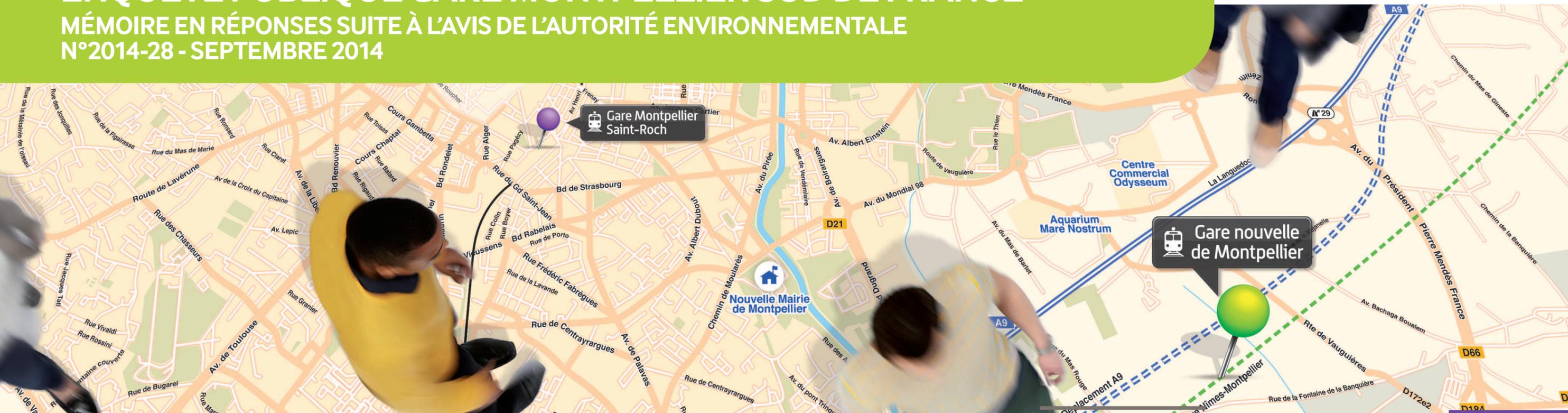


**ENQUÊTE PUBLIQUE GARE MONTPELLIER SUD DE FRANCE**  
MÉMOIRE EN RÉPONSES SUITE À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE  
N°2014-28 - SEPTEMBRE 2014





## Sommaire

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>	1.1.4. <i>Le contexte administratif et réglementaire</i> .....	87
<b>PARTIE A. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE</b> .....	<b>7</b>	1.2. <b>ARTICULATION ENTRE LE PROJET OZ MONTPELLIER NATURE URBAINE ET LA GARE NOUVELLE</b>	<b>88</b>
<b>PARTIE B. MEMOIRE EN REPONSES SUITE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>17</b>	1.2.1. <i>La desserte et l'accessibilité de la gare nouvelle</i> .....	88
<b>1. LE PROJET DE LA GARE NOUVELLE DE MONTPELLIER</b> .....	<b>18</b>	1.2.2. <i>La viabilisation du site</i> .....	99
<b>2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>19</b>	<b>2. PRECISIONS SUR LES PROJETS DU SECTEUR DE LA GARE : LE CNM</b> .....	<b>103</b>
2.1. ALEA INONDATION SUR LA ZONE D'ETUDE.....	19	2.1. INTRODUCTION .....	103
2.1.1. <i>Rappel du contexte</i> .....	19	2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE ET DU PROJET CNM .....	103
2.1.2. <i>Mesures exceptionnelles concernant le PPRI de Montpellier</i> .....	20	2.2.1. <i>Contexte</i> .....	103
2.2. LA PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS DU PPRI .....	22	2.2.2. <i>Historique</i> .....	104
2.2.1. <i>Rappel des caractéristiques du projet</i> .....	22	2.2.3. <i>Emergence du projet de gares nouvelles</i> .....	105
2.2.2. <i>Prise en compte des contraintes liées à l'implantation d'un projet d'intérêt général en zone rouge du PPRI de Montpellier</i> .....	22	2.3. LES DOSSIERS REGLEMENTAIRES ELABORES DANS LE CADRE DE CNM .....	106
2.2.3. <i>Description des aménagements projetés</i> .....	23	2.3.1. <i>Le dossier DUP du CNM</i> .....	109
2.3. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	25	2.3.2. <i>Le dossier Loi sur l'eau</i> .....	110
2.3.1. <i>Le Schéma Régional de Coherence Ecologiques</i> .....	25	2.3.3. <i>Le dossier CNPN</i> .....	117
2.3.2. <i>Analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000</i> .....	26	<b>3. SCHEMA DIRECTEUR HYDRAULIQUE DU NEGUE-CATS</b> .....	<b>130</b>
2.3.3. <i>Etude spécifique des continuités écologiques locales sur la zone d'étude concernée par le projet de gare nouvelle</i> 26	26	<b>4. DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE DE LA ZAC OZ 1</b> .....	<b>130</b>
2.3.4. <i>Compatibilité du projet avec les « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques »</i> .....	27	<b>5. DOSSIER ETUDE PAYSAGERE DU CHATEAU DE LA MOGERE</b> .....	<b>130</b>
2.4. LA QUALITE DE L'AIR .....	28	<b>6. DOSSIER DE DUP CNM</b> .....	<b>130</b>
2.4.1. <i>Rappels sur la méthodologie mise en œuvre pour la réalisation de l'étude air</i> .....	28		
2.4.2. <i>Les mesures in-situ</i> .....	29		
2.4.3. <i>Les hypothèses prises en compte pour la réalisation de l'étude air</i> .....	29		
2.4.4. <i>Le choix de traceurs</i> .....	32		
2.4.5. <i>Prise en compte de l'évolution de la densité humaine du secteur</i> .....	32		
<b>3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES IMPACTS</b> .....	<b>33</b>		
3.1. PREAMBULE .....	33		
3.2. LES EFFETS CUMULES DES PROJETS EN COURS SUR LA ZONE D'ETUDE.....	33		
3.2.1. <i>La mutualisation des études entre les différentes maîtrises d'ouvrages concernées</i> .....	33		
3.2.2. <i>Tableau récapitulatif des effets cumulés en fonction du phasage des projets</i> .....	59		
3.3. DIRECTIVE RELATIVE A LA QUALITE DE L'AIR POUR LE NO <sub>2</sub> A PARTIR DE 2017 .....	80		
<b>4. LA NOTION DE PROGRAMME ET LES IMPACTS DU PROGRAMME</b> .....	<b>81</b>		
<b>PARTIE C. ANNEXES</b> .....	<b>83</b>		
<b>1. PRECISIONS SUR LES PROJETS DU SECTEUR DE LA GARE : LE PROJET OZ ET SA PREMIERE PHASE FONCTIONNELLE OZ1</b> .....	<b>84</b>		
1.1. PRESENTATION ET CONTEXTE OPERATIONNEL DU PROJET OZ.....	84		
1.1.1. <i>programme du projet OZ Montpellier Nature Urbaine</i> .....	84		
1.1.2. <i>les dates clés et le phasage du projet</i> .....	84		
1.1.3. <i>La ZAC OZ 1</i> .....	86		

## Sommaire des cartes

Carte 1 : Le risque d'inondation et les PPRI sur le bassin versant du Nègue-Cats .....	17
Carte 2 : Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Montpellier-Lunel-Mauguio-Palavas .....	21
Carte 3 : surfaces inondables au droit de la zone d'étude.....	21
Carte 4 : Schéma de localisation du bâtiment-voyageurs et des parkings par rapport à la zone rouge du PPRI .....	22
Carte 5 : Grand ensemble paysager de plaines de l'Hérault .....	25
Carte 6 : Localisation des points de mesure .....	29
Carte 7 : Projet OZ Montpellier Nature urbaine et périmètre ZAC OZ1 .....	85
Carte 8 : Desserte de la gare en 2017 .....	91
Carte 9 : Desserte de la gare en 2023 .....	92
Carte 10 : Desserte de la gare en 2030.....	92
Carte 11 : Bande d'étude du CNM et zone d'étude de la gare nouvelle.....	107

## Sommaire des figures

Figure 1 : Schéma de localisation des remblais et déblais réalisés pour le projet Oz.....	23
Figure 2 : Trafic actuel en 2013 .....	30
Figure 3 : Trafic projeté en 2035 « sans projet » (scénario H1).....	31
Figure 4 : Trafic projeté en 2035 « avec projet » (scénario H2).....	31
Figure 5 : Intégration des bassins de rétention au programme paysager.....	37
Figure 6 : Aménagements paysagers envisagés réalisés dans le cadre du château de la Mogère .....	38
Figure 7 : Modélisation de l'état actuel du bassin versant du Nègue-Cats (intégrant CNM et A9b).....	40
Figure 8 : Plan de synthèse des aménagements hydrauliques .....	45
Figure 9 : Localisation des points de mesures .....	53
Figure 10 : Synthèse des mesures de protection acoustiques mises en œuvre dans le cadre des projets.....	57
Figure 11 : Plan de situation de la ZAC OZ1.....	86
Figure 12 : Planning de réalisation ZACOZ1 .....	87
Figure 13 : maillage viaire du projet d'ensemble OZ.....	89
Figure 14 : Hiérarchisation du réseau viaire réalisé dans le cadre de la ZAC OZ1 .....	90
Figure 15 : Hiérarchisation de la trame viaire de la ZAC Oz 1 .....	93
Figure 16 : Répartition modale de l'offre de stationnement provisoire .....	94
Figure 17 : mise en place de la structure bocagère autour des axes viaires .....	96
Figure 18 : trafic moyen journaliers à l'horizon de 2017.....	98
Figure 19 : trafic moyen journaliers à l'horizon de 2035.....	98
Figure 20: Schéma sectoriel réseaux eau usée et eau potable réalisés dans le cadre du projet de la ZAC OZ1 .....	100
Figure 21 : Schéma des réseaux d'électricité et télécommunication réalisés dans le cadre du projet de la ZAC OZ1 .....	102

Figure 22 : Planning de réalisation des études et travaux par Oc'Via.....	105
Figure 23 : Tracé du Contournement de Nîmes et Montpellier .....	109
Figure 24 : Découpage du projet CNM par bassin hydrographique .....	110

## Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Présentation des scénarios retenus dans le cadre de l'étude air et santé.....	30
Tableau 2 : Mesures des émissions polluantes à l'état actuel .....	47
Tableau 3 : mesures des émissions polluantes à l'état actuel.....	47
Tableau 4 : Mesures d'évaluation des dispersions de polluants à l'état actuel .....	48
Tableau 5 : Mesures d'évaluation des dispersions de polluants à l'état futur .....	48
Tableau 6 : Résultats du calcul des ratios de danger (risque systémique) - Benzène.....	51
Tableau 7 : Résultats du calcul des ratios de danger (risque systémique) –PM-10.....	51
Tableau 8 Résultats du calcul des Excès de risque individuel (risque cancérigène) - Benzène .....	51
Tableau 9 : Résultats du calcul des Excès de risque individuel (risque cancérigène) – PM10 .....	51
Tableau 10 : Présentation des scénarios retenus dans le cadre de l'étude acoustique.....	52
Tableau 11 : Dates clé de l'opération OZ .....	84
Tableau 12 : Phases de l'opération d'ensemble Oz .....	84
Tableau 13 : Liste des textes régissant l'enquête publique en 2003 .....	109
Tableau 14 : Caractéristiques du CNM au sein de chaque bassin hydrographique.....	111
Tableau 15 : Déroulement de la procédure d'instruction par dossier loi sur l'eau du CNM.....	111
Tableau 16 : Synthèse des enjeux environnementaux liés aux enjeux « Eau » du CNM.....	112
Tableau 17 : Les impacts résiduels et besoins en mesures compensatoires.....	122
Tableau 18 : Synthèse des impacts surfaciques et de la dette compensatoire par niveau d'enjeu d'espèce.....	123
Tableau 19 : Mesures compensatoires « milieux ouverts et/ou agricoles ».....	124
Tableau 20 : Synthèse des impacts « flore » en ha.....	125

## PREAMBULE

Le présent document constitue le mémoire complémentaire suite à l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale (AE) sur le dossier d'étude d'impact de la gare nouvelle de Montpellier.

Il comprend les réponses et les compléments du maître d'ouvrage (RFF) aux remarques et recommandations effectuées par l'AE dans son avis en date du 23 avril 2014.

Par ailleurs, il présente en annexe des informations et des précisions sur le projet et sur l'articulation des études de la gare nouvelles avec notamment celles menées dans le cadre du futur quartier urbain et du projet de Contournement Ferroviaire Nîmes-Montpellier.

### Un avis formulé le 24 avril 2014 suite à différents échanges entre la DGTIM et l'AE-CGEDD

L'Autorité Environnementale (Ae) du Conseil générale de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis (Avis délibéré n°Ae 2014-28) par courrier du 23 décembre 2013 de la Direction des Infrastructures de Transport (DIT). Il avait été accusé réception du dossier reçu le 6 janvier 2014 par courrier en date du 15 janvier.

L'Autorité Environnementale a rendu son avis le 24 avril 2014.

### Des compléments et les précisions pour permettre la bonne compréhension du projet et de ses enjeux

Le mémoire complémentaire suite à l'avis de l'AE a un double objectif :

- apporter des précisions aux principales recommandations émises par l'Autorité Environnementale dans son avis ;
- apporter des compléments d'information, à disposition du Maître d'Ouvrage depuis la finalisation du dossier d'étude d'impact de la gare nouvelle en décembre 2013, pour permettre la parfaite compréhension du projet et de ses enjeux par le public.

Les compléments portent notamment sur :

- des informations qui n'étaient pas disponibles lors de l'élaboration du dossier d'enquête publique de la gare nouvelle de Montpellier et la transmission de ce dossier à l'AE, notamment sur la ZAC OZ1 portée par la Communauté d'Agglomération de Montpellier ;
- l'articulation des études environnementales du projet de contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier (CNM) avec celles de la gare nouvelle.

**L'avis de l'Autorité environnementale ainsi que le mémoire en réponse constituent la Pièce G du dossier d'enquête publique du projet de gare nouvelle de Montpellier.**

Le présent document s'articule en trois parties :

- la première partie correspond à l'avis de l'Autorité Environnementale ;
- la deuxième partie s'attache à apporter des précisions en réponses aux recommandations effectuées par l'Autorité Environnementale dans son avis en date du 24 avril 2014 ;

- la troisième partie du document correspond aux annexes, elle apporte notamment des compléments d'informations concernant le projet OZ ainsi que sur l'articulation entre les études menées dans le cadre du CNM et celles menées dans le cadre du projet de gare nouvelle.



# Partie A. Avis de l'autorité environnementale



**Autorité environnementale**  
conseil général de l'Environnement et du Développement durable  
[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

## Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de « Gare nouvelle de Montpellier » (34)

N°Ae : 2014-28

Avis délibéré n°Ae 2014-28/ n° CGEDD 009686-01 adopté lors de la séance 23 avril 2014  
Formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

### Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 23 avril 2014 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de Gare nouvelle de Montpellier.

Étaient présents et ont délibéré : Mme Guth, Hubert, MM. Barthod, Chevassus-au-Louis, Galibert, Ledenvic, Roche, Ullmann.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mme Rauzy, MM. Decocq, Lafitte, Letoumeux, Vindimian

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 2.4.1 du règlement intérieur de l'Ae : Mme Steinfelder.

\*  
\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par la direction générale des infrastructures de transport et de la mer ; il a été accusé réception du dossier reçu le 31 mars 2014 par courrier en date du 1<sup>er</sup> avril 2014.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae avait été saisie une première fois pour avis sur ce dossier par la direction générale des infrastructures de transport et de la mer ; il avait été accusé réception du dossier reçu le 6 janvier 2014 par courrier en date du 15 janvier. Un courrier complémentaire à celui-ci avait été adressé à la direction générale des infrastructures de transport et de la mer le 12 février 2014, appelant l'attention de l'autorité décisionnaire sur le contenu du dossier.

Par courrier en date du 25 mars 2014, le directeur des infrastructures de transport avait informé le président de l'Ae qu'il envisageait de compléter le dossier. Réunie le 26 mars, l'Ae a alors constaté<sup>2</sup> qu'elle n'avait donc pas à en délibérer.

Dans son courrier du 31 mars 2014, le directeur des infrastructures de transport a informé l'Ae qu'« il n'y avait pas lieu d'apporter de complément au dossier transmis par RFF » et a sollicité à nouveau son avis.

L'Ae avait consulté sur le dossier de Gare nouvelle de Montpellier, par courriers en date du 17 janvier 2014 :

- le préfet de département de l'Hérault dont elle a reçu réponse le 10 février 2014,
- le ministère du travail, de l'emploi et de la santé dont elle a reçu réponse le 2 avril 2014,
- la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Languedoc-Roussillon dont elle a reçu réponse le 26 février 2014.

Le dossier n'ayant pas été modifié, l'Ae n'a pas effectué de nouvelle consultation.

Sur le rapport de Philippe Ledenvic et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit dans lequel les recommandations sont portées en gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.**

<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

<sup>2</sup> Constat de report, n°Ae 2014-05 disponible sur le site internet de l'Ae

## Synthèse de l'avis

Le présent projet, placé sous maîtrise d'ouvrage de Réseau ferré de France, consiste en la création d'une gare nouvelle, au sud de Montpellier, sur la voie ferroviaire nouvelle du contournement Nîmes-Montpellier (CNM) en cours de construction sous maîtrise d'ouvrage d'Oc'Via.

