparaison du reste de la France métropolitaine. Le taux de croissance annuel moyen de population entre 2007 et 2012 est d'environ 1,07% pour les 75 communes situées autour de l'axe Montpellier-Nîmes, contre 0,51% en moyenne, pour la France métropolitaine. A titre de comparaison, le taux de croissance de l'Hérault (+6,6% entre 2007 et 2012) est près de trois fois supérieur à la moyenne nationale sur la même période (+2,6%), et l'évolution annuelle de la région ex-Languedoc Roussillon (+1.6%) de 1999 à 2012 est plus du double de l'évolution annuelle nationale (+0.6%).

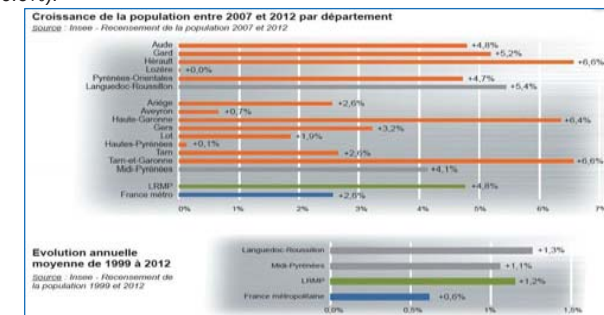


Figure 6 – Croissance de la population entre 2007 et 2012



Le Pays de Lunel présente une des plus fortes croissances démographiques de France et de l'Hérault.

Les 13 communes de ce territoire ont une croissance démographique très vive à l'image de l'attractivité de ce territoire qui a vu sa population doubler en l'espace de 30 ans. Cette croissance est essentiellement due au solde migratoire qui représente 80% de l'augmentation. Le taux de croissance annuel moyen atteint +1,5% par an (entre 1999 et 2009).

Pays de Lunel	1975	1990	1999	2005
Nombre Habitants	21 700	32 600	41 300	45 600

La structure de la population suit la tendance générale : baisse de la part des moins de 25 ans et hausse de celle des plus de 60 ans avec un vieillissement moins prononcé dans le pays de Lunel. Concernant les migrations résidentielles, le nombre d'arrivées compense le nombre de départ. A noter, que les étudiants partent se former sur Montpellier ou Nîmes.

En Occitanie, 1,2 million d'actifs (en 2013) quittent quotidiennement leur commune de résidence pour aller travailler dans une autre commune. Comme en France, les navetteurs se sont éloignés de leur lieu de travail. L'utilisation de l'automobile est massive pour les déplacements alors que la part des transports en commun est extrêmement réduite (3% des déplacements).

De plus, les flux domicile travail sont de plus en plus long : dans le pays de Lunel, jusqu'à 40 km sont parcourus matin et soir pour se rendre au travail.

Une part significative des actifs travaille dans les agglomérations de Nîmes et surtout Montpellier, ce qui allonge la distance moyenne parcourue.

La part des ménages possédant une voiture particulière est supérieure à la moyenne observée dans le Gard et l'Hérault (89% disposent d'un véhicule soit 5 points de plus que la moyenne régionale).

L'analyse des migrations domicile travail montre les relations soutenues entre les pôles urbains de Lunel et Montpellier : entre 1000-2500 navetteurs

En regardant plus précisément les entrées sorties du territoire du pays de Lunel, il ressort que :

- 54% des actifs du territoire du Pays de Lunel travaillent sur le territoire.
- 35% des actifs sortant sont en relation avec Montpellier, 22% des actifs sortants sont en relation avec Montpellier agglomération et 24% avec Nîmes agglomération.
- Au total, 57% des déplacements des actifs sont en relation avec Montpellier.

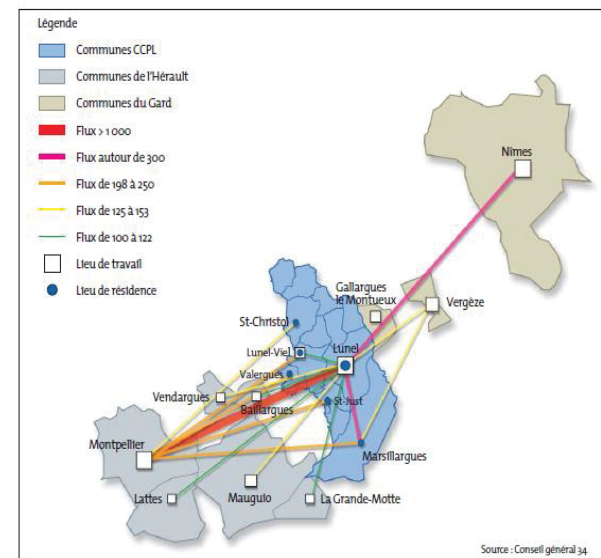


Figure 7 – Flux domicile travail INSEE 2010

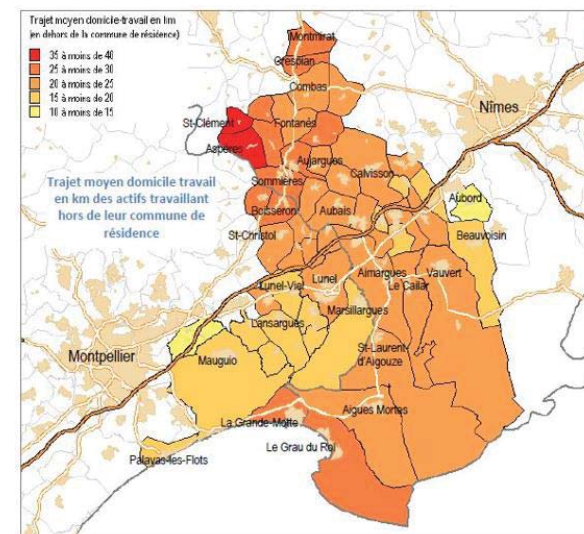


Figure 8 – Trajet domicile travail en km

### 2.1.1.2 Analyse économique : activités et emploi

Globalement, le bassin économique du Lunellois se présente comme un pôle d'emploi intermédiaire entre Nîmes et Montpellier. Les emplois occupés sont plus nombreux dans les activités de commerce, transports et services, administrations, enseignement, santé et social. Ainsi, cette forte représentation est liée à l'importance de l'économie présentielle sur cette communauté de commune.

La notoriété de Lunel reste largement liée à sa spécialité de vin de muscat et de nombreuses entreprises et commerces contribuent à faire de Lunel un pôle d'emplois et de services. La commune de Lunel constitue un pôle d'équipement supérieur.

Le territoire est sur une dynamique de développement des activités touristiques. Il connaît un fort tourisme de masse lié à la proximité des plages (la Grande - Motte notamment) mais cherche à développer une offre plus variée autour du canal de Lunel, de l'œnotourisme (site de ViaVino à Saint Christol), du cyclotourisme et de son patrimoine touristique (site archéologique romain d'Ambrussum).

Ainsi, à l'échelle interrégionale, ces territoires constituent une destination touristique jouissant d'une notoriété importante, tant au niveau national qu'au niveau international : du tourisme diffus des Cévennes, et culturel dans les pôles urbains majeurs au tourisme de masse le long du littoral. Cette notoriété s'appuie sur des sites parfois classés à l'Unesco ou événements de très forte renommée.

Le pôle lunellois dispose d'une attractivité d'un point de vue commercial avec notamment la zone commerciale des Portes de la Mer qui concentre de nombreux commerces et entreprises et qui se trouve sur l'itinéraire du littoral.

Même si l'agriculture tient une place importante sur le Pays de Lunel, les emplois de type agricole sont peu développés. Ce secteur est marqué par une forte saisonnalité de ces activités et le recours massifs à de la main d'œuvre sur de courtes périodes au cours de l'année. Le secteur est aussi confronté à la pression foncière générée par l'arrivée importante de nouvelles populations sur le territoire et à la difficulté de transmettre les exploitations.

Enfin, le pays de Lunel se positionne aussi sur l'industrie : pépinière d'entreprise Via Innova, pôle cosmétique à Saint Sériès par exemple.

Commune de Lunel : Population active de 15 ans ou plus ayant un emploi par sexe, catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité économique en 2014							
	Agriculteurs exploitants	Artisans, commerçants, chefs	Cadres et professions intellectuelles	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers	Ensemble
Agriculture, sylviculture et pêche	92	10	6	26	13	160	307
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	4	33	64	209	80	298	688
Construction	8	262	49	100	49	415	883
Commerce, transports et services divers	8	440	537	875	1229	935	4024
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	3	11	333	802	1238	186	2573
Ensemble	115	756	990	2012	2608	1994	8474

Source : Insee, RP2014 exploitation complémentaire, géographie au 01/01/2016.

Figure 9 - Population active de Lunel, RGP 2014

Le taux de chômage du Pays de Lunel est de 17% (semblable au taux moyen observé sur le Département de l'Hérault). Le taux d'activité du Pays de Lunel s'élève quant à lui à 71%, soit légèrement plus que la moyenne départementale (69%). Cela signifie qu'il y a proportionnellement moins de jeunes scolaires et de retraités que dans le reste du département. Verargues et Lunel ont les taux d'activité les plus faibles (67 % et 68%).

L'économie du pays de Lunel est caractérisée par un taux de chômage particulièrement élevé. En augmentation continue depuis 2008, le taux de chômage figure parmi les plus importants de France métropolitaine, dont le taux est d'environ 9,9 %. Le taux de chômage de Lunel est le plus élevé (20%), Marsillargues se maintient à la moyenne départementale (17%), toutes les autres communes de l'EPCI ont un taux de chômage plus faible. Les situations de précarité sont plus concentrées sur la commune de Lunel qui concentre également la majorité des logements sociaux du territoire.

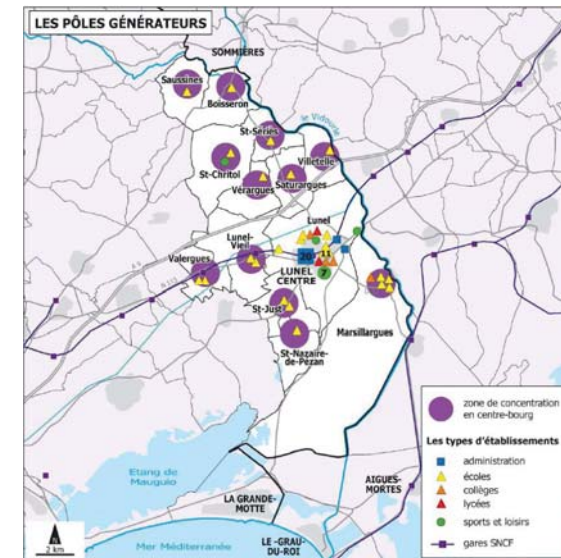


Figure 10 – Principaux pôles générateurs du Pays de Lunel

Les zones d'activités de la Communauté de Communes du Pays de Lunel sont pour la plupart situées dans Lunel ou en périphérie. On recense des zones d'activités suivantes :

- Boisseron (1) : Pioch Lyon
- Lunel (9) : Espace Lunel Littoral, la Liquine, la Petite Camargue, la Petrole, les Fournels, les Quatre Saisons, Lunelland, les Portes de la Mer
- Lunel-Viel (3) : le camp Miaulaire, le Dardailon, les Trois Ponts
- Marsillargues (1) : le Triadou
- Villetelle (2) : les Combes, les Capitelles



Figure 11 – Zones d'activités de Lunel

### 2.1.2 Analyse fonctionnelle : les enjeux en lien avec le système de transports

Les 5 EPCI sont des territoires périurbains situés entre Montpellier et Nîmes qui bénéficient de réseaux et d'infrastructures de communication importants : réseau autoroutier, ferroviaire et aéroport.

Cette section de la RN113 se situe au niveau d'un axe stratégique de transport, assurant la desserte de l'arc méditerranéen.

Sur une bande d'environ 3km de large, on retrouve l'autoroute A9, la RN113, la ligne ferroviaire actuelle desservant Lunel, et le tracé de la future ligne ferroviaire à grande vitesse (LGV).

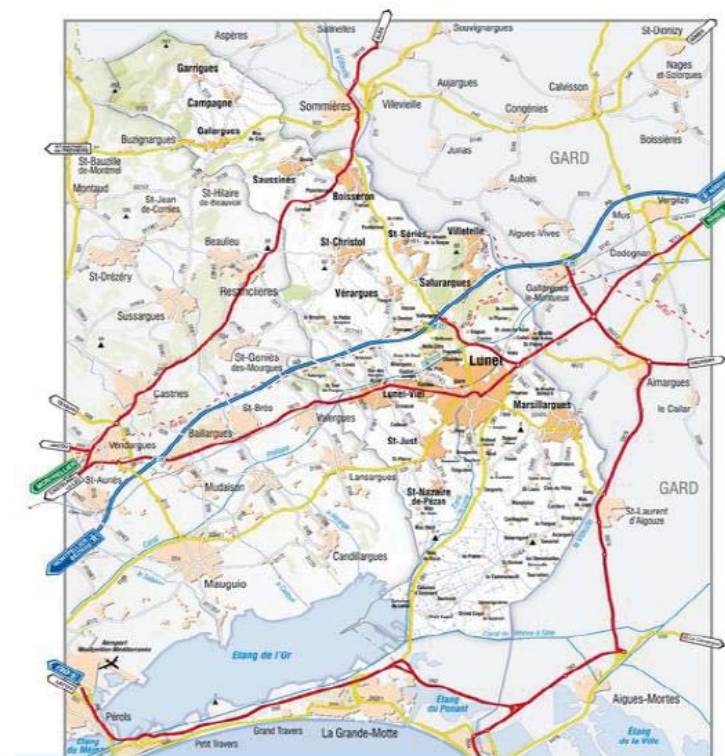


Figure 12 – le système de transport

Les orientations du Scot s'attachaient « à structurer un réseau de transports collectifs, à maintenir un maillage de routes de bonne qualité ainsi qu'à développer des pistes cyclables afin de limiter cet effet de barrière et favoriser les déplacements du Nord au Sud entre les différents lieux d'habitat, travail, services et loisirs du territoire ». « La requalification et valorisation de la route de la mer qui s'inscrit dans l'objectif d'améliorer la desserte locale entre littoral et arrière pays (la RD 34 et la RD 61) est déterminante pour assurer une meilleure sécurité des liaisons Nord-Sud, les échanges quotidiens des villages, le lien multimodal avec les gares et la découverte touristique ». « La gare de Lunel-Viel pourra ainsi à terme prendre un profil de gare TER bien accessible en voiture depuis le nord de la Communauté de Communes (réserves foncières intercommunale pour un parking à aménager) et ainsi être complémentaire à la gare de Lunel, réservée prioritairement à l'accueil des bus et des Lunellois. ». « Par ailleurs, la gare de Valergues-Lansargues présente un accès au réseau ferré bien au-delà du territoire (Lansargues, Saint-Brès..). L'accès à cette gare de ces communes doit faire l'objet d'une attention particulière».



### 2.1.2.1 Réseau et offre routière

Le réseau routier principal de l'aire d'étude se compose essentiellement :

- Sur un axe sud-ouest/nord-est, de l'axe autoroutier A9 et de la route nationale N113 (Montpellier – Lunel – Nîmes) ;
- Sur un axe ouest/sud-est, de l'autoroute A54 (axe Nîmes-Arles) et des routes départementales D6572 et D752N (axe Lunel – Saint-Gilles – Arles) ;
- Sur un axe sud/nord, des routes départementales D61 et D979 (axe A9 vers stations balnéaires) ;
- Sur un axe sud-ouest/nord, des routes départementales D610 et D6110 (axe Montpellier – Sommières – Alès) ;

Ces axes structurants permettent d'écouler principalement les flux de transit et d'échange. Un réseau secondaire assure la desserte des flux locaux au sein du territoire d'étude. Les principaux axes de ce réseau local sont :

- La D24, voie parallèle à la RN113, passant au sud via Mauguio ;
- Les routes assurant des relations nord-sud, perpendiculairement à la RN113 (D105, D54, D110, D34, D6572, D12...).

La configuration du réseau routier, les temps de parcours estimés par les outils d'itinéraire sur le web, ainsi que les résultats d'enquêtes routières, montrent notamment **une concurrence forte entre 4 itinéraires pour les flux entre Montpellier et Lunel**. L'autoroute A9 et les routes N113, D24 et D61 assurent cette fonction.

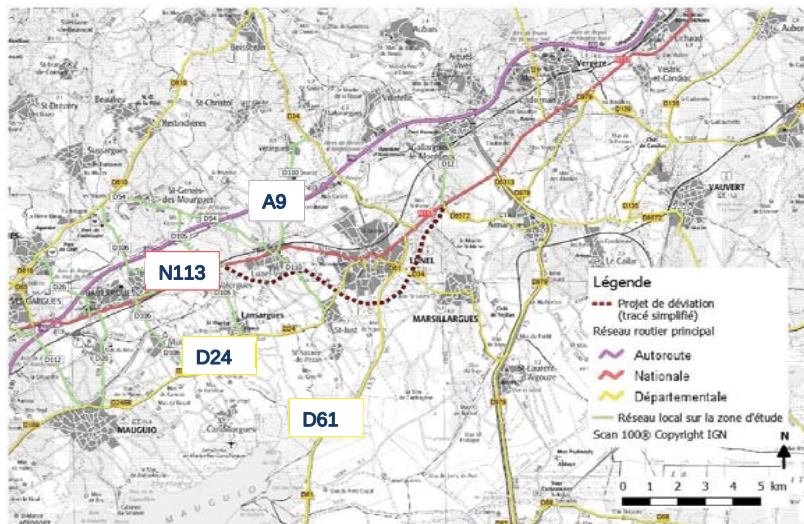


Figure 13 - Réseau routier de l'aire d'étude

### 2.1.2.2 Offre et demande en transport collectif

#### L'offre et la demande en transport de cars interurbains

Sur l'aire d'étude, nous pouvons noter la présence de lignes départementales régulières d'autocars assurant la desserte de nombreuses communes de l'Hérault et du Gard. On peut citer notamment :

- La ligne 101 (service du syndicat mixte Hérault Transport) qui dessert l'axe Marsillargues – Lunel – Baillargues – Montpellier via la RN113 ;
- La ligne C35 (service du conseil départemental du Gard) qui dessert l'axe Lunel – Vergèze – Milhaud – Nîmes via la RN113.

La communauté de communes du Pays de Lunel propose également 5 lignes régulières de bus, convergeant sur Lunel.

#### L'offre et la demande en transport ferroviaire

En Languedoc-Roussillon, la politique régionale en matière d'offre de transport de voyageurs se traduit par 240 trains en circulation par jour, 146 gares desservies et 1400 km de réseau ferroviaire.

Le réseau ferroviaire autour de Nîmes est organisé en étoile et permet de couvrir une grande partie du territoire. Il s'organise autour de 6 axes principaux en direction de Tarascon, d'Avignon-Marseille, de Lyon-Paris, de Montpellier-Narbonne, d'Alès et du Grau-du-Roi.

Depuis 2001, la gare de Nîmes accueille le TGV. Elle constitue désormais un point d'accès important vers le nord de la France, par la LGV Nîmes-Lyon-Paris, et vers l'arc alpin avec la LGV Nîmes-Marseille qui se raccorde actuellement sur la ligne Nîmes-Tarascon. Les TGV circulent également sur la ligne Narbonne-Montpellier-Nîmes mais à vitesses réduites (160 km/h). En moyenne, la gare de Nîmes accueille une quinzaine de TGV réguliers par jour.

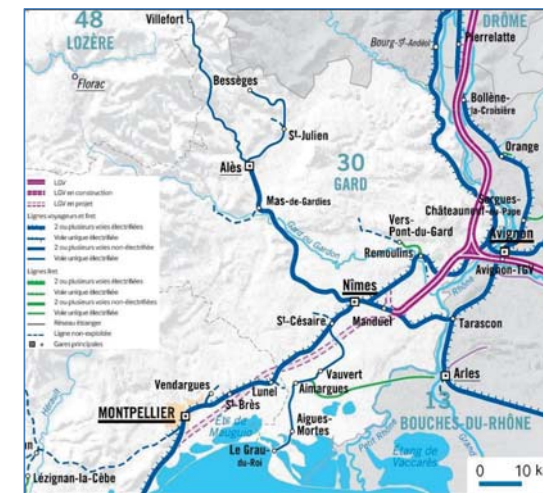


Figure 14 - Réseau ferroviaire structurant le territoire

La ligne ferroviaire Nîmes-Montpellier est utilisée par les grandes lignes de transit (Trains intercity, TGV) qui ne s'arrêtent que dans ces deux gares. Elle est également utilisée par les Trains Express Régionaux (TER) qui desservent notamment Lunel (une soixantaine de trains par jour), Baillargues et Vergèze-Codognan (une quarantaine de trains par jour) et quelques gares intermédiaires de façon ponctuelle (Valergues, Lunel-Viel, Gallargues-le-Montueux, Uchaud...).

Par TER, il faut moins de 15 minutes de temps de parcours depuis Lunel pour rejoindre Montpellier ou Nîmes.

L'offre rythmée mais non cadencée est importante mais déséquilibrée avec un déficit de retour le soir. Pour autant, la gare de Lunel est une gare majeure au plan régional, première gare en termes de trafic en dehors des grands pôles urbains. En 2014, selon les estimations de la SNCF, la fréquentation annuelle de la gare était de 751 093 voyageurs. La gare de Lunel est la 8ème gare de la région en termes de fréquentation avec environ 2000 voyageurs par jour.

La réalisation de la Ligne à Grande Vitesse permet de libérer des sillons et d'offrir au territoire une densification du service en TER.

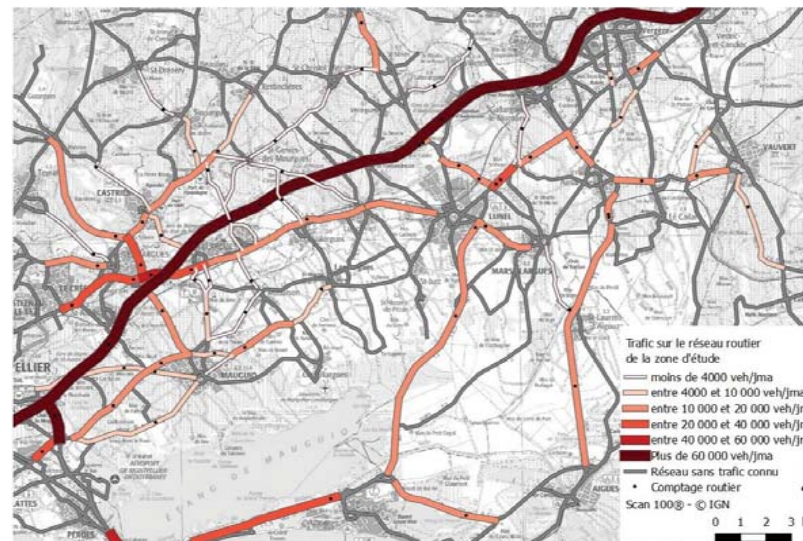
Quant à la gare de Baillargues, elle est aménagée en pôle d'échange multimodal depuis 2013.

### 2.1.2.3 Trafics routiers et conditions de circulation actuelles

Les dernières données connues nous permettent d'avoir une connaissance des volumes sur le réseau d'étude. La plupart des données correspondent au trafic comptabilisé en 2013, exprimé en trafic moyen journalier annuel (TMJA, ou véhicule par JMA). Le TMJA mesure un nombre moyen de véhicules par jour dans les deux sens pendant l'année. La part du trafic poids-lourds (%PL) est également renseignée quand elle est connue.

Les données ont été transmises par ASF-Vinci autoroutes pour l'autoroute A9, par la Direction des Routes Méditerranée (DIRMED) pour la RN113 et par les Conseils Départementaux du Gard et de l'Hérault pour les routes départementales. De plus, des comptages automatiques ont été organisés en octobre 2014 et octobre 2015 lors de campagne d'enquêtes routières. Réalisés sur 16 jours consécutifs, ils permettent d'avoir une connaissance sur certains points particuliers.

L'illustration suivante permet d'identifier les postes de comptage et de présenter le niveau de trafic actuel en JMA sur le réseau (2013, 2014 ou 2015 selon dernières données connues).



Le trafic est important sur l'autoroute A9, entre 80 000 et 100 000 véhicules par jour en moyenne annuelle (JMA), avec une forte proportion de PL (entre 13 et 15%).

La RN113 présente des trafics importants, notamment entre Baillargues et Vendargues (entre 20 000 et 45 000 véhicules par JMA) ainsi qu'à l'entrée Est de Lunel (autour de 25 000 véh/JMA). Entre Baillargues et Lunel, la RN113 présente un trafic moindre mais conséquent, de l'ordre de 15000 véh/JMA.

Le reste de ce trafic de transit ne constitue en fait qu'un trafic en échange avec des communes situées autour de Lunel et Lunel-Viel, telles que Baillargues, Saint-Brès, Valergues, Saint-Just, Marsillargues, Gallargues ou Aimargues.

La RD24, présente quant à elle des trafics de l'ordre de 10 000 véh/JMA entre Mauguio et Lunel.

La RD61 au sud de Lunel voit un trafic d'environ 15000 véh/JMA, avec une forte influence du trafic estival.

La RD24 au nord de Lunel ainsi que l'échangeur de Lunel, présentent un trafic de l'ordre de 14000 véhicules par JMA.