Cette gare s'inscrit dans le périmètre de la ZAC Oz1, qui inclut en particulier toutes les voiries d'accès à la gare et les réseaux, indispensables à son fonctionnement, sous maîtrise d'ouvrage de l'agglomération de Montpellier, qui réalisera également l'extension du tramway T1 auquel elle sera reliée. La future autoroute A9B, contournement de Montpellier doublant l'autoroute A9 en cours de réalisation sous maîtrise d'ouvrage d'ASF, longe le contournement ferroviaire, immédiatement au nord de celui-ci, et traverse également la ZAC Oz1.

La mise en service des ouvrages sus-mentionnés est prévue en 2017.

En février 2014, la zone d'étude du projet de gare est encore essentiellement une zone agricole, à l'exception des travaux de terrassements en cours pour l'A9B et le contournement Nîmes-Montpellier. Aucun des aménagements de la ZAC, créée en 2013, n'est encore réalisé. Le site d'implantation de la gare n'est encore l'objet d'aucune desserte appropriée pour un tel équipement, cette desserte étant prévue dans le dossier du projet de ZAC. L'autoroute A9 forme la limite nord de la zone d'étude.

Les effets du projet de gare nouvelle se traduisent par deux types d'impact :

- ses impacts directs, cumulés à ceux des autres projets sus-cités, sur les populations de la zone d'étude ;
- son impact indirect, l'augmentation de la fréquentation de la zone d'étude, exposant une population supplémentaire aux pollutions et nuisances.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae pour le projet de gare sont :

- la qualité de l'air et le bruit, avec leurs conséquences sur la santé humaine, du fait de l'exposition des populations actuelles et futures de la zone d'étude, notamment celles fréquentant le pôle d'échanges multimodal (PEM) et ses abords, aux effets cumulés de plusieurs infrastructures et autres projets, ,
- le risque inondation,
- l'impact sur la biodiversité et les continuités écologiques,
- l'accessibilité de la gare et du quartier Oz : plus de 3 millions de voyageurs par an sont attendus dès 2017 concomitamment à l'arrivée de nouveaux habitants et autres occupants du quartier Oz,
- le paysage au voisinage du site classé du château de la Mogère.

L'Ae a été saisie pour avis à un stade où les caractéristiques physiques et fonctionnelles du projet ne sont que très partiellement définies. Aussi, l'Ae recommande que l'étude d'impact du projet, qui présente de ce fait des imprécisions et des lacunes importantes, soit complétée préalablement à l'enquête publique des informations nécessaires à la description du projet, de l'état initial et de l'analyse des impacts associés.

L'Ae recommande en outre de présenter une analyse précise des effets cumulés, à différentes échéances, des projets autorisés et de l'évolution de l'occupation de la zone d'étude, en lien avec la montée en puissance de la gare, et de présenter les mesures pour les éviter, réduire ou les compenser, en lien le cas échéant avec les maîtres d'ouvrage des projets également responsables de ces effets.

Le projet présenté constituant avec le CNM, plusieurs composantes de la ZAC Oz1 et l'extension du tramway T1, un programme d'opérations à réalisation simultanée, une étude d'impact portant sur l'ensemble du programme est donc requise en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement. L'Ae recommande de mettre à jour les études d'impact de ces projets, en particulier pour ce qui concerne les composantes directement liées à la création et au fonctionnement de la gare.

L'Ae formule d'autres recommandations dans l'avis détaillé ci-joint.

## Avis détaillé

### 1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

#### 1.1 Contexte du projet

Le présent projet de construction de la gare nouvelle de Montpellier (qualifié dans le dossier également de pôle d'échange multimodal ou PEM), sur la commune de Montpellier, placé sous maîtrise d'ouvrage de Réseau ferré de France (RFF), s'intègre, d'après le dossier, dans le contexte suivant :

- création de la ligne nouvelle du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM : 80 km de ligne mixte fret-voyageurs), déclaré d'utilité publique le 16 mai 2005, autorisé au titre de la loi sur l'eau entre juillet 2013 et janvier 2014<sup>3</sup> et dont les travaux ont démarré sous maîtrise d'ouvrage d'Oc'Via en janvier 2014<sup>4</sup>. La déclaration d'utilité publique (DUP) de ce contournement n'incluait pas de gare<sup>5</sup> ;
- création de l'A9B, au sud de l'actuelle autoroute A9 à hauteur de Montpellier, déclarée d'utilité publique en 2007, et dont les travaux ont démarré sous la maîtrise d'ouvrage d'ASF<sup>6</sup> en janvier 2014<sup>7</sup>. L'actuelle A9 deviendra à l'ouverture de cette future autoroute, un boulevard urbain desservant l'agglomération de Montpellier ; son aménagement sera réalisé après la mise en service de l'A9B ;
- création en 2013 de la ZAC Oz1 (60 ha, création de 400 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher, 2 000 à 2 500 logements), en bordure de l'actuelle A9 (au nord) et de l'A9B (au sud) ; le dossier de réalisation (aménagements publics) est en cours d'élaboration sous maîtrise d'ouvrage de l'agglomération de Montpellier. Le sud du périmètre de la ZAC inclut la gare nouvelle de Montpellier (bâtiment voyageur, parking, parvis, accès)<sup>8</sup>. Cette ZAC Oz1 s'insère dans le projet d'ensemble Oz Montpellier Nature Urbaine de 350 ha, dont elle est la première étape ;



Grand projet OZ Montpellier Nature Urbaine (Internet)

- 3 3 arrêtés préfectoraux en date du : 24 juillet 2013 pour les bassins versants naturels du Lez et de l'étang de l'Or, 24 octobre 2013 pour le bassin versant du Vistre, 14 janvier 2014 pour le bassin versant du Vidourle. Ces arrêtés n'ont pas fait l'objet d'avis de l'autorité environnementale compétente, malgré la prescription d'actualiser l'étude d'impact si nécessaire en application de l'article R.122-8 du code de l'environnement, à l'occasion des dossiers d'autorisations successives d'un projet (comme en témoigne la page 27 du rapport de la commission d'enquête publique relative à l'autorisation loi sur l'eau du CNM, la liste des pièces du dossier qui ne comporte pas d'avis d'AE).
- 4 Contrairement à ce qui est inscrit dans le dossier (résumé non technique p55 et étude d'impact p297), le CNM dont la DUP est antérieure à juillet 2009, n'a pas fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale à ce jour, lequel n'a donc pu non plus être rendu public.
- 5 Tout en évoquant la possibilité d'en créer ultérieurement.
- 6 Autoroutes du sud de la France
- 7 Contrairement à ce qui est inscrit dans le dossier (résumé non technique p55 et étude d'impact p297), l'A9b, dont la DUP est antérieure à juillet 2009, n'a pas fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale à ce jour lequel n'a donc pu non plus être rendu public.
- 8 Le rapport du dossier de création de la ZAC Oz1, page 15 indique : « La position de la future gare TGV et du projet urbain qui l'entoure sont en étroite synergie. La gare représente une centralité au rayonnement international qui anime les quartiers alentours par les flux qu'elle génère et les programmes qu'elle propose. Le projet urbain assure les conditions pour que cette gare soit au centre des dynamiques du territoire et parfaitement reliée et accessible à toutes les échelles de la ville. »

- extension<sup>9</sup> jusqu'à la gare nouvelle de Montpellier de la ligne du tramway T1, qui relie la gare nouvelle au réseau de tramway de l'agglomération et à la gare Saint Roch au centre de Montpellier et dont le terminus actuel, Odysseum, se situe juste au nord de l'actuelle A9. Une déclaration d'utilité publique sera nécessaire pour acquérir les terrains d'emprise. Ce projet a fait l'objet d'une décision au cas par cas de l'Ae rendue le 19 février 2014 le soumettant à étude d'impact<sup>10</sup>.

Le dossier indique que ces ouvrages et aménagements, à l'exception de l'aménagement de l'actuelle A9 en boulevard urbain, seront livrés en 2017<sup>11</sup>. Ils sont cartographiés en page suivante.

**Coût et financement :**

En septembre 2010, une convention de financement des études (au stade de la pré-programmation) avait scellé les intentions d'un partenariat entre l'agglomération de Montpellier et RFF concernant l'intégration du pôle d'échanges multimodal dans le tissu urbain.

Le 25 avril 2012, un accord cadre concernant le CNM, la gare nouvelle de Montpellier et la gare de Nîmes-Manduel a été conclu. Il est décliné en trois conventions de financement : une pour le CNM et une pour chacune des nouvelles gares. Chacune des conventions de financement des gares a été signée par l'Etat, RFF, le conseil régional Languedoc-Roussillon, l'agglomération de Montpellier et l'agglomération de Nîmes. La convention de financement de la gare nouvelle de Montpellier comporte un engagement de mise en service de la ligne et de la gare nouvelle de Montpellier en 2017 ; son montant est de 135 M€, qui intègre les montants déjà versés depuis 2010 au titre des études antérieures (Cf. convention de septembre 2010 sus-citée). Cette convention sera complétée par une convention de financement de 7,7 M€ aux conditions économiques de juillet 2011 pour des aménagements complémentaires liés à l'accueil du tramway en gare et la spécificité d'une « gare-pont<sup>12</sup> ».

La gare nouvelle de Montpellier sera réalisée dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) avec RFF : la conception, la réalisation, la maintenance et le financement de cet équipement seront confiés à un opérateur de la sphère privée, sur une longue durée. La sélection du titulaire pressenti est en cours.

**1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés**

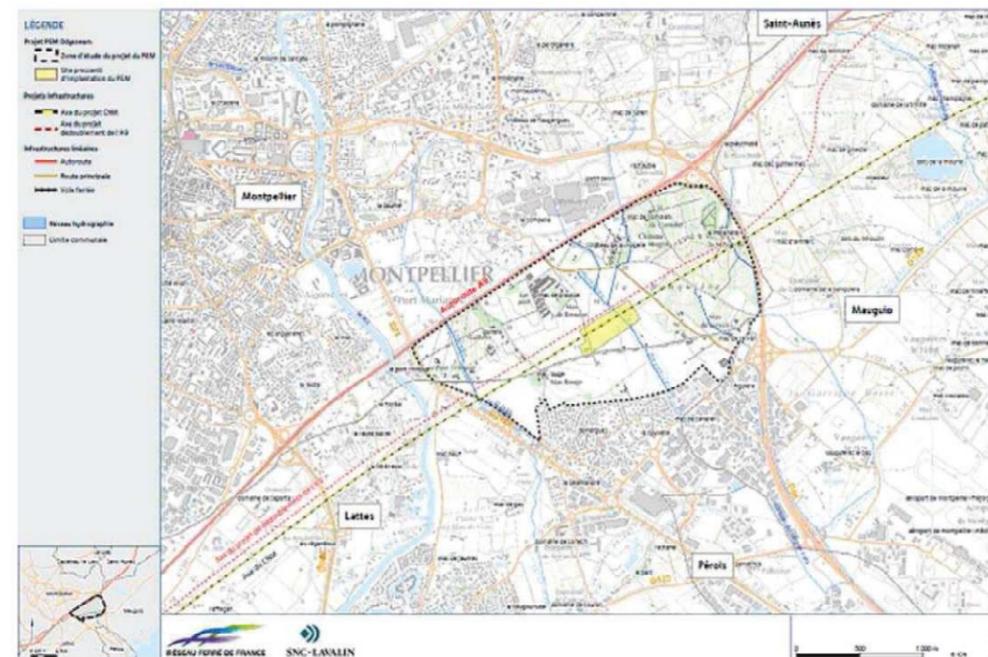
La gare nouvelle de Montpellier est une construction neuve sur une ligne nouvelle dont la mise en service sera concomitante à celle de la gare.

L'objectif affiché du projet CNM est le suivant (cf. p13/361 de l'EI) :  
 « Localement la mise en service du CNM permettra d'optimiser les liaisons ferroviaires régionales. La seule ligne existante ne peut en effet plus absorber l'augmentation des trafics fret et voyageurs, notamment depuis l'arrivée du TGV Méditerranée : entre Nîmes et Montpellier, ce sont aujourd'hui plus de 230 trains qui circulent chaque jour, entraînant une saturation du réseau et l'impossibilité de développer l'offre de trains dans une agglomération à la croissance très forte ».



Localisation du site « Méjanelle-Trinquat » à l'échelle de l'agglomération (source : p319/361 étude d'impact) = grand projet OZ Montpellier Nature Urbaine

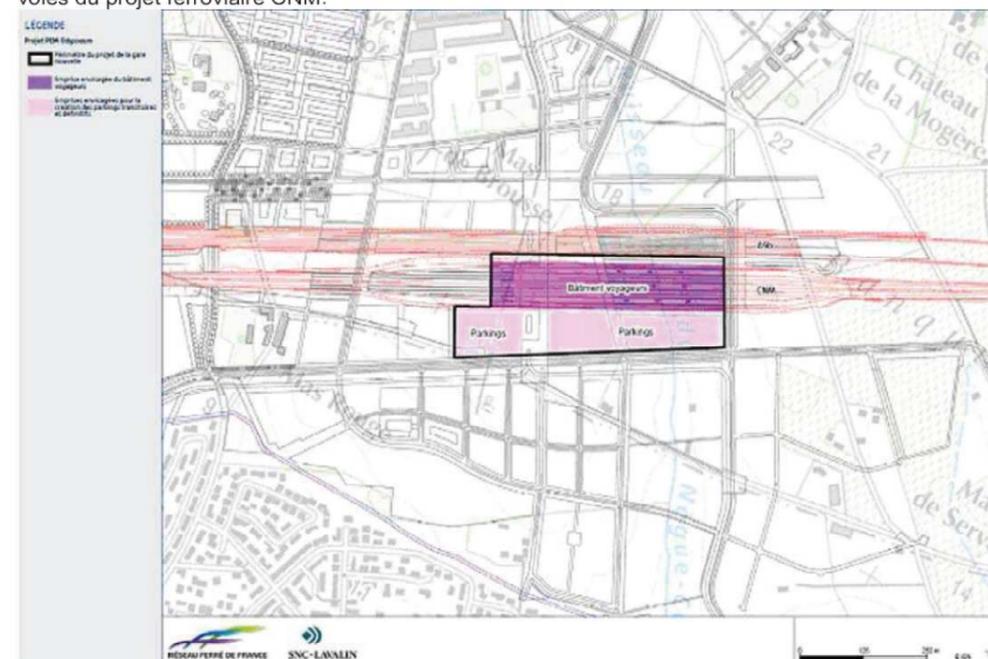
9 D'une longueur de 1,3 km.  
 10 Cette décision, est disponible sur le site de l'Ae : [http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/140303\\_cas\\_par\\_cas\\_T1\\_Montpellier\\_rectifiee\\_cle016cc3.pdf](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/140303_cas_par_cas_T1_Montpellier_rectifiee_cle016cc3.pdf)  
 11 Pour la ZAC Oz1, les dessertes et les réseaux nécessaires au PEM sont programmés pour cette date.  
 12 C'est-à-dire une gare dont le bâtiment est de plain-pied et situé au-dessus des voies, positionné donc sur une dalle qui forme de fait un pont au-dessus des voies.



Localisation de la gare nouvelle de Montpellier (source : étude d'impact)

**Ouvrage :**

Le présent projet consiste en la réalisation d'un bâtiment conçu en superstructure par rapport au plan de voies du projet ferroviaire CNM.



Plan des travaux de la gare nouvelle de Montpellier – source : p22 de l'EI

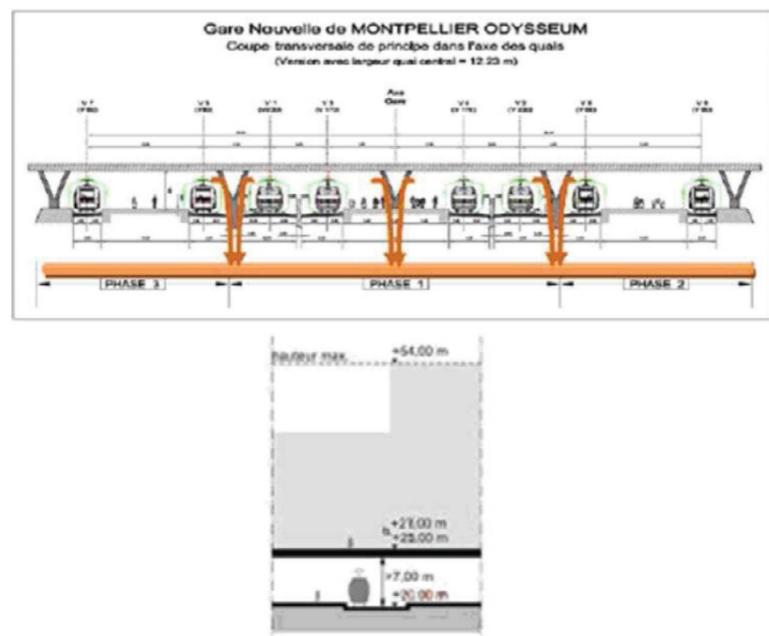


Figure 86 : Schéma d'insertion de la gare nouvelle

Source : pages 320 et 203/361 de l'étude d'impact

Le dossier indique page 9 de l'étude d'impact que « la procédure d'enquête publique nécessaire à l'obtention de la déclaration de projet est envisagée au printemps 2014. Elle sera réalisée en parallèle des études de mise au point du projet de gare nouvelle. De ce fait, l'étude d'impact réalisée en vue de l'enquête publique<sup>13</sup> s'appuie sur un niveau de détail de conception de la gare qui sera amené à être précisé. »

Le plan de voies de la gare comptera à terme 8 voies dont 6 à quai (4 voies seront mises en service en 2017), sur une emprise de 400 m x 90 m. Il sera surmonté de la dalle de franchissement des voies réalisée sur la totalité de la largeur du plateau des 8 voies et destinée à recevoir :

- le bâtiment terminal des voyageurs, d'une surface de 4 à 5 000 m<sup>2</sup> incluant des espaces pour services et commerces liés à la gare et comprenant les équipements électromécaniques et fixes d'accès aux quais ferroviaires. Le bâtiment voyageur s'organisera entre les côtes 29 NGF<sup>14</sup> et 54 NGF ;
- les parvis supérieurs d'accès au terminal ;
- la desserte tramway venant du centre-ville ;
- les interfaces avec les opérations tertiaires (quartier d'affaires, bureaux) qui seront construites ultérieurement dans le cadre de la ZAC ;
- les accès des services de secours ;
- les liaisons avec les autres modes de transport présents en gare et cheminements. Plus particulièrement, les accès au PEM compris dans le projet concernent :
  - les accès piétons et les autres modes doux de déplacement ;
  - les accès automobiles ;
  - les accès en transports en commun.

Les équipements de l'inter-modalité compris dans le PEM seront réalisés en fonction de l'offre de transport et de la montée en charge de l'équipement :

- dans un premier temps, des ouvrages de stationnement<sup>15</sup> pour véhicules légers offrant 1 600 places dont 800 places pour le stationnement de longue durée et 500 places pour les stationnements de courte durée ;

<sup>13</sup> L'Ae relève que c'est la nécessité d'une étude d'impact qui entraîne la réalisation d'une enquête publique.

<sup>14</sup> Nivellement général de la France.

<sup>15</sup> La surface des parkings est annoncée à plusieurs reprises p32, 37, 45... de l'EI comme étant de 40 ha, ce qui apparaît très supérieur à la surface nécessaire pour le nombre de places annoncé et nécessiterait d'être corrigé.

- à un terme plus éloigné, mais encore en partie indéterminé<sup>16</sup>, il est envisagé la réalisation de 3 000 places de stationnement utiles au pôle d'échanges ;
- 70 ou 400 places vélos (selon les pages de l'EI) seront également réalisées.

De fait, le dossier ne donne pas plus d'informations sur :

- le bâtiment voyageur : aspect extérieur, dimensions, matériaux, organisation extérieure et intérieure, accès aux voies ;
- les parvis : localisation, surface, revêtement ;
- les parkings : localisation précise, surface, nombre de niveaux, initialement puis ultérieurement, revêtements, accès routiers, modes doux, et accès à la gare ;
- la liaison avec les transports en commun : positionnement du tramway et de la gare routière notamment.

Les voiries d'accès à la gare sont les voiries de la ZAC et ne font pas partie du projet tel que décrit par le maître d'ouvrage, tout comme les éléments du réseau viaire.

#### Flux de voyageurs et des circulations ferroviaires :

Le trafic ferroviaire attendu n'est pas précisé dans l'étude d'impact (nombre de TGV, grandes lignes, intercités, régionales, TER, trafic de fret, de jour et de nuit, s'arrêtant en gare et ne s'arrêtant pas) et comporte des incohérences (sur le nombre de trains, sur l'arrêt ou non de trains de fret et de TER). Les conséquences pour les trafics de la gare Saint-Roch présentent les mêmes imprécisions. Par ailleurs, le volet relatif à la justification socio-économique fournie dans le dossier (voir 2.3) indique que ces trafics connaîtront des évolutions fortes entre 2017 et 2030, en particulier, en fonction de la mise en service prévue en 2020 d'un autre projet de gare nouvelle au sud de Nîmes (Nîmes-Manduel), dont le dossier de demande de DUP n'est pas déposé pour l'instant<sup>17</sup>.

En outre, le dossier ne détaille pas les flux de voyageurs aux différents horizons temporels, dans chacune des deux gares (gare Saint Roch et gare nouvelle). Il mentionne seulement que ;

- 3 millions de voyageurs par an sont attendus dès 2017 sur le nouveau PEM,
- « d'ici 2020, les deux gares de Montpellier accueilleront plus de 10 millions de voyageurs. Il est donc nécessaire d'assurer une liaison efficace entre les deux gares » ;(p23/43, pièce A),
- « les installations ferroviaires doivent permettre d'accueillir les voyageurs issus des liaisons Grande Vitesse nationales et par ailleurs être conçues pour organiser ultérieurement la correspondance de la ligne nouvelle avec les lignes TER et les autres modes de transports et de déplacement » (p32/361, EI).

Aussi, le lien entre le dimensionnement de la gare et les flux annoncés n'apparaît pas dans l'étude d'impact.

Tous ces éléments sont pourtant nécessaires pour apprécier les impacts du projet (voir paragraphe 2 du présent avis), et aussi pour comprendre le dimensionnement et l'ordonnement retenu pour le PEM.

**L'Ae recommande que l'étude d'impact du projet, à ce stade insuffisante, soit complétée pour la mise à l'enquête publique d'une description du projet, en particulier des caractéristiques principales du bâtiment voyageur, des parkings et du pôle d'échange multimodal incluant son parvis, nécessaires à l'analyse de ses impacts, conformément aux exigences de l'article R.122-5 II 1° du code de l'environnement.**

**L'Ae recommande également que l'étude d'impact du projet précise le nombre de trains voyageurs (TGV, intercités et TER) et de fret prévus aux différents horizons temporels, ainsi que les flux de voyageurs allant vers ou partant de la gare nouvelle, répartis entre les différents modes de transports prévus dans le programme de travaux (modes doux, véhicules particuliers, tram, bus ...).**

**L'Ae recommande enfin de présenter le lien entre le dimensionnement du pôle multimodal et les prévisions de trafic voyageurs**

### 1.3 Procédures relatives au projet

L'opportunité de la construction d'une gare nouvelle à Montpellier a été soumise au débat public sur la ligne nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP) du 3 mars 2009 au 3 juillet 2009. Deux localisations différentes avaient été proposées au débat : le site de Montpellier-Ouest au raccordement de la ligne actuelle et du futur contournement Nîmes Montpellier (CNM) et le site Montpellier-Est (La Mogère). C'est le site « Est » qui a été retenu.

<sup>16</sup> En 2050, peut-être dès 2030 (p32/43 pièce A GNM)

<sup>17</sup> Ce projet nécessitera une déclaration d'utilité publique.

Le projet de la gare nouvelle était soumis à l'obligation de concertation réglementaire prévue par l'article L.300-2 du code de l'urbanisme. Celle-ci s'est déroulée du 6 mai au 6 juin 2013 ; le bilan de cette concertation est joint au dossier<sup>18</sup>.

S'agissant d'une création de gare de voyageurs, le projet a fait l'objet d'une étude d'impact<sup>19</sup> ; un avis d'autorité environnementale est donc requis. Le projet fera de ce fait l'objet d'une enquête publique au titre du code de l'environnement<sup>20</sup>. L'avis d'autorité environnementale sera joint avec l'étude d'impact au dossier d'enquête publique<sup>21</sup>.

Le maître d'ouvrage, Réseau ferré de France, étant un établissement public relevant de la tutelle du ministre ayant en charge l'environnement, la compétence d'autorité environnementale appartient à la formation d'autorité environnementale du CGEDD<sup>22</sup>.

Un avis du commissariat général à l'investissement s'appuyant sur une contre-expertise indépendante pourra s'avérer nécessaire si le financement du projet par l'Etat et ses établissements publics dépasse 100 M€, et ce dans le cadre de la procédure nouvelle d'évaluation des investissements publics<sup>23</sup>. Si tel devait être le cas, le rapport de contre expertise et l'avis du commissaire général à l'investissement seraient également joints au dossier d'enquête publique.

Le futur pôle d'échange multimodal est localisé dans le périmètre de protection de 500 mètres instauré autour d'un monument historique classé, le château de la Mogère, ce qui impose la consultation pour avis de l'architecte des bâtiments de France avant la réalisation d'ouvrages.

Dès 1995, le plan local d'urbanisme (PLU) a réservé les emprises foncières nécessaires au projet du Contournement de Nîmes et Montpellier et d'une gare nouvelle sur le site dit « Méjanelle Pont Trinquat ». Aujourd'hui, RFF étant déjà propriétaire des emprises foncières correspondant à la gare nouvelle, celle-ci sera l'objet d'une déclaration de projet<sup>24</sup> qui sera approuvée par le président de RFF. Elle nécessite également une autorisation au titre de la loi sur l'eau, qui sera délivrée par le préfet du département de l'Hérault ; la demande sera déposée ultérieurement par RFF<sup>25</sup>.

Un permis de construire devra enfin être délivré par le maire de Montpellier au nom de sa commune.

#### 1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les effets du projet de gare nouvelle résultent de deux types d'impact :

- ses impacts directs, cumulés à ceux des autres projets ;
- son impact indirect, l'augmentation de la fréquentation de la zone d'étude, exposant une population supplémentaire aux pollutions et nuisances.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae pour le projet de gare sont:

- la qualité de l'air et le bruit, avec leurs conséquences sur la santé humaine, du fait de l'exposition des populations actuelles et futures de la zone d'étude, notamment celles fréquentant le PEM et ses abords, aux effets cumulés de plusieurs infrastructures et autres projets ;
- le risque d'inondation ;
- l'impact sur la biodiversité (sites Natura 2000 à proximité) et continuités écologiques ;
- l'accessibilité de la gare, dans le contexte de la création du quartier Oz : au moins 3 millions de voyageurs par an sont attendus dès 2017, outre l'arrivée de nouveaux habitants et autres occupants du

<sup>18</sup> Les principales conclusions en sont que les interrogations ont porté sur : l'opportunité d'une gare nouvelle, le choix de sa localisation, le coût et le mode de financement. Le besoin d'intermodalité est réaffirmé, ainsi que la présence de services au sein de la gare, son architecture et son intégration environnementale (inquiétude sur les impacts sonores et pollutions générées)

<sup>19</sup> Code de l'environnement, rubrique 5 b)° de l'annexe à l'article R. 122-2.

<sup>20</sup> Code de l'environnement, articles L. 123-1 et suivants.

<sup>21</sup> Code de l'environnement, article R.122-9.

<sup>22</sup> Cf. article R.122-6 II du Code de l'environnement.

<sup>23</sup> En application du décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013, y compris de son article 6 mentionnant le cadre calendaire de mise en application du décret.

<sup>24</sup> Au titre de l'article L.126-1 du code de l'environnement.

<sup>25</sup> La mise en cohérence des autorisations relatives à la loi sur l'eau du CNM et de l'A9b (déjà accordées) et du présent projet, s'agissant d'impacts cumulés sur les mêmes milieux aquatiques, devra faire l'objet d'un examen particulier, en liaison avec les études d'impact correspondantes (du CNM, de l'A9b et du présent projet), actualisées si nécessaire en application de l'article R.122-8 du code de l'environnement.

Ae CGEDD - Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »

- quartier Oz (150 ha urbanisés, 5 000 logements, 300 000 m<sup>2</sup> de bureaux, 50 à 80 000 m<sup>2</sup> d'hôtellerie, à terme, selon le dossier soumis à l'enquête publique en vue de la création de la ZAC Oz1) ;
- le paysage, notamment au voisinage du site classé du château de la Mogère.

Ces enjeux concernent l'ensemble du périmètre d'étude retenu par RFF pour la gare, qui est identique à celui retenu pour la ZAC Oz 1, selon le dossier soumis par l'agglomération de Montpellier.

Ces enjeux et leurs impacts ont vocation à être appréciés aux échéances successives de l'évolution des trafics sur le CNM, de la mise en service des équipements du PEM et de la réalisation des autres projets (Cf paragraphe 2.1) : mise en service de la gare (2017), extension du tramway T1 (2017), mise en service de la gare nouvelle de Nîmes en 2020 (qui aura pour conséquence d'augmenter le trafic notamment de 16 TAGV par jour<sup>26</sup>) et, tout au long de la période, au rythme de réalisation de la ZAC Oz1. Ils ont également vocation à prendre en compte la mise en service de l'autoroute A9B dès 2017.

## 2 Analyse de l'étude d'impact

La zone d'étude retenue correspond à l'intégralité du site « Méjanelle-Pont Trinquat » qui accueillera le projet Oz (*grand projet OZ Montpellier Nature Urbaine* composé de la ZAC Oz1 et d'autres projets Oz à venir). Les limites de cette zone sont formées par l'urbanisation actuelle au nord, par le CNM et l'A9b au sud, et par des infrastructures routières à l'est et à l'ouest.

Le défaut de définition du projet relevé au § 1.2 entraîne des insuffisances significatives des autres parties de l'EI, détaillées ci-après. Par ailleurs, elle présente des incohérences dans l'ensemble du dossier.

**Aussi, l'Ae recommande que l'étude d'impact du projet soit reprise, avant mise à l'enquête publique.**

### 2.1 Analyse de l'état initial

En février 2014, la zone d'étude du projet de gare est encore essentiellement une zone agricole, à l'exception des travaux de terrassements en cours pour l'A9B et le contournement Nîmes-Montpellier. Aucun des aménagements de la ZAC, créée en 2013, n'est encore réalisé. Le site d'implantation de la gare n'est encore l'objet d'aucune desserte appropriée pour un tel équipement. L'autoroute A9 forme la limite nord de la zone d'étude. La gare nouvelle de Montpellier va entrer en service en 2017, puis voir sa fréquentation, augmenter en 2020 lors de la mise en service de la nouvelle gare de Nîmes (gare de Nîmes-Manduel), dans un environnement dont les caractéristiques (population, circulation routière et ferroviaire) seront chaque fois modifiées par rapport à celles de 2013 du fait des différentes opérations prévues sur l'aire d'étude.

Aussi, si l'état initial à considérer correspond à la situation de la zone d'étude en 2013, les impacts, propres au projet et cumulés avec d'autres projets, sont à évaluer à différentes échéances – voir recommandation ci-dessous.

#### Aléa « inondation » sur la zone d'étude

Le projet est situé en zone inondable. Il est *a priori* susceptible d'une part de subir une inondation (voies ferroviaires ou voies d'accès à la gare) et d'autre part de modifier le risque d'inondation (imperméabilisation de sols, frein à l'écoulement).

L'état initial fait référence à de nombreuses reprises au respect de la réglementation en vigueur en matière d'inondation, à savoir le plan de prévention du risque inondation (PPRI) de Montpellier, approuvé le 13 janvier 2004.

Ce PPRI s'appuie, pour le Lez, sur une crue de référence de 750 m<sup>3</sup>/s. Or, dans le cadre d'un programme d'actions de prévention des inondations signé en 2008, la crue de référence a été réévaluée à 900 m<sup>3</sup>/s, concomitamment à la réalisation d'un premier programme de travaux - le site Internet de l'agglomération de Montpellier y fait référence<sup>27</sup>.

La zone d'étude fait en outre partie d'un territoire à risque important d'inondation (TRI) dont la cartographie

<sup>26</sup> Cf. étude socio-économique page 7/22

<sup>27</sup> Les rapporteurs ont été informés oralement que c'est actuellement la valeur de référence utilisée par les services instructeurs de la police de l'eau pour les dossiers implantés dans le périmètre de ce PPRI, notamment pour les autorisations loi sur l'eau du CNM et de l'A9b.

Ae CGEDD - Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »

de l'aléa vient d'être validée par le préfet de bassin fin 2013 (pour l'aléa fréquent, l'aléa moyen et l'aléa exceptionnel), qui actualise la connaissance du risque inondation sur la zone d'étude. L'état initial de l'étude d'impact n'y fait pas référence.

Pour ce qui concerne le Nègue-Cats, inclus dans le même TRI, la cartographie de l'aléa n'a pas été réalisée, faute de données suffisantes à ce jour.

A plusieurs reprises<sup>28</sup>, l'étude d'impact fait référence à un « schéma d'aménagement du Nègue-Cats » qui prendrait en compte l'impact hydraulique global de tous les projets de la zone d'étude. Les rapporteurs ont été informés que ce schéma était un projet porté par l'agglomération de Montpellier associant les maîtres d'ouvrage des autres opérations connues en cours ; son statut n'est pas précisé dans le dossier. L'étude d'impact annonce en outre à de nombreuses reprises la réalisation d'une étude hydraulique dans le cadre de la future demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Les rapporteurs ont été informés qu'aucune révision du PPRI de 2004 n'était en cours. Dans ce contexte, l'état initial de l'étude d'impact du projet de gare nouvelle<sup>29</sup> n'explique pas les hypothèses retenues pour l'aléa inondation. Il en appelle au schéma d'aménagement du Nègue-Cats sans se référer à son contenu et sans qu'il soit possible de savoir s'il repose sur des données à jour, pour ce qui concerne la crue de référence et les effets des projets d'autoroute A9 B et de contournement ferroviaire, sur la zone d'étude en amont (expansion des crues).

En outre, les prescriptions du PPRI de 2004 ne permettent de déroger au principe d'inconstructibilité en zone R, dans laquelle se trouve la gare, que pour des équipements d'intérêt général sans alternative possible ailleurs. Le volet hydraulique de l'étude d'impact ne comporte pas l'étude hydraulique requise par le PPRI dans un tel cas, qui « doit faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle ». Elle évoque juste le débit de la crue exceptionnelle (p. 72 de l'EI) – « et les mesures compensatoires visant à [...] annuler les effets [des conséquences amont et aval de ces équipements] et les conditions de leur mise en sécurité ». Elle renvoie intégralement cette question au dossier loi sur l'eau (p. 220 de l'EI), en dépit de l'importance potentielle de cet enjeu pour le projet et des impacts cumulés pour le futur aménagement de la zone.