A une échelle plus fine, on observe régulièrement des phénomènes de congestion aux heures de pointes sur le réseau routier de la région lunelloise, notamment entre Lunel et Montpellier.

Hormis la traversée de Lunel, on note des ralentissements dans la traversée de Lunel-Viel et Baillargues sur la RN113. Les axes autour de Castries, Vendargues et Baillargues (RN113 et D65) sont également concernés par des congestions.

La RD24 présente des ralentissements en traversée de Lansargues et Saint-Just. Le contournement de Mauguio via RD189 et RD24e8 est également affecté.

Les sorties autoroutières, notamment *Montpellier-Est* (sortie 29) sens Nîmes-Montpellier, à l'heure de pointe du matin, et *Vendargues* (sortie 28), sens Montpellier-Nîmes, à l'heure de

pointe du soir, présentent des remontées de files importantes. Ces différents points noirs concernent notamment les itinéraires pour les déplacements entre Lunel et Montpellier.

Les cartes ci-dessous illustrent les conditions dégradées d'écoulement des trafics en heure de pointe le matin et le soir, dans les traversées de Lunel et Lunel-Viel. Le niveau de service n'est pas fluide, et l'infrastructure actuelle ne permet donc pas d'assurer des bonnes conditions d'écoulement des trafics.

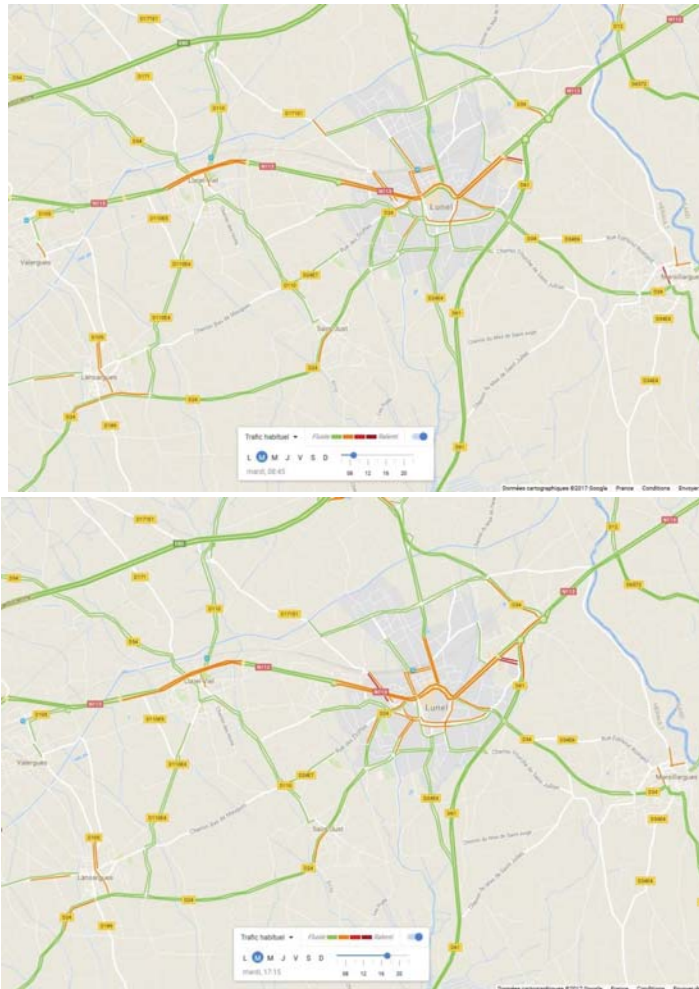


Figure 15 – Niveau de service sur le réseau routier de la zone d'étude (google trafic)

Au niveau de Baillargues, la RN113 présente de fortes congestions dans les deux sens de circulation, notamment aux heures de pointe du matin et du soir. La traversée du noyau villageois, avec une capacité des voies réduites, ainsi que la présence d'un carrefour à feu (RD26/RD26e1), est la cause principale de ce ralentissement.

#### La saisonnalité des trafics

La proximité de Lunel avec des secteurs touristiques majeurs (littoral languedocien avec la station balnéaire de La Grande-Motte) engendre un phénomène d'augmentation majeure du trafic pendant la période estivale.

L'analyse mensuelle du trafic moyen journalier sur trois postes de comptage permet d'identifier ce phénomène et de le localiser.

L'illustration suivante présente les trafics moyens journaliers mensuels en 2013 :

- Sur la RN113, à l'ouest de Lunel, au droit de Valergues ;
- Sur la RN113, à l'est de Lunel, à proximité du franchissement du Vidourle ;
- Sur la RD61, au sud de Lunel, vers la Grande-Motte.

On observe ainsi une augmentation forte du trafic durant les deux mois d'été, juillet et août, de plus de 50% du TMJA (et dans une moindre mesure en juin) sur la RD61 au sud de Lunel.

Cette augmentation est plus limitée sur la RN113 à l'est de Lunel avec plus de 15% du TMJA.

En revanche, sur la RN113 à l'ouest de Lunel, il n'y a pas de pic estival marqué.

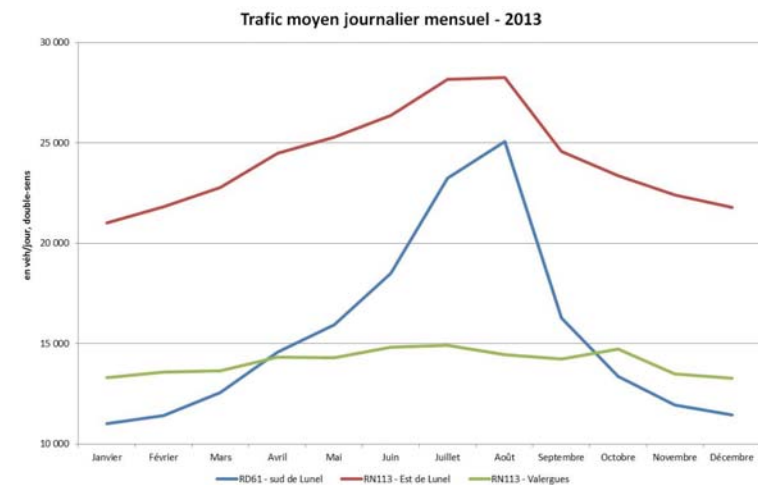


Figure 16 - Trafic moyen journalier mensuel 2013 autour de Lunel



Le temps de parcours entre le rond-point de la RD105 (au droit de Valergues) et l'échangeur A9 de Vendargues, estimé à environ 8-9 minutes en heure creuse, peut doubler en heure de pointe (jusqu'à 16 minutes).



Figure 17 - Trafic moyen horaire annuel 2015 (sur 8 mois, avril-décembre) à la station SIREDO RN113 au droit de Valergues

#### 2.1.2.4 La sécurité routière

La RN113 à hauteur des communes de Lunel et Lunel-Viel n'a pas fait l'objet d'un diagnostic de sécurité sur l'itinéraire. Le relevé des accidents sur 5 ans permet de caractériser l'accidentologie de manière globale.

Sur la section de la RN113 déviée (7km avec un trafic 2014 d'environ 20 000 veh/j TMJA), il s'est produit 15 accidents entre le 01/01/2012 et le 31/12/2016, dont 13 accidents avec au moins 1 blessé hospitalisé. A noter que l'accident mortel (3 tués) à l'ouest de Lunel-Viel n'est pas dans la zone d'étude de RN113 déviée.

Le taux d'accident grave (au moins 1 blessé hospitalisé ou tué) en situation actuelle (2012 à 2016) est donc de 5,1 accidents/an pour 100 millions de km parcourus, taux supérieur à la moyenne nationale.

A titre de comparaison, le taux d'accident grave moyen sur le réseau routier national à 2X1 voies en rase-campagne (2014) est de 3,5 accidents grave pour 100 millions de km parcourus.

La carte ci-après permet de localiser les accidents sur la RN113 intervenus entre 2012 et 2016.

Par ailleurs, même s'il n'a pas été démontré un risque particulier pour le trafic de poids lourds, le risque d'accident impliquant des marchandises dangereuses peut exister et les conséquences en milieu urbanisé seraient graves.

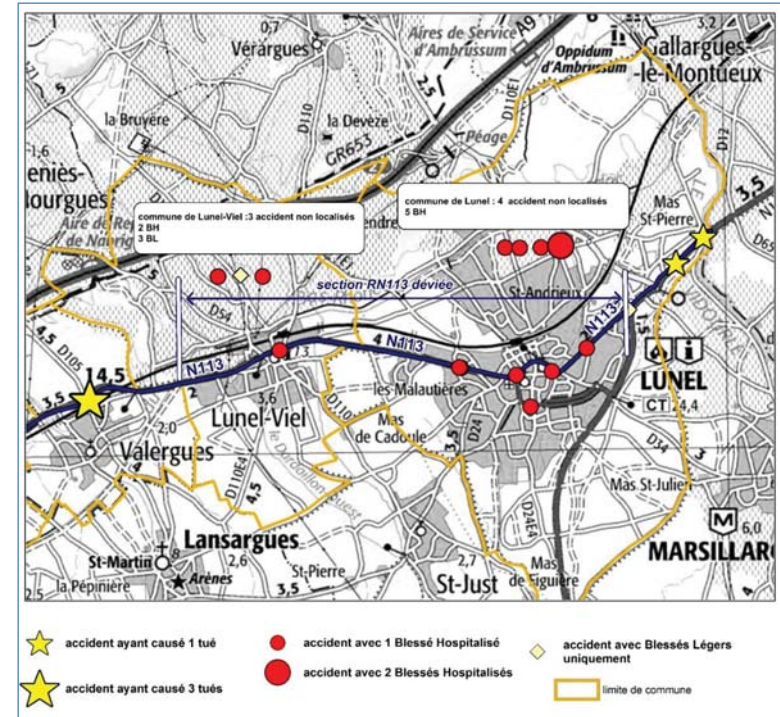


Figure 18 – Nombre et localisation des accidents intervenus entre 2012 et 2016 entre Lunel et Lunel-Viel

#### 2.1.3 Principaux enjeux environnementaux

L'approche développée pour l'évaluation d'un projet de transport intègre la dimension environnementale. Cette prise en compte dans l'évaluation se fait au regard des effets du projet en lien avec les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire. Ces enjeux environnementaux forment le contexte environnemental du scénario de référence.

Ces enjeux sont identifiés dans le cadre des études environnementales et en particulier de l'étude d'impact, qui fait partie intégrante du dossier d'enquête publique relatif au projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel. Les enjeux environnementaux concernent :

- La traversée de plusieurs périmètres de protection de captages utilisés pour les besoins en eau potable des populations (périmètres rapproché et éloigné),





### 2.1.4 Le cadre de vie : nuisances sonores et pollution

Les mesures et modélisation acoustiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact l'ont été au droit du futur projet de déviation et ne permettent pas d'apprécier l'ambiance sonore pré-existante au droit de la RN113 actuelle dans les traversées de Lunel et Lunel-Viel.

Néanmoins, suivant les prescriptions de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, des cartes de bruit stratégiques et un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des grandes infrastructures de transports de l'état ont été élaborés dans le département de l'Hérault en 2012.

Concernant la RN113, les cartes de bruit font apparaître des dépassements des valeurs limites (*Indicateur  $L_{den}^2 > 68 \text{ dB(A)}^3$  et  $L_n > 62 \text{ dB(A)}$ ) pour les bâtiments situés à proximité immédiate de l'infrastructure (premier front bâti bordant la voie) aussi bien à Lunel qu'à Lunel-Viel.*

Par ailleurs, le PPBE de l'Etat précise que 45 et 26 bâtiments sont potentiellement des points noirs bruit dans les traversées respectives de Lunel-Viel et Lunel.

Un point noir bruit est un bâtiment sensible (habitation, établissements de soins, santé ou enseignement) antérieur à l'existence administrative de la voie et dépassant les valeurs limites.

Ainsi, les cartes de bruit permettent de rendre compte de manière objective de l'ambiance sonore dégradée le long de la N113 actuelle.



Figure 22 – zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le  $L_{den}$  dépasse 68dB (A) entre Lunel et Lunel-Viel via la RN113

Source : Carte de bruit stratégique de 2012 - DDTM34.

<sup>2</sup> Level day evening night

<sup>3</sup> Le dB(A) est une unité de mesure exprimant un niveau d'intensité (décibel) pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille humaine.

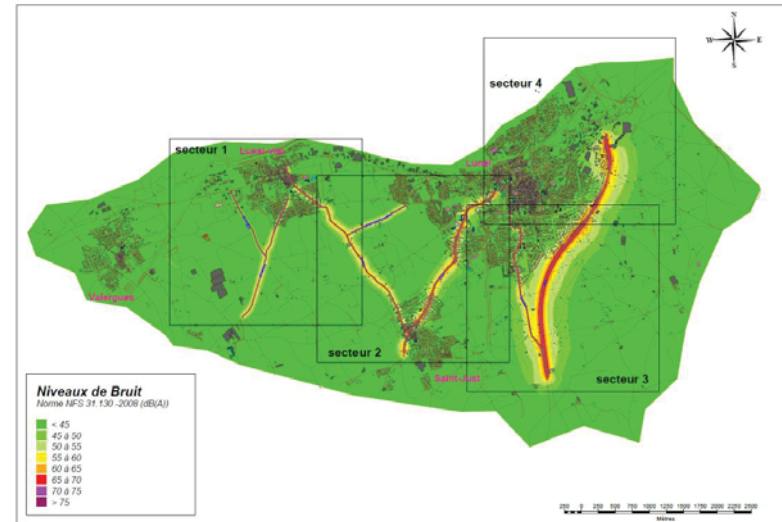


Figure 23 – Niveaux de bruits actuels entre Lunel et Lunel-Viel

Actuellement, l'ambiance sonore au droit du projet de déviation est qualifiée de modérée de jour comme de nuit pour les bâtiments situés en bordure immédiate du projet de déviation, hormis quelques bâtiments situés en proximité immédiate des infrastructures routières existantes.

Concernant la pollution atmosphérique, le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon, a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 avril 2013, et permet de qualifier la sensibilité du pays de Lunel à la qualité de l'air.

Le SRCAE mentionne que la zone du Pays de Lunel se situe entre les deux régions très urbanisées de Montpellier et Nîmes où les seuils de polluants atmosphériques sont régulièrement dépassés, notamment aux abords des axes routiers.

Lunel et Lunel-Viel sont toutes deux considérées comme des communes sensibles à la qualité de l'air c'est-à-dire qu'elles possèdent des niveaux importants de pollution en dioxyde d'azote et des enjeux humains ou environnementaux vulnérables à la dégradation de la qualité de l'air.

A noter que la RN113 à hauteur de Lunel et Lunel-Viel n'a pas fait l'objet de diagnostic de la qualité de l'air sur l'ensemble des 4 saisons dans l'évaluation environnementale de 2017. Cela ne permet pas de disposer de concentrations moyennes annuelles permettant de qualifier cet enjeu à un niveau plus local dans les traversées urbaines.



### 2.1.5 Synthèse de la situation existante

Le pays de Lunel compte plus de 45 000 habitants (1,8% de la population régionale de l'ex Languedoc Roussillon). L'évolution démographique soutenue qu'a connu le Lunellois a été accompagnée par un développement économique qui a pris appui sur un nombre élevé de zones d'activités, et s'inscrit dans une dynamique positive de développement des activités touristiques. Toutefois ce territoire souffre, chroniquement, d'un taux de chômage élevé. La commune de Lunel possède un taux de chômage très fort (20%).

En termes de demande de déplacements, les pôles générateurs de déplacements sont concentrés sur Lunel, et les relations d'échanges avec Montpellier sont importantes. Les flux domicile travail sont de plus en plus nombreux et de plus en plus long. Le diagnostic sur le système de transports montre que l'offre alternative à la voiture reste largement à structurer. En termes d'offre de réseau routier, la concurrence entre itinéraire est forte. Pas moins de quatre itinéraires sont possibles pour les flux entre Montpellier et Lunel. L'autoroute A9 et les routes N113, D24 et D61 assurent cette fonction.

Sur ce réseau, la charge de trafic actuelle est très importante. Le trafic sur l'autoroute A9 varie de 80000 à 100000 véhicules par JMA, avec une forte proportion de PL (entre 13 et 15%). La RN113 présentent des trafics élevés, notamment entre Baillargues et Vendargues (entre 20000 et 45000 véhicules par JMA) ainsi qu'à l'entrée Est de Lunel (autour de 25000 véh/JMA). Entre Baillargues et Lunel, la RN113 présente un trafic moindre mais conséquent, de l'ordre de 15000 véh/JMA. A une échelle plus fine, des phénomènes de congestion aux heures de pointes sur le réseau routier de la région lunelloise, notamment entre Lunel et Montpellier sont observés.

Sur la RN113, en termes de répartition des flux de trafics, il ressort que 80% de flux sont des flux locaux et d'échanges en lien avec Lunel et Lunel-Viel. Le trafic de « grand transit » représente moins de 6% des flux.

A noter que sur la RD61 au sud de Lunel, on observe une augmentation forte du trafic durant les deux mois d'été (plus de 50% du TMJA). Sur la RN113 à l'ouest de Lunel, il n'y a pas de pic estival marqué.

L'analyse fonctionnelle met principalement en évidence que, la RN113 dans la traversée de Lunel et Lunel-Viel connaît une accidentalité plus élevée que les références nationales pour ce type de route, sur la période 2012-2016, pour les blessés graves (13 blessés hospitalisés pour 15 accidents). Toutefois, il ne s'est pas produit d'accidents mortels.

Les enjeux environnementaux concernent principalement la traversée de plusieurs périmètres de protection de captages utilisés pour les besoins en eau potable des populations (périmètres rapproché et éloigné),

En termes de cadre de vie, l'ambiance sonore le long de la RN113 dépasse les niveaux réglementaires : 71 bâtiments sont impactés par un niveau d'ambiance sonore excessifs à Lunel-Viel et Lunel. Les seuils de pollution sont régulièrement dépassés dans le pays de Lunel (SRCAE).

## 2.2 Perspectives d'évolution : le scénario de référence et l'option de référence

Le scénario de référence décrit les hypothèses relatives au contexte d'évolution future, exogène au projet, jugées les plus probables par le maître d'ouvrage. Elles portent sur le cadre économique, social et environnemental et sur les projets d'aménagement (réseaux de transport, habitats, activités) planifiés et réalisés à l'horizon 2030 au sein du territoire d'étude.

Les éléments prospectifs décrits ci-dessous et constituant le scénario de référence sont prises en compte et intégrés dans la modélisation des trafics. Ils permettent de bien caractériser l'évolution de l'offre et de la demande dans la réalisation de scénarios prospectifs.

Dans un premier temps, les hypothèses relatives au cadrage macro-économique sont décrites. C'est à partir de celles-ci que la demande de trafic générale évoluera dans le modèle.

Dans un second temps, les hypothèses spécifiques au développement du territoire sont présentées. Elles permettront la prise en compte de croissances particulières des trafics dans l'étude de modélisation.

### 2.2.1 Les hypothèses macro-économiques et de demande de déplacement future

Le scénario macro-économique central est retenu. Il est caractérisé par une croissance annuelle moyenne du PIB en volume de 2% entre 2016 et 2030 et un prix du pétrole à 93€<sub>2012</sub> le baril en 2030.

Pour la période 2030-2050, le scénario central projette une croissance annuelle moyenne du PIB en volume de 1.7%, avec le baril de pétrole à 117€<sub>2012</sub> en 2050.

Le scénario central de développement de l'offre correspond à la mise en œuvre des projets retenus suite aux travaux de la commission mobilité 21 (rapport Duron 2013, la future Loi de mobilité n'étant prévue qu'en 2018, elle ne peut être prise en compte à la date de réalisation du présent dossier).

Concernant la demande en déplacement entre 2030 et 2050, le cadrage dit « Stratégie Nationale Bas Carbone » est appliqué spécifiquement au transport de voyageurs courte distance (inférieur à 100 km) et au transport de marchandises. Ce cadrage permet d'intégrer des mesures volontaristes supplémentaires, qui sont nécessaires pour s'approcher de la déclinaison indicative des objectifs de la France en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la Stratégie Nationale Bas Carbone adoptée par décret en novembre 2015.

Le tableau suivant présente les valeurs retenues comme hypothèses d'évolution générale des trafics VL et PL.

Période	Taux de croissance annuel moyen du trafic		
	Circulation VL (véh.km) longue distance (supérieur à 100 km)	Circulation VL (véh.km) courte distance (inférieur à 100 km)	Circulation PL (véh.km)
2016 – 2030	1.30 %	0.7 %	1.4%
2030 – 2050	1.00 %	-0.2 %	0.9%

Figure 24 - Hypothèse d'évolution générale des trafics VL et PL

### 2.2.2 La tarification du système de péage

La modification du système de péage suite au déplacement de l'A9 en 2017, est prise en compte en appliquant la grille tarifaire en cours de négociation entre l'Etat et Vinci Autoroutes en septembre 2016.

Pour exemple, le trajet Montpellier-Lunel par A9 et échangeur de Lunel présente après 2017 un coût de péage VL de 1.14€<sub>2010</sub>. Ce tarif est identique avant et après mise en place du déplacement de l'A9. Le trajet Montpellier-Lunel par A9 et échangeur de Lunel présente après 2017 un coût de péage PL de 2.28€<sub>2010</sub> HT (la méthode de calcul par proportion entre classe 3 et classe 4 à la sortie Lunel a été appliquée de la même manière).

Nota : pour rappel, l'étude de trafic a été achevée en 2017.

### 2.2.3 Les données de cadrage local liées aux dynamiques territoriales

En annexe 4, le lecteur trouvera les éléments méthodologiques de calcul de l'évolution particulière de la demande de déplacement. Parmi les projets recensés sur le territoire d'étude, un certain nombre sont susceptibles de générer ou modifier les déplacements de telle manière que l'application d'une croissance générale de la demande ne constitue pas une hypothèse justifiable pour certains déplacements du territoire.

L'objectif est de restituer la vision des territoires à moyen et long terme et de pouvoir par la suite mesurer l'acceptabilité du projet compte tenu des souhaits locaux en matière de développement et d'aménagement du territoire. Ces éléments constituent un éclairage pour mieux comprendre comment le territoire est organisé et fonctionne afin de permettre la meilleure intégration possible de l'infrastructure dans son contexte.

Sur le territoire de Lunel dans lequel s'insère le projet de déviation, de nombreux projets d'aménagements urbains, économiques et de transport vont s'implanter.

#### 2.2.3.1 Hypothèses relatives à l'évolution des zones résidentielles et d'activité

A travers l'analyse de différents documents de planification et de programmation en matière d'aménagement du territoire dans l'aire d'étude (schémas de cohérence territoriale (SCOT),

plans locaux d'urbanisme (PLU), programmes locaux de l'habitat (PLH)...), un certain nombre de projets majeurs sont recensés.

La liste suivante constitue les projets de **zones résidentielles** pris en compte dans l'analyse. Ils sont également localisés dans la carte de synthèse ci-après.

Commune	Nom du projet	Nombre de logements	Surface	Année retenue de mise en service
Aigues-Vives	Projet de ZAC de la Volte	90	6.65 ha	2025
Aubais	Secteur de l'Argillier	80	4 ha	2025
Baillargues	ZAD Plaine du Colombier	3000		2030
Baillargues	Différents projets identifiés dans le PLH 2013-2018	1077		2019
Beaulieu	ZAC du Renard	240		2025
Candillargues	Divers projets dans le PLH 2015-2020	227		2020
Castries	ZAC des Saurèdes	190	5 ha	2019
Castries	Projet en entrée de ville	130		2019
Lansargues	ZAC des Conques	100	3.7 ha	2025
Marsillargues	ZAC de la Laune	450	10 ha	2025
Mauguio	ZAC de La Font de Mauguio	1000	31 ha	2030
Mudaison	ZAC Lou Plan des Aires	193	7 ha	2020
Restinclières	ZAC Extension Sud	160		2025
Saint-Aunès	ZAC des Châtaigniers	483		2025
Saint-Brès	ZAC de Cantausssel	750 (2000 habitants)	25 ha	2019
Saint-Brès	ZAD Extension nord de Cantausssel	600 (1600 habitants)	28 ha	2030
Sussargues	ZAC Extension sud	100	9 ha	2019
Valergues	Projet de ZAC des Roselières	110	5.65 ha	2020
Vendargues	Projet de ZAC au nord, Bourbouissou	250	9.4 ha	2019
Vendargues	ZAD de Meyrargues	750	37.5 ha	2030

Figure 25 - Projets de zones résidentielles identifiés

La liste suivante constitue les projets de **zones d'activité** économique pris en compte dans l'analyse. Ils sont également localisés dans la carte de synthèse ci-après.