#### Continuités écologiques :

Les notions de continuité écologique<sup>30</sup> et de biodiversité sont peu développées dans le document.

L'emprise du projet se situe à l'amont des lagunes de l'étang de Mauguio (site Natura 2000 FR 9112017) et des étangs palavasiens (site Natura 2000 FR 9101410) qui constituent une zone remarquable abritant une biodiversité exceptionnelle. Le schéma régional de cohérence écologique en cours d'élaboration<sup>31</sup> confirme l'importance des réservoirs de biodiversité au sud du site et identifie comme corridor écologique une partie de l'emprise de la zone d'étude, au sud. Le projet s'avère être perpendiculaire au Nègue-Cats identifié dans le dossier comme « corridor ».

L'Ae note en outre que les « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » ont été approuvées par décret<sup>32</sup> en Conseil d'Etat en date du 20 janvier 2014, postérieurement à la date de réception du dossier initial par l'Ae. La compatibilité du projet aux Orientations nationales (compatibilité dont la démonstration relèverait alors de l'étude d'impact) s'imposerait en tout état de cause si l'enquête publique démarrait 6 mois après la date de publication du décret<sup>33</sup>.

<sup>28</sup> Cf. étude d'impact p 68 et 219.

<sup>29</sup> Non plus que l'étude d'impact pour la création de la ZAC Oz1

<sup>30</sup> Cf. étude d'impact p 107 pour les chiroptères, p110 identification du Nègue-cats comme corridor potentiel, p121 démarche SRCE et p321prévision de la réhabilitation des corridors écologiques.

<sup>31</sup> Le projet de schéma est en phase de concertation à l'URL : <http://rct-territoires.eu/consultation-SRCE-LR>

<sup>32</sup> Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (JORF n°0018 du 22 janvier 2014).

<sup>33</sup> L'article 2 du décret approuvant les Orientations nationales TVB précisant l'obligation de compatibilité avec les Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévue par le sixième alinéa de l'article L. 371-2 du code de l'environnement, la démonstration de la compatibilité du projet serait obligatoire si le lancement de l'enquête publique est postérieur de 6 mois au moins à la date de publication du décret.

<sup>34</sup> Ae CGEDD - Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »



Source : extrait du dossier de SRCE Languedoc-Roussillon, en cours de concertation, disponible sur : <http://www.rct-territoires.eu/consultation-SRCE-LR>

#### Qualité de l'air :

Pour cette thématique, l'état initial présenté décrit l'occupation de la zone d'étude telle qu'elle est constatée en 2013 et l'analyse ne prend pas en compte le rythme d'évolution de l'occupation humaine de la zone, qui devrait résulter notamment de la réalisation de la ZAC et de la gare nouvelle. En outre, d'autres hypothèses ayant présidé à l'étude sur la qualité de l'air (trafic routier, choix des traceurs,... notamment) ne sont pas justifiées.

En particulier, le fait qu'à partir de la mise en service de la gare en 2017, l'occupation humaine de cette zone sera vraisemblablement très différente n'est pas pris en compte ensuite dans l'évaluation aux échéances successives de l'impact cumulé des différents projets : activités qui seront implantées sur la ZAC jusqu'en 2035, mise en service de l'A9B et exploitation du CNM dès 2017, augmentation de fréquentation de la gare en 2020 et au-delà. L'étude d'impact n'en tient réellement compte qu'aux horizons 2030/2035, au moment où le parc de véhicules actuel aura été intégralement remplacé par des véhicules bénéficiant des avancées technologiques les plus récentes (conduisant alors à une réduction des émissions de polluants), alors que la situation peut s'avérer plus dégradée avant cet horizon. Elle ne précise pas quels types de mesures<sup>34</sup> seront pris pour limiter la pollution avant l'avènement de ces avancées technologiques.

Or, l'étude d'impact indique pourtant que « les seuils sont dépassés pour tous les horizons pour le dioxyde d'azote » conclusion laissant présager une situation encore plus dégradée aux horizons intermédiaires. Aussi, la période « intermédiaire » (2017-2025), la plus polluée, n'est pas prise en compte.

Par ailleurs, aucune mesure (observation de terrain) n'est présentée pour les particules fines.

Plus généralement, l'état de réalisation des autres projets et les dates auxquelles les impacts sont analysés varient selon les thématiques abordées :

- pour ce qui concerne l'impact paysager, l'hypothèse retenue est que le CNM et l'A9b sont déjà réalisés, ainsi que la ZAC Oz1,

<sup>34</sup> Par exemple installation de systèmes antibruit, limitation de la vitesse à 30km/h sur la ZAC, et à 90km/h sur l'A9b etc

<sup>35</sup> Ae CGEDD - Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »

- pour ce qui concerne les variantes de localisation de la gare et la comparaison des sites d'implantation, l'étude intègre la réalisation du tramway T1,
- pour ce qui concerne le bruit, l'hypothèse est que les bâtiments de la ZAC entourant l'A9B sont tous réalisés, et que l'A9B et le CNM sont réalisés (mais sans trafic sur l'A9B)<sup>35</sup>,
- pour les matériaux et terrassements, l'état initial du projet de gare repose sur l'hypothèse que tous les terrassements sont réalisés dans le cadre de la ZAC Oz1 ou du CNM, alors que la plateforme de part et d'autre du CNM ne serait pas réalisée dans le cadre du CNM s'il n'y avait pas de création prévue de gare nouvelle.

Le dossier présente ainsi des lacunes et des incohérences importantes, notamment dans les domaines précédemment développés.

**L'Ae recommande que l'étude d'impact présente un état initial 2013 complet de la zone d'étude, comportant des données à jour pour tous les enjeux en présence.**

**Pour que l'analyse des impacts du projet permette au public d'appréhender les impacts spécifiques de la gare et l'effet cumulé de la réalisation de tous les projets, elle recommande en outre de fournir, de façon homogène pour tous les enjeux en présence, une projection de cet état initial, avec le CNM sans la gare, de sa mise en service en 2017 à 2050, tenant compte de la réalisation des projets autorisés et de l'évolution de l'occupation de la zone d'étude qui en découlera.**

## 2.2 Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts

L'Ae rappelle que l'existence d'une procédure ultérieure ne peut exonérer le maître d'ouvrage de donner dès le stade de la première enquête publique relative au projet un niveau suffisant d'information dans son étude d'impact sur les principaux enjeux et impacts identifiés pour permettre une complète information du public sur les enjeux du projet et l'éclairage des autorités chargées de se prononcer sur son opportunité.

L'analyse des impacts doit rendre compte des impacts du projet et également des impacts cumulés avec ceux de tous les autres projets, qui sont déjà autorisés (CNM, A9B, ZAC Oz1) et, pour la bonne information du public, de ceux dont la réalisation est prévue (par exemple, l'extension du tram T1, selon le formulaire cas par cas fourni par l'agglomération de Montpellier et ayant fait l'objet d'une décision de l'Ae).

Les 3 premiers projets sont identifiés et traités à ce titre dans l'étude d'impact.

Cependant, celle-ci se fonde, pour certains enjeux, sur des réglementations différentes, invoquant, par exemple pour le bruit, uniquement le décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures terrestres pour la phase travaux<sup>36</sup> et uniquement le décret relatif à la lutte contre les bruits de voisinage quand la gare sera en exploitation<sup>37</sup>, ce qui mérite une justification (Cf. contribution du ministère de la Santé<sup>38</sup>). En outre, les hypothèses de trafic ferroviaire utilisées dans l'analyse des impacts du projet de gare en matière de bruit ne sont pas celles présentées à l'appui du dossier du CNM à l'occasion de la demande d'autorisation loi sur l'eau.

En outre, la caractérisation des effets de la gare nouvelle, ainsi que celle des autres opérations et de leurs effets cumulés, reste en majorité descriptive et qualitative. L'adéquation des mesures d'atténuation ou de compensation proposées avec ces effets n'apparaît pas<sup>39</sup>.

Enfin, l'Ae note, de manière convergente avec l'avis du ministère de la santé relatif au projet de ZAC Oz140, que bien que ce projet concerne une population importante, l'étude d'impact ne comporte pas d'évaluation des risques sanitaires conduite selon les règles de l'art. Une telle étude comporterait a minima : une étude des dangers identifiant et justifiant les polluants traceurs du risque, une analyse fine des sources de pollution, une description précise des modèles de dispersion et d'exposition de la population et une

<sup>35</sup> Un scénario analyse également l'impact de la gare, sans le contournement ferroviaire

<sup>36</sup> Page 244, 286, 311 de l'EI.

<sup>37</sup> Page 245 de l'EI.

<sup>38</sup> Contribution adressée le 2 avril 2014

<sup>39</sup> A titre d'exemple, les impacts cumulés de ces différents projets sur les espaces agricoles, sont qualifiés p312/361 de l'EI de la façon suivante : « les quatre projets auront un impact très fort sur les espaces agricoles » ; aucune mesure d'atténuation ou de compensation n'est proposée.

<sup>40</sup> Avis de l'agence régionale de la santé en date du 27 septembre 2013

Ae CGEDD – Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »

évaluation des risques sanitaires, y compris pour les populations les plus vulnérables.

**L'Ae recommande que l'analyse des impacts :**

- repose sur une prise en compte de la mise en œuvre de chacun des projets présents sur la zone d'étude ;
- détermine les impacts spécifiques du projet sur la santé humaine, que ce soit du fait de ses effets propres ou du fait de la population qu'il conduira à exposer aux effets de l'ensemble des aménagements projetés, sur la période d'étude ;
- soit complétée d'une appréciation des effets cumulés des projets, plus fine et proportionnée aux enjeux, selon le cas conformément aux réglementations et méthodes en vigueur, avec une attention particulière :
  - pour leurs impacts sanitaires (air et bruit),
  - à la prévention des risques d'inondation sur le bassin versant du Nègue-Cats, compte tenu de l'imperméabilisation des sols sur la zone d'étude,
  - à leurs conséquences sur les déplacements et les infrastructures nécessaires,
  - à leurs impacts sur la biodiversité notamment sur les continuités écologiques et sur les sites Natura 2000 proches,
  - et à leur impact paysager, en présentant une esquisse du bâtiment prévu et des parkings attenants dans le contexte des autres projets.

La compatibilité du projet avec les différentes réglementations concernées reste à démontrer, en particulier vis-à-vis de la directive relative à la qualité de l'air pour le dioxyde d'azote à partir de 2017<sup>41</sup>, des réglementations relatives aux nuisances sonores, etc....

En cas de mise en évidence d'impacts significatifs, l'Ae rappelle que l'étude d'impact doit présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires.

**L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires pour tous les enjeux pour lesquels l'analyse des impacts, spécifiques et cumulés, conduiraient à mettre en évidence des impacts significatifs.**

Le transfert des engagements environnementaux de l'Etat et de RFF se concrétisera dans la convention de partenariat public privé (PPP) ou tout autre document contractuel liant l'Etat, RFF et un maître d'ouvrage tiers. Or, l'aspect succinct des caractéristiques du projet conduit à s'interroger sur le degré de précision de ces engagements, notamment de ceux qui s'imposeront au titre de l'article R.122-14 du code de l'environnement.

**Dans ce contexte, l'Ae recommande de produire les études sur la qualité de l'air, le bruit, etc... à un niveau de détail suffisant pour que les engagements du maître d'ouvrage à éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les impacts du projet sur l'environnement puissent figurer dans la convention de partenariat public privé qui présidera à la réalisation de la gare nouvelle.**

## 2.3 Justification socio-économique du projet

La justification des raisons, notamment environnementales pour lesquelles le projet a été retenu doit être présentée dans l'étude d'impact, en application de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Pour les projets d'infrastructures de transport d'un montant supérieur à 83 M€, ce qui est le cas ici, elle doit s'appuyer, notamment sur la fourniture d'une évaluation socio-économique relative au projet, effectuée conformément aux instructions en vigueur du ministère chargé des transports et jointe au dossier d'enquête publique.

Sans préjuger de l'avis sur la qualité de l'évaluation socio-économique que devra fournir le cas échéant le CGI (cf. § 1.3 ci-dessus), l'Ae constate que l'étude socio-économique présentée dans le dossier<sup>42</sup>, au titre du projet de gare nouvelle de Montpellier, est l'évaluation socio-économique globale relative à la création des gares nouvelles de Nîmes et de Montpellier et du raccordement de Saint-Cézaire (raccordement intermédiaire, entre Nîmes et Montpellier, du CNM avec la ligne classique). Aucune évaluation

<sup>41</sup> Directive européenne n°2008/50/CE du 21 avril 2008, transposée en droit français par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010, Requiert, soit de préserver les concentrations de polluants dans l'air en dessous des valeurs limites, soit de prendre des mesures pour ramener les concentrations en dessous des valeurs limites, si elles étaient initialement dépassées. Ceci dépend, ici, de l'état initial découlant de la réalisation des différents projets

<sup>42</sup> En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement

Ae CGEDD – Avis délibéré du 26 mars 2014 « Gare nouvelle de Montpellier »

socioéconomique spécifique au projet n'est présentée. L'Ae ne peut donc émettre aucun avis sur la pertinence de l'évaluation présentée au regard de la justification du projet, au titre des prescriptions du code de l'environnement.

#### 2.4 Impacts du programme

La réalisation des voiries permettant d'accéder à la gare nouvelle est prévue dans le cadre de la réalisation de la ZAC et sous la maîtrise d'ouvrage de la communauté d'agglomération de Montpellier. De même, les réseaux viaires nécessaires à l'installation de la gare nouvelle seront également réalisés dans le cadre du programme de la ZAC Oz1.

Le dossier indique également que le développement des « espaces de l'inter-modalité », extérieurs au PEM (parvis, accès au tramway, bus urbains, cars, cheminements cyclistes et piétons...) sera dépendant de la réalisation du projet urbain.

L'extension du tramway T1 est présentée, dans tous les documents publics et formulaires dont l'Ae a été saisie, comme un élément majeur d'interconnexion entre la gare saint Roch et la gare nouvelle<sup>43</sup>. Elle est décrite, à de nombreux endroits de l'étude d'impact, comme « une liaison rapide et fiable entre les 2 deux gares » et un facteur contribuant à préférer ce site, pour l'implantation de la gare, à l'autre variante étudiée.

Les terrassements nécessaires à la construction de la gare nouvelle sont réalisés dans le cadre des travaux du CNM d'une part, de la ZAC Oz1 d'autre part.

Enfin, la création d'une gare nouvelle de Montpellier, sans accès routier ni ferroviaire apparaîtrait sans objet.

Aussi, au vu des éléments fournis dans le dossier, le fonctionnement et l'atteinte des objectifs assignés à la gare nouvelle de Montpellier<sup>44</sup> sont directement liés à la réalisation du CNM, de plusieurs composantes de la ZAC Oz1 et de l'extension du Tramway T1.

Pour l'Ae, le projet présenté constitue donc une unité fonctionnelle avec le projet de contournement ferroviaire (CNM), la création de la ZAC Oz1 et l'extension du tramway T1<sup>45</sup>. Il constitue à ce titre un programme d'opérations (cf paragraphe 1.1) au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement.

La mise en service de chacun de ces ouvrages est prévue en 2017 (pour certaines - Cf. paragraphe 1.1 - c'est même un engagement contractuel) ; dans le cas particulier de la ZAC, ce sont les dessertes et les réseaux nécessaires au PEM qui sont programmés pour cette date<sup>46</sup>. Les travaux du CNM ayant d'ailleurs démarré sur la zone d'étude début 2014. Les travaux seront donc réalisés pendant la même période et leur entrée en exploitation également.

Elles constituent donc, pour l'Ae, un programme d'opérations à réalisation simultanée.

Le code de l'environnement (article L.122-1 II) prescrit dans le cas d'un tel programme constitué de projets à réalisation simultanée la présentation d'une étude d'impact globale unique, pour la bonne information du public sur les impacts globaux du programme, constitué d'opérations liées.

<sup>43</sup> Présenté comme un « axe de mobilité fondateur du projet » en page 15 du dossier de création de la ZAC Oz1, ainsi qu'à de multiples endroits de l'étude d'impact. Se référant aux précédents de Valence et d'Avignon, le dossier argumente, au contraire, sur le fait que « la gare Montpellier - sud de France doit faire partie de Montpellier et être à portée des transports en commun des habitants de l'ensemble de la ville et de son agglomération ».

<sup>44</sup> « Le projet consiste à réaliser la Gare Nouvelle de Montpellier sur la ligne nouvelle du Contournement de Nîmes et Montpellier. Elle permettra d'assurer la desserte de l'agglomération de Montpellier et de l'ensemble de son bassin de vie. Par ailleurs, conçu comme un véritable pôle d'échange, elle permettra d'assurer l'interconnexion entre l'ensemble des modes de déplacements disponibles dans l'agglomération : voiture particulière, trains à grande vitesse, trains régionaux, transports en commun, vélos... La Gare Nouvelle de Montpellier viendra s'intégrer au coeur d'un nouveau quartier de Montpellier.