Commune	Nom du projet	Surface	Année retenue de mise en service
Lunel	Ecoparc de Lunel	40 ha (27 ha surface accessible)	2025
Lunel	Extension ZAE Portes de la petite camargue	7 ha	2019
Lunel / Lunel-Viel	Les portes du Dardaillon (Camp Miaulaire)	12 ha	2025
Mauguio	ZAE les portes de l'aéroport	14 ha (50 000 m2 de SHON)	2019
Saint-Brès	ZAC de Cantausseil	8000 m2 de SHON	2019
Vauvert	2 <sup>ème</sup> tranche ZAC Côté Soleil	1.6 ha	2020
Vauvert	ZAC Pôle des Costières	9 ha	2020
Vendargues	ZAC Via Domitia Nord Lien	13 ha (500 emplois)	2020
Vendargues	Projet de ZAC Via Domitia Sud Lien	85 ha	2030
Vergèze	ZAE La montée rouge	5 ha	2020

Figure 26 - Projets de zones d'activité économique identifiés

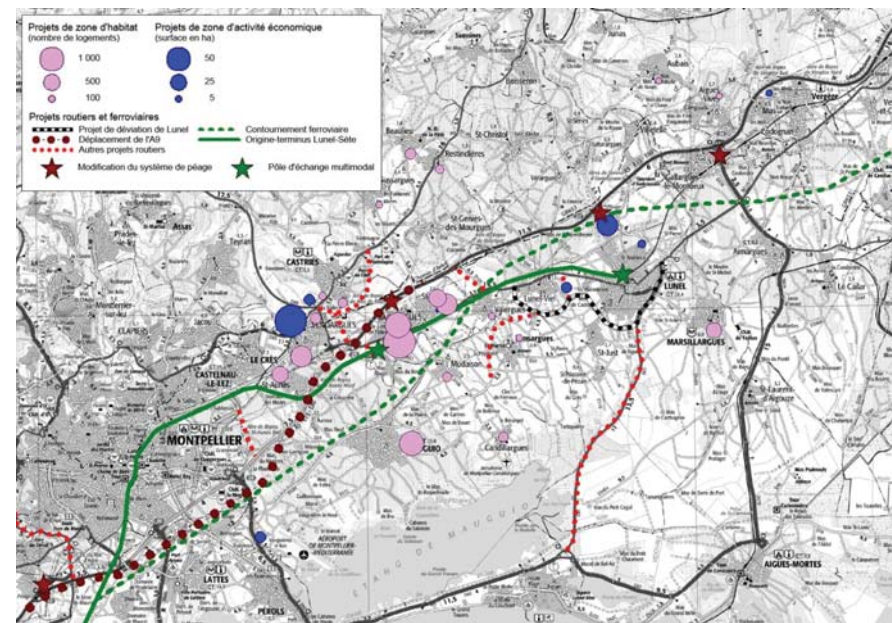


Figure 27 - Carte de synthèse des projets d'aménagement connus sur le territoire

### 2.2.3.2 La prise en compte du report modal

Le développement des pôles d'échanges multimodaux (PEM) à Baillargues et Lunel, offrant des niveaux de services de transport collectifs améliorés, sont pris en compte à travers l'application de taux de croissance particuliers pour certains flux pour la période 2015-2025.

Pour la gare de Baillargues, les flux concernées sont supposées être Baillargues-Montpellier, Baillargues-Nîmes, Saint-Brès-Montpellier, Saint-Brès-Nîmes, Mudaison-Montpellier et Mudaison-Nîmes.

Les communes de Saint-Brès (y.c. la ZAC de Cantausseil) et Mudaison sont prises en compte car elles constituent des zones d'habitats situées à moins de 5 minutes du pôle d'échange en VL. Les déplacements de Baillargues vers Lunel sont supposés non intéressés par le PEM.

Pour la gare de Lunel, les flux concernées sont supposées être Lunel-Montpellier et Lunel-Nîmes.

L'analyse, basée sur les fréquentations attendues aux PEM, est comparée à l'estimation de la fréquentation des gares de Baillargues et Lunel sans aménagement PEM.



L'hypothèse concernant l'évolution de la fréquentation des transports en commun est prise en conformité avec la mise à jour, actuellement en cours, du cahier-outils permettant d'appliquer le référentiel d'évaluation des projets de transport de juin 2014 (version en projet du 16 février 2017). Traduisant le rapport du CGDD de juillet 2016 « Projections de la demande de transport sur le long terme », l'évolution de la mobilité courte distance entre 2016 et 2030 en TC pour les villes de plus de 100.000 habitants et leurs banlieues serait de 1.8% par an (taux de croissance annuel moyen).

Le report de trafic du réseau routier vers le réseau ferré suite à l'aménagement des gares en PEM est alors estimé. Ainsi, l'effet attendu de l'aménagement des gares en PEM est le report d'environ 1040 véhicules vers les deux PEM en 2025.

En appliquant une répartition des flux identiques à celle de la matrice Origine Destination (OD) projetée en 2025 selon les taux de croissance préalablement définis, il est possible de déduire un nombre de VL reportés vers les PEM en 2025 pour chacune des OD supposées concernées. Le taux de croissance annuel de trafic entre 2015 et 2025 est alors affiné pour chacun de ces couples O/D. A titre d'exemple, le tableau ci-dessous présente les taux de croissance linéaire annuel 2015-2025 appliqués pour quelques OD concernées.

Couple O/D	Taux de croissance annuel linéaire 2015-2025
Baillargues 1 – Montpellier	-0.21%
Mudaison – Montpellier	0.12%
Lunel – Montpellier	0.13%
Baillargues 3 – Nîmes	2.39%
Mudaison - Baillargues 4	3.24%
Saint-Brès - Baillargues 4	4.80%

Figure 28 – Taux de croissance de trafic appliqués suite à la prise en compte des PEM

### 2.2.3.3 Données de cadrage liées au contexte environnemental et ses enjeux

Les projections sur l'évolution probable de l'environnement, en l'absence de mise en œuvre du projet, sont les suivantes (cf Etude d'impact du projet) :

- Un développement de l'urbanisation autour des bourgs et villages au bâti relativement dense, ceinturé par un habitat pavillonnaire récent : extension progressive des habitats périphériques.
- Pour les milieux situés entre les bourgs qui sont en majorité agricoles ; ils dépendent du maintien de cette activité et de la destination retenue par les exploitants (agriculteurs, ...). Le scénario d'évolution envisagé est le maintien en l'état, en prenant en considération un éventuel changement de cultures.
- Concernant le cadre de vie, les trafics à terme vont s'intensifier au niveau de la traversée des centres de Lunel et Lunel-Viel. Ainsi, les contributions sonores vont augmenter, et dégrader la qualité de vie des riverains habitant les bourgs.
- Un développement de l'habitat dans des secteurs plus éloignés de la RN113 est donc probable, en particulier au niveau de la plaine agricole qui s'étend au-delà des centres bourgs.

### 2.2.3.4 Les aménagements du réseau de transport prévus sur le territoire d'étude à l'horizon de mise en service du projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel

Hors projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel, de nombreux projets routiers sont envisagés dans la zone d'étude. Ils sont pris en compte pour l'analyse des trafics car ils sont susceptibles d'impacter directement ou indirectement les trafics empruntant le réseau d'étude et le projet étudié soumis à l'enquête publique.

Cette liste ne constitue qu'un état des connaissances actuelles et ne saurait valoir officialisation de leur réalisation effective et de leurs futures caractéristiques.

Les projets routiers pris en compte ainsi que leur année de mise en service sont recensés dans le tableau suivant.

Nom du projet	Date de mise en service envisagée
Déplacement de l'A9 au droit de Montpellier (entre Saint-Jean-de-Védas et Baillargues) pour le trafic de transit en péage fermé (2x3 voies).	2017
Modification de l'ancienne A9 au droit de Montpellier (entre Saint-Jean-de-Védas et Baillargues) en A709 gratuite pour le trafic local (2x3 voies sauf 2x2 voies entre échangeur de Vendargues et connexion A9 au droit de Baillargues).	2017
Suppression de la barrière pleine voie (BPV) de Gallargues sur A9 et création d'une BPV sur A709 au droit de Baillargues.	2017
Modification du système de péage au droit de Saint-Jean-de-Védas. Suppression de la BPV St Jean de Vedas sur A9 mais maintien sur A709. Suppression de la barrière de péage de l'échangeur de Saint-Jean-de-Védas.	2017
Modification du système de péage en système fermé pour les échangeurs de Gallargues et Lunel.	2017
Déviation de la RD610 au droit de Castries par le sud (2x1 voie).	2017
Finalisation de l'échangeur de Vendargues (création d'une connexion depuis A709 nord vers RN113 est).	2017
Création d'une connexion entre Rond-Point Philippe Lamour (RN113, entrée ouest de Baillargues) vers la RD26e1 (Pôle d'échange multimodal PEM de Baillargues) et suppression de la voie RD26e1 au nord du PEM.	2018
Déviation Est de Montpellier (DEM) reliant A709 et RD65e1 (2x1 voie)	2022
Déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès (2x1 voie), concédée, assurant la connexion entre l'actuel rond-point au droit de Valergues et l'A9 (à l'est du divergeant A9/A709) [Scénario d'aménagement SA11 selon étude de concessibilité de la déviation de Baillargues – avril 2017]. L'hypothèse tarifaire pour la déviation de Baillargues est le scénario dit moyen, correspondant à un tarif kilométrique équivalent à celui qui sera appliqué à l'échangeur de Lunel pour les usagers de/vers l'ouest.	2022

Requalification de la traversée de Baillargues et Saint-Brès en voie urbaine apaisée.	2022
Doublement de la RN106 au nord de Nîmes (2x2 voies).	2025
Contournement Ouest de Nîmes (2x2 voies).	2025
Aménagement de la RD61 entre Lunel sud et La Grande-Motte (2x2 voies).	2025
Déviations de Lansargues par le nord-ouest reliant la RD24 à la déviation de Lunel (RN113) (2x1voie).	2025
Fin du LIEN : connexion entre RD68 et échangeur de Vendargues – 2x2 voies.	2025
Contournement Ouest de Montpellier (COM) – 2x2 voies reliant l'A709 à l'A750.	2025
Barreau de connexion entre déviation RN113 Lunel-Viel et entrée est de Lunel-Viel (2x1 voie).	2030

Figure 29 - Projets routiers pris en compte dans le modèle

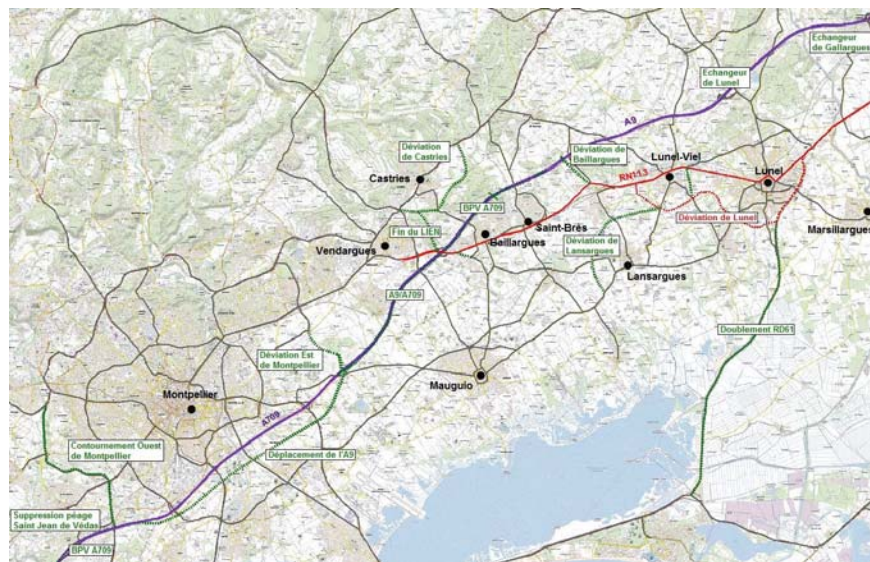


Figure 30 – Les aménagements du réseau de transports à l'horizon 2030

Le réseau de transport collectif n'est pas modélisé. Toutefois, les projets qui sont susceptibles de modifier sensiblement les volumes de trafic sur la RN113 par un report modal sont pris en compte.

Le territoire est concerné par l'important projet de contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier, qui accueille à la fois des trains voyageurs à grande vitesse et des trains de marchandises depuis fin 2017.

Ce projet permettra alors de développer l'offre ferroviaire sur la ligne existante moins chargée.

En effet, il est prévu de continuer le développement de l'offre de transport ferré pour les échanges locaux. La création d'un Origine-Terminus en gares de Lunel et Sète permet d'augmenter le nombre de trains quotidiens entre Lunel et Montpellier, via Baillargues. Environ 80 trains par jour circuleraient entre Lunel et Montpellier d'ici 2020, et jusqu'à 90 trains après 2020.

Le pôle d'échange multimodal de Baillargues, permettant de rejoindre ensuite Montpellier ou Lunel en 8 minutes par le train, est en développement. Il est prévu une fréquentation de 3100 voyages par jour en 2020.

La gare de Lunel, 1<sup>ère</sup> gare TER du Languedoc-Roussillon avec 1 million de voyageurs annuel (trafic doublé entre 2008 et 2014), devrait également être transformée en pôle d'échange multimodal d'ici 2020. Le cadencement et la mise en place de l'origine-terminus devraient augmenter ce trafic de 40% en 2020.

#### 2.2.4 L'option de référence

L'option de référence correspond aux investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage dans le cas où le projet ne serait pas réalisé.

Aucun aménagement supplémentaire n'a été identifié par la maîtrise d'ouvrage dans l'hypothèse où le projet ne serait pas réalisé.

#### 2.2.5 Les estimations de trafic associées à l'option de référence

Pour cela, une modélisation des déplacements et une étude de trafic a été réalisée par le Cerema en 2017. L'étude de trafic fait l'objet d'un rapport d'étude spécifique. Elle permet d'estimer, par modélisation statique, les volumes de trafic journalier annuel à la mise en service prévue en 2025, ainsi qu'aux horizons 2030 et 2045. L'étude de trafic permet de produire les indicateurs économiques de rentabilité.

##### 2.2.5.1 Les trafics en option de référence 2025 (déviation de Lansargues mise en service)

En comparaison avec la situation actuelle modélisée (calage 2015), le trafic sur la RN113 entre Lunel et Montpellier reste stable au droit de Lunel-Viel et en augmentation au droit de Valergues (+13%). Le trafic est compris entre 14800 et 16300 véh/jma, avec 6 à 7% de PL.

On constate une augmentation du trafic sur l'A9 (+10%) à l'ouest de l'échangeur de Lunel mais une baisse à l'échangeur lui-même pour les mouvements en direction de l'A9 ouest (-20%) avec 8100 véh/jma. Sur la RD24, on observe une baisse de trafic à l'ouest de Lansargues (-9%) mais une augmentation entre Lunel et Saint-Just (+11%). Enfin, la RD61 voit son trafic augmenter (+8%).

La déviation, payante, de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, permettant de connecter la RN113 à l'A9 ouest et améliorant les temps de parcours de la RN113 entre la région lunelloise et la région montpelliéraine, en évitant la traversée de Baillargues, drainerait,

en option de référence 2025, environ 5000 véh/jma ce qui peut expliquer les phénomènes de baisse observés spécifiquement sur l'échangeur de Lunel (A9) et sur la RD24.

De façon plus spécifique :

- Sur les itinéraires Lunel-Montpellier : sur les échanges entre Montpellier et Lunel (environ 5000 véh/jma en 2025), on observe que les quatre itinéraires RN113, A9, RD24 et RD61 restent concurrents avec l'option de référence 2025. La part utilisant l'itinéraire RN113 est de 40% des volumes de trafic, tout comme la part utilisant l'itinéraire A9 par l'échangeur de Lunel (40%). La part utilisant l'itinéraire RD24 est de 12%. La part utilisant la RD61 est de 6%.
- Sur la RN113 en traversée de Lunel-Viel : en 2025 avec l'option de référence, on peut noter que le trafic (14800 véh/jma - 7% PL) est constitué d'environ 2000 véh/jma effectuant des déplacements entre Lunel et Montpellier (soit 13%). Il n'y a pas de trafic pour le transit Montpellier-Nîmes. De manière globale, c'est 10600 véh/jma (soit 71.5%) qui constituent le trafic d'échange vers Lunel-Viel ou vers Lunel (hors trafic local entre les deux communes). On note qu'il y a 2300 véh/jma qui constituent le trafic local entre Lunel-Viel et Lunel, soit 15.5%. Le trafic de transit est d'environ 1900 véh/jma, soit 13%.

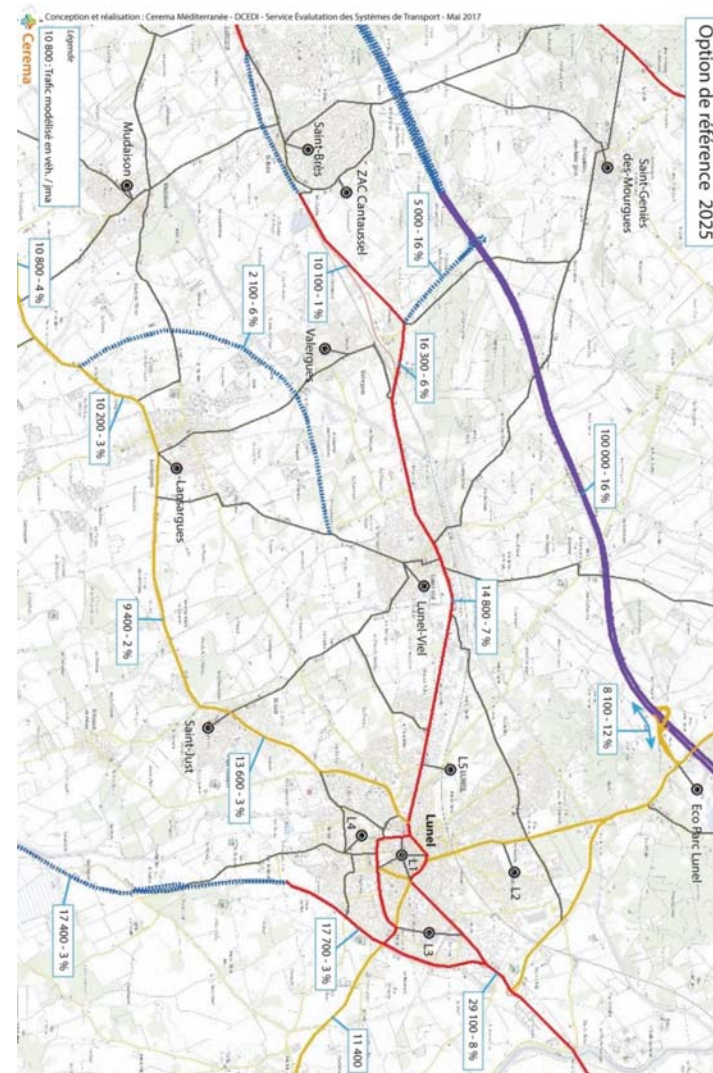
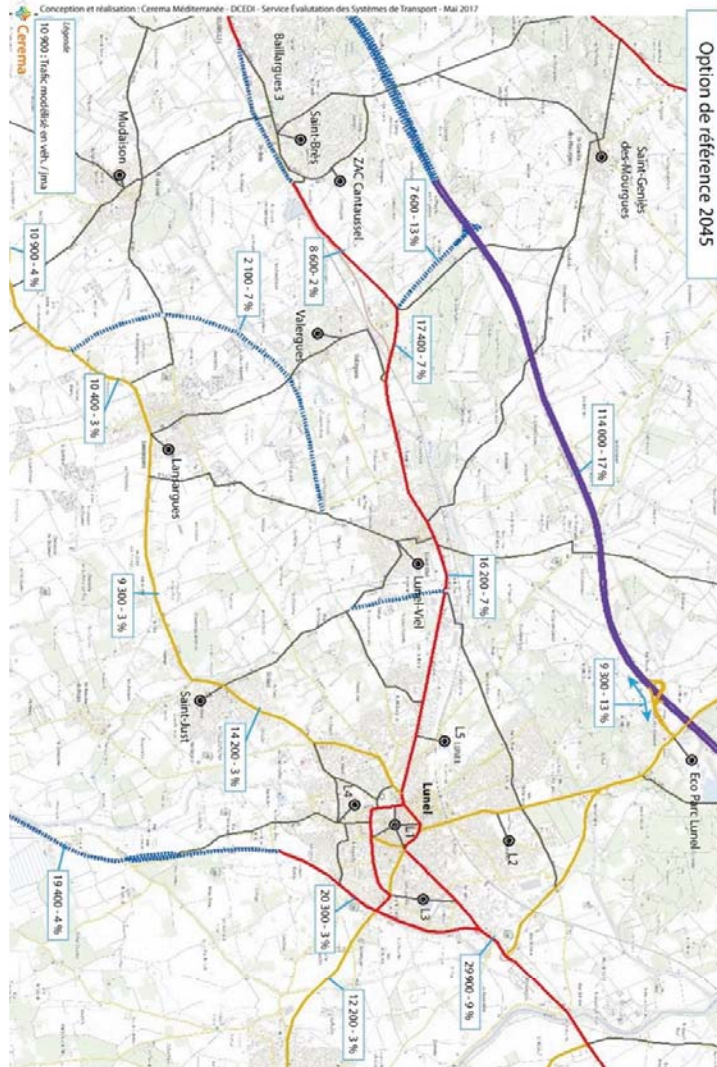


Figure 31 – Estimation des trafics en 2025 avec option de référence



### 2.2.5.2 Les trafics en option de référence 2045

En 2045 en option de référence, le trafic sur la RN113 entre Lunel et le projet de déviation de Baillargues est compris entre 16200 véh/jma et 17400 véh/jma. La déviation de Baillargues accueille environ 7600 véh/jma.



### 2.3 La cartographie des risques associés aux données de cadrage

Les risques et incertitudes sont à prendre en compte dans l'analyse monétarisée (objet de la partie relative au calcul socio-économique). Ces risques peuvent être :

- Des risques propres au projet (par exemple sur les estimations des coûts d'investissement, de maintenance et d'exploitation ou les estimations des trafics attendus) ;
- Des risques liés au développement (effectivité des projets, ampleur des aménagements) portés par certains acteurs ;
- Des risques systémiques, liés à des incertitudes sur la croissance, le contexte énergétique et les grandes variables macro-économiques, qui sont reprises dans les hypothèses utilisées dans le calcul socio-économique.

Concernant les risques systémiques, ils sont directement liés aux hypothèses retenues pour la modélisation des trafics et pour le calcul socio-économique, telles qu'elles ont été exposées ci-avant. Pour le projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel, les risques identifiés concernent :

- Le niveau de péage retenu pour la déviation de Baillargues & Saint Brès et la sensibilité du modèle de trafic à ce paramètre. Ce risque peut avoir une incidence sur la détermination des estimations de trafic sur l'autoroute comme sur la déviation de Lunel et de la RN113 compte tenu de la très forte concurrence de ces deux itinéraires
- Les estimations financières des mesures compensatoires, en raison de la difficulté « technique » à bien évaluer ce type de mesures autant en amont du projet. Une enveloppe financière est provisionnée, avec un risque estimé à 20% de la somme prévue. Seul un croisement des mesures envisagées avec le dossier de dérogation CNPN, pour les espèces protégées, permettrait de fiabiliser l'estimation financière des mesures compensatoires.

### 2.4 Les enjeux en termes de politiques publiques

#### 2.4.1 Les enjeux de niveau national

Les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE), instaurés par l'article 68 de la loi Grenelle 2, ont pour objectif de répondre aux enjeux environnementaux, socio-économiques et sanitaires, liés au changement climatique et aux pollutions, de manière globale et cohérente à l'échelon local. Ils doivent ainsi définir les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique. Les SRCAE se veulent structurant et reposent sur l'ensemble des plans pouvant traiter de ces problématiques en assurant leur compatibilité (PDU, PLU, PCET et SCOT).

Le **Schéma Régional du Climat de l’Air et de l’Énergie** (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 avril 2013. Ce document dresse un état des lieux de la situation de la région sur la qualité de l’air et définit les grandes orientations et objectifs régionaux, à savoir : la maîtrise de la consommation énergétique et développement des énergies renouvelables, la réduction des émissions de gaz à effets de serre et adaptation aux changements climatiques et la réduction de la pollution atmosphérique et l’amélioration de la qualité de l’air.

La zone du Pays de Lunel se situe entre les deux régions très urbanisées de Montpellier et Nîmes où les seuils de polluants atmosphériques sont régulièrement dépassés, notamment aux abords des axes routiers. Lunel et Lunel-Viel sont toutes deux considérées comme des communes sensibles à la qualité de l’air c’est-à-dire qu’elles possèdent des niveaux importants de pollution en dioxyde d’azote et des enjeux humains ou environnementaux vulnérables à la dégradation de la qualité de l’air. Elles nécessitent alors des actions renforcées pour améliorer la qualité de l’air.

Les **Plans de Protection de l’Atmosphère** (PPA) ont quant à eux une visée prescriptive en dotant les autorités d’outils permettant d’assurer le respect de la réglementation liée à la qualité de l’air (suspension d’activités polluantes ou limitation de la vitesse des véhicules). Les PPA sont prévus dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et pour les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l’être. Il n’existe pas de PPA au niveau du Pays de Lunel.

Les **Plans Climat Energie Territoriaux** (PCET) ont été initiés suite à la mise en place du Plan Climat à l’échelle nationale. L’objectif est de fixer des directives nationales puis de laisser agir les collectivités en fonction de leurs problématiques locales d’énergie, d’urbanisme et de transport. Les collectivités de plus de 50 000 habitants doivent élaborer leur PCAET. Désormais, les collectivités de plus de 20 000 habitants au 1er janvier 2015 doivent également élaborer leur PCAET avant fin 2018.