[...] La Gare Nouvelle de Montpellier est une construction neuve sur une ligne neuve dont la réalisation sera conjointe à la réalisation du CNM. Les installations ferroviaires doivent permettre d'accueillir les voyageurs issus des liaisons Grande Vitesse nationales et par ailleurs être conçues pour organiser ultérieurement la correspondance de la ligne nouvelle avec les lignes TER et les autres modes de transports et de déplacement. » (cf. El p32/361)

<sup>45</sup> Conformément à ce que précise le formulaire CERFA, fourni à la demande d'examen par l'Ae au cas par cas pour ce projet

<sup>46</sup> « Les objectifs proposés dans le cadre de la ZAC OZ 1 reprennent pleinement les objectifs généraux énoncés au moment de l'opération d'aménagement d'ensemble et les complètent selon cette phase d'aménagement. Ils sont :  
- Assurer la desserte et les conditions de l'intégration urbaine du pôle d'échange multimodal Montpellier Sud de France dès sa mise en service en 2017 : source étude d'impact de la ZAC Oz1p 20/214.

**Notamment pour la bonne information du public et afin de prendre toutes mesures adaptées aux impacts ainsi évalués, l'Ae recommande :**

- de compléter les études d'impact du CNM et de la ZAC des éléments en lien avec la montée en puissance de l'activité de la gare,
- de joindre au dossier ces études d'impact mises à jour, ainsi que l'étude d'impact de l'extension du tramway T1,
- d'actualiser le dossier ainsi complété, pour évaluer et prendre en compte les impacts sur l'environnement des composantes indissociables du projet et, plus globalement, pour apprécier les impacts cumulés de tous les projets.



# Partie B. Mémoire en réponses suite à l'avis de l'Autorité Environnementale

## 1. LE PROJET DE LA GARE NOUVELLE DE MONTPELLIER

*L'AE recommande que l'étude d'impact du projet à ce stade insuffisante soit complétée pour la mise à l'enquête publique d'une description du projet, en particulier des caractéristiques principales du bâtiment voyageur, des parkings et du pôle d'échange multimodal incluant son parvis, nécessaires à l'analyse de ses impacts, conformément aux exigences de l'article R.122-5 II 1° du code de l'environnement.*

*L'AE recommande également que l'étude d'impact du projet précise le nombre de trains voyageurs (TGV, intercity et TER) et de fret prévus aux différents horizons temporels, ainsi que les flux de voyageurs allant vers ou partant de la gare nouvelle, répartis entre les différents modes de transports prévus dans le programme de travaux (modes doux, véhicules particuliers, tram, bus ...).*

*L'AE recommande enfin de présenter le lien entre le dimensionnement du pôle multimodal et les prévisions de trafic voyageurs.*

### Réponse / précisions de RFF

Le projet tel qu'il figure dans l'étude d'impact soumis à l'AE s'appuie sur le cahier des charges de la consultation en cours pour le partenariat public-privé (PPP). Les éléments indiqués correspondent aux données communes à tous les candidats et représentent en ce sens les caractéristiques générales de tout projet qui sortira de la consultation. La réflexion sur les impacts du projet a été réalisée au plus dimensionnant sur cette base.

Pour la bonne compréhension du public, le projet pressenti à l'issue de la consultation du contrat de partenariat est présenté à titre indicatif en même temps que le dossier d'enquête publique. Il précise notamment les caractéristiques principales du bâtiment voyageur, des parkings et du parvis.

## 2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

**L'AE recommande que l'étude d'impact présente un état initial 2013 complet de la zone d'étude, comportant des données à jour pour tous les enjeux en présence.**

**Pour que l'analyse des impacts du projet permette au public d'appréhender les impacts spécifiques de la gare et l'effet cumulé de la réalisation de tous les projets, elle recommande en outre de fournir, de façon homogène pour tous les enjeux en présence, une projection de cet état initial, avec le CNM sans la gare, de sa mise en service en 2017 à 2050, tenant compte de la réalisation des projets autorisés et de l'évolution de l'occupation de la zone d'étude qui en découlera.**

### Réponse / précisions de RFF

L'état initial de l'environnement réalisé en 2013 intégré au dossier d'étude d'impact du projet de gare nouvelle de Montpellier porte sur l'ensemble des thématiques et sous-thématiques environnementales : le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le contexte agricole et viticole et le paysage et le patrimoine.

La zone d'étude sur laquelle a été réalisée l'état initial de l'environnement est suffisamment large pour permettre d'apprécier les enjeux en présence, puis d'analyser les impacts directs mais également indirects du projet sur l'environnement.

Pour rappel, les projets en cours sur la zone d'étude sont les suivants :

- Le doublement de l'autoroute A9, appelé A9b, déclaré d'utilité publique en 2007. La mise en service de ce projet est prévue en 2017 et les travaux ont débuté en 2013,
- Le contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier (CNM) porté par Réseau Ferré de France, déclaré d'Utilité publique en 2005. La mise en service de ce projet est prévue pour 2017,
- Le projet d'aménagement Urbain OZ Nature Urbaine, dont la première phase opérationnelle OZ 1 a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée entre le 7 janvier et le 7 février 2014. Il a reçu un avis favorable du commissaire enquêteur le 6 mars 2014. Le projet de ZAC OZ 1 s'intègre dans le projet d'ensemble OZ Nature Urbaine, qui se réalisera sur une durée de 25 à 30 ans par des opérations successives.
- Le prolongement de la ligne 1 de tramway dont la CAM a approuvé le programme par délibération en date du 30 octobre 2012. La mise en service de ce projet est envisagée en 2017. Ce projet a fait l'objet d'une demande « au cas par cas » auprès de l'Ae. (avis rendu le 5 mai 2014)

Les projets de doublement de l'A9, du CNM et de la ZAC OZ1 ont fait l'objet d'une étude d'impact comprenant un état initial de l'environnement ainsi que l'analyse des impacts du projet sur l'environnement. L'étude d'impact du projet OZ1 étant postérieure à la réforme de l'étude d'impact applicable depuis juillet 2012, les impacts cumulés du projet OZ1 avec les différents projets en cours sur le secteur ont également été analysés.

Les zones d'études de l'état initial de l'environnement de ces différents projets intègrent le secteur d'implantation de la gare nouvelle. De nombreuses données concernant l'état initial du site de gare étaient donc disponibles.

RFF a cependant fait le choix de réaliser un état des lieux environnemental propre au projet de gare nouvelle en actualisant l'ensemble du recueil de données et en effectuant des prospections et mesures *in-situ* pour les thématiques : air, bruit et milieu naturel.

Cet état initial qui constitue une « photographie du site à un instant t » avant la mise en service du projet a été réalisé, pour l'ensemble des thématiques environnementales, en conformité avec les exigences réglementaires.

Les travaux de l'A9b et du CNM étant en cours lors de l'élaboration de l'état initial de l'environnement, ces deux projets ont été portés sur les cartes intégrées à l'état initial de l'environnement.

Les paragraphes suivants apportent les précisions de RFF aux remarques formulées par l'AE sur les thématiques suivantes :

- L'aléa inondation,
- Les continuités écologiques,
- La qualité de l'air.

### 2.1. ALEA INONDATION SUR LA ZONE D'ETUDE

#### 2.1.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Le secteur d'étude de la gare nouvelle et des autres projets en cours se développe au sein du bassin versant du Nègue-Cats situé au sud-est de l'agglomération Montpelliéraine.

Prenant sa source au Nord de l'A9, sur la commune de Montpellier, le Nègue-Cats, après un parcours de près de 6,1 km, a pour exutoire l'étang des Salins, puis l'étang de l'Or sur la commune de Pérols.

Le bassin versant du Nègue-Cats draine une surface de près de 1200 ha située sur quatre communes limitrophes : Montpellier, Lattes, Pérols et Mauguio.

La zone d'étude prise en compte pour la réalisation de l'état initial de l'environnement est concernée par deux cours d'eau :

- La Lironde,
- Le Nègue-Cats

Trois Plans de Prévention du Risque d'inondation (PPRi) couvrent le secteur concerné par les différents projets en cours :

- Le PPRi de Montpellier « Basse vallée du Lez et de la Mosson », approuvé par arrêté préfectoral du 13 Janvier 2004,
- Le PPRi de Lattes : approuvé le 06 juin 2013,
- Le PPRi de Pérols : approuvé le 06 Février 2004.

La carte ci-contre permet de localiser les contraintes réglementaires des différents PPRi et notamment celles en vigueur sur le bassin versant du Nègue-Cats.

Le site d'implantation de la gare nouvelle est uniquement concerné par le ruisseau du Nègue-Cats qui est inclus dans le périmètre du PPRi de Montpellier « Basse Vallée du Lez et de la Mosson ».

Le projet de gare nouvelle comprenant la création de parkings est localisé en zone rouge (zone R) du PPRi de Montpellier.

### 2.1.2. MESURES EXCEPTIONNELLES CONCERNANT LE PPRi DE MONTPELLIER

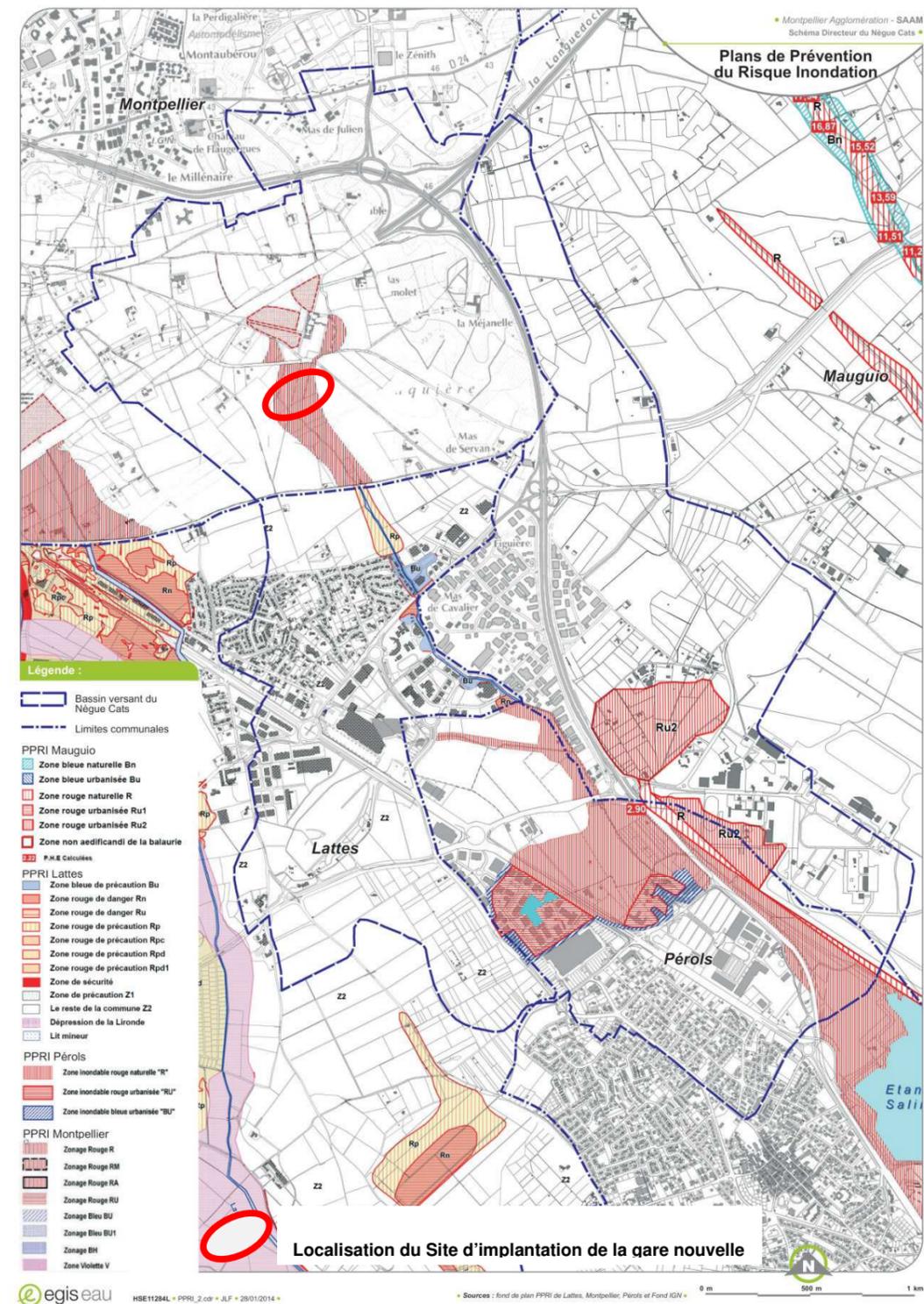
Le PPRi de Montpellier concernant notamment le débit de crue de référence du Lez a connu plusieurs évolutions. Depuis 1989, la valeur haute de la fourchette d'estimation du débit centennal au pont Juvénal retenue, était de  $755\text{m}^3/\text{s}$ .

En juillet 2006, un rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement, a remis en cause cette estimation et a recommandé la conduite d'une conférence de consensus pour réexaminer ce sujet, en intégrant les récentes valeurs des débits des crues des années 2002, 2003 et 2005.

Réunie en 2007, la conférence a ainsi retenu un débit de référence centennal de  $900\text{m}^3/\text{s}$  concernant le Lez.

**La zone d'étude, est relativement éloignée du Lez (PPRi de Montpellier) et n'est pas concernée par le risque d'inondation afférent à ce cours d'eau.**

L'étude hydraulique réalisée dans le cadre du projet de gare nouvelle s'est appuyée sur l'analyse des modélisations réalisées dans le cadre des projets DDA9 et CNM qui ont permis de caractériser l'écoulement du Nègue-Cats au droit du projet.



Carte 1 : Le risque inondation et les PPRi en vigueur sur le bassin versant du Nègue-Cats

(Source : Schéma Directeur Hydraulique du Nègue-Cats SAAM, janvier 2014)

**P10 de son avis, l'AE rappelle que le site d'étude fait partie d'un Territoire à Risque Inondation (TRI) récemment validé en décembre 2013. Ce TRI réactualise les connaissances et la cartographie liée au risque inondation, très présent au droit de la zone d'étude.**

### Réponse / précisions de RFF

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'Etat pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

31 TRI ont été arrêtés le 12 décembre 2012 sur le bassin Rhône-Méditerranée. Cette sélection s'est appuyée sur 3 éléments : le diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), l'arrêté national définissant les critères de sélection des TRI, la prise en compte de critères spécifiques à certains territoires du bassin en concertation avec les parties prenantes du bassin Rhône-Méditerranée.

L'identification des TRI obéit à une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'Etat dans sa politique de gestion des inondations. A cet effet, les 31 TRI sélectionnés ont fait l'objet ou doivent faire l'objet d'une cartographie des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire.

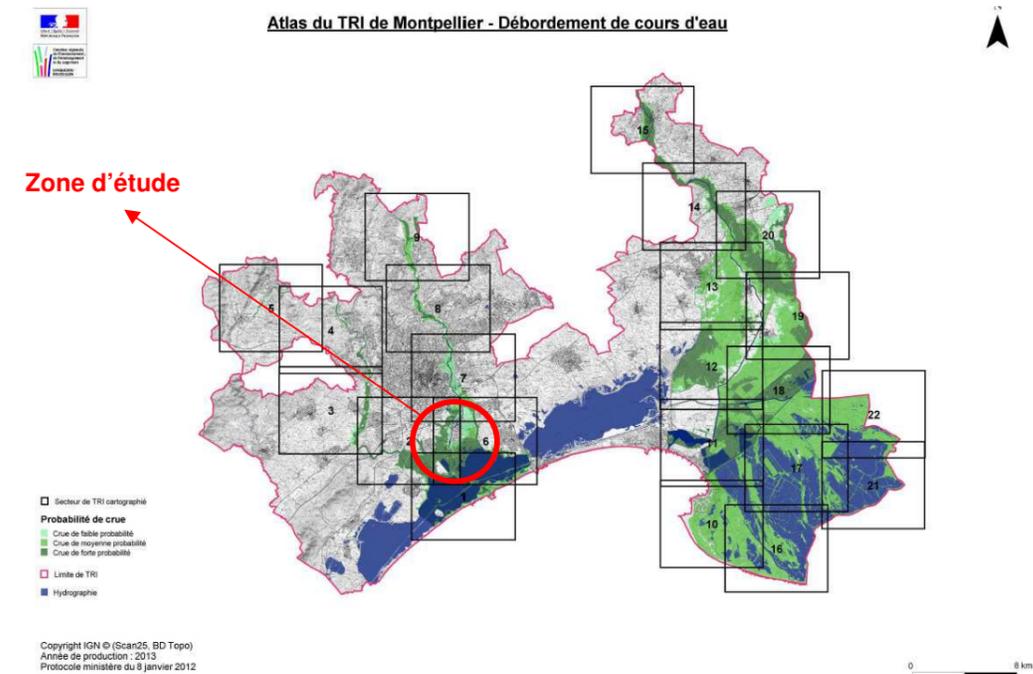
Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation nécessiteront un engagement des acteurs locaux, notamment sur le partage des responsabilités, le maintien d'une solidarité amont-aval face aux risques et la recherche d'une synergie avec les autres politiques publiques. La définition des objectifs et du périmètre devront être précisées d'ici fin 2014.

L'agglomération de Montpellier est concernée par le Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Montpellier-Lunel-Mauguio-Palavas, localisé sur la carte 2.

La cartographie liée au TRI a pour objectif de réévaluer les aléas inondations. Au droit de la zone d'étude de la gare nouvelle de Montpellier, seule la Lironde a été cartographiée dans le TRI (cf. carte 3).