Enfin, cette opération de la déviation de Lunel a été inscrite au **contrat de plan Etat Région** (CPER) 2000-2006 pour un montant de 13,7M€, représentant ainsi un enjeu du point de vue de l’Etat en région.

## 2.4.2 Les enjeux stratégiques régionaux à travers le SCOT

Le SCOT pays de Lunel prévoit trois objectifs stratégiques pour le territoire : maîtriser la croissance démographique et rééquilibrer l’offre en logements, accompagner la croissance démographique par la création d’emplois et d’activités et conserver l’identité culturelle et paysagère ainsi que la qualité de vie.

La réalisation de la déviation de la RN 113 est affirmée par le SCOT comme une nécessité impérative pour le Pays de Lunel, pour une meilleure qualité de vie et de sécurité sur Lunel, Lunel-Viel.

Une attention particulière en termes de cohérence de l’urbanisation avec les infrastructures doit être recherchée par la RN 113 et sa déviation.

## 2.4.3 Les enjeux locaux issus de la concertation publique

Les éléments relatifs aux souhaits des acteurs locaux sont issus de la concertation 2006 (pas de campagne d’entretiens d’acteurs locaux).

### 2.4.3.1 Les principales inquiétudes des acteurs du territoire

Des préoccupations liées au bruit, telle que les nuisances sonores du lotissement au sud de Lunel (lotissement les bastides) et à l’hydraulique (transparence de la route) sont prédominantes.

Le maintien des activités agricoles et les contraintes liées aux cahiers des charges des cultures en bio notamment est un enjeu fort pour les acteurs locaux.

A Lunel-Viel, les préoccupations environnementales relatives au bruit au niveau du lotissement sud et à la pollution de l’air à proximité de l’infrastructure (pollution de l’incinérateur actuellement) font partie des principales inquiétudes des acteurs locaux.

La commune de Lunel souhaite mettre en valeur des zones au nord pour les activités de loisirs et les acteurs locaux souhaitent préserver l’espace naturel de loisirs (promenades) au nord-ouest de Saint-Just.

A Marsillargues, la compatibilité avec le plan Vidourle et la hauteur de remblai font partis des points de vigilance.

A Aimargues, la dangerosité du carrefour RN113-RN572 est pointée et constitue pour les acteurs locaux un point à enjeux.

L’enjeu d’intégration dans l’environnement (agriculture, ressource en eau et zones inondables) est mis en avant par le Conseil départemental de l’Hérault.

### 2.4.3.2 Les recommandations émises par les acteurs

Les acteurs du territoire perçoivent le projet comme un aménagement qui permettrait d’assurer une desserte favorable au développement des projets des collectivités (aménagement de zones d’activités et de zones d’urbanisation) mais qui doit être le plus respectueux des territoires agricoles aux plus forts enjeux.

Quelques recommandations particulières ont été mis en avant lors de la concertation :

- Une attention particulière devra être portée à la hauteur de remblais
- Respecter les activités d’exploitation et notamment les cultures maraichères, bio ou gibier (interdiction de proximité d’infrastructure routière)
- Rétablir des cheminements piétons et cycles vers les zones de loisirs
- Porter une attention au secteur Mas de Cadoule, « Cros des Anèdes » – Rue de la Croix de Joubert (19 habitations). Le Mas de Cadoule accueille des gîtes ruraux et a développé une offre de qualité d’hébergement reconnu par les collectivités grâce à son environnement privilégié.

Pour le Conseil départemental de l’Hérault le projet devrait permettre un raccordement aisé sur l’échangeur A9 de Lunel, rétablir toutes les routes départementales intersectées, desservir

de façon attractive les communes du secteur et leurs projets d'urbanisation nouvelle, et prévoir des protections phoniques pour les habitations proches du tracé. A l'ouest, le Conseil départemental de l'Hérault a plaidé pour un tracé au nord de l'urbanisation des Anèdes (chemin Croix de Joubert) qui desserve la future zone d'activités de la Communauté de commune du pays de Lunel, et de compléter par un carrefour sur la RD24 pour la desserte de Saint Just. De plus, à l'est, le projet devra impacter le moins possible le milieu agricole.

Les services du ministère de l'environnement (Ex DIREN) ont approuvé le dossier sous réserve de confirmation de la compensation de l'impact sur l'environnement (traitement de l'incidence sur la zone inondable, des nuisances sonores et qualité des traitements paysagers à développer dans le cadre de l'étude d'impact).

La chambre de Commerce et d'Industrie de l'Hérault estime que le projet améliorera la desserte des zones d'activités.

La commune de Saint Just souhaite un projet adapté au nord du chemin de la Croix de Joubert. Elle approuve le carrefour sur RD110 mais a souhaité un carrefour complémentaire sur RD24 pour améliorer la desserte des quartiers sud de Lunel qui regroupent beaucoup d'équipements (Lycée, Collège, Pôle de Santé, Equipements sportifs et administratifs).

De plus, d'une manière générale, le risque de perte de qualité paysagère de par le mitage lié à l'augmentation du nombre de constructions (logements, emprise LGV, doublement A9, etc.) est un enjeu important pour les acteurs locaux.

## 2.5 Synthèse analyse stratégique

Le pays de Lunel s'inscrit dans un territoire attractif avec de forte capacité d'accueil touristique. On observe une certaine reconnaissance internationale de certaines zones du territoire (Sommières, la Grande-Motte, etc.) et un fort sentiment d'appartenance territorial.

Les perspectives d'évolution du territoire montrent une dynamique positive : développement d'une offre touristique spécifique au nord du territoire (activités de pleine nature, tourisme d'affaires, etc.) et évolution de l'image du tourisme local, développement de zones d'activité (Bois de Minteau à Calvisson, aéroport à Mauguio, Ecoparc à Lunel, etc.) par exemple sont autant de projets locaux structurants et de développement dont le projet de déviation devra soit tenir compte, soit accompagner (en assurer la desserte).

Ce territoire bénéficie de l'installation de jeunes actifs et de familles. De même, l'installation de retraités permet le développement de nouveaux marchés (loisirs, santé, services à la personne, aménagement des logements, etc.). Le pays de Lunel bénéficie de la présence de grandes infrastructures de transport (aéroport, ports, autoroute A9, RN113, desserte SNCF, etc.) et de la proximité de Montpellier et Nîmes, ainsi que de la présence d'un territoire inter-urbain porteur d'enjeux. L'agriculture périurbaine est dynamique et cet atout devra être préservée avec le projet de déviation.

Toutefois, ce territoire est hétérogène au regard de la situation individuelle des EPCI (équipements, écoles et système de formation, santé, etc.). Il est coupé en deux par les infrastructures est-ouest, certaines communes au sud du territoire souffrent « d'enclavement ».

A contrario, la forte saisonnalité de l'économie engendre une précarité de l'emploi et l'économie est axée sur le présentiel. Les indicateurs de précarité sont plus marqués sur Lunel. Le manque de foncier, marché immobilier tendu (peu de vacance) est une faiblesse.

Ainsi, le pays de Lunel est un territoire de contraste : entre littoral et arrière-pays, agriculture et pression foncière, industrie et économie résidentielle. Il bénéficie d'une dynamique démographique forte qui tire l'économie mais subit la saisonnalité des activités génératrices d'activité et de précarité de l'emploi. Cette précarité est plus particulièrement marquée sur la commune de Lunel, où le taux de chômage est le plus fort.

En termes d'environnement, le risque inondation est un marqueur majeur de ce territoire. La déviation de la RN113 présente des enjeux environnementaux liés en particulier à l'aléa inondation.

De plus, d'une manière générale, le risque de perte de qualité paysagère de par le mitage lié à l'augmentation du nombre de constructions est un enjeu important.



En termes de circulation, la RN113 présente actuellement des trafics importants, notamment entre Baillargues et Vendargues, (entre 20 000 et 45 000 véhicules par jour en moyenne annuelle) ainsi qu'à l'entrée Est de Lunel (près de 25 000 véhicules par jour).

Plus localement, entre Baillargues et Lunel, la RN113 présente un trafic de l'ordre de 15 000 véhicules par jour ce qui est conséquent au regard du contexte urbain de la traversée des villes de Lunel et Lunel-Viel. En effet, l'attractivité économique de Montpellier et de Nîmes fait de cette route un axe majeur pour les déplacements professionnels et personnels. Les traversées de Lunel et de Lunel-Viel constituent de véritables « points noirs », tant pour les usagers que pour les riverains :

- En heure de pointe, les conditions de circulation sont dégradées impactant la qualité de l'air dans les artères des centres villes, et la sécurité n'est pas optimale pour les piétons. Les niveaux de bruit dépassent les seuils réglementaires pour 71 bâtiments sur Lunel et Lunel-Viel.
- La RD61 au Sud de Lunel a un trafic qui est fortement influencé en période estivale (le trafic augmente de plus de 50% par rapport à la moyenne annuelle en juillet et août). Par contre, il n'y a pas de pic estival marqué sur la RN113 à l'ouest de Lunel.

Malgré des mesures prises avec l'organisation d'un plan de circulation dans Lunel et des aménagements ponctuels de carrefours, les forts ralentissements des axes principaux dans la ville ainsi que l'insécurité routière nuisent à la qualité du cadre de vie des lunellois. A noter que les éléments d'analyse en matière de sécurité routière ne mettent pas en évidence de zone particulière d'accumulation d'accidents.

A l'avenir, au regard des projets locaux de développement, l'agglomération de Lunel est en plein essor, ce qui ne fera qu'accroître la demande de déplacements sur la RN113.

- A l'horizon 2025, sur la RN113 entre Lunel et Baillargues, le trafic serait compris entre 14800 et 16300 véh/jma, avec 6 à 7% de PL, soit une charge de trafic supérieure de 15% par rapport à la situation actuelle 2015. Cette augmentation de trafic concernera la section de RN113 au nord de Valergues. Le trafic sur la RN113 au droit de Lunel-Viel devrait rester stable, à un niveau élevé qui occasionnera des conditions de circulations dégradées pour une traversée urbaine. Le taux de PL est stable entre 2015 et 2025. Sur la RD24, il est prévu une baisse de trafic à l'ouest de Lansargues (-9%) mais une augmentation entre Lunel et Saint-Just (+11%). La RD61 voit son trafic augmenter (+8%).
- A l'horizon 2045, le trafic sur la RN113 entre Lunel et le projet de déviation de Baillargues est estimé entre 16200 véh/jma et 17400 véh/jma. Les évolutions attendues en termes de trafics montrent une augmentation de trafic au droit de Valergues (+13%).

## 2.6 Confirmation des objectifs du projet

La déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel constitue un maillon de l'aménagement de l'itinéraire RN113 entre les deux métropoles régionales Nîmes et Montpellier. La commande ministérielle du 13 avril 2015 a arrêté le projet soumis à la présente évaluation dont les aménagements sont présentés ci-après (cf chap 3), avec comme objectifs :

- Assurer la desserte des communes de l'agglomération lunelloise
- Faciliter le trafic d'échange « local » en évitant les centres villes
- Améliorer la sécurité routière
- Contribuer à la renaissance des centres urbains grâce au délestage des centre-ville d'une partie du trafic qui le traverse afin de contribuer à l'amélioration du cadre de vie

Suite à la réalisation des études complémentaires, le comité de pilotage du 10 octobre 2017 (cf annexe 2) a retenu, par ordre d'importance, les objectifs du projet suivant :

- Fluidifier la circulation de transit et permettre la renaissance des centres urbains
- Améliorer la desserte globale de l'agglomération lunelloise
- Améliorer la sécurité des déplacements et de la mobilité locale

Ces objectifs sont bien confirmés par l'analyse territoriale & fonctionnelle stratégique qui met en évidence des conditions de circulation dégradées et des taux d'accidents supérieurs à la moyenne nationale, dans les traversées de Lunel et Lunel-Viel. L'analyse des effets du projet et la mesure de l'atteinte des objectifs se concentre sur les thématiques trafic, sécurité et accessibilité territoriale (par application du principe de proportionnalité).

### Identification d'indicateurs associés aux objectifs

Objectifs	Indicateurs retenus pour mesurer l'atteinte des objectifs
Fluidifier la circulation de transit	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evolution des flux de transit entre la situation de référence et l'option de référence à l'horizon 2025</li> <li>✓ Temps de parcours et gains de temps entre la situation de référence et l'option de référence à l'horizon 2025</li> <li>✓ Evolution du trafic sur la RN113 déviée</li> <li>✓ Evolution du trafic Nord/Sud sur la RD61 en période estivale</li> </ul>
Permettre la renaissance du centre urbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reports du trafic de transit et d'échanges de la RN113 vers la déviation</li> <li>✓ Mesures locales d'accompagnement</li> </ul>
Améliorer la desserte globale de l'agglomération lunelloise	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evolution du trafic VL et PL sur les pénétrantes de Lunel et Lunel-Viel (RD24, RD34, RD61, RD110e, RD110)</li> <li>✓ Desserte des zones d'activité et pôles d'emploi</li> </ul>
Améliorer la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evolution du nombre de tués entre la situation de projet et la référence, sur la RN113 déviée et sur la déviation</li> <li>✓ Evolution du nombre de blessés entre la situation de projet et la référence, sur la RN113 déviée et sur la déviation</li> </ul>

### 3 La présentation du projet soumis à l'enquête publique

#### 3.1 L'option de projet soumise à l'enquête publique

L'option de projet retenue pour la déviation est une route bidirectionnelle type ARP R80 se décomposant de la façon suivante :

- Une section courante en tracé neuf d'une longueur de 6.2 km entre le giratoire d'Ocréal à l'ouest (entrée ouest de Lunel-Viel) et le futur giratoire de Lunel-sud à l'est (connexion à la RD61). Cette section comporte 3 autres giratoires : Lunel-Viel-sud en connexion avec la RD110e4, Lunel-Viel-est en connexion avec la RD110 et Lunel-ouest en connexion avec la RD24 ;
- Un réaménagement sur place de la RD61 au gabarit national sur une longueur de 2,4 km entre le futur giratoire Lunel-sud et le giratoire existant de connexion avec la RD34.

La date de mise en service prévue est 2025.



Figure 33 - schéma de l'option de projet soumise à l'enquête publique- source DREAL Occitanie

La vitesse réglementaire projetée est de 90 km/h. Plusieurs créneaux de dépassement sont envisagés, sur environ 25% du linéaire par sens.

Dans le sens ouest-est, 2 créneaux se situeraient :

- entre le giratoire d'Ocréal et le giratoire Lunel-Viel-sud
- entre le giratoire Lunel-ouest et le giratoire Lunel-sud ;

Dans le sens est-ouest, 2 créneaux se situeraient :

- entre le giratoire RD34 et le giratoire Lunel-sud ;
- entre le giratoire Lunel-ouest et le giratoire Lunel-Viel-est ;

#### 3.2 Le coût d'investissement initial du projet

L'estimation du coût d'investissement initial du projet est de 41.849.000 € hors taxes (HT), aux conditions économiques de juin 2017.

Ce coût d'investissement, provenant de l'estimation générale réalisée dans le cadre du dossier d'études préalables, recouvre notamment les différentes dépenses en matière d'études, d'acquisitions foncières et de travaux.

Ce coût est traduit en valeur monétaire de l'année 2010, grâce à l'index Travaux Publics – TP01 – Index général tous travaux – base 2010. La valeur de cet indice est fixée en mai 2017 à 105,0 (parution au J.O. du 11/08/2017).

Ainsi, l'estimation du coût d'investissement initial du projet est de 39,86 M€<sub>2010</sub> HT.

Dans le cadre du calcul socio-économique, ce coût d'investissement initial est réparti pour moitié en 2023 et 2024. En actualisant à l'année 2014, le coût d'investissement initial du projet est alors ramené à 27,46 M€<sub>2010</sub>.

## 4 L'évaluation socio-économique

### 4.1 L'analyse qualitative et quantitative de l'option de projet retenue

#### 4.1.1 Effets sur les niveaux de trafics en 2025

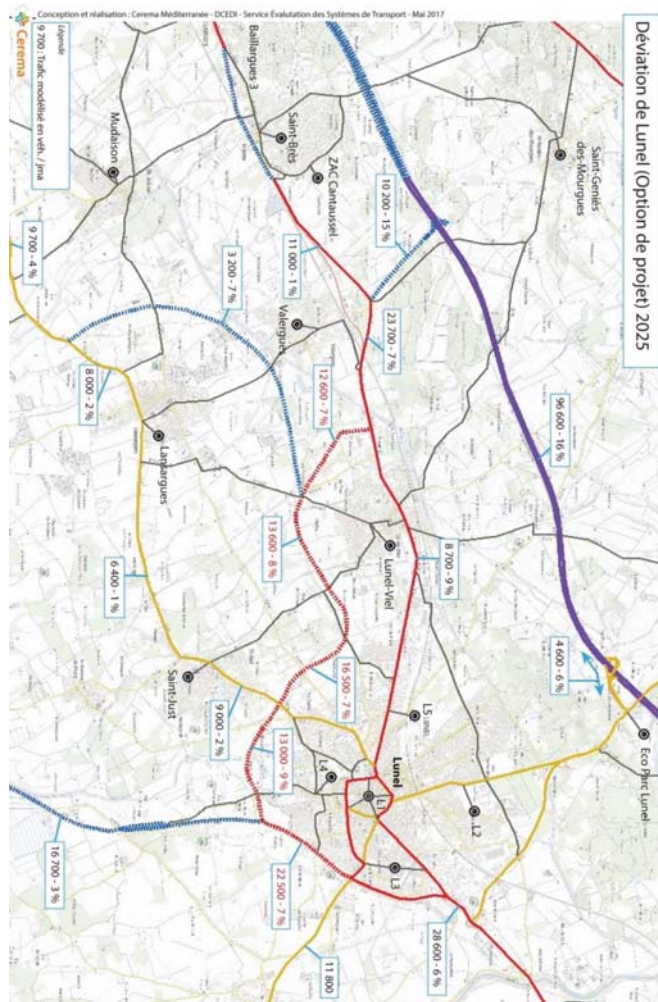


Figure 34 - Estimation des trafics en 2025 avec option de projet

Le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel-Viel et Lunel présenterait en 2025 un trafic compris entre **12600 et 16500 véh/jma** sur les sections nouvelles, et un trafic de l'ordre de **22500 véh/jma** pour la section en aménagement sur place de la RD61. Le taux de PL serait relativement important (7% à 9%) sur l'ensemble du projet.

Le tableau suivant présente les trafics estimés sur chacune des sections :

Sections de la déviation (d'ouest en est)	Rd-point Ocréal à RD110e4	RD110e4 à RD110	RD110 à RD24	RD24 à RD61	RD61 jusqu'à RD34
Trafics simulés en 2025 (véh/jma)	12600	13600	16500	13000	22500
et taux de PL	7% PL	8% PL	7% PL	9% PL	7% PL

Figure 35 - Trafics estimés en 2025 selon les sections de la déviation

La section de la déviation comprise entre la RD110e4 et la RD110 présenterait en 2025 un trafic de l'ordre de 13600 véh/jma avec 8% de PL. Le trafic local est très faible avec environ 100 véh/jma (déplacements entre Lansargues et Lunel). Le trafic d'échange est constitué d'environ 10000 véh/jma (vers ou à destination de Lansargues, Lunel, Lunel-Viel ou Saint-Just). Cela représente près de 75% du trafic. Le trafic de transit est constitué d'environ 3500 véh/jma, soit environ 25% du trafic.

Dans la traversée de Lunel-Viel et Lunel (ex-RN113) et par comparaison avec l'option de référence 2025, on peut noter l'effet majeur de baisse de trafic sur l'axe entre Lunel-Viel et Lunel, pour atteindre 8700 véh/jma. On constate une baisse de 6100 véh/jma, soit plus de 40% de baisse. La déviation de Lunel a donc pour effet une baisse significative du trafic sur la traversée urbaine. On note que le trafic local (déplacements entre Lunel-Viel et Lunel), d'environ 1700 véh/jma, est plus faible en volume, mais représente désormais près de 20% du trafic. Le trafic d'échange de Lunel ou Lunel-Viel (hors trafic local) est de 6150 véh/jma. Il est plus faible en volume, mais constitue une part identique du trafic (environ 70%). Enfin, le trafic de transit (850 véh/jma), constituant moins de 10% du trafic, est diminué d'environ 1000 véh/jma, soit une baisse de plus de 50%.

Comparaison des trafics entre option de référence et option de projet en 2025 en traversée de Lunel-Viel.

Typologie du trafic en traversée de Lunel-Viel	Trafic local entre Lunel-Viel et Lunel	Trafic d'échange de Lunel-Viel ou Lunel (hors trafic local)	Trafic de transit	Total
	véh/jma	véh/jma	véh/jma	véh/jma
Option de projet 2025	1700	6150	850	8700
	20% du trafic total	70% du trafic total	10% du trafic total	100%
Option de référence 2025	2300	10600	1900	14800
	15.5% du trafic total	71.5% du trafic total	13% du trafic total	100%

Figure 36 – Comparaison des trafics estimés en 2025 entre option de projet et option de référence en traversée de Lunel-Viel



Analyse spécifique sur les itinéraires Lunel-Montpellier :

En 2025, les itinéraires préférentiels pour les déplacements entre Montpellier et Lunel seraient :

- La déviation de la RN113 (plus de 50% du volume) ;
- L'ancienne RN113 en traversée de Lunel-Viel (près de 30% du volume) ;
- L'A9 via l'échangeur (un peu moins de 20% du volume).

Le tableau suivant présente la comparaison des itinéraires (en part du volume total) entre option de projet et option de référence.

Part du trafic d'échange entre Lunel et Montpellier selon l'itinéraire	RN113	A9	RD24	RD61
Option de projet 2025	80% (50% déviation, 30% ancienne RN113)	20%	~0%	~0%
Option de référence 2025	40%	40%	12%	6%

Figure 37 – Comparaison des itinéraires pour les déplacements Lunel-Montpellier en 2025 entre option de projet et option de référence

Le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel-Viel et Lunel, couplée à la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, constitue un itinéraire particulièrement attractif pour les échanges entre Montpellier et Lunel. Toutefois, ce trafic d'échange n'est pas totalement dévié de l'ancienne RN113, mais est inférieur en volume par rapport à l'option de référence dans la traversée de Lunel-Viel. En effet, l'ancien itinéraire reste attractif notamment pour les habitants de la couronne ouest de Lunel.

Analyse d'une coupure nord-sud :

Cette analyse permet de comparer les différents axes parallèles au projet de déviation, entre Lunel et Montpellier, afin d'identifier les reports de trafic. Elle est basée sur une observation des trafics modélisés sur 5 sections du réseau. Le tableau suivant présente cette analyse.

Sections analysées (trafic en véh/jma)	A9	Ancienne RN113	Déviation de Lunel	RD24	RD61	Total
En option de projet 2025	96600	8700	13600	6400	16700	142000
En option de référence 2025	100000	14800	0	9400	17400	141600
Différence	-3400	-6100	13600	-3000	-700	400

Figure 38 – Comparaison des volumes de trafic en 2025 selon différentes sections du réseau (coupure nord-sud) entre option de projet et option de référence

Par cette analyse, on constate que le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel impacte fortement les itinéraires concurrents.

L'essentiel du trafic de cette déviation provient logiquement de l'ex-RN113 (plus de 6000 véhicules/jma sont déviés). Toutefois, cela ne constitue que 45% du volume.

En effet, l'impact de la déviation est plus large, et s'établit jusqu'aux itinéraires concurrents de la RN113.

L'impact sur l'A9 est particulièrement fort, avec une perte de 3400 véhicules/jma. Cette baisse se ressent tout particulièrement à l'échangeur de Lunel, qui subit une baisse de plus de 40% de son trafic pour les mouvements de/vers l'A9 ouest, pour atteindre 4600 véh/jma. La part de PL est également fortement diminuée.

L'impact sur la RD24 est également notable, avec une perte de 3000 véh/jma entre Lansargues et Lunel. Cela représente une perte de plus de 30% du trafic sur cet axe. La déviation de Lansargues en connexion avec le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel permet en effet de dévier une partie du trafic. Toutefois, le trafic attendu est relativement faible sur la déviation de Lansargues (3200 véh/jma sur la section entre RD189 et RD105).

Enfin, la RD61 voit son trafic baisser légèrement de 4% (700 véh/jma).

Impacts sur le réseau connexe :

En conséquence de cet impact sur les itinéraires concurrents à la RN113, le trafic empruntant la déviation contribue à augmenter fortement le réseau situé en continuité directe.

Côté ouest, la section non déviée de la RN113 au droit de Valergues voit son trafic fortement augmenter (+7400 véh/jma soit +45%) pour atteindre une charge importante de 23700 véh/jma. La déviation payante de Baillargues, en connexion directe avec l'A9 ouest, voit également son trafic progresser fortement (+5200 véh/jma, +100%), atteignant plus de 10000 véh/jma, avec un fort taux de PL. En effet, la déviation de Baillargues couplée à la déviation de Lunel-Viel/Lunel, constitue un axe particulièrement attractif et rapide, sans traversée de zones urbanisées.

Côté est, la section du projet aménagée sur la RD61, voit son trafic augmenter sensiblement (+4800 véh/jma soit +27%) pour atteindre une charge importante de 22500 véh/jma, en supportant à la fois le trafic de la RD61 en connexion avec le littoral (dont la saisonnalité est marquée) et le trafic utilisant la déviation de la RN113.