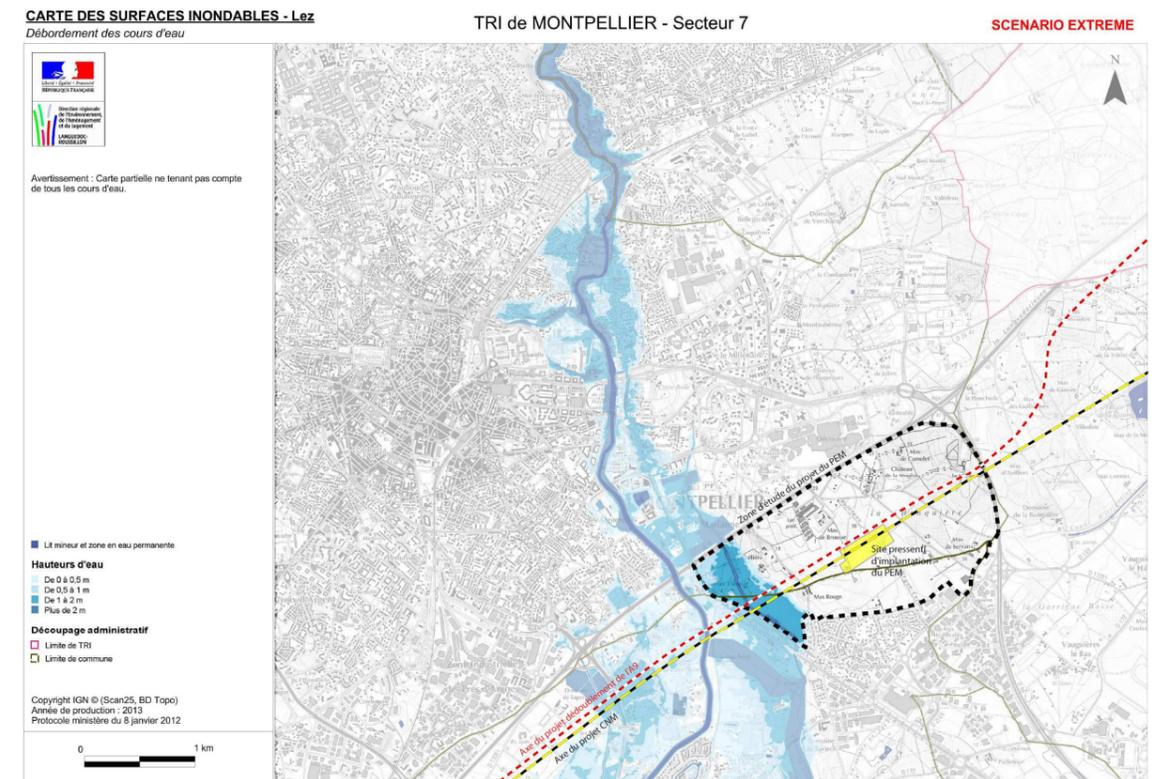
Comme le souligne l'AE dans son avis, les données insuffisantes concernant le risque inondation relatif au Nègue-Cats n'ont pas permis de réaliser une cartographie juste de l'aléa inondation. Le règlement du PPRi de Montpellier, les prescriptions et les risques définis dans la cartographie sont donc ceux qui doivent être pris en compte.

**L'analyse des impacts du projet de gare nouvelle a bien été réalisée au regard des prescriptions du PPRi de Montpellier.**



**Carte 2 : Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Montpellier-Lunel-Mauguio-Palavas**

(Source : Directive Inondations - Bassin Rhône-Méditerranée)



**Carte 3 : surfaces inondables au droit de la zone d'étude**

(Source : Directive Inondations - Bassin Rhône-Méditerranée)

## 2.2. LA PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS DU PPRI

L'AE indique p11 de son avis que les prescriptions du PPRI de 2004 ne permettent de déroger au principe d'inconstructibilité en zone R, dans laquelle se trouve la gare, que pour des équipements d'intérêt général sans alternative possible ailleurs. Le volet hydraulique de l'étude d'impact ne comporte pas l'étude hydraulique requise par le PPRI dans un tel cas, qui « doit faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle ». Elle évoque juste le débit de la crue exceptionnelle (p. 72 de l'EI) – « et les mesures compensatoires visant à [...] annuler les effets [des conséquences amont et aval de ces équipements] et les conditions de leur mise en sécurité ».

Elle renvoie intégralement cette question au dossier loi sur l'eau (p. 220 de l'EI), en dépit de l'importance potentielle de cet enjeu pour le projet et des impacts cumulés pour le futur aménagement de la zone.

### Réponse / précisions de RFF

#### 2.2.1. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le bâtiment voyageur sera conçu au-dessus des voies du CNM, et n'aura pas d'incidences sur l'écoulement du Nègue-Cats. Le CNM a fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-07-03348 du 24 juillet 2013) ; il précise les aménagements réalisés sous la plate-forme pour assurer la continuité hydraulique du Nègue-Cats.

Les parkings seront conçus à proximité immédiate de la gare dans un rayon de 500 mètres. Leur localisation a été définie au sud de la gare, et l'organisation du stationnement est planifiée en deux phases, avec la création :

- dès la mise en service de la gare en 2017, d'un parking transitoire comptant environ 1 600 places de stationnement,
- à l'horizon 2050, d'un parking définitif de 3 000 places, en ouvrage, remplaçant le précédent

Le périmètre retenu pour implanter les parkings, s'étend en partie sur le Nègue-Cat et dans le champ d'inondation de celui-ci. Les parkings sont concernés par le PPRI et constituent le seul aménagement réalisé dans le champ d'expansion des crues du Nègue-Cats.

Dans un premier temps, le stationnement sera organisé en surface, sur du foncier situé à proximité immédiate du bâtiment-voyageurs, au sud de la gare. Ce parking transitoire aura une capacité de 1 600 places.

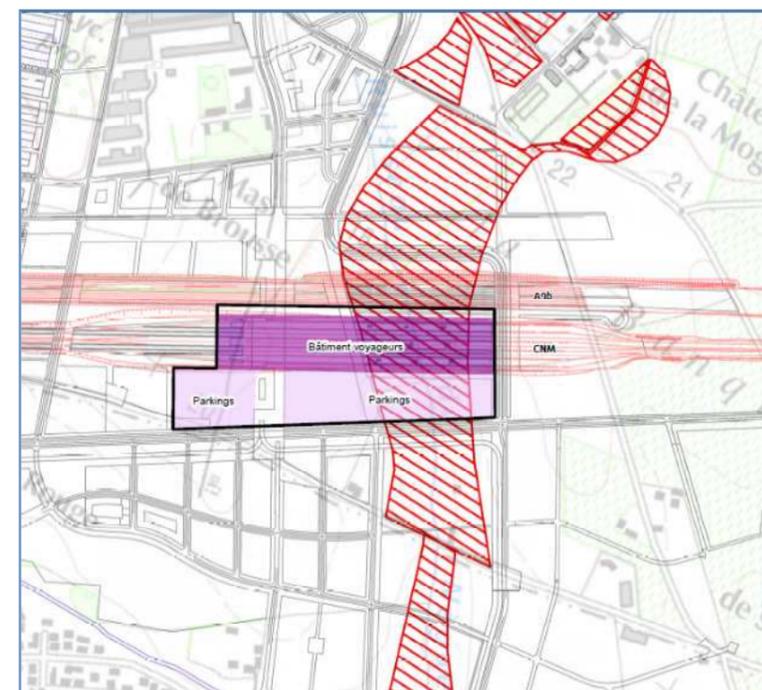
Dans un second temps, à l'horizon 2050, l'offre de stationnement sera renforcée par la création d'un parking définitif, qui remplacera le parking transitoire. En cohérence avec l'estimation faite du nombre de trains desservant la gare et du nombre de voyageurs envisagés à ce terme, ces parkings définitifs devraient proposer environ 3 000 places.

Les modalités d'aménagement des parkings aux abords du cours d'eau seront précisées par les candidats dans le cadre du contrat de partenariat. Une fois le candidat retenu, en lien avec les services de l'Etat, une étude hydraulique complémentaire pourra être réalisée afin de préciser les effets et mesures du projet. Ces éléments seront dûment mentionnés dans le dossier attendu au titre de la Loi sur l'Eau.

#### 2.2.2. PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES LIEES A L'IMPLANTATION D'UN PROJET D'INTERET GENERAL EN ZONE ROUGE DU PPRI DE MONTPELLIER

Le PPRI de Montpellier approuvé en janvier 2004 (document opposable), distingue plusieurs types de zones sur le territoire de la commune de Montpellier. Le site d'implantation de la gare nouvelle se situe en zone R (rouge) et est donc soumis aux contraintes d'urbanisation imposées par le règlement de ce PPRI.

La position du projet par rapport au périmètre de la zone rouge du PPRI est figurée sur la carte 4.



Carte 4 : Schéma de localisation du bâtiment-voyageurs et des parkings par rapport à la zone rouge du PPRI (Source : Etude d'impact de la gare nouvelle de Montpellier)

Bien que le projet ne soit pas concerné par la crue centennale, il intégrera dans le cadre des impacts potentiels les effets d'une crue exceptionnelle. Ainsi, les calculs effectués dans la réalisation et la conception du bâtiment notamment pour la réalisation et le dimensionnement des ouvrages hydrauliques prendront en compte les effets d'une crue considérée comme exceptionnelle.

Ces éléments seront précisés dès la conception du projet et s'inscriront dans le respect des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement qui correspondent à la procédure « loi sur l'eau » et codifié au R214-1 du Code de l'Environnement.

**L'importance de la thématique « eau et inondation » a bien été prise en compte en amont des discussions entre maîtres d'ouvrage sur le secteur, y compris à travers les réflexions sur un schéma hydraulique.**

### 2.2.3. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES

Dans le cadre du projet OZ, la SAAM, réalisera des travaux de remblais et déblais, la mise en œuvre du projet nécessitant des nombreux mouvements de terres. La localisation des zones concernées est rappelée dans le schéma ci-dessous

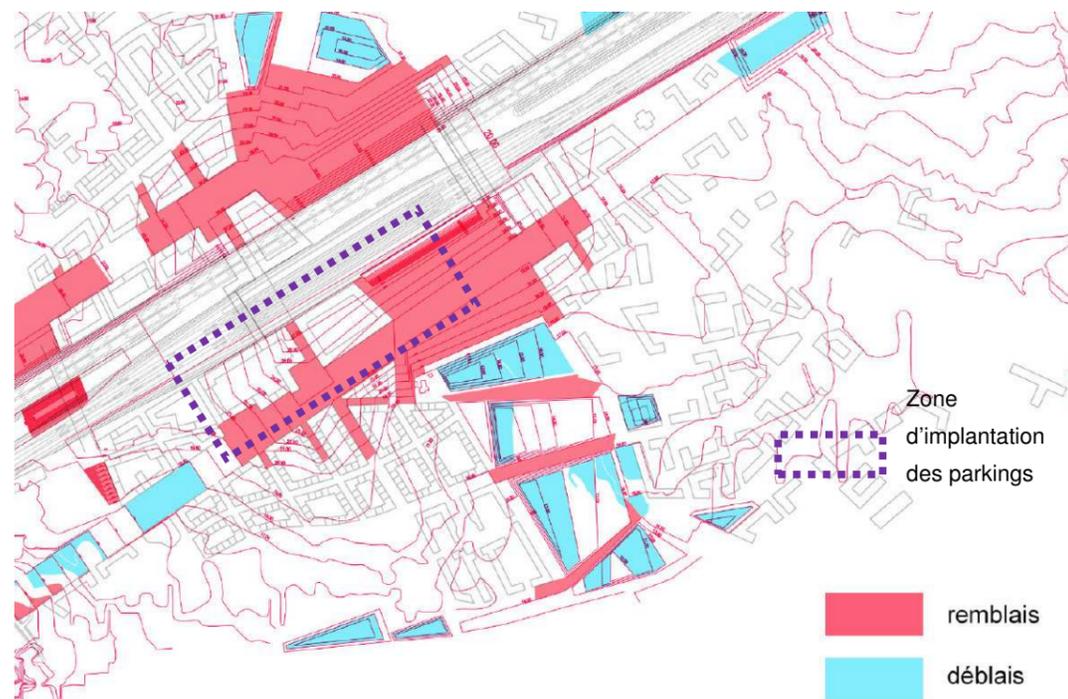


Figure 1 : Schéma de localisation des remblais et déblais réalisés pour le projet Oz

(Source SAAM)

Une partie de ces remblais est réalisée dans la coulée verte du Nègue-Cats, en zone inondable.

**La gare et les parkings associés à son fonctionnement relèvent d'équipements d'intérêt général et, à ce titre, sont admis sous réserve de certaines conditions par le règlement en zone rouge du PPRi rappelées ci-dessous :**

« Les équipements d'intérêt général, notamment les infrastructures linéaires et les équipements qui y sont directement liés, lorsque leur implantation est techniquement irréalisable hors du champ d'inondation, ou visant à la protection contre les inondations. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à en annuler les effets et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle ».

Les parkings transitoires, réalisés en surface, auront un impact sur l'imperméabilisation des surfaces.

Ces éléments sont précisés autant que possible dans le dossier présenté lors de l'enquête publique en fonction du niveau de définition du projet connu au moment de la réalisation de l'étude hydraulique intégrée dans le dossier d'étude d'impact. Les impacts et les mesures afférentes seront analysés plus finement dans le Dossier Loi Eau qui sera réalisé par le titulaire du contrat de partenariat.

#### Les volumes de compensation spécifiques aux parkings associés à la gare nouvelle

Une première étude hydraulique a été réalisée par RFF dans le cadre de l'étude d'impact afin d'évaluer les volumes de compensation à l'échelle de la gare (bâtiment voyageur et parkings).

Les volumes de compensation à l'imperméabilisation ont été calculés par les deux méthodes suivantes et il est retenu la valeur la plus importante (le dossier devant présenter le calcul pour les deux méthodes) :

- MISE 34 : 120 litres de rétention par m<sup>2</sup> imperméabilisé et débit de fuite (Qf) du bassin de compensation compris entre le débit biennal (Q2) et le débit quinquennal (Q5) de l'état actuel avant aménagement (Qf) apprécié lors de l'instruction en fonction des enjeux)
- Méthode de la simulation hydraulique (protection centennale) qu'il appartiendra au pétitionnaire de choisir en donnant toute garantie à la signification statistique de ses calculs, par exemple en multipliant les simulations sur la base d'un grand nombre de pluies de projet.

Pour la situation actuelle avant aménagement, les débits Q2, Q5, Q10 et Q100 ont été calculés avec la méthode rationnelle. (DDTM34, DREAL LR).

Les surfaces suivantes ont été prises en compte :

- pour le bâtiment-voyageurs, une surface d'environ 4,1 ha ; sachant que le cahier des charges fonctionnel indiquait un besoin de 5000 m<sup>2</sup>, il a été retenu une valeur importante d'imperméabilisation pour le BV pour tenir compte des différents projets proposés par les candidats à la consultation du contrat de partenariat,
- pour les parkings, une surface totale d'environ 4 ha.

La surface imperméabilisée est estimée à 82 000 m<sup>2</sup>, avec un ratio de 120l/m<sup>2</sup>, le volume de compensation est de 9 885 m<sup>3</sup>.

Quatre pluies de projet, de type « DESBORDES » double-triangle, ont été simulées afin d'évaluer celles nécessitant les volumes de rétention les plus importants :

- P2-8 : durée intense 2h – durée totale 8h,
- P4-8 : durée intense 4h – durée totale 8h,
- P2-4 : durée intense 2h – durée totale 4h,
- P1-4 : durée intense 1h – durée totale 4h.

Les volumes de compensation calculés avec les différentes méthodes sont synthétisés dans le tableau suivant :

		Volume de compensation
	Surface imperméabilisée	9 885 m <sup>3</sup>
Qf = Q2	P2-8	4 900 m <sup>3</sup>
	P4-8	4 100 m <sup>3</sup>
	P2-4	4 900 m <sup>3</sup>
	P1-4	4 600 m <sup>3</sup>
Qf = Q5	P2-8	3 600 m <sup>3</sup>
	P4-8	2 800 m <sup>3</sup>
	P2-4	3 800 m <sup>3</sup>
	P1-4	3 600 m <sup>3</sup>

Les parkings transitoires, réalisés en surface, auront un impact sur l'alimentation des nappes souterraines et l'imperméabilisation des surfaces. Ces éléments sont précisés dans le schéma Directeur Hydraulique du Nègue-Cats et seront développés dans le dossier attendu au titre de la Loi sur l'eau réalisé spécifiquement pour le projet de gare nouvelle.

#### La prise en compte globale du risque d'inondation lié au Nègue-Cats

L'analyse des impacts hydrauliques et la mise en place de mesures pour réduire le risque d'inondation des différents projets en cours sur le territoire d'étude a été effectué dans le cadre du schéma Directeur hydraulique du Nègue-Cats.

Ce schéma directeur prévoit une gestion globale du Nègue-Cats grâce à une mutualisation et optimisation des bassins hydrauliques du secteur de l'ensemble des projets A9b, CNM et OZ.