#### 4.1.2 Effets sur les niveaux de trafics en 2045

Le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel-Viel et Lunel présenterait en 2045 un trafic compris entre **14 200 et 25 200 véh/jma** selon les sections, avec un taux de PL relativement important (7 à 10%).

Le tableau suivant présente les trafics estimés sur chacune des sections :

Sections de la déviation (d'ouest en est)	Rd-point Ocréal à RD110e4	RD110e4 à RD110	RD110 à RD24	RD24 à RD61	RD61 jusqu'à RD34
Trafics simulés en 2045 (en véh/jma) et taux de PL	14400 7% PL	15200 9% PL	18100 8% PL	14200 10% PL	25200 7% PL

Figure 39 - Trafics estimés en 2045 selon les sections de la déviation

En 2045, la déviation de Lunel permet un report de trafic essentiellement issu de l'ancienne RN113 (plus de 50% du trafic de la déviation est issu du report de l'ancienne RN113). La déviation contribue ainsi à une baisse du trafic en traversée de Lunel-Viel d'environ 50%.

On note également un report fort issu de la RD24. Le trafic entre Lansargues et Saint-Just diminue d'environ 33%.

De même, on constate un report depuis l'A9. L'échangeur de Lunel, pour les échanges depuis l'A9 ouest, voit son trafic diminuer d'environ 28%.

Enfin, on constate un léger report issu de la RD61, avec une baisse du trafic entre Lunel et La Grande Motte d'environ 7%.

En 2045, les sections contigües à la déviation présentent un trafic conséquent, avec 24900 véh/jma sur la RN113 à l'ouest de la déviation (nord de Valergues), et avec 25200 véh/jma sur la section réaménagée de la RD61 à l'est de la déviation.

Ces niveaux de trafic impliquent un point de vigilance sur le dimensionnement du système d'échange entre la déviation et son raccordement à la RD61, en particulier en période estivale, là où le trafic est le plus élevé.

La déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, concédée, admet un trafic en 2045 d'environ 12800 véh/jma, avec un fort taux de PL (15%).

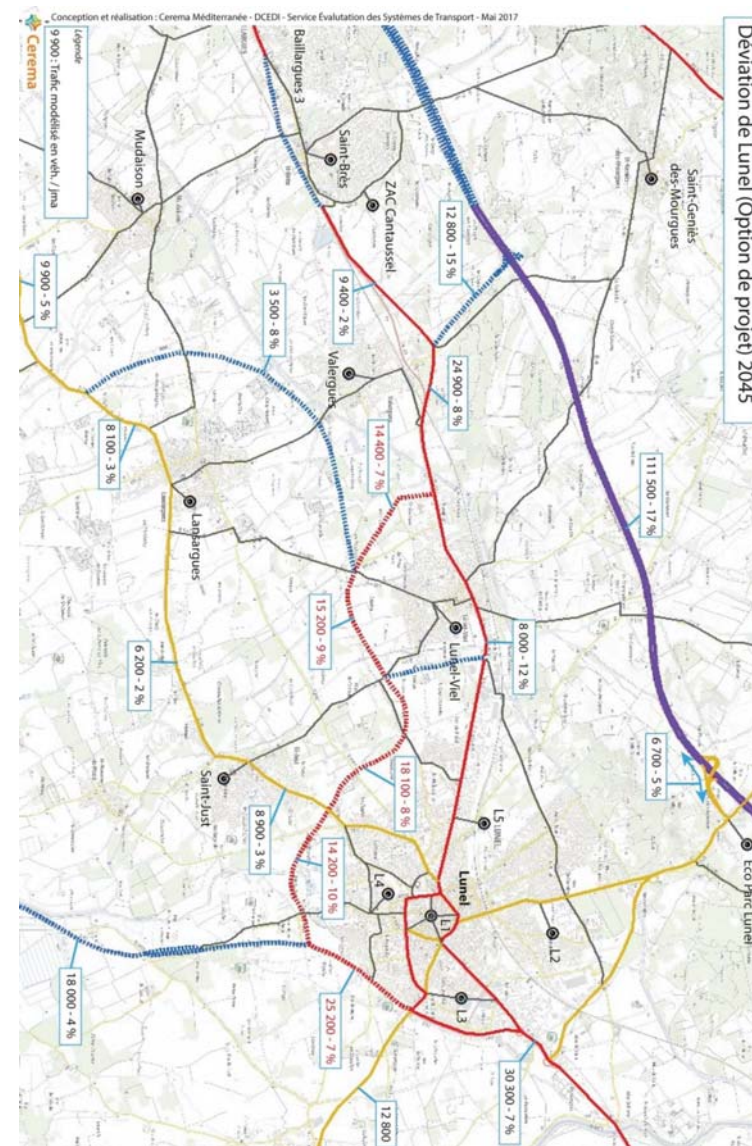


Figure 40 - Estimation des trafics en 2045 avec option de projet

#### 4.1.3 Effet sur les conditions de circulations en 2025

##### 4.1.3.1 L'analyse des temps de parcours en 2025

L'analyse des temps de parcours moyen sur le réseau d'étude entre option de projet et option de référence en 2025 permet de mettre en évidence les gains et les pertes de temps suite à la mise en place de la déviation de Lunel et Lunel - Viel. On note que les gains de temps sont logiquement situés sur les axes parallèles au projet de déviation (ex RN113, RD24, A9). Ainsi, l'ancienne RN113 en traversée de Lunel et Lunel-Viel apparaît plus fluide, avec des gains de temps de parcours de plus de 10%. C'est également le cas sur certains secteurs les plus contraints de la RD24, comme la traversée de Lansargues et Saint-Just.

On note également cela sur l'autoroute A9, notamment entre la déviation de Baillargues et l'échangeur de Lunel. Ce gain de temps, notable sur un axe particulièrement chargé (près de 100.000 véh/jma), peut s'expliquer par le fait que l'autoroute est en limite de capacité en 2025 en option de référence et que l'option de projet permet de légèrement la décharger.

La modélisation du trafic permet d'estimer que la mise en service de la déviation de la RN113 permettra une baisse de 2944 heures circulées par jour moyen annuel sur le réseau d'étude, soit une baisse d'environ 1,2% par rapport à l'option de référence.

Les pertes de temps, généralement faibles (entre 1 et 10%), se situent logiquement à l'est et à l'ouest de la déviation, sur les axes principaux qui sont en connexion à cette déviation. En effet, l'apport de trafic supplémentaire contribue à la dégradation du temps de parcours.

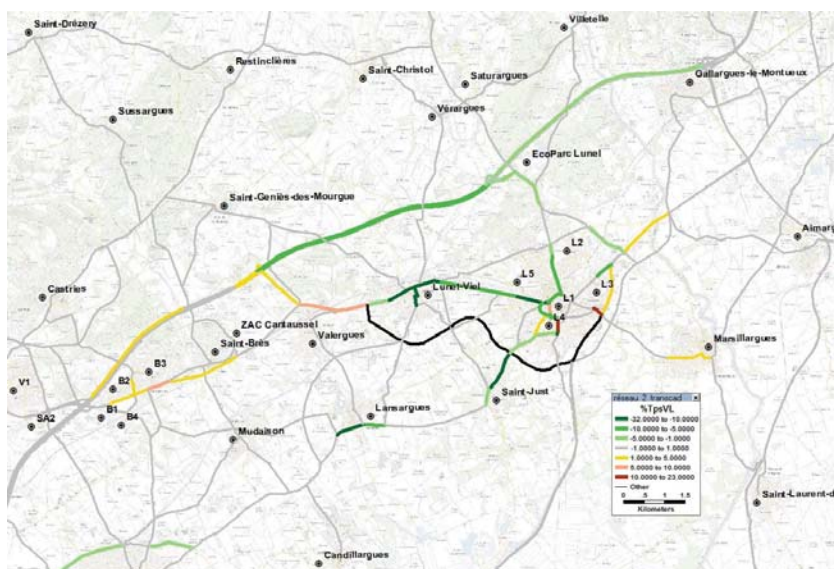


Figure 41 – Vitesses à l'horizon 2025 sur le réseau d'étude, avec le projet de déviation

Nota : la déviation est représentée par le tracé en noir sur la figure 42.

##### 4.1.3.2 L'analyse de l'accessibilité territoriale (desserte)

Le carrefour de Lunel ouest est réalisé sur la RD110 entre Lunel-Viel et Saint-Just hors de la zone inondable du Dardaillon. Son raccordement direct à la RD110 assure le plus aisément la desserte de Lunel-Viel et Saint-Just. Il permettra ultérieurement la desserte de la future zone d'activités communautaire du Camp Miaulaire et du centre-ville de Lunel via la RN113 actuelle. La réalisation de la voirie de la zone d'activités sera à la charge de la communauté de communes Pays de Lunel dans le cadre de l'aménagement de la zone.

Le projet, avec les 7 giratoires permet d'assurer une desserte de qualité des centres urbains de Lunel et Lunel-Viel. Il permet d'assurer une desserte favorable au développement des projets des collectivités (aménagement de zones d'activités et de zones d'urbanisation) et le plus respectueux des territoires agricoles aux plus forts enjeux.

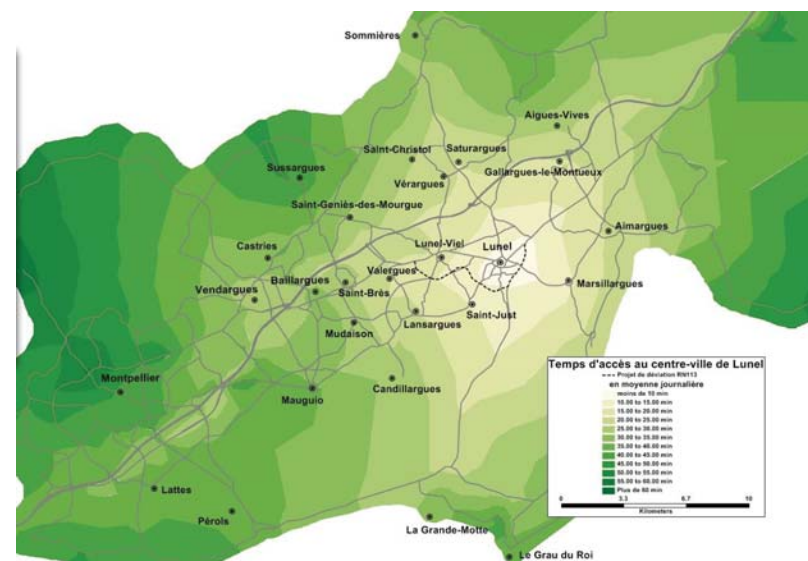


Figure 42 – Accessibilité au centre-ville de Lunel en situation de projet 2025



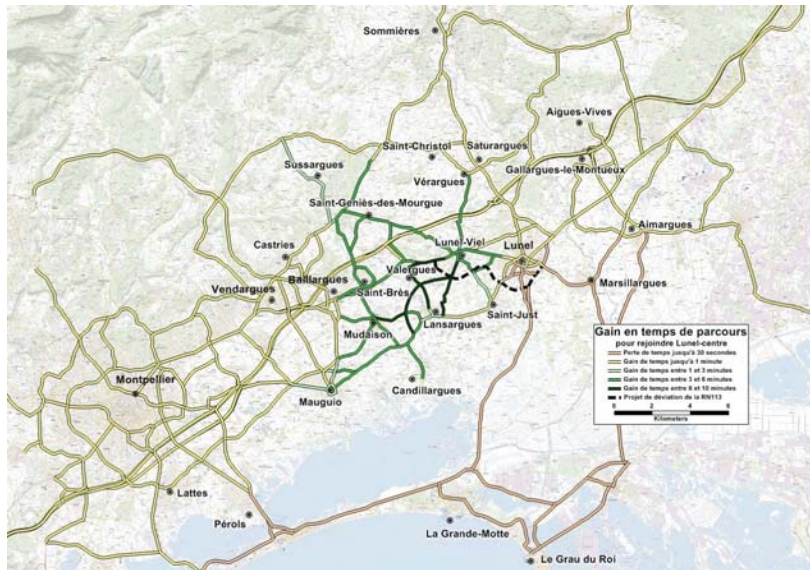


Figure 43 – Gain de temps de parcours en situation de projet 2025, depuis/vers Lunel centre

En période estivale, la proximité de Lunel avec des secteurs touristiques majeurs (littoral languedocien avec la station balnéaire de La Grande-Motte) engendre un phénomène d'augmentation majeure du trafic pendant la période estivale. Ainsi, la qualité de desserte, en période estivale, pourra être dégradée.

De manière simplifiée, il est possible d'estimer le trafic moyen journalier estival (TMJE) empruntant le projet de déviation. Par analogie à la saisonnalité des trafics en situation actuelle, l'hypothèse que l'ensemble du trafic de la déviation, à destination de la RD61 sud, vers/depuis la Grande-Motte, sera majoré en été en 2025 selon les mêmes caractéristiques (augmentation de plus de 50% du TMJA) est faite. Ainsi, un facteur de 1.5 est appliqué à cette part du trafic. De même, l'hypothèse que le reste du trafic de la déviation n'est pas majoré en été en 2025 (selon les mêmes caractéristiques que la RN113 à Valergues en situation actuelle) est retenue. Ainsi, un facteur de 1 est appliqué pour cette part du trafic. (cf chapitre 4.1.1)

Il en ressort que l'essentiel du trafic empruntant la RD61 au sud de Lunel, emprunte également la RD61 au nord. Le trafic utilisant la déviation à l'ouest de Lunel reste faible, et ne représente au maximum que 20% du trafic.

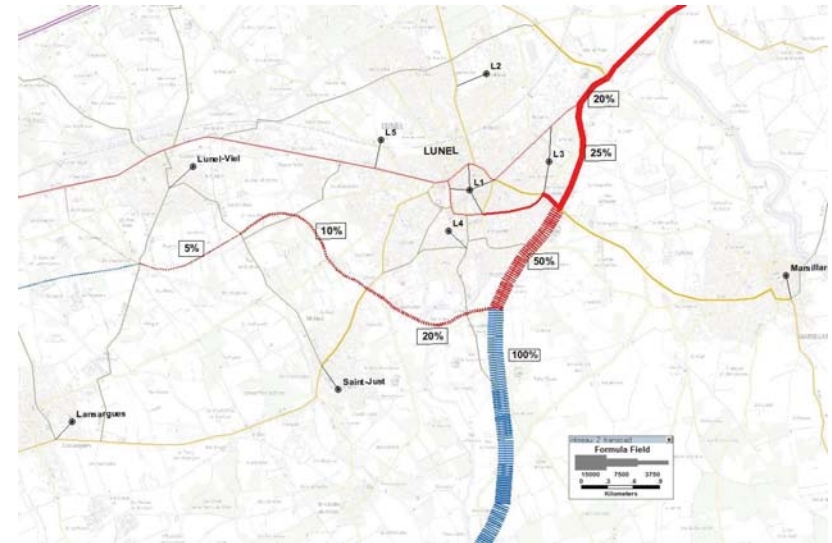


Figure 44 - Part du trafic empruntant la RD61 (sud de Lunel) en situation de projet 2025

L'estimation du TMJE sur le projet de déviation en 2025, issu de la méthode expliquée précédemment, est présenté dans l'illustration ci-après.

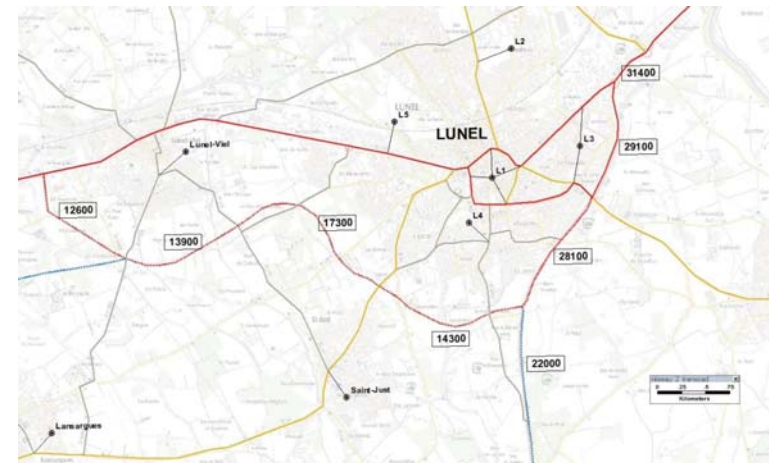


Figure 45 - Estimation du TMJE en situation de projet 2025

Le trafic estival est particulièrement élevé sur la partie de la déviation correspondant à un aménagement sur place de la RD61. Le trafic serait de l'ordre de 28100 à 29100 véh/jme.

En situation de référence (hors projet de déviation), en 2025, le même principe est appliqué pour estimer les trafics estivaux. L'illustration suivante présente les TMJE projetés sur la RD61 en référence.

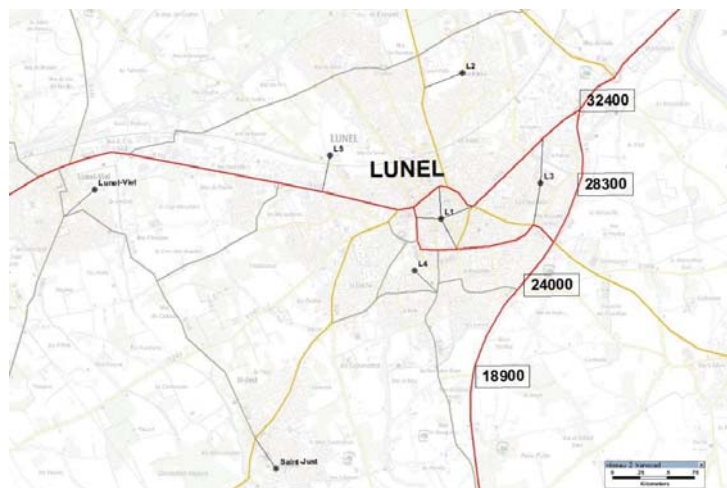


Figure 46 - Estimation du TMJE en situation de référence 2025

Les trafics estivaux sont également importants, compris entre 18900 et 28300 véh/jme selon la section.

L'impact de la déviation en été est particulièrement marqué sur la section située entre le carrefour de l'avenue d'Aigues-Mortes (supprimé en situation de projet) et la connexion de la déviation de la RN113 sur la RD61.

Le trafic estival serait augmenté de près de 50% (28100 véh/jme au lieu de 18900 véh/jme) soit plus de 10000 véh/jme par rapport au trafic estival en situation de référence. Le niveau de trafic estival impactera les temps de parcours sur cette section et la qualité de la desserte. Toutefois, l'impact est sur un linéaire de moins de 1km.

En revanche, au sud et au nord de cette section, l'impact de la déviation sur le trafic estival serait moindre, avec une hausse d'environ 2 à 17%. Concernant la RN113 à l'est de Lunel, le trafic estival serait amoindri en projet, d'environ -3%.

#### 4.1.4 Effets sur la sécurité routière

Il est fait l'hypothèse que la déviation aura des taux d'accidents corporels et des proportions d'accidents mortels, graves non mortels et légers conformes aux références nationales.

Figure 47 - Estimation de l'évolution du nombre de tués et blessés sur la période 2025-2070

Données Modélisées	Référence				Projet				Projet-Référence			
	Nb Acc.	Nb Tués	Nb Blessés Graves	Nb Blessés Légers	Nb Acc.	Nb tués	Nb Blessés Graves	Nb Blessés Légers	Nb Acc.	Nb Tués	Nb Blessés Graves	Nb Blessés Légers
Rn 113 déviée	10	0.6	2.7	10.1	8	0.5	2.1	8.2	-2	-0.1	-0.6	-1.9
Déviaton					2	0.5	1.8	0.5	2	0.5	1.8	0.5

Le bilan apparait comme négatif sur le projet du fait de l'absence d'analyse ex ante spécifique sur l'accidentologie de la RN113 en traversée de Lunel et Lunel-Viel. En effet, en projet, l'hypothèse selon laquelle la déviation revient à des taux d'accidents conformes aux références nationales se traduit par un nombre de tués estimés positif.

De plus, le projet concurrence un axe autoroutier (A9) dont le type est considéré comme très faiblement accidentogène.

Avec la mise en service de la déviation, le bilan de sécurité routière devrait s'améliorer sur la RN113 déviée. Le nombre de blessés légers devrait diminuer sur la RN113 déviée.

La sécurité routière devrait donc s'améliorer légèrement dans la traversée de Lunel et Lunel-Viel, avec l'hypothèse que la déviation aura des taux d'accidents corporels et des proportions d'accidents mortels, graves non mortels et légers conformes aux références nationales.

#### 4.1.5 Effets sur l'environnement et le cadre de vie

La mise en œuvre et le suivi des mesures identifiées pour « Eviter, Réduire, Compenser » doivent permettre de répondre aux enjeux environnementaux identifiés (cf Etude Impact). La mise en œuvre de ces mesures représente un enjeu fort.

Le coût des fouilles archéologiques INRAP sont également un point de vigilance.

Au regard des enjeux identifiés dans l'étude d'impact, les principaux postes pour les mesures environnementales concernent : les dispositifs de protection des eaux, les mesures en faveur du milieu naturel, les aménagements architecturaux et paysagers, et les protections acoustiques.

L'évaluation financière des mesures compensatoires rendues nécessaires par le projet n'a pas pu être effectuée au stade des études d'opportunités de phase 2 par manque de données chiffrées. Le dossier EOP2 mentionnait que « Elle pourra être menée en phase études préalables à la DUP ou étude d'impact ».

Dans l'attente d'une définition précise des mesures environnementales, la maîtrise d'ouvrage a réservé une enveloppe financière de 500 000 euros HT est faite sur le poste des mesures de compensations environnementales, avec un risque de dépassement du coût estimé à 20% de la somme prévue.

Globalement, les mesures en faveur de l'environnement sont évaluées à environ 5M€ HT 2016. Elles comprennent les protections acoustiques, les aménagements paysagers, les travaux de fouilles archéologiques, les mesures compensatoires environnementales (cf supra), les bassins de compensation, les rétablissements hydrauliques (cf pièce F de l'étude d'impact).

Les projections sur l'évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est complexe à appréhender. L'étude d'impact suggère toutefois que la réalisation d'une nouvelle infrastructure au Sud des bourgs de Lunel et Lunel-Viel va entraîner une coupure du territoire qui est susceptible de provoquer à la fois :

- Une barrière à l'urbanisation au Sud de la future infrastructure ;
- Une densification et un développement de l'urbanisation au Nord de l'infrastructure entre la nouvelle route et l'urbanisation existante actuellement.

Du point de vue du cadre de vie, une amélioration est attendue de part et d'autre de la RN113 existante et donc au niveau des centres bourgs. Une densification voire une croissance des constructions est probable au niveau des abords de la RN113 et notamment des centres bourgs et de leurs abords proches. Une attention particulière en termes de cohérence de l'urbanisation avec les infrastructures doit être recherchée par la RN 113 et sa déviation.

Plus localement, le tracé s'éloigne des quartiers actuels et futurs d'urbanisation de Lunel pour n'y avoir que peu d'impact et notamment sur l'habitat isolé autour du Mas de Cadoule. En effet, le tracé s'éloigne, limitant les nuisances sur ce domaine et son activité de gîtes ruraux (distance 200 m) et contourne le quartier du chemin de la croix de Joubert (« Cros des Anèdes ») en assurant une distance minimale de 150 m avec la plupart des habitations isolées.

Concernant l'ambiance sonore au droit du projet de déviation, celle-ci est qualifiée de modérée de jour comme de nuit pour les bâtiments situés en bordure immédiate du projet de déviation, hormis quelques bâtiments situés en proximité immédiate des infrastructures routières existantes.

Conformément à l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières qui fixe les niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution d'une nouvelle voie, le projet de déviation de Lunel ne devra pas dépasser 60 dB(A) en période de jour et 55 dB(A) de nuit pour les logements situés en zone d'ambiance sonore modérée. Il n'y a donc pas d'incidence négative du projet en termes de bruit sur les populations riveraines de la déviation.

#### 4.1.6 Les mesures d'accompagnement

Dans le cadre de la réalisation du projet, il est prévu une **remise en état de la RN113** existante avant déclassement (entre le giratoire RN113 ouest et le giratoire RN113 est). Cet itinéraire constituera un itinéraire de substitution pour les usagers qui ne pourraient pas emprunter la nouvelle déviation. L'enveloppe financière prévue est de 700 000 Euros HT (cf pièce Estimation générale du projet).

Le projet est aussi une opportunité pour les acteurs locaux. Le SCOT du pays de Lunel rappelle que « La déviation de la RN 113 permettra d'améliorer la qualité de vie de Lunel-Viel et de Lunel. Des **projets d'aménagements doivent accompagner cette réalisation** : plan de circulation, réduction des nouvelles pollutions et risques (bruit, air, inondation), intégration

paysagère, prise en compte des cheminements piétons et pistes cyclables, liaisons aux pôles de services et commerces, liaisons inter-quartiers et intercommunales etc... ».

Ainsi, du point de vue du cadre de vie, une amélioration est attendue de part et d'autre de la RN113 existante délestée des trafics de transit et donc au niveau des centres bourgs. Avec la mise en service de la déviation, la collectivité disposera d'un espace public urbain plus apaisé, dédié aux déplacements, pratiques et usages locaux et pouvant être un support d'une recomposition urbaine.

Enfin, le bilan de la concertation conduite en 2004 et 2005 a permis d'adapter le projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel en fonction des préoccupations exprimées, notamment à l'ouest (limitation de l'impact visuel et sonore, préservation du développement des activités économiques, et de l'effet de coupure).

#### 4.1.7 Effets sur l'économie et l'emploi

Les travaux favoriseront de façon temporaire et indirecte l'activité économique et l'emploi :

- les travaux auront un impact positif direct sur l'emploi dans les domaines de la construction et des équipements en phase travaux car le chantier emploiera une main d'œuvre supplémentaire.

L'aménagement de la route et le traitement paysager, les aménagements hydrauliques et écologiques, la construction des murs anti-bruit devront trouver des employés du secteur du BTP dans l'Hérault, département déjà fortement sollicité dans ce secteur, pendant la phase de chantier. Le projet n'aura pas d'incidence sur les emplois en phase d'exploitation.

- le chantier aura un impact indirect positif en termes de formation des personnes employées.

Une estimation des emplois mobilisés peut être réalisée en tenant compte des ratios suivants fournis par l'instruction technique de 2014 relative à l'évaluation des projets. Compte-tenu du coût en investissement hors acquisitions foncières de 32,8 M€2016HT, soit 31,1 M€2010HT, cela donne : 155 emplois directs et 130 emplois indirects sur la période de travaux.

Des gains de productivité sont attendus pour les entreprises utilisant beaucoup les infrastructures routières dans leur activité.

### Valeurs recommandées pour le calcul des effets sur l'emploi

Note technique du 27 juin 2014

Pour estimer les effets d'un investissement en infrastructure sur l'emploi, à défaut de données plus précises, le porteur de projet pourra utiliser les ratios suivants : 5 emplois.an / M€2010HT d'investissement pour les emplois directs et 4,2 emplois.an / M€2010HT d'investissement pour les emplois indirects.

Ces effets sur l'emploi de la construction du projet concernent d'une part les emplois directs nécessaires à la construction, d'autre part les emplois indirects impliqués dans les industries amont pour la fabrication des fournitures de chantier. Ces emplois ne pas sont forcément des emplois créés.



## 4.2 Le calcul socio-économique

### 4.2.1 Principes et méthode

Le calcul socio-économique vise à représenter l'effet global d'un projet sur la collectivité. Pour cela, une agrégation des différents effets considérés comme « monétarisables » est effectuée, permettant d'affecter un indicateur unique au projet, la valeur nette actualisée socio-économique (VAN-SE).

Les différentes composantes de cet indicateur comprennent essentiellement :

- Les différents coûts du projet, comprenant les coûts d'investissement, de grosses réparations, d'entretien et d'exploitation pour l'ensemble des acteurs concernés par le projet ;
- Les effets monétarisables du projet, constituant des avantages positifs ou négatifs qui sont notamment :
  - Les temps de parcours ;
  - Les émissions de polluants sur la qualité de l'air ;
  - Les émissions de gaz à effet de serre ;
  - Les émissions sonores ;
  - Les accidents corporels et matériels ;
  - ...

La méthode est appliquée en cohérence avec le référentiel d'évaluation des projets de transports introduit par l'instruction gouvernementale du 16 juin 2014.

Les différents composants de la VAN-SE sont calculées depuis les travaux et la mise en service jusqu'à un horizon d'évaluation fixé, qui est égal à l'année 2070.

Ces composants sont actualisés à l'année 2014. Le taux d'actualisation est fixé à 4,5% car le projet est considéré comme significativement risqué au regard des risques systémiques.

L'actualisation est la méthode utilisée dans l'évaluation socio-économique pour ramener à une date unique des grandeurs monétarisées qui s'échelonnent dans le temps. En théorie, ce taux traduit :

- la préférence pure des agents économiques pour le présent,
- l'effet richesse, qui conduit à accorder dans le futur moins de valeur à un gain actuel,
- l'effet précaution qui prend en compte l'incertitude sur la croissance future à travers une hypothèse sur l'aversion au risque.

Dans les calculs d'actualisation, les grandeurs monétarisées sont exprimées en euros constants (donc corrigées de l'inflation).

Les coûts et effets monétarisables sont évalués grâce à des valeurs de référence (dites tutélares) qui sont appliquées aux données connues du projet et aux résultats de la modélisation.

Ces valeurs sont établies en cohérence avec le cahier-outils du 1<sup>er</sup> octobre 2014 pour l'application du référentiel d'évaluation des projets de transport de juin 2014. En effet, ce cahier-outils définit notamment les valeurs de référence prescrites et les valeurs recommandées pour le calcul socio-économique.

Ces valeurs sont définies pour l'année 2010 et exprimées en €<sub>2010</sub>. Ainsi, par simplicité, le calcul de la VAN-SE, actualisée en 2014, sera effectué en euros constants valeur 2010.

RN113 - Déviation de Lunel et Lunel-Viel – Dossier d'études préalables à la DUP – Volet évaluation économique et sociale

Au-delà de 2070, une valeur résiduelle de l'investissement est prise en compte. Elle correspond à la somme actualisée des avantages nets procurés par le projet à la collectivité, sur 70 ans, entre 2071 et 2140.

### 4.2.2 Les résultats pour la collectivité

Le résultat de la VAN-SE est le suivant :

<b>VAN-SE</b>	
Période d'évaluation 2025-2070	<b>+334,17 M€<sub>2010</sub></b>
Valeur actualisée en 2014	

Cette valeur, positive et particulièrement élevée, illustre l'importance de l'utilité collective du projet.

Si on observe la décomposition de cet indicateur, on observe la prépondérance des avantages liés aux gains de temps de parcours, et la forte valeur résiduelle de l'investissement.

<b>Décomposition simplifiée de la VAN-SE</b>	<b>En M€<sub>2010</sub></b>
Comparaison entre option de projet et option de référence	Valeur actualisée en 2014
Coûts d'investissement (Investissement initial et grosses réparations)	-26,72
Coûts d'entretien et d'exploitation	-0,27
<b>Avantages liés au temps de déplacement</b>	<b>+272,52</b>
Avantages liés au confort d'usage des infrastructures	+0,49
Avantages liés aux dépenses de carburant	+9,27
Avantages liés aux dépenses d'entretien et de dépréciation des véhicules	+0,62
Avantages liés à la sécurité routière	-6,23
Avantages liés à la pollution atmosphérique	-1,55
Avantages liés au bruit	+4,55
Avantages liés à l'effet de serre	+7,16
Avantages liés aux effets amonts	+0,22
Valeur résiduelle de l'investissement (calculée pour la période 2071-2140)	+74,11
<b>VAN-SE</b>	<b>+334,17</b>
<i>VAN-SE par euro investi</i>	<b>+12,5 €<sub>2010</sub></b>

Sur l'ensemble du réseau d'étude, le nombre d'heures circulées est plus faible en option de projet qu'en option de référence. Ainsi, la réalisation du projet permet un gain de temps notable pour les usagers des infrastructures de transport routier. Ce gain concerne à la fois :

RN113 - Déviation de Lunel et Lunel-Viel – Dossier d'études préalables à la DUP – Volet évaluation économique et sociale

- les usagers de la déviation ;
- les usagers des axes concurrents qui sont consécutivement moins chargés (ex-RN113 et autres voiries urbaines en traversée de Lunel et Lunel-Viel, A9, RD24, RD61) mais dont les volumes restent souvent forts.

Pour illustration, en 2025, la modélisation du trafic permet d'estimer que la mise en service de la déviation de la RN113 permettra une baisse de 2944 heures circulées par jour moyen annuel sur le réseau d'étude, soit une baisse d'environ 1,2% par rapport à l'option de référence.

Ainsi, les avantages liés au temps de déplacement apparaissent particulièrement importants.

En 2025, à l'année de mise en service, la somme des avantages (hors coûts) s'élève à 9,71 M€<sub>2010</sub> (actualisée) ce qui représente plus de 36% du coût d'investissement initial, ce qui est très important.

La forte valeur résiduelle de l'investissement est expliquée également par ces avantages sur la période 2071-2140, qui demeurent importants malgré l'actualisation (notamment les avantages liés au temps de déplacement et à l'effet de serre).

On peut noter également que la mise en service de la déviation, notamment par l'amélioration des conditions de circulation, avec des vitesses plus favorables à une consommation de carburant diminuée, permet une économie notable sur les dépenses de carburant.

Concernant les avantages de sécurité routière, ceux-ci apparaissent comme négatifs en l'absence d'analyse spécifique sur l'accidentologie de la RN113 en traversée de Lunel et Lunel-Viel. En effet, ce sont des valeurs tutélaires nationales, dépendantes du type de route, qui sont appliquées. De plus, le projet concurrence un axe autoroutier (A9) dont le type est considéré comme très faiblement accidentogène.

La figure suivante illustre le détail de la VAN-SE.

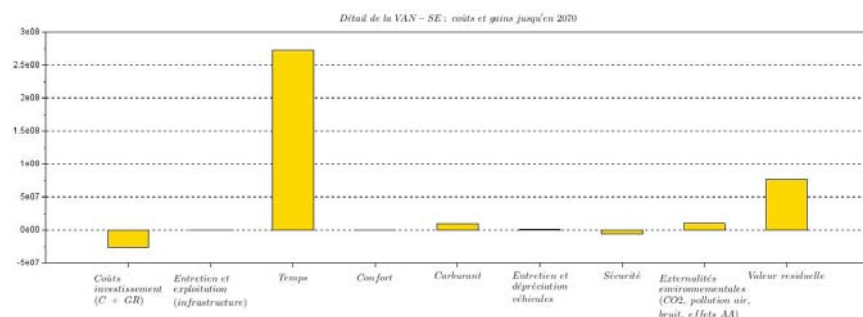


Figure 48 – VAN Socio-économique par type d'avantages, coût d'investissement et valeur résiduelle

#### 4.2.3 Eléments de robustesse du projet

L'analyse de risque vise à évaluer les incertitudes de l'évaluation en distinguant les risques propres à l'exercice d'évaluation pouvant amener à mal évaluer les coûts et les avantages de l'opération et les risques systémiques correspondant à une évolution du contexte macro-économique général différente du scénario macro-économique retenu.

#### 4.2.3.1 Le risque lié à la croissance économique

Afin d'évaluer l'impact des hypothèses de croissance de PIB et de trafic sur la valeur actualisée nette du projet, un scénario macro-économique particulièrement contraint est appliqué sur les résultats de la modélisation et sur le calcul socio-économique.

Ce scénario projette une croissance de PIB et une croissance de trafic nulles à partir de 2016 jusqu'au terme de la période évaluée.

Le test de sensibilité montre que la VAN-SE est de 105,56 M€<sub>2010</sub>, valeur actualisée en 2014. **Malgré l'absence de croissance économique et de la mobilité, la pertinence socio-économique de l'opération n'est pas remise en cause.** Le projet apparaît utile pour la collectivité, la VAN SE est largement positive et la rentabilité de l'opération est positive.

La décomposition de l'indicateur indique notamment que les avantages liés au temps de déplacement sont très importants (+120,90 M€<sub>2010</sub>) dans ce scénario. En revanche, les avantages liés au confort d'usage des infrastructures, aux dépenses de carburant, aux dépenses d'entretien et de dépréciation des véhicules, à la sécurité routière, aux émissions de gaz à effet de serre et à la pollution atmosphérique sont négatifs.

#### 4.2.3.2 Le risque lié au niveau du péage

Les études de trafic concernant le projet connexe de déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès ont montré la sensibilité du report de trafic au niveau de péage appliqué pour l'utilisation de cette dernière, étant donné la concurrence entre les itinéraires RN113, A9, RD24, RD61.

Les hypothèses prises dans le scénario de référence concernant le péage de la déviation de Baillargues correspondaient à une hypothèse centrale, avec un tarif kilométrique équivalent à celui appliqué aux usagers de l'échangeur A9 au droit de Lunel.

Afin d'évaluer la sensibilité du calcul socio-économique à ce niveau de péage, un scénario avec une hypothèse haute de tarification de péage est appliquée, avec un tarif kilométrique supérieur de 20%.

Le calcul socio-économique présente alors une valeur actualisée nette légèrement amoindrie, mais qui reste très élevée : +330,05 M€<sub>2010</sub> valeur actualisée en 2014. Les avantages de temps de transport restent très importants : +268,98 M€<sub>2010</sub>.

**La VAN SE n'apparaît pas sensible au niveau de péage concernant le projet connexe de déviation de Baillargues Saint Brès.** Le projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel apparaît largement bénéficiaire, même avec un tarif kilométrique du péage de la déviation de Baillargues Saint Brès supérieur de 20%.

#### 4.2.3.3 Le risque lié aux provisions des mesures compensatoires environnementales

Les estimations financières des mesures compensatoires, en raison de la difficulté « technique » à bien évaluer ce type de mesures en amont du projet d'infrastructure constituent un risque pouvant mener à une sous-évaluation du coût financier du projet.

L'évaluation financière des mesures compensatoires rendues nécessaires par le projet n'a pas pu être effectuée au stade des études d'opportunités de phase 2 par manque de données chiffrées. Le dossier EOP2 mentionnait que « Elle pourra être menée en phase études préalables à la DUP ou étude d'impact ».

L'étude d'impact précise que, dans l'attente d'une définition précise des mesures environnementales, une enveloppe financière de 500 000 euros HT est faite sur le poste des mesures de compensations environnementales, avec un risque de dépassement du coût estimé à 20% de la somme prévue. Une réserve de 100 000 euros est donc retenue par le maître d'ouvrage.

Le croisement des mesures envisagées avec le dossier de dérogation CNPN, pour les espèces protégées, permettra de mieux fiabiliser l'estimation financière des mesures compensatoires (difficultés/contrainte de cohérence temporelle).

Le rapport relatif aux mesures de compensation pour le Sénat, en date du 25 avril 2017<sup>4</sup>, cite une étude de la direction générale de l'environnement de la Commission européenne sur la séquence ERC en Europe qui, pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, indique des coûts de restauration s'élevant « en moyenne à 5% du budget total » tout en étant compris dans une fourchette pouvant aller « de 0,17 à 25% ». Une étude sur l'analyse économique des coûts de la séquence ERC, portée à la connaissance de la commission d'enquête par le CGDD, fait état d'un « coût moyen de 2,1% du budget sur la base d'une analyse de 110 projets de taille variable menés en France ».

En l'absence de base nationale sur les coûts relatifs à la mise en œuvre des mesures compensatoires, la provision de 20% est cohérente avec les ordres de grandeur tels que mentionnés dans le rapport en date du 25 avril 2017 au nom de la commission d'enquête sur la réalité des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité.

*A noter qu'au regard des précédents résultats économiques très favorables, il n'est pas mis en œuvre de test particulier avec prise en compte du PFRFP (prix fictif de rareté des fonds publics).*

<sup>4</sup> « la réalité des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité engagée sur des grands projets d'infrastructures, intégrant les mesures d'anticipation, les études préalables, les conditions de réalisation et leur suivi », Sénat, 25 avril 2017

## 4.3 L'analyse multi-dimensionnelle des effets (qualitative et quantitative)

### 4.3.1 Le système de transport : effet trafics et reports

Trafics selon les axes de dessertes/hypothèses nationales + locales, dont pourcentage de PL (%PL), et exprimé en moyenne journalière annuelle (JMA)						Commentaires
	RN113 déviée	RD24	RD61	RD34	Déviations	
Trafics 2015	[14450 - 14750]	12200	15000	10500	-----	Conditions d'écoulement des trafics dégradées sur la RN113 en traversée urbaine. Pic estival marqué sur la RD61 : +50% du TMJA
Part de PL 2015	[5% - 6%]	2,5%	3%			
Trafics 2025 en référence	[14800 - 16300]	13600	17700	11400	-----	Conditions d'écoulement des trafics dégradées sur la RN113 en traversée urbaine. + 2000 véh/JMA au nord de Valergues.
Part de PL 2025 en référence	[7% - 6%]	3%	3%	NC	-----	Part PL sur la RN113 en 2025 importante.
Trafics 2025 en projet	8700	9000	22500	11800	[12600 - 16500]	Avec la déviation, le trafic devient modéré et les conditions d'écoulement des flux s'améliorent (gain de temps de parcours estimé à plus de 10%). Les niveaux de trafics sur la déviation sont en adéquation avec sa capacité. Les trafics devraient être élevés sur la RD61 aménagée.  Les trafics estivaux sont importants sur la partie d'aménagement sur place de la RD61 (28100 à 29100 véh/jme). Ces niveaux de trafic impliquent un point de vigilance sur le dimensionnement du système d'échange entre la déviation et son raccordement à la RD61, en particulier en période estivale, là où le trafic est le plus élevé.
Part PL 2025 en situation de projet	9%		7%		[7% - 9%]	Une part PL sur la RN113 dévié et la déviation assez importante.
Trafics 2045 en projet	8000	8900	25200	12800	[14200 - 18100]	En 2045, la déviation de Lunel permet un report de trafic essentiellement issu de l'ancienne RN113 (plus de 50% du trafic de la déviation est issu du report de l'ancienne RN113). La déviation contribue ainsi à une baisse du trafic en traversée de Lunel-Viel d'environ 50%.



						<p>On note un report fort issu de la RD24. Le trafic entre Lansargues et Saint-Just diminue d'environ 33%. On constate un report depuis l'A9. L'échangeur de Lunel, pour les échanges depuis l'A9 ouest, voit son trafic diminuer d'environ 28%. Il y aurait un léger report issu de la RD61, avec une baisse du trafic entre Lunel et La Grande Motte d'environ 7%.</p> <p>En 2045, les sections contigues à la déviation présentent un trafic conséquent, avec 24900 véh/jma sur la RN113 à l'ouest de la déviation (nord de Valergues), et avec 25200 véh/jma sur la section réaménagée de la RD61 à l'est de la déviation.</p> <p>La section aménagée 2*1 voie de la RD61 se rapproche de la limite de capacité de l'infrastructure</p>
Part PL 2045 en situation de projet	12%	3%	7%		[7% - 10%]	<p>Le trafic PL –génération locale liée au projet de ZA de Camp Miaulaire – représente plus de 800PL en TMJA (idem que situation 2015). Une partie de ce trafic peut se reporter potentiellement sur la déviation avec le futur raccordement de la zone à la déviation.</p> <p>Plus localement, la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, concédée, admet un trafic en 2045 d'environ 12800 véh/jma, avec un fort taux de PL (15%).</p>
Robustesse 2045: Croissance PIB et trafic à 0%					[9500-18900]	En l'absence de croissance des trafics, le TMJA « minimum » sur la déviation est d'environ 10 000 véhicules à l'horizon 2045.
Reports sur coupure Nord Sud	Baisse de 6100 véh/JMA	Baisse de 3000 véh/JMA	Baisse de 700 véh/JMA		Trafic de 13600 véh/JMA	La déviation déleste les traversées urbaines de Lunel et Lunel de plus de 6000 véhicules en moyenne annuelle, et près de 3500 véhicules de l'A9.
Commentaires	Amélioration du temps de parcours : +10%	Point d'échange avec la RD24 fluide .	Baisse modérée des trafics, et problématique de la charge de trafic accentuée en Juillet et Aout.(+ 50%)		La moitié du trafic entre Lunel et Montpellier se reporte sur la déviation. 20% empruntent l'A9 et 30% restent sur la RN113 actuelle. 2*1 voie justifiée.	<p>La RN113 actuelle reste attractive pour l'ouest de Lunel, et ce même avec la déviation.</p> <p>Gains de temps sur la Rn113 déviée, sur la RD24, dans la traversée de Lansargues et Saint Just.</p> <p>La déviation joue son rôle dans le rabattement du trafic de transit.</p> <p>Pénétrantes ouest et est de la RN113 restent chargées même avec la mise en service de la déviation.</p> <p>Avec la déviation, le trafic baisse de 40 % dans la traversée urbaine de Lunel et Lunel-Viel. Le trafic y représente 20% du trafic total traversant les deux centres urbains. Le transit est inférieur à 10%.</p>

#### 4.3.2 Les thématiques sociales

- Le chantier devrait mobiliser près de 300 emplois sur la période de travaux.
- L'accès aux emplois, biens et services devrait être facilité par l'amélioration de l'accessibilité territoriale : 7 échangeurs maillent la desserte territoriale et permet d'assurer une desserte favorable au développement des projets des collectivités (zone d'activité du camp Miaulaire notamment par le raccordement direct à la RD110).
- Le nombre de blessés sur la RN113 déviée devrait diminuer.
- Le confort s'améliore : fluidification et amélioration du temps de parcours (principalement le matin et le soir) participent au confort du déplacement. Les gains de temps sont situés sur les axes parallèles au projet de déviation (RN113 dévié, RD24, A9) et également pour les usagers qui empruntent le nouvel axe. La RN113 déviée présente des gains de temps de parcours de plus de 10%.
- Une amélioration du cadre de vie est attendue de part et d'autre de la RN113 existante et au niveau des centres bourgs. Les problèmes de qualité de l'air mis en évidence dans le SRCAE dans la traversée de Lunel devraient s'atténuer du fait du délestage et de la fluidification attendue des trafics. En effet, la déviation déleste les traversées urbaines de Lunel et Lunel-Viel, de plus de 6000 véhicules en moyenne annuelle.
- Des mesures locales (plan de circulation, cheminements piétons en centre-ville, ...) permettraient d'accompagner les effets positifs du projet de déviation, avec un espace public urbain plus apaisé le long de la RN113 déviée.
- La qualité de la desserte pourrait toutefois être dégradée en période estivale sur la section RD61 à l'est de Lunel, impactant ainsi le confort du déplacement.

#### 4.3.3 Les thématiques environnementales





- Les mesures en faveur de l'environnement représentent environ 5M€ HT2016. Une enveloppe financière de 500 000 euros HT est faite sur le poste des mesures de compensations environnementales, avec un risque de dépassement du coût estimé à 20% de la somme prévue. Une réserve de 100 000 euros est donc retenue par le maître d'ouvrage.
- Le croisement des mesures envisagées avec le dossier de dérogation CNPN, pour les espèces protégées, permettrait de mieux fiabiliser l'estimation financière des mesures compensatoires.
- Au regard des enjeux identifiés dans l'étude d'impact, les principaux postes pour les mesures environnementales concernent : les dispositifs de protection des eaux, les mesures en faveur du milieu naturel, les aménagements architecturaux et paysagers, et les protections acoustiques (le projet de déviation de Lunel ne devra pas dépasser 60 dB(A) en période de jour et 55 dB(A) de nuit pour les logements situés en zone d'ambiance sonore modérée).
- Une attention particulière doit être portée à la cohérence de l'urbanisation et notamment au Nord de l'infrastructure entre la nouvelle route et l'urbanisation actuelle existante (cf Etude d'impact).



#### 4.3.4 Les thématiques économiques.

- Le coût du projet est évalué à 41.849.000 € hors taxes, aux conditions économiques de juin 2017.
- Avec un bilan socio-économique nettement positif, ce projet offre des avantages économiques importants pour la collectivité. Les avantages de temps de parcours représentent 80% des avantages de la VAN SE.
- Le bilan apparaît peu sensible que ce soit à la baisse du PIB, ou au péage.
- Les risques liés à une sous-estimation de l'enveloppe des mesures ERC est difficile à apprécier. Une provision pour dépassement (20%) est faite par la Maitrise d'ouvrage.
- Les travaux favoriseront temporairement et indirectement l'activité économique et l'emploi. Le nombre d'emplois liés au chantier est estimé à près de 300 emplois pendant la durée des travaux.
- Le maillage fonctionnel (7 échangeurs) permet une bonne desserte des zones d'activités et industrielles, des grands équipements, des pôles commerciaux.
- Les activités de tourisme et pratiques de loisirs sont préservées : la déviation n'impacte pas ces activités.
- La moitié du trafic entre Lunel et Montpellier se reporte sur la déviation. L'accès au commerce des centres urbains en traversée de Lunel et Lunel-Viel bénéficie des conditions d'écoulement des trafics améliorées.
- La baisse de trafic de l'échangeur de Lunel (pour les échanges de l'A9) entraîne une perte de recette pour le gestionnaire (non quantifié dans le présent dossier).

#### 4.4 L'atteinte des objectifs du projet

Pour mener cette analyse, des objectifs du projet (issus de l'analyse stratégique) ont été définis et (re)formuler pour les rendre « évaluables » (fonctionnalités de transport notamment). La définition d'indicateurs « simples » qualitatifs et quantitatifs permet de mesurer si les objectifs sont atteints. Le tableau suivant renseigne ces indicateurs à l'horizon de la mise en service. La base de comparaison est l'option de référence par rapport à l'option de projet 2025 et 2045.