**La présentation des résultats de cette étude permettant de répondre à une remarque spécifique formulée par l'AE, est effectuée en page 39 du présent mémoire.**

## 2.3. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Page 11 de son avis, l'AE note que les notions de continuité écologique et de biodiversité sont peu développées dans le document. L'emprise du projet se situe à l'amont des lagunes de l'étang de Mauguio (site Natura 2000 FR 9112017) et des étangs palavasiens (site Natura 2000 FR 9101410) qui constituent une zone remarquable abritant une biodiversité exceptionnelle. Le schéma régional de cohérence écologique en cours d'élaboration confirme l'importance des réservoirs de biodiversité au sud du site et identifie comme corridor écologique une partie de l'emprise de la zone d'étude, au sud. Le projet s'avère être perpendiculaire au Nègue-Cats identifié dans le dossier comme « corridor ».

L'Ae note en outre que les « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » ont été approuvées par décret en Conseil d'Etat en date du 20 janvier 2014, postérieurement à la date de réception du dossier initial par l'Ae. La compatibilité du projet aux Orientations nationales (compatibilité dont la démonstration relèverait alors de l'étude d'impact) s'imposerait en tout état de cause si l'enquête publique démarrait 6 mois après la date de publication du décret.

### Réponse / précisions de RFF

#### 2.3.1. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUES

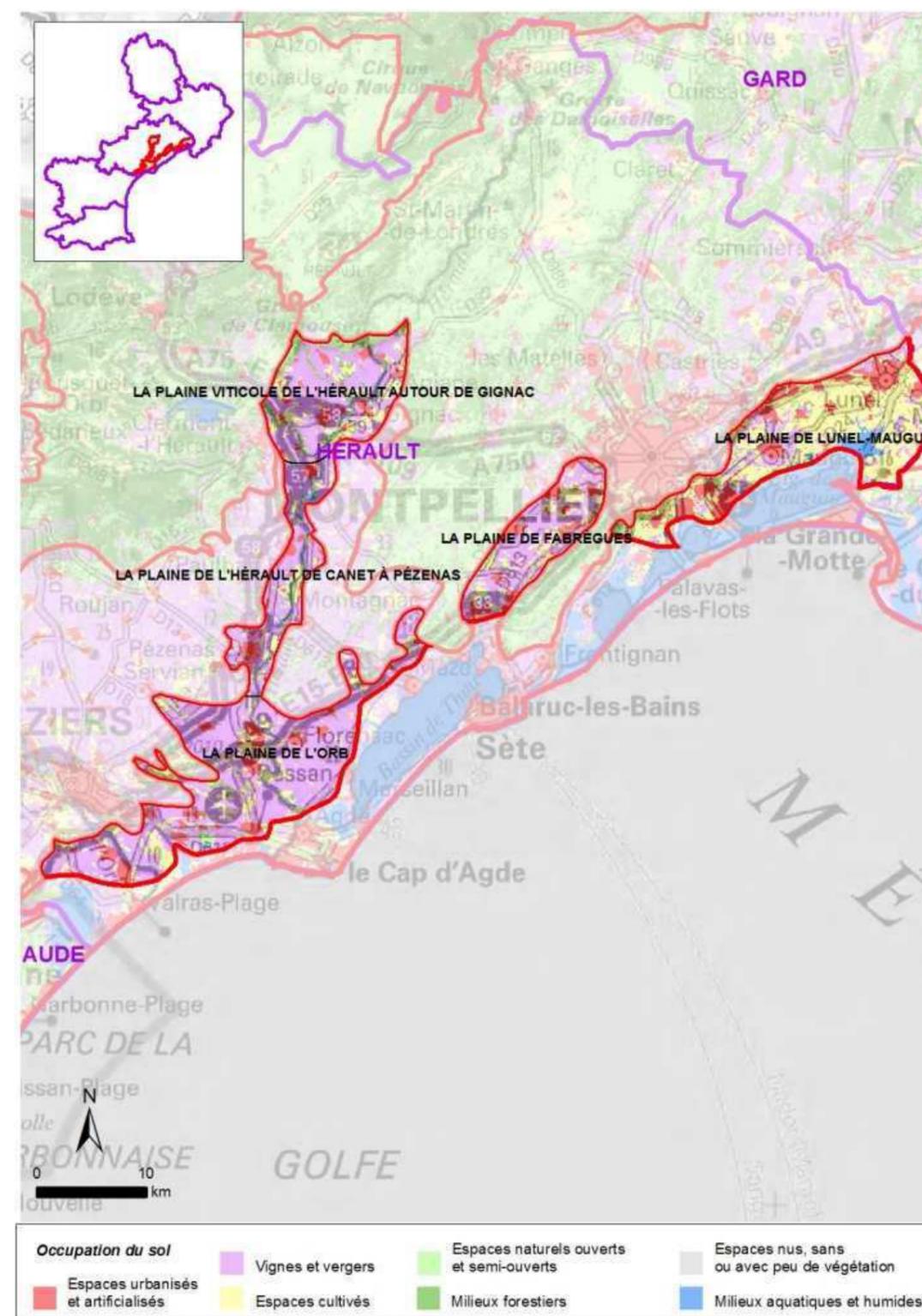
##### 2.3.1.1. Les résultats du SRCE au droit de la zone d'étude

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SRCE du Languedoc Roussillon est en cours d'élaboration. Seul le diagnostic a été validé par le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel). Il fait l'objet de plusieurs phases de consultations, concernant notamment la validation de corridors écologiques. Les dernières informations recueillies auprès de la DREAL Languedoc-Roussillon font état d'une approbation envisagée au premier semestre 2015. Il comportera une cartographie au 1/100 000e des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents d'urbanisme et un plan d'actions.

Notons que la date d'approbation du SRCE a évolué depuis la rédaction de l'étude d'impact qui intégrait une date d'approbation dans le courant du premier semestre 2013. Seule la partie diagnostic (version 1 document de travail en date du 17 mai 2013) était disponible lors de la rédaction du dossier d'étude d'impact.

**Diagnostic écologique du SRCE** au droit de la zone d'étude (source Rapport de diagnostic phase 1 et phase 2, version 2 document de travail du 14 février 2014).

Le rapport de diagnostic (partie 2) indique que le territoire languedocien a été découpé en 23 grands ensembles paysagers. La zone d'étude de la gare nouvelle appartenant au territoire 6 : « L'ensemble des plaines de l'Hérault, sous l'influence de Montpellier ».



Carte 5 : Grand ensemble paysager de plaines de l'Hérault

(Source diagnostic du SRCE, partie 2)

Le diagnostic écologique du SRCE Languedoc Roussillon, a consisté à mettre en évidence, par type de milieux, les grands ensembles écologiques fonctionnels. Il s'agit de territoires présentant une cohérence écologique et paysagère.

Le grand ensemble paysager se subdivise en trois grandes plaines :

- à l'est du département la plaine de Lunel-Mauguio, en continuité des Costières gardoises,
- au centre la plaine de Fabrègues, entre l'agglomération de Montpellier et l'étang de Thau,
- au sud-ouest, la plaine de l'Hérault de l'Orb et du Libron, remontant vers l'arrière-pays. Ces plaines, alignées sur un axe nord-est/sud-ouest, assurent la transition entre le littoral, les étangs et les zones aux reliefs plus marqués de l'arrière-pays, garrigues et collines du Biterrois et de l'Hérault.

Parmi les sites et paysages remarquables, aucun ne concerne directement la zone d'étude. De manière globale, le rapport signale que les plaines de l'Hérault ont une importance écologique faible en raison d'une artificialisation des sols importante qui a pour conséquence une fragmentation des milieux naturels.

L'agriculture, l'urbanisation et les voies de déplacements sont les trois principaux usages des terres du grand ensemble paysager.

### 2.3.1.2. Analyse des enjeux relatifs aux espaces importants pour la biodiversité et les continuités écologiques intègre dans le SRCE

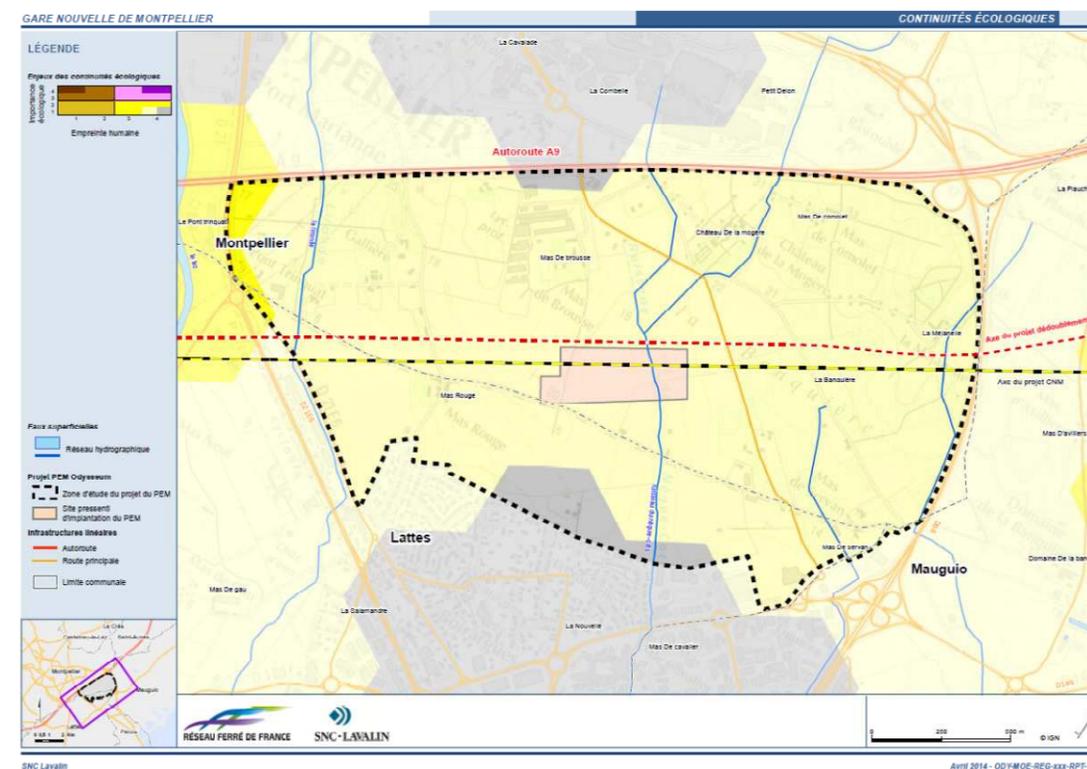
L'analyse croisée des espaces importants pour la biodiversité et de l'empreinte humaine s'exerçant sur ces espaces permet d'identifier les zones importantes pour la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques.

La représentation spatiale des différents niveaux d'enjeux en termes de continuité écologique découle du croisement des indicateurs d'importance écologique et d'empreinte humaine. La « note » d'importance écologique et d'empreinte humaine de chaque maille détermine la place de la maille dans l'une des 8 catégories d'enjeux indiquées ci-contre. Plus la note est haute, plus l'importance écologique ou l'empreinte humaine est forte.

La grille ci-dessous reprend les couleurs utilisées pour décliner les différents niveaux d'enjeux.

		Empreinte humaine			
		1	2	3	4
Importance écologique	1	A	B	C	D
	2				
	3	E	F	G	H
	4				

Une carte des enjeux concernant la zone d'étude et identifiés dans le diagnostic du SRCE a été réalisée sur la base de données SIG fournies par la DREAL Languedoc-Roussillon :



Selon la méthodologie d'analyse mise en place dans le SRCE, le territoire concerné par la zone d'étude présente des espaces de faible importance écologique et de forte empreinte humaine.

### 2.3.2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Le chapitre milieu naturel de l'état initial de l'environnement, identifie bien la présence dans un rayon de 3 à 5 km de sites protégés au titre de la directive Natura 2000. Il s'agit de l'étang de Mauguio (pSIC, ZPS), du Lez (SIC) et des étangs palavasiens et de l'Estagnol (pSIC et ZPS).

Une analyse des incidences du projet au regard de l'état de conservation de ces sites est intégrée au chapitre 7 du dossier d'étude d'impact et conclue à une incidence non significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

### 2.3.3. ETUDE SPECIFIQUE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES SUR LA ZONE D'ETUDE CONCERNEE PAR LE PROJET DE GARE NOUVELLE

Les investigations écologiques spécifiquement réalisées dans le cadre de l'étude d'impact de la gare nouvelle ont permis de mettre en évidence que le Nègue-Cats constituait un corridor écologique local pour des espèces d'amphibiens, de mammifères terrestres et pour certaines espèces de chiroptères.

Le Nègue-Cats sera rétabli sous les voies du CNM par des ouvrages hydrauliques adaptés. Les aménagements prévus dans le cadre du projet gare viendront se raccorder aux ouvrages réalisés dans le cadre du CNM. Les continuités hydrauliques et écologiques de ce cours d'eau seront donc assurées.

En compléments des mesures hydrauliques, des mesures plus globales de génie écologique devront être mise en œuvre, à l'échelle de la zone concernée par les différents projets, pour faciliter la réhabilitation de cette continuité.

#### 2.3.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES « ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRESERVATION ET LA REMISE EN BON ETAT DES CONTINUITES ECOLOGIQUES »

En application des dispositions de l'article L. 371-2 du code de l'environnement, le document - cadre "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" a été élaboré, à partir des travaux du Comité opérationnel « Trame verte et bleue » mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement, et en association avec le comité national "trames verte et bleue" mis en place fin 2011.

Les orientations nationales ont été mises à la disposition du public du 17 novembre au 9 décembre 2011, en vue de recueillir ses observations, et viennent d'être adoptées par décret en Conseil d'État (décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

Le document - cadre contient deux parties :

- une partie relative aux choix stratégiques précisant les définitions, les objectifs et les grandes lignes directrices pour la mise en œuvre de la trame verte et bleue ;
- une partie constituant le guide méthodologique précisant les enjeux nationaux et transfrontaliers pour la cohérence écologique de la trame verte et bleue à l'échelle nationale, les éléments méthodologiques propres à assurer la cohérence des schémas régionaux en termes d'objectifs et de contenu, et un dernier volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux pour les départements d'outre-mer.

La Trame verte et bleue a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elle vise à favoriser la libre expression des capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, en prenant en compte les 5 effets positifs des activités humaines et en limitant ou en supprimant les freins et barrières d'origine humaine.

La Trame verte et bleue doit permettre d'appréhender chaque territoire dans une échelle plus large, d'identifier et favoriser la solidarité entre territoires et, afin de répondre aux objectifs qui lui ont été assignés par les dispositions de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, elle doit également permettre :

- **de conserver et d'améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages :**
  - en identifiant, préservant et remettant en bon état les réservoirs de biodiversité et en les reliant par des corridors écologiques, selon la biologie, les exigences écologiques et les capacités de dispersion des différentes espèces, afin de faciliter notamment les échanges génétiques nécessaires à la survie de ces espèces ;
  - en empêchant le cloisonnement des populations, en diminuant la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces, et en évitant la diminution des surfaces d'habitats et l'augmentation des distances qui les séparent, par un maillage suffisamment dense et connecté ;
  - en intégrant les différents sites utilisés par les espèces migratrices ainsi que leurs axes migratoires, notamment les sites de transit utilisés durant la migration, en vérifiant qu'ils restent ou redeviennent accessibles ;

- en contribuant à diminuer les effets négatifs des barrières artificielles ponctuelles, linéaires ou surfaciques, notamment en réduisant la mortalité non naturelle de nombreuses espèces animales, en particulier celle liée aux infrastructures linéaires ;
- en contribuant à atteindre les objectifs fixés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux sur le bon état écologique ou le bon potentiel écologique des eaux de surface ;
- en préservant ou restaurant la dynamique et la continuité écologique des cours d'eau, notamment en étudiant l'aménagement ou l'effacement sur les cours d'eau des obstacles les plus problématiques pour la migration des poissons et en remettant en bon état les continuités longitudinales et latérales des cours d'eau ;
- en veillant à la préservation et à la restauration des zones humides et notamment à la poursuite d'actions coordonnées en faveur des zones humides ainsi qu'à la prise en compte de leur alimentation ;
- en garantissant les interactions entre les milieux terrestres et aquatiques et en maintenant la diversité et les surfaces des milieux naturels côtiers, notamment les mangroves et les estuaires ;
- en intégrant, dans le contexte insulaire, les enjeux liés à l'endémisme des éco-systèmes et aux possibilités de déplacement des espèces selon le gradient longitudinal, ainsi qu'à la préservation et à la restauration des zones de basse altitude et des ravines ;
- en remettant en bon état, dans la mesure du possible, les milieux dégradés ;
- **d'accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques :**
  - en garantissant la présence de nouvelles zones d'accueil de qualité permettant d'anticiper le déplacement des aires de répartition de nombreuses espèces et de leurs habitats ainsi que des habitats naturels, du fait du changement climatique, notamment le déplacement vers le Nord ou en altitude ;
  - en préservant des populations d'une espèce en limite d'aire de répartition et en favorisant notamment les stations récentes où les populations sont en croissance ;
- **d'assurer la fourniture des services écologiques :**
  - en garantissant la fourniture, de manière directe, indirecte, voire diffuse, des ressources et des services écologiques indispensables aux acteurs présents sur le territoire ;
  - en conservant et en améliorant la qualité et la diversité des paysages, notamment ceux dont les structures assurent la perméabilité des espaces et en améliorant le cadre de vie ;
  - en conservant et en améliorant la qualité et la diversité des sols ;
- **de favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières :**
  - en conservant ou en améliorant les activités et les types de gestion qui ont permis à une zone d'être qualifiée de réservoir de biodiversité et en évitant de porter atteinte à la Trame verte et bleue par des modes de gestion défavorables aux milieux considérés ;
  - en évitant l'abandon des terres agricoles et la spécialisation des territoires conduisant à une homogénéisation des paysages ;
  - en favorisant le maintien et le développement d'une activité agricole organisée spatialement, contribuant à une certaine hétérogénéité des paysages, et attentive au maintien ou au rétablissement de mosaïques des milieux ouverts et des divers habitats associés, notamment des prairies naturelles, des pelouses calcicoles, des bocages, des bosquets, des mares et des zones humides ;
  - en favorisant une gestion des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés, impliquant notamment la diversité des essences et des types de peuplements

forestiers, le maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers, une gestion des milieux humides préservant leur qualité et le maintien ou la création de continuités entre les espaces boisés.