- Effet très favorable par rapport à l'objectif 
- Effet favorable par rapport à l'objectif 
- Effet neutre par rapport à l'objectif 
- Effet négatif par rapport à l'objectif 

Objectifs	Indicateurs retenus pour mesurer l'atteinte des objectifs	
Fluidifier la circulation de transit	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Evolution du trafic sur la RN113 déviée</u> : Baisse de 6100 véh/jma.</li> <li>✓ <u>Evolution des flux de transit entre la situation de référence et l'option de projet à l'horizon 2025</u> : le trafic de transit constitue moins de 10% du trafic dans la traversée de Lunel et Lunel-Viel en option de projet 2025 contre 1900 véh/jma en option de référence. Le transit diminue donc de plus de 50% dans la traversée urbaine de Lunel et Lunel-Viel à l'horizon 2025.</li> <li>✓ <u>Temps de parcours et gains de temps entre la situation de référence et l'option de projet à l'horizon 2025</u> : l'ancienne RN113 en traversée de Lunel et Lunel-Viel apparaît plus fluide, avec des gains de temps de parcours de plus de 10%. Quelques pertes de temps se situent à l'est et à l'ouest de la déviation du fait de l'apport de trafic supplémentaires. En 2025, la modélisation du trafic permet d'estimer que la mise en service de la déviation de la RN113 permettra une baisse de 2944 heures circulées par jour moyen annuel sur le réseau d'étude, soit une baisse d'environ 1,2% par rapport à l'option de référence. Ainsi, les avantages liés au temps de déplacement apparaissent particulièrement importants.</li> <li>✓ <u>Evolution du trafic Nord/Sud sur la RD61 en période estivale</u> : le trafic estival serait augmenté de près de 50% (28300 véh/jme au lieu de 18900 véh/jme) soit plus de 10000 véh/jme par rapport au trafic estival en situation de référence. Le niveau de service de la RD61 sera dégradé en période estivale mais concerne moins d'1km de voirie.</li> <li>✓ Le trafic sur les entrées Est et Ouest de Lunel : pertes de temps liées à l'augmentation du trafic prévu.</li> </ul>	
Permettre la renaissance du centre urbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Reports du trafic de transit et d'échanges de la RN113 vers la déviation</u> : en 2045, la déviation de Lunel permet un report de trafic essentiellement issu de l'ancienne RN113 (plus de 50% du trafic de la déviation est issu du report de l'ancienne RN113). La déviation contribue ainsi à une baisse du trafic en traversée de Lunel-Viel d'environ 50%.</li> <li>✓ <u>La remise en état de la RN113</u> contribuera à l'amélioration de la qualité urbaine. Avec la déviation, la remise en état de la RN113 est une nécessité pour une meilleure qualité de vie.</li> </ul>	

Améliorer la desserte globale de l'agglomération Lunelloise	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Evolution du trafic VL et PL sur les pénétrantes de Lunel et Lunel-Viel</u> : L'option de projet réduira les volumes sur la RD24 ainsi que dans la traversée des centres-villes de Lunel et Lunel-Viel par la RN113. (cf tableau 4.3.1). La part du trafic VL baissera très fortement en traversée des centres urbains conduisant à réduire de fait les nuisances liées au trafic routier notamment bruit.</li> <li>✓ <u>Desserte des zones d'activité et pôles d'emploi</u> : L'accès aux zones d'emploi seront facilités : le nombre d'échangeur (7) assure un maillage satisfaisant. L'option de projet permet la desserte de la ZA à l'ouest de Lunel et pour le futur projet à l'est de Lunel.</li> </ul>	●
Améliorer la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Evolution du nombre de tués</u> entre l'option de référence et de projet, sur la RN113 déviée et sur la déviation : en l'absence de diagnostic, effet difficile à quantifier et qualifier. En projet, l'hypothèse selon laquelle la déviation revient à des taux d'accidents conformes aux références nationales se traduit par un nombre de tués estimés positif.</li> <li>✓ <u>Evolution du nombre de blessés</u> entre la situation de projet et la référence, sur la RN113 déviée et sur la déviation : Sur la déviation, l'hypothèse est faite selon laquelle la déviation revient à des taux d'accidents conformes aux références nationales. Le nombre de blessés devraient légèrement diminuer sur la RN113 déviée.</li> <li>✓ Le bilan socio-économique est négatif pour la sécurité routière</li> </ul>	●

## 5 Modalités de financement de l'infrastructure

L'étude de la déviation de Lunel et Lunel-Viel a été inscrite au CPER 2015-2020 pour un montant de 50M€. Concernant les premiers travaux prévus sur la période 2015-2020, 6M€ sont inscrits au CPER avec la participation du conseil départemental de l'Hérault (1M€), de la communauté de communes du Pays de Lunel (1M€), Région (1M€), et Etat (3M€).

Le reste de la programmation financière est prévue pour le prochain document pluriannuel, en cohérence avec le planning envisagé de réalisation.

## 6 Synthèse de l'évaluation socio-économique

Le coût du projet est évalué à 41,8 M€ par la maîtrise d'ouvrage, dont 5M€ de mesures environnementales. Une enveloppe de 0.5M€ est réservée pour les mesures Eviter Réduire Compenser. Le projet est inscrit au contrat de plan Etat Région 2015-2020 pour un montant de 50M€.

Le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel-Viel et Lunel présenterait en 2025 un trafic compris entre 12600 et 16500 véh/jma sur les sections nouvelles, et un trafic de l'ordre de 22500 véh/jma pour la section en aménagement sur place de la RD61. Le taux de PL serait relativement important (7% à 9%) sur l'ensemble du projet.

Si les effets du projet légèrement positifs ne concerne que la réduction du nombre de blessés légers pour la sécurité routière, le projet devrait significativement contribuer à l'amélioration de l'accessibilité inter-quartiers et délester la RN113 en traversée de Lunel et Lunel-Viel. La déviation permet un gain de temps (de plus de 10%) sur les axes parallèles au projet de déviation, et sur le réseau connexe. Le gain de temps global pour les usagers est significatif.

Son principal effet sur le cadre de vie des riverains de la RN113 réside dans l'amélioration des conditions d'écoulement des trafics. Avec la déviation, le trafic baisse de 40 % (moins de 9000 véh/jma au lieu de plus de 16000véh/jma) dans la traversée urbaine de Lunel et Lunel-Viel et la déviation joue son rôle dans le rabattement du trafic de transit.

A l'horizon 2045, les sections contiguës à la déviation présentent un trafic conséquent, avec 24900 véh/jma sur la RN113 à l'ouest de la déviation (nord de Valergues), et avec 25200 véh/jma sur la section réaménagée de la RD61 à l'est de la déviation.

Ces niveaux de trafic impliquent un point de vigilance sur le dimensionnement du système d'échange entre la déviation et son raccordement à la RD61, en particulier en période estivale, là où le trafic est le plus élevé.

L'étude de trafic montre que le trafic d'échange n'est pas totalement dévié de l'ancienne RN113. Toutefois, son niveau est inférieur en volume par rapport à l'option de référence dans la traversée de Lunel-Viel. En effet, l'ancien itinéraire reste attractif notamment pour les habitants de l'ouest de Lunel.

De plus, le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel-Viel et Lunel, couplée à la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès, constitue un itinéraire particulièrement attractif pour les échanges entre Montpellier et Lunel.

En matière environnementale et agricole, le projet ne présente pas d'effet rédhitoire compte-tenu des mesures de compensation que la maîtrise d'ouvrage prévoit de mettre en œuvre. Il tient compte de la contrainte de la protection de la ressource en eau, avec les rétablissements hydrauliques. En matière de bruit, le projet est sans incidence sur le niveau d'exposition des populations riveraines.

Du point de vue économique le projet présente des effets positifs du fait des emplois liés au chantier, de l'amélioration de l'accès aux commerces et aux zones d'activités.

Avec un bilan socio-économique nettement positif, ce projet offre des avantages économiques importants pour la collectivité. Les avantages de temps de parcours représentent 80% des avantages de la VAN SE. A noter qu'au regard de la baisse des trafics à l'échangeur de Lunel, lié à la mise en service de la déviation, cela engendrera une perte de recette pour le concessionnaire.

Enfin, le projet ne présente pas de risques particuliers du point de vue socio-économique (péage, croissance économique).



## Liste des figures

Figure 1 - projet de déviation soumis à la concertation en 2006 .....	6
Figure 2 - Situation du projet de déviation de Lunel et Lunel-Viel .....	7
Figure 3 - Périmètre d'étude à l'échelle des EPCI .....	9
Figure 4 – densité de population 2013.....	11
Figure 5 - Population municipale 2012 entre Montpellier et Nîmes .....	12
Figure 6 – Croissance de la population entre 2007 et 2012 .....	12
Figure 7 – Flux domicile travail INSEE 2010.....	14
Figure 8 – Trajet domicile travail en km .....	14
Figure 9 - Population active de Lunel, RGP 2014 .....	15
Figure 10 – Principaux pôles générateurs du Pays de Lunel .....	16
Figure 11 – Zones d'activités de Lunel .....	17
Figure 12 – le système de transport .....	18
Figure 13 - Réseau routier de l'aire d'étude.....	19
Figure 14 - Réseau ferroviaire structurant le territoire.....	20
Figure 15 – Niveau de service sur le réseau routier de la zone d'étude (google trafic) .....	23
Figure 16 - Trafic moyen journalier mensuel 2013 autour de Lunel .....	24
Figure 17 - Trafic moyen horaire annuel 2015 (sur 8 mois, avril-décembre) .....	25
Figure 18 – Nombre et localisation des accidents intervenus entre 2012 et 2016 entre Lunel et Lunel-Viel .....	26
Figure 19 – Espaces naturels et atouts paysagers .....	27
Figure 20 – synthèse des enjeux environnementaux : milieu humain .....	28
Figure 21 – synthèse des enjeux environnementaux : milieu naturel et physique, patrimoine .....	28
Figure 22 – zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le Lden dépasse 68dB (A) entre Lunel et Lunel-Viel via la RN113 .....	29
Figure 23 – Niveaux de bruits actuels entre Lunel et Lunel-Viel .....	30
Figure 24 - Hypothèse d'évolution générale des trafics VL et PL .....	33
Figure 25 - Projets de zones résidentielles identifiés .....	34
Figure 26 - Projets de zones d'activité économique identifiés .....	35
Figure 27 - Carte de synthèse des projets d'aménagement connus sur le territoire .....	36
Figure 28 – Taux de croissance de trafic appliqués suite à la prise en compte des PEM ....	37
Figure 29 - Projets routiers pris en compte dans le modèle .....	39
Figure 30 – Les aménagements du réseau de transports à l'horizon 2030 .....	39
Figure 31 – Estimation des trafics en 2025 avec option de référence .....	42

Figure 32 - Estimation des trafics en 2045 avec option de référence.....	43
Figure 33 - schéma de l'option de projet soumis à l'enquête publique- source DREAL Occitanie .....	51
Figure 34 - Estimation des trafics en 2025 avec option de projet.....	53
Figure 35 - Trafics estimés en 2025 selon les sections de la déviation.....	54
Figure 36 – Comparaison des trafics estimés en 2025 entre option de projet et option de référence en traversée de Lunel-Viel.....	54
Figure 37 – Comparaison des itinéraires pour les déplacements Lunel-Montpellier en 2025 entre option de projet et option de référence .....	55
Figure 38 – Comparaison des volumes de trafic en 2025 selon différentes sections du réseau (coupure nord-sud) entre option de projet et option de référence .....	55
Figure 39 - Trafics estimés en 2045 selon les sections de la déviation.....	57
Figure 40 - Estimation des trafics en 2045 avec option de projet.....	58
Figure 41 – Vitesses à l'horizon 2025 sur le réseau d'étude, avec le projet de déviation .....	59
Figure 42 – Accessibilité au centre-ville de Lunel en situation de projet 2025.....	60
Figure 43 – Gain de temps de parcours en situation de projet 2025, depuis/vers Lunel centre .....	61
Figure 44 - Part du trafic empruntant la RD61 (sud de Lunel) en situation de projet 2025 ...	62
Figure 45 - Estimation du TMJE en situation de projet 2025.....	62
Figure 46 - Estimation du TMJE en situation de référence 2025.....	63
Figure 47 - Estimation de l'évolution du nombre de tués et blessés sur la période 2025-2070 .....	64
Figure 48 – VAN Socio-économique par type d'avantages, coût d'investissement et valeur résiduelle.....	69
Figure 49 – Localisation des postes d'enquête OD utilisés.....	86
Figure 50 - Zonage de la demande en déplacements VL/PL sur la zone d'étude .....	87
Figure 51 - Découpages infra communaux pour le zonage de la demande (Montpellier, Lunel, Vendargues-Saint-Aunès, Baillargues).....	88
Figure 52 - Extrait de matrice OD en volumes horaires moyens .....	88
Figure 53 - Réseau d'étude modélisé .....	89
Figure 54 - Réseau d'étude dans le secteur de Lunel.....	90
Figure 55 - Valeurs du temps par distance entre OD, prédéfinies dans le modèle.....	91
Figure 56 - Coûts unitaires de circulation prédéfinis dans le modèle .....	92
Figure 57 – Exemples de tarif de péage retenus dans le modèle .....	93
Figure 58 – Comparaison entre trafic modélisé 2015 et comptages 2015 (Calage du modèle) .....	94
Figure 59 – Analyse comparative des flux totaux entre modèle et mesure .....	96
Figure 60 - Analyse comparative des flux par OD entre modèle et enquête .....	97

Figure 61 - Analyse comparative des temps de parcours entre modèle et outil Google Maps © ..... 98

Figure 62 - Valeurs de référence pour estimer la génération de déplacements .....100

Figure 63 – Hypothèses de croissance particulière de trafic liée aux projets locaux .....101

**La liste des rapports techniques d'études de trafic et les références qui ont été mises en œuvre dans la conception et le calage du modèle de trafic**

Guide d'utilisation de TransCAD® v5 pour la représentation de l'offre et de la demande de transport multimodales – version 2.3 – Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, avril 2010, 183 pages.

Guide d'utilisation des modules SETRA de TransCAD® - version des modules Setra 6.21 – version de TransCAD® 5.0 r2 Build 1800 - Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, mai 2010, 212 pages.

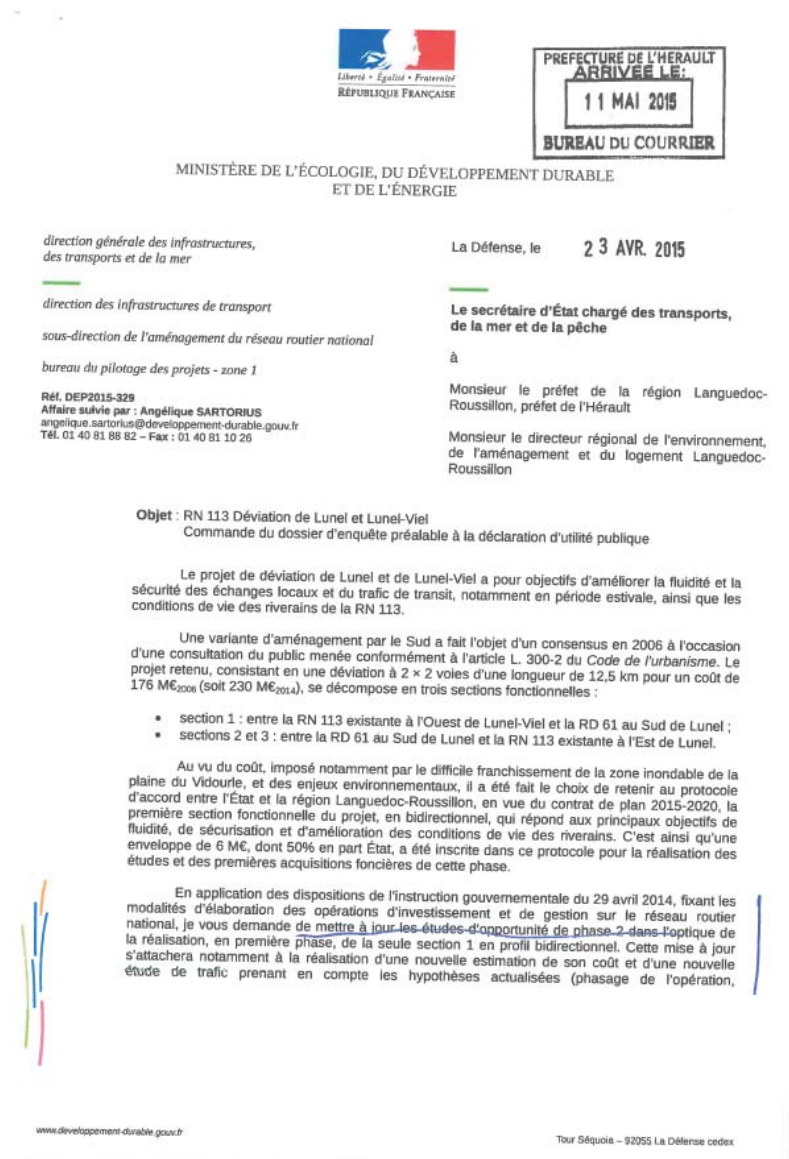
Guide méthodologique - Calage et validation des modèles de trafic – Techniques appliquées à l'affectation routière interurbaine - Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010, 177 pages

Référentiel d'évaluation des projets de transports, DGITM, 2014

Projection de la demande de transport sur le long terme, CGDD,2016

**7 Annexes**

**7.1 Annexe 1 : lettre de commande ministérielle du 23 avril 2015**



## 7.2 Annexe 2 : comité de pilotage du 10 octobre 2017

modifications du réseau existant...) afin de confirmer l'opportunité du projet en bidirectionnel et de définir les principes d'aménagement, notamment des zones d'échanges, à retenir pour la poursuite des études.

Un point d'arrêt sera organisé, avec l'administration centrale du ministère des transports, afin de confirmer l'objet à porter à l'enquête publique. Une enveloppe prévisionnelle plafond sera alors définie. Vous veillerez auparavant à établir et à communiquer sous deux mois à la sous-direction de l'aménagement du réseau routier national le Plan Qualité de l'Opération (PQO) de ce projet, définissant les modalités de son pilotage et comportant, notamment, une analyse des risques propres à celle-ci, ainsi que le plan de contrôles à mettre en place.

Après la levée de ce point d'arrêt, vous conduirez les études préalables et les procédures nécessaires au lancement de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de cet aménagement, dans le respect des dispositions des articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du *Code de l'environnement*.

Une somme de 15 000 € a été programmée dans votre budget opérationnel de programme de cette année pour la réalisation de ces études. Les éventuels besoins complémentaires seront discutés et attribués dans le cadre des prochaines décisions de programmation budgétaire annuelle.

Pour le secrétaire d'Etat en ~~par~~ délégation,  
Le directeur des infrastructures de transport

  
Christophe SAINTILLAN

  
Copie : DGITM/DIT/MARRN, pôle Méditerranée  
DIR Méditerranée  
DGITM/DIT/ARN 4



## 7.4 Annexe 3 relative aux principes techniques de la modélisation statique

Afin d'évaluer l'opportunité socio-économique du projet soumis à l'enquête publique, une étude de trafic est nécessaire. Le Cerema a conçu le modèle. Il en assure la gestion et son archivage, avec les données d'entrées. La maîtrise d'ouvrage est aussi destinataire du modèle avec les données d'entrées afin d'en archiver un exemplaire.

Calibration et validation : le comportement du modèle a été vérifié en interne au Cerema.

Les principes techniques sont détaillés ci-après.

### 7.4.1 Principes de la modélisation

La modélisation des déplacements de voyageurs et de marchandises revient à représenter un ensemble de comportements et de choix. Il est considéré que ces choix se font successivement et à chacun d'eux correspond une étape de la modélisation des déplacements qui fait appel à des formulations mathématiques propres.

Classiquement un modèle de déplacements se décompose en 4 étapes :

- Génération des déplacements
- Distribution des déplacements

Ces deux étapes ne sont pas implémentées dans notre étude. En effet, les volumes de déplacement entre origine et destination sont obtenus par le traitement des enquêtes Origine-Destination (OD) effectuées récemment.

- Choix modal

Dans cette étude, seuls les déplacements routiers en véhicules légers (VL) et poids-lourds (PL) sont modélisés mais l'impact sur la demande routière des pôles d'échanges multimodaux de Baillargues et Lunel est pris en compte dans l'évolution de la demande des déplacements modélisée.

- Affectation des flux

Cette dernière étape consiste à répartir chaque flux OD entre les multiples itinéraires possibles et permet donc de déterminer la charge de trafic sur chaque arc du réseau. Il existe différents principes mathématiques qui modélisent l'affectation. Dans cette étude, cette charge de trafic sera en moyenne journalière annuelle.

### 7.4.2 Volumes de déplacements entre origine et destination

#### 7.4.2.1 Les enquêtes Origine-Destination

Les campagnes d'enquêtes OD, renseignant l'origine et la destination des déplacements, permettent la reconstitution de la demande des déplacements.

Cette étude s'appuie sur les données suivantes :

- une campagne d'enquêtes OD réalisée en juin 2016 sur 6 postes dans le cadre de l'étude de concessibilité de la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès ;
- des postes d'enquêtes OD issus d'une campagne réalisée en novembre 2015 dans le cadre de l'étude de trafic de mai 2016 concernant la déviation de Lunel ;

RN113 - Déviation de Lunel et Lunel-Viel – Dossier d'études préalables à la DUP – Volet évaluation économique et sociale

- des postes d'enquêtes OD issus de campagnes antérieures à 2015, venant compléter la demande de déplacements.

La carte suivante présente les principaux postes d'enquêtes OD sur lesquels s'appuie la reconstitution de la demande en déplacement.

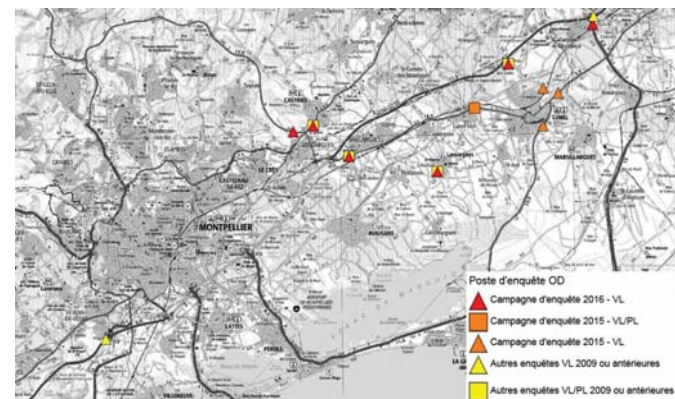


Figure 49 – Localisation des postes d'enquête OD utilisés

Afin de faciliter le calage du modèle avec les données de trafic disponibles (cf. chapitre 7.4.8), la reconstitution de la demande en déplacement est effectuée sur la base de l'année 2015.

#### 7.4.2.2 Zonage des déplacements routiers

Le découpage de l'aire d'étude permet d'identifier des zones homogènes en matière de comportement de déplacement au regard du projet étudié. Sur la base de ce découpage sont construites les matrices dites Origine/Destination qui quantifient un flux de véhicules pour chaque couple O/D.

Afin de bien retranscrire les flux de déplacements, tout en limitant le nombre de zones dont la représentativité statistique serait mauvaise, le découpage de l'aire d'étude est grossier à distance du projet, et de plus en plus fin à proximité.

Ainsi, l'échelle communale est généralement retenue sur la zone d'étude autour de Lunel. Toutefois, afin de correctement représenter les déplacements entre Lunel et Montpellier, ces deux communes, peuplées et de grande taille, présentent un découpage infra communal.

Egalement, dans la perspective d'un travail cohérent avec l'étude de concessibilité de la déviation de la RN113 au droit de Baillargues et Saint-Brès (2017), les communes de Baillargues, Vendargues et Saint-Aunès sont représentées à l'échelle infra communale.

Les illustrations suivantes présentent le zonage sur la zone d'étude et les différents découpages infra communaux.

RN113 - Déviation de Lunel et Lunel-Viel – Dossier d'études préalables à la DUP – Volet évaluation économique et sociale





Les illustrations suivantes présentent le réseau d'étude modélisé. La figure 7 présente le réseau dans sa totalité et la figure 8 présente ce réseau sur le secteur proche de Lunel.



Figure 53 - Réseau d'étude modélisé

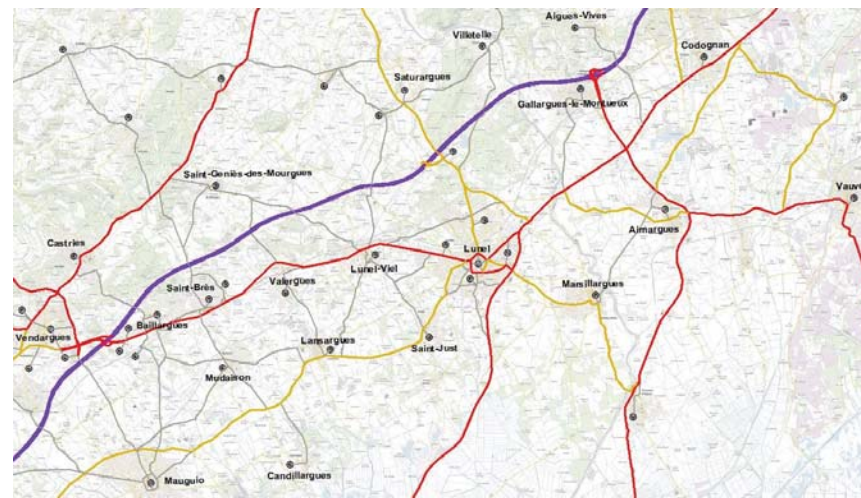


Figure 54 - Réseau d'étude dans le secteur de Lunel

#### 7.4.5 Affectation des flux

L'affectation du trafic se fait selon l'algorithme "Prix-Temps". Ce modèle permet d'affecter la demande de trafic sur les itinéraires en attribuant aux demandeurs une valeur du temps qui est distribuée statistiquement au sein de la population.

Les demandeurs (usagers) à forte valeur du temps préfèrent les itinéraires rapides même s'ils sont chers, tandis que les demandeurs à faible valeur du temps choisissent les itinéraires moins chers même s'ils sont plus lents. Le modèle "prix-temps" élimine les itinéraires inefficaces : il exclut ainsi tout autre chemin qui ne serait ni plus rapide et ni moins cher.

La règle de choix d'itinéraire par l'utilisateur exprime sa rationalité économique individuelle : chaque usager choisit l'itinéraire qui minimise son coût de circulation (dit coût généralisé). Ce coût généralisé comprend le coût du temps, mais aussi le coût d'usage du véhicule (entretien, dépréciation, carburant, péage) ainsi qu'un malus d'inconfort, considéré comme un coût.

Dans cette étude, l'étape d'affectation s'effectue à l'aide du module "SETRA" développé sous le logiciel TransCad. Le module SETRA dispose d'une procédure de recherche multi-chemins basée sur l'algorithme Prix-Temps. A partir d'une distribution log-normale de la valeur du temps qu'il est possible de paramétrer par type d'OD et par catégorie de véhicule (VL et PL), l'algorithme d'affectation recherche l'ensemble des chemins "efficaces" et répartit la demande selon la procédure décrite précédemment.

La procédure d'affectation est couplée à une procédure de calcul d'équilibre avec la prise en compte de la congestion par l'intermédiaire des fonctions Temps-Débit.

#### 7.4.6 Courbes temps-débit

Les courbes Temps-Débit mettent en relation le nombre de véhicules s'écoulant sur une section routière et le temps de parcours sur cette section. Elles interviennent à chaque itération



de l'algorithme d'équilibre et se présentent sous la forme de fonctions Temps-Débit, définies pour chaque classe de trafic (VL et PL dans notre cas) et chaque type de route.

Les courbes Temps-Débit permettent de rendre compte des effets du niveau de fréquentation d'une section sur les temps de parcours et donc sur le choix d'itinéraire.

La formulation mathématique de ces courbes peut varier. Celle utilisée pour la modélisation des trafics de notre étude est la formulation de la courbe BPR, dans laquelle le temps de parcours est :

$$t = t_0 \cdot \left(1 + \gamma \cdot \left(\frac{Q}{C}\right)^\alpha\right)$$

avec  $t_0$  temps de parcours à vide ;  $Q$  demande de flux de véhicules ;  $C$  capacité de la section ;  $\alpha$  et  $\gamma$  paramètres de calage.

Ces courbes Temps-Débit sont établies de manière expérimentale. Chaque section du réseau d'étude est paramétrée afin de lui affecter une courbe Temps-Débit qui correspond au mieux à sa géométrie et au comportement des usagers.

#### 7.4.7 Valeurs du temps et coûts de circulation

##### 7.4.7.1 Valeurs du temps

Dans le cas du modèle "prix-temps", il est choisi une distribution log-normale des valeurs du temps. Les paramètres de cette distribution sont :

- des valeurs du temps moyennes pour les VL (en €/h), avec un écart-type de 0,5, variables selon la distance entre origine et destination ;
- une valeur du temps moyenne des PL (en €/h), avec un écart-type de 0,5.

En cohérence avec les valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique (cahier-outils du 1<sup>er</sup> octobre 2014) pour l'application du nouveau référentiel d'évaluation des projets de transports introduit par l'instruction gouvernementale du 16 juin 2014, les valeurs du temps moyenne VL prédéterminées pour cette étude de modélisation sont, à l'année de base 2010, de :

Distance entre OD	Valeur du temps moyenne
0 à 20 km	7.9 € <sub>2010</sub> /h
20 à 30 km	8.35 € <sub>2010</sub> /h
30 à 40 km	9.25 € <sub>2010</sub> /h
40 à 50 km	10.15 € <sub>2010</sub> /h
50 à 60 km	11.05 € <sub>2010</sub> /h
60 à 80 km	12.40 € <sub>2010</sub> /h
+ de 80 km	14.00 € <sub>2010</sub> /h

Figure 55 - Valeurs du temps par distance entre OD, prédéfinies dans le modèle

La valeur du temps moyenne des PL, à l'année de base 2010, sera prédéfinie à 43.75 €<sub>2010</sub>/h : 37 €<sub>2010</sub>/h correspondant à la valeur du temps transporteur et 6.75 €<sub>2010</sub>/h correspondant à la valeur du temps chargeur.

Des valeurs du temps moyennes particulières ont été modifiées par OD selon les caractéristiques des déplacements supposés ou constatés, et afin d'améliorer le calage du modèle (déplacements longue distance, déplacements essentiellement domicile/travail...).

##### 7.4.7.2 Coûts unitaires de circulation hors péage

D'autres coûts unitaires de circulation qui composent le coût généralisé d'un déplacement doivent également être pré-renseignés comme les frais de fonctionnement du véhicule ou la monétarisation de l'inconfort d'un déplacement. Ces valeurs seront en cohérence avec les valeurs recommandées pour le calcul socio-économique (cahier-outils du 1<sup>er</sup> octobre 2014), issues du référentiel d'évaluation des projets de transport de juin 2014.

Le tableau qui suit récapitule les différents coûts unitaires de circulation (valeur 2010).

Coûts unitaires de circulation	VL	PL
Entretien courant du véhicule	0.089 € <sub>2010</sub> par véh.km	0.153 € <sub>2010</sub> par véh.km
Dépréciation du véhicule	0.013 € <sub>2010</sub> par véh.km	Intégré dans le coût du temps
Coût du carburant	1.345 € <sub>2010</sub> par l (TTC) Avec une consommation moyenne de 6.5 l /100km (sources : Compte des transports 2014, p.141), la valeur retenue est : 0.0874 € <sub>2010</sub> par véh.km	1.061 € <sub>2010</sub> par l (hors taxes récupérables – TVA et environ 4% TICPE) Avec une consommation moyenne de 33.7 l /100km (sources : Compte des transports 2014, p.141), la valeur retenue est : 0.3575 € <sub>2010</sub> par véh.km
Coût du temps	variable selon la distance, cf. chapitre 7.4.7.1	cf. chapitre 7.4.7.1
Malus d'inconfort	0 – 0.009 – 0.029 – 0.041 – 0.069 € <sub>2010</sub> par véh.km selon le type de route (autoroutes, 2x2 voies express, artère interurbaine, 7m express, 7m ordinaire)	0 – 0.027 – 0.123 – 0.207 € <sub>2010</sub> par véh.km selon le type de route

Figure 56 - Coûts unitaires de circulation prédéfinis dans le modèle

Des modifications du malus d'inconfort sur certains arcs ont été effectuées selon certaines caractéristiques connues du réseau (zone de travaux par exemple) afin d'améliorer le calage du modèle.

##### 7.4.7.3 Coût du péage

Le coût du péage du réseau concédé local (A9 et A54) est ajusté selon les grilles tarifaires 2015 (Tarifs de péage au 1<sup>er</sup> février 2015 – Vinci Autoroutes – Réseau ASF).

Le choix n'est pas d'appliquer un péage kilométrique moyen sur le réseau payant, mais d'ajuster les valeurs de péage selon les arcs afin de retranscrire au mieux le péage réellement payé. Toutefois, ce modèle ne permettant pas d'affecter une valeur de péage par entrée/sortie

sur le réseau concédé, mais seulement une valeur de péage par arc, on note que certains couples entrée/sortie auront un péage modélisé qui n'est pas conforme à la situation actuelle.

Ainsi, afin de bien étudier et retranscrire les comportements sur les itinéraires concurrents à la RN113 entre Montpellier et l'est de Lunel, une attention particulière a été portée sur les entrées/sorties Montpellier-Lunel, Montpellier-Gallargues, Montpellier-Nîmes Ouest, Montpellier-Nîmes Est et Montpellier-Arles pour prendre en compte les péages réellement payés.

Pour le péage VL, les tarifs retenus correspondent à la classe 1, sont TTC, et traduits en €<sub>2010</sub>. Pour exemple, le trajet Montpellier-Lunel par A9 et échangeur de Lunel présente un coût de péage VL de 1.14€<sub>2010</sub> TTC.

Pour le péage PL, il s'agit d'un tarif mixte prenant en compte les classes 3 et 4. Le ratio appliqué est celui constaté en volume à l'échangeur de Lunel, vers l'A9 ouest, en 2015, soit 82% de classe 4 et 18% de classe 3. Ces tarifs sont HT et traduits en €<sub>2010</sub>. Pour exemple, le trajet Montpellier-Lunel par A9 et échangeur de Lunel présente un coût moyen de péage PL de 2.20€<sub>2010</sub> HT.

Le tableau suivant présente les tarifs qui sont retenus dans le modèle pour 2015 pour certaines entrées/sorties sur le réseau concédé.

Entrées/Sorties	Tarif péage VL 2015	Tarif péage PL 2015
Montpellier – Lunel	1.14 € <sub>2010</sub> TTC	2.20 € <sub>2010</sub> HT
Montpellier – Gallargues	1.42 € <sub>2010</sub> TTC	3.00 € <sub>2010</sub> HT
Montpellier – Nîmes Ouest	2.84 € <sub>2010</sub> TTC	7.10 € <sub>2010</sub> HT
Montpellier – Arles	5.21 € <sub>2010</sub> TTC	12.10 € <sub>2010</sub> HT

Figure 57 – Exemples de tarif de péage retenus dans le modèle

#### 7.4.8 Calage du modèle

Le principe du calage du modèle consiste à s'assurer que le modèle reproduit bien les conditions de circulation (dont les charges de trafic) de la situation actuelle sur le réseau d'étude modélisé.

Dans cette étude, la situation actuelle est définie par l'état du réseau et les volumes de trafics à l'année 2015.

L'injection dans le modèle des matrices OD, représentant les flux de déplacements VL et PL en 2015, permet de charger les différents arcs du réseau avec un trafic exprimé en véh. par jma.

Ces résultats d'affectation doivent approcher les comptages recensés sur les principaux axes. De même, les flux par OD modélisés au niveau des postes d'enquêtes doivent s'approcher des résultats de l'enquête.

Certains paramètres du modèle peuvent être ajustés pour représenter au mieux la situation réelle, comme les valeurs du temps par OD, les caractéristiques routières, certains coûts de circulation...

L'illustration suivante présente le trafic 2015 modélisé, à l'issue de l'étape de calage.

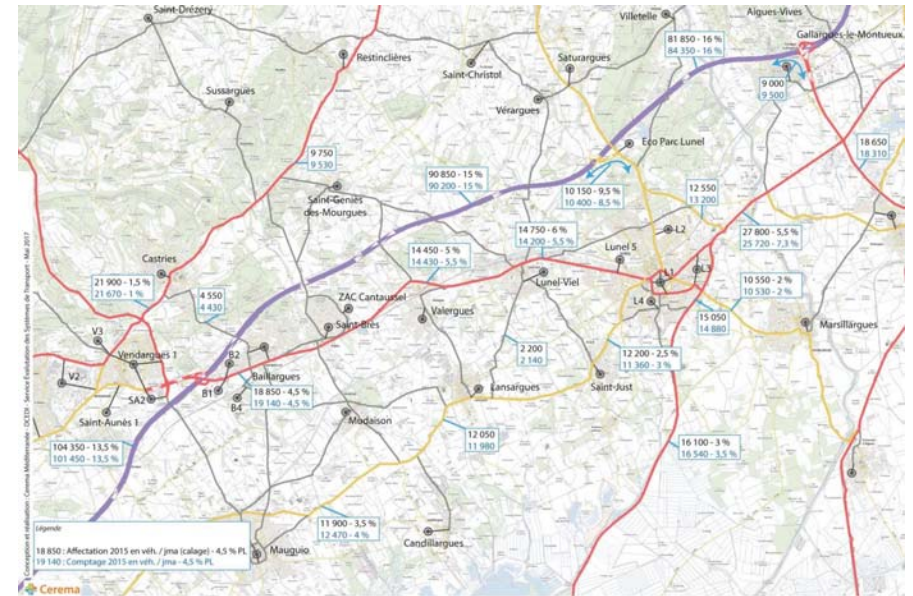


Figure 58 – Comparaison entre trafic modélisé 2015 et comptages 2015 (Calage du modèle)

Les résultats d'affectation sont exprimés en véh/jma et représentent la demande 2015 reconstituée et affectée sur le réseau d'étude modélisé.

##### 7.4.8.1 Calage par les comptages de volume de trafic

De manière générale, on observe que les résultats d'affectation sont cohérents avec les comptages. L'écart relatif des trafics, entre flux affectés et comptages observés, fournit un indicateur de calage.

Dans la littérature, des écarts relatifs par tronçon en valeur absolue inférieurs à 5% ou 10% sont cités comme seuils de calage suffisants [Ministère des transports anglais - Design Manual for Roads and Bridges (DMRB), SETRA – Calage et validation des modèles de trafic].

Egalement, le GEH est un indicateur couramment utilisé [Ministère des transports anglais – DMRB – UK Highways Agency, Wisconsin DOT Microsimulation Guidelines, Transport for London- Traffic modeling guidelines v3.0] pour comparer les volumes horaires de trafic, modélisés et mesurés. Non linéaire, cet indicateur permet une meilleure analyse comparée entre petits et gros volumes, en étant tolérant pour les écarts importants dans les petits volumes.

$$\text{La formule du GEH est } GEH = \sqrt{\frac{2(M-C)^2}{M+C}}$$

où M est le trafic horaire modélisé, et C est le trafic horaire réel mesuré. Un GEH inférieur à 5 équivaut à une bonne corrélation entre les volumes horaires modélisés et observés. Le DMRB considère que 85 % des volumes d'un modèle de trafic doivent avoir un GEH inférieur à 5.

Le tableau suivant présente l'écart relatif des trafics (calculé sur le TMJA) et le GEH (calculé sur le trafic horaire moyen) pour certains tronçons du réseau modélisé dont les comptages sont connus.

Afin d'affiner l'analyse, nous distinguons les points de comptage qui concernent les principaux flux concernés par le projet de déviation.

Tronçons supportant a priori la majorité des trafics intéressés par le projet de déviation	Comptage 2015 (véh/jma)	Affectation de calage 2015 (véh/jma)	Ecart relatif des trafics (sur TMJA)	GEH (sur trafic horaire moyen)
RN113 en traversée de Baillargues (poste d'enquête 2016)	19140	18850	-1.5%	0,4
RN113 au droit de Valergues (station SIREDO)	14430	14450	0.1%	0,0
RN113 en traversée de Lunel-Viel (poste d'enquête 2015)	14200	14750	3.9%	0,9
A9 entre échangeur de Vendargues et échangeur de Lunel	90200	90850	0.7%	0,4
Echangeur de Lunel, trafic de/vers A9 Montpellier (poste d'enquête 2016)	10400	10150	-2.4%	0,5
Echangeur de Gallargues, trafic de/vers A9 Montpellier (poste d'enquête 2016)	9500	9000	-5.3%	1,1
RD24 entre Mauguio et Lansargues	12470	11900	-4.6%	1,1
RD24 en traversée de Lansargues (poste d'enquête 2016)	11980	12050	0.6%	0,1
RD24 entre Saint-Just et Lunel	11360	12200	7.4%	1,6
RD61 à l'est de Lunel	14880	15050	1.1%	0,3
RD61 entre Lunel et La Grande-Motte	16540	16100	-2.7%	0,7
RD110e4 entre Lansargues et Lunel-Viel	2140	2200	2.8%	0,3
<b>Autres tronçons dans la zone d'étude</b>				
RN113 sortie Est de Lunel	25720	27800	8.1%	2,6
RD34 au nord-est de Lunel	13200	12550	-4.9%	1,2
A9 entre échangeur Montpellier Est et échangeur Vendargues	101450	104350	2.9%	1,8
A9 entre échangeur Lunel et échangeur Gallargues	84350	81850	-3.0%	1,8
RD26 entre Castries et Baillargues	4430	4550	2.7%	0,4

RD610 Entrée sud de Castries	21670	21900	1.1%	0,3
RD610 au sud de Restinclières	9530	9750	2.3%	0,5
RD68 (LIEN)	13300	12350	-7.1%	1,7
RD34 entre Lunel et Marsillargues	10530	10550	0.2%	0,0
RD6313 au nord d'Aimargues	18310	18650	1.9%	0,5

Figure 59 – Analyse comparative des flux totaux entre modèle et mesure

L'écart relatif des trafics reste généralement inférieur à +/-5% pour les tronçons supportant a priori la majorité des trafics intéressés par le projet de déviation.

Pour la totalité des points d'analyse du réseau modélisé, l'écart relatif des trafics est inférieur à +/-10%. De même, le GEH est inférieur à 5.

Ainsi, on peut considérer que l'affectation permet de bien reconstituer les volumes de trafics observés sur le réseau d'étude pouvant être impacté par le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel.



#### 7.4.8.2 Calage par les enquêtes de flux par OD

De manière générale, on observe également que les flux par OD modélisés au niveau des postes d'enquête, notamment ceux a priori intéressés par le projet de déviation, sont cohérents avec l'enquête. Pour exemple, le tableau suivant présente la comparaison des flux entre les résultats d'affectation et les résultats de l'enquête pour les OD deux-sens : Montpellier-Lunel, Montpellier-Nîmes, Montpellier-Marsillargues, Montpellier-Lunel-Viel et Montpellier-Saint-Just.

Poste d'enquête	Enquêtes (redressement 2015) (véh/jma)	Affectation de calage 2015 (véh/jma)
	<b>Flux VL Montpellier – Lunel</b>	
RN113 – Traversée de Baillargues	1310	1460
A9 – Echangeur de Lunel	2010	2250
RD24 – Traversée de Lansargues	810	880
RD61 – Lunel-sud (recomposition)	340	260
<b>Flux VL Montpellier - Nîmes</b>		
RN113 – Traversée de Baillargues	250	490
A9 – BPV de Gallargues	13950	14180
<b>Flux VL Montpellier – Marsillargues</b>		
RN113 – Traversée de Baillargues	40	110
RD24 – Traversée de Lansargues	80	50
A9 – Echangeur de Lunel	120	120
RD61 – Lunel-La Grande Motte	640	550
<b>Flux VL Montpellier – Saint Just</b>		
RN113 – Traversée de Baillargues	40	0
RD24 – Traversée de Lansargues	590	630
<b>Flux VL Montpellier – Lunel-Viel</b>		
RN113 – Traversée de Baillargues	1150	1370
RD24 – Traversée de Lansargues	290	120

Figure 60 - Analyse comparative des flux par OD entre modèle et enquête

On peut notamment relever qu'en ce qui concerne les principaux flux concurrents pour l'OD Montpellier-Lunel, le modèle permet de restituer très correctement leur répartition.

#### 7.4.8.3 Calage par temps de parcours

Le temps de parcours est analysé, notamment sur les trois itinéraires concurrentiels entre Montpellier et Lunel, supportant l'essentiel du trafic concerné par le projet de déviation de la RN113 au droit de Lunel et Lunel-Viel.

Nous comparons, pour l'OD Lunel-centre / Montpellier-Est, les résultats issus du modèle (temps moyen VL) et des données s'approchant de temps réels mesurés.

Pour l'estimation du temps réel, nous utilisons l'outil Google Maps © qui donne une fourchette de temps de parcours. Cette estimation est basée sur une masse importante de données de déplacement transmises par les utilisateurs Google et du GPS communautaire Waze © notamment. Nous considérons ces données comme représentatives de la situation réelle.

La journée représentative pour les données « réelles » est un mardi hors vacances scolaires (mardi 16 mai sur l'outil Google Maps ©).

Itinéraire	Modèle (temps moyen VL en minutes)	Situation réelle pointe du matin (départ 7h45)	Situation réelle période creuse (départ 14h45)	Situation réelle pointe du soir (départ 17h30)
<b>Sens Lunel - Montpellier</b>				
A9	26	24 à 35	24 à 30	24 à 35
RD24	31	28 à 45	26 à 35	28 à 40
RN113 et A9	34	30 à 50	26 à 35	26 à 40
<b>Sens Montpellier - Lunel</b>				
A9	25	22 à 28	22 à 28	22 à 35
RD24	30	28 à 35	28 à 35	30 à 40
RN113 et A9	33	24 à 35	26 à 35	28 à 40

Figure 61 - Analyse comparative des temps de parcours entre modèle et outil Google Maps ©

Nous notons que le modèle restitue correctement le temps moyen, systématiquement compris dans la fourchette d'estimation de l'outil Google Maps ©.

## 7.5 Annexe 4 relative à l'évolution particulière de la demande en déplacement

Parmi les projets recensés sur le territoire d'étude, un certain nombre sont susceptibles de générer ou modifier les déplacements de telle manière que l'application d'une croissance générale de la demande ne constitue pas une hypothèse justifiable pour certains déplacements du territoire.

Les déplacements supplémentaires générés sont calculés à partir des caractéristiques des projets et des valeurs de référence issues de la littérature. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-après.

Ces déplacements journaliers supplémentaires, en VL et PL, seront considérés distribués selon la même répartition par Origine Destination que les déplacements générés par le « centroïde » (Cf définition technique en annexe 3 Modélisation) le plus proche de ces aménagements, et dont les comportements de déplacements sont supposés similaires.

L'estimation des futurs volumes de déplacements pour certains centroïdes permet ensuite de calculer des taux spécifiques de croissance.

Indicateurs utilisés	Valeur	Sources
Nombre de déplacement par habitant et par jour	4.4	<i>Analyse de la mobilité dans le pays de Lunel – DDTM34, Cerema Méditerranée, 2015</i>
Part du mode « véhicule particulier » pour les déplacements tous motifs	0.7	<i>Analyse de la mobilité dans le pays de Lunel – DDTM34, Cerema Méditerranée, 2015</i>
Part des modes « marche » et « vélo » pour les déplacements tous motifs	0.24	<i>Analyse de la mobilité dans le pays de Lunel – DDTM34, Cerema Méditerranée, 2015</i>
Part du mode « véhicule particulier » pour les déplacements domicile-travail	0.83	<i>Analyse de la mobilité dans le pays de Lunel – DDTM34, Cerema Méditerranée, 2015</i>
Taux de déplacements extracommunaux	0.43	<i>Enquête mobilité Hérault 2010</i>
Nombre moyen de personnes par véhicule particulier	1.22	<i>ENTD 2008 (valeur recommandée pour le calcul socio-économique, issue du référentiel d'évaluation des projets de transports du 1<sup>er</sup> octobre 2014)</i>
Nombre de PL par ha de SHON (activités tertiaires)	15	Etude du territoire Arles Crau Camargue
Nombre de personnes par ménage	2.15	INSEE données 2013 Hérault
Taux de présence effective par emploi	0.9	<i>Hypothèse</i>
Nombre de déplacements par emploi par jour	2	<i>Hypothèse</i>

Part des actifs travaillant dans une autre commune que leur lieu de résidence	0.67	<i>Analyse de la mobilité dans le pays de Lunel – DDTM34, Cerema Méditerranée, 2015</i>
Nombre d'ha de SHON par ha de ZAC	0.35	<i>Analyse données ZAC Via Domitia Nord</i>
Nombre d'emplois par ha aménagé	16 ou 38	<i>Selon caractéristiques ZAC</i> <i>Sources : Diagnostic ZAE Gard Rhodanien, Analyse données ZAC Via Domitia Nord</i>

Figure 62 - Valeurs de référence pour estimer la génération de déplacements

### Estimation des volumes supplémentaires de trafic liés aux projets d'urbanisation

L'estimation des futurs volumes de déplacements pour certains centroïdes permet de calculer des taux de croissance annuel de trafic spécifiques pour les périodes concernées par le projet. Si le projet n'a pas d'impact majeur, le taux de croissance générale est appliqué. De même, pour les périodes hors projet, le taux de croissance général est également appliqué.

Les croissances de trafic spécifiques retenues pour certains centroïdes sont présentées dans le tableau qui suit (taux de croissance linéaires).

Lorsque certains projets nécessitent d'être localisés spécifiquement, avec un nouveau centroïde, seuls les volumes de déplacements estimés sont présentés.

Centroïde	Déplacements VL		Déplacements PL	
	2019	2030	2019	2030
ZAC Cantausssel (nouveau centroïde)	2900 véh/j	5200 véh/j	70 véh/j	115 véh/j
Baillargues 3 et Baillargues 4	2015-2019 3.54%	2019-2030 3.14%	2015-2019 4.82%	2019-2030 4.10%
Restinclières	2015-2025 1.78%			
Castries	2015-2020 1.82%		2015-2020 4.02%	
Mudaison	2015-2020 1.43%			
Sussargues	2015-2019 1.21%			
Valergues	2015-2020 0.95%			
Vendargues 1	2015-2019 1.25%	2019-2030 2.24%		

Candillargues	<b>2015-2020</b>			
	3.95%			
Saint-Aunès 1	<b>2015-2025</b>			
	3.61%			
Marsillargues	<b>2015-2025</b>			
	0.95%			
EcoParc Lunel (nouveau centroïde)	<b>2019</b>	<b>2025</b>	<b>2019</b>	<b>2025</b>
	140 véh/j	670 véh/j	40 véh/j	180 véh/j
Vauvert			<b>2015-2025</b>	
			2.45%	
Vendargues 3 (nouveau centroïde)			<b>2030</b>	
			450 véh/j	

Figure 63 – Hypothèses de croissance particulière de trafic liée aux projets locaux





**RN113 - DEVIATION DES VILLES DE  
LUNEL - LUNEL VIEL**