➤ **de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes:**

- en évitant que l'aménagement du territoire, les projets d'infrastructures linéaires et l'urbanisation conduisent à la destruction, la dégradation ou la fragmentation de milieux naturels, ou à la banalisation des espaces ;
- en cherchant à améliorer la perméabilité des infrastructures existantes et en évitant de porter atteinte à des continuités écologiques par l'élargissement de voies de communication existantes et la densification du réseau de transport par la construction de nouveaux tronçons ;
- en favorisant une organisation intelligente et économe de l'espace, impliquant de lutter contre l'étalement urbain et la consommation d'espace ;
- en intégrant des problématiques connexes à l'urbanisation, notamment la pollution lumineuse.

**La Trame verte et bleue : dix grandes lignes directrices pour sa mise en œuvre**

- La Trame verte et bleue contribue à stopper la perte de biodiversité et à restaurer et maintenir ses capacités d'évolution
- La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable des territoires
- La Trame verte et bleue tient compte des activités humaines et intègre les enjeux socio-économiques
- La Trame verte et bleue respecte le principe de subsidiarité et s'appuie sur une gouvernance partagée, à l'échelle des territoires
- La Trame verte et bleue s'appuie sur des enjeux de cohérence nationale
- La Trame verte et bleue implique une cohérence entre toutes les politiques publiques
- La gestion de la Trame verte et bleue repose sur une mobilisation de tous les outils et sur une maîtrise d'ouvrage adaptée
- La Trame verte et bleue se traduit dans les documents d'urbanisme
- La Trame verte et bleue se traduit dans la gestion des infrastructures existantes et dans l'analyse des projets d'infrastructures
- La Trame verte et bleue nécessite de mobiliser les connaissances et d'organiser le suivi et l'évaluation de sa mise en œuvre

Le projet de la gare nouvelle de Montpellier est compatible avec les orientations pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Le SRCE (en cours d'élaboration) définira les Trames vertes et bleues à l'échelle du territoire régional.

## 2.4. LA QUALITE DE L'AIR

**Synthèse des principales remarques émises par l'AE sur cette thématique (détails page 12 de l'avis):**

- Absence de mesures de terrain concernant les particules fines,
- Absence de justification des hypothèses prises en compte pour la réalisation de l'étude air (trafic routier, choix des traceurs,...),
- Pas de prise en compte dans l'étude air de l'évolution de l'occupation humaine du secteur avec l'étude.

Réponse / précisions de RFF

### 2.4.1. RAPPELS SUR LA METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LA REALISATION DE L'ETUDE AIR

L'étude air s'est appuyée sur la méthodologie d'étude proposée dans la circulaire équipement/santé/écologie du 25 février 2005.

D'après ce guide méthodologique, les objectifs finaux de l'étude sont :

- L'évaluation des émissions pour les infrastructures existantes et futures aménagées,
- La qualification de l'état initial par des mesures *in-situ*,
- Les simulations tridimensionnelles Euleriennes des écoulements atmosphériques et de la dispersion des polluants pour l'état actuel et les horizons futurs avec et sans projet,
- La comparaison des concentrations au regard des normes de qualité de l'air en France et en Europe,
- Une analyse d'impact santé et végétation, comportant l'analyse des coûts collectifs, le calcul de l'indice IPP ainsi qu'une étude détaillée sur la santé.

L'importance de l'étude à mener est fonction de la charge prévisionnelle de trafic qui sera supportée par le projet. Son contenu est défini par le plus contraignant des trois critères suivants :

- le trafic moyen journalier prévu à terme,
- le nombre de personnes concernées par le projet,
- la longueur du projet.

L'activité de la gare en elle-même n'étant pas génératrice de polluant, le trafic généré pour l'accès au site de gare a été pris en considération.

L'étude réalisée est une étude de niveau I soit le niveau d'étude le plus contraignant. Elle comprend notamment :

- L'évaluation des émissions pour les infrastructures existantes et futures aménagées,
- La qualification de l'état initial par des mesures *in-situ*,
- Les simulations tridimensionnelles Euleriennes des écoulements atmosphériques et de la dispersion des polluants pour l'état actuel et les horizons futurs avec et sans projet,
- La comparaison des concentrations au regard des normes de qualité de l'air en France et en Europe,

- Une analyse d'impact santé végétation comportant l'analyse des coûts collectifs et le calcul de l'indice IPP,
- Une étude détaillée sur la santé.

#### 2.4.2. LES MESURES IN-SITU

La campagne s'est déroulée sur 15 jours entre le 19/11/12 et le 03/12/12.

Elle a consisté en :

- 20 points de mesure de NO<sub>2</sub> (mesures doublées), soient 80 tubes.
- 20 points de mesure de benzène.

Les points de mesures ont été effectués sur l'ensemble de la zone d'étude comme l'illustre la carte suivante :



Carte 6 : Localisation des points de mesure

La méthodologie proposée dans le cadre de l'analyse de l'état initial propose de se référer aux données et études existantes analysant la qualité de l'air. En l'absence de données, il est alors nécessaire de procéder à des mesures in situ.

De plus, l'étude air réalisée est allée au-delà de la méthodologie proposée en réalisant des mesures in situ, bien que des données sur la qualité de l'air, issues d'études antérieures existaient.

Dans le cadre des mesures in situ, il n'y a pas d'obligations de faire des mesures de particules, mais il est conseillé de faire des mesures par tubes passifs sur le NO<sub>2</sub> et BTX, polluants considérés comme traceurs de la pollution automobiles, s'il n'y a pas de sources d'informations suffisantes sur la pollution locale.

**Conformément aux recommandations de la circulaire, il a été réalisé une analyse in situ sur les deux sources de pollution majeures (NO<sub>2</sub> et BTX).**

L'état initial a été, de plus, complété par l'analyse des données (études, rapports, surveillance régulière) existantes au droit de la zone d'étude, issues notamment des associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air.

Les résultats sont présentés dans l'état initial de l'étude d'impact et indiquent des niveaux relevés en deçà des valeurs réglementaires.

#### 2.4.3. LES HYPOTHESES PRISES EN COMPTE POUR LA REALISATION DE L'ETUDE AIR

##### Les trafics pris en compte pour les différents horizons

Les analyses réalisées dans le cadre de l'étude Air et Santé portent sur l'évaluation de l'état initial en 2013 (H0), puis la modélisation de deux situations futures appelées respectivement H1 et H2 évaluées à l'horizon 2035 (avec et sans projet de Gare nouvelle) avec :

- **H1 : Scénario de référence : horizon futur sans aménagement en 2035.** La situation de référence correspond aux prévisions faites sur l'évolution « naturelle » de la situation actuelle indépendante des autres aménagements, soit l'évolution démographique, du trafic et des aménagements prévus et qui ne sont pas liés au projet concerné par l'étude.
  - Dans le cadre de cette étude, ont été pris en compte, l'aménagement de l'A9b et CNM comme porteur d'aménagement, d'augmentation de la démographie et du trafic indirectement liés à la gare nouvelle.
- **H2 : Scénario futur avec aménagement en 2035.** La situation à terme correspond aux prévisions faites sur l'évolution de la situation actuelle en prenant en compte le projet concerné et ceux sans lien direct avec celui étudié. Dans le cadre de cette étude, la situation à terme correspond à la situation avec gare nouvelle et le « quartier OZ Montpellier nature urbaine », l'aménagement de l'A9b et CNM.

Ce choix des scénarios permet de mesurer la contribution du projet de la gare par rapport à l'état initial grâce à l'évaluation du trafic généré par la gare (mesurée dans le cadre du projet OZ).

**En effet, la gare seule, en tant que bâtiment ne génère pas de trafic susceptible de modifier la qualité de l'air sur le site. Ce sont donc les données trafic générées pour accéder ou quitter la gare qui permettent de mesurer les effets du projet de la gare sur la qualité de l'air. Ces mesures ont donc été effectuées en prenant en compte un scénario intégrant la gare au projet OZ.**

**Les modélisations s'appuient sur les données trafic issus de CNM et de l'A9b (H1) et CNM, A9b et OZ (H2).**

Cette évaluation a permis de définir l'évolution de la situation et la contribution du projet de la gare dans l'évolution de la qualité de l'air et de montrer que l'essentiel des pollutions détectées était lié au projet de l'A9b.

Les scénarios retenus dans le cadre des deux études sont synthétisés dans le tableau suivant :

Etude Air et Santé	
Etat initial	
Scénario H0 : Etat initial 2013	
Bibliographie et Mesures in situ réalisées sur site du 19 novembre au 03 décembre 2012	
Scénario de référence	
Scénario H1 : Horizon 2035 avec projets CNM et A9b	
Scénario final	
Scénario H2 : Horizon 2035 avec tous les projets existants	
CNM et A9b, OZ et la gare nouvelle Montpellier	

Tableau 1 : Présentation des scénarios retenus dans le cadre de l'étude air et santé

Les données de trafic prises en compte pour chaque horizon sont des données issues de modélisations de trafic réalisées dans le cadre de l'étude d'impact du projet OZ1. Elles ont été fournies par la SAAM qui porte ce projet.

Les trafics sont présentés à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir (transcrit en Trafic Moyen Journalier Annuel), de la vitesse moyenne des véhicules, ainsi que de la part de poids-lourds, et ce pour chacun des tronçons routiers considérés.

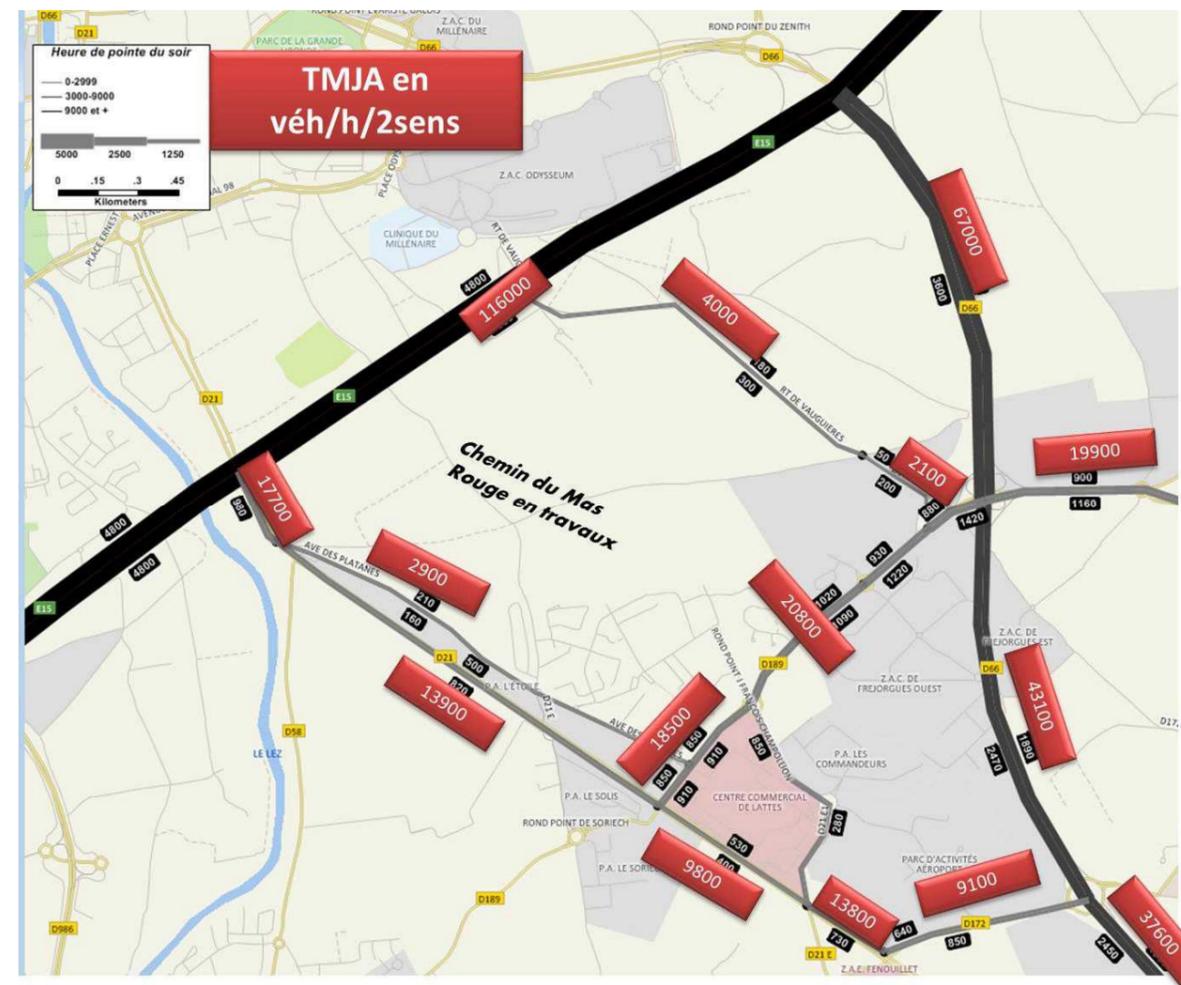


Figure 2 : Trafic actuel en 2013

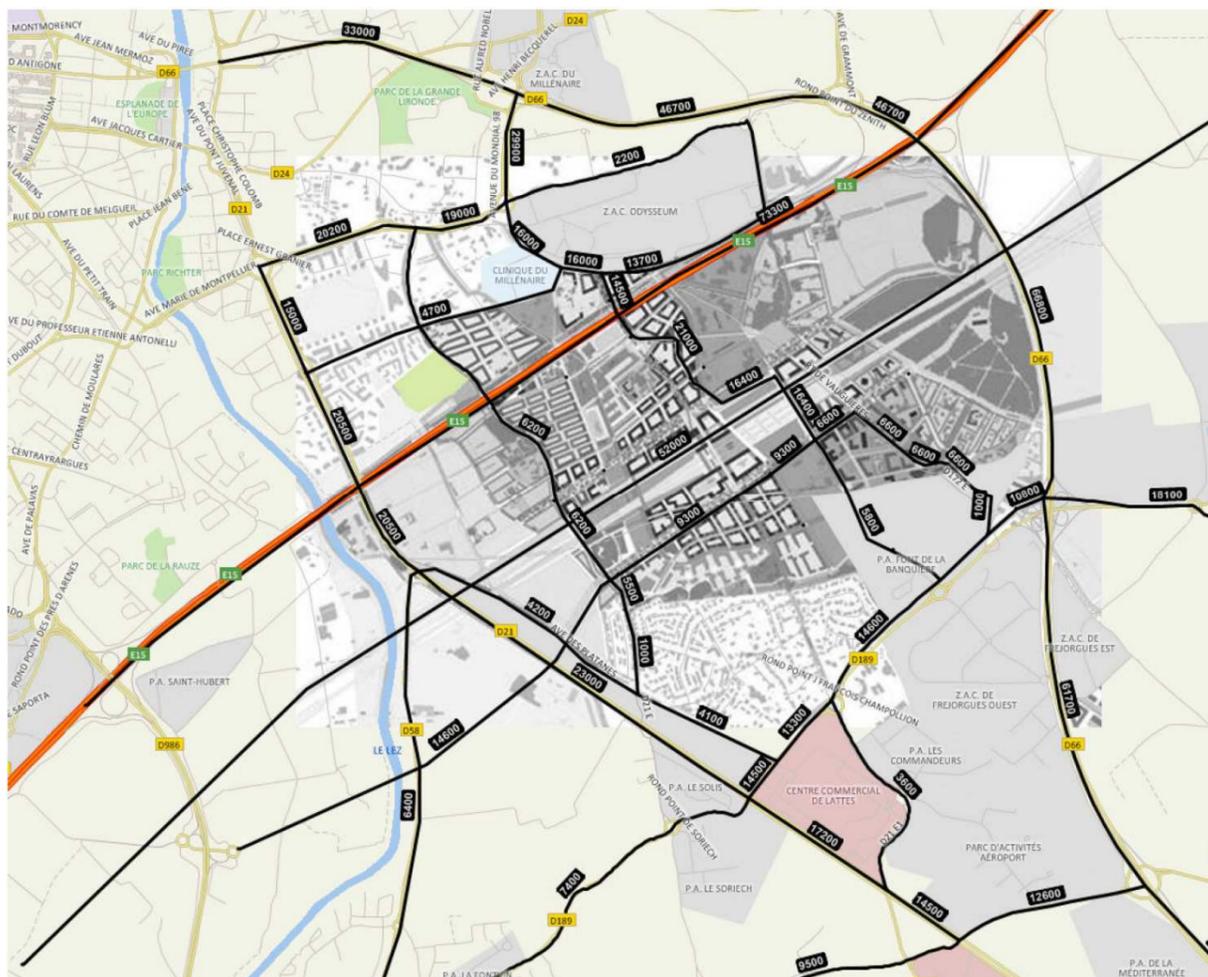


Figure 3 : Trafic projeté en 2035 « sans projet » (scénario H1)

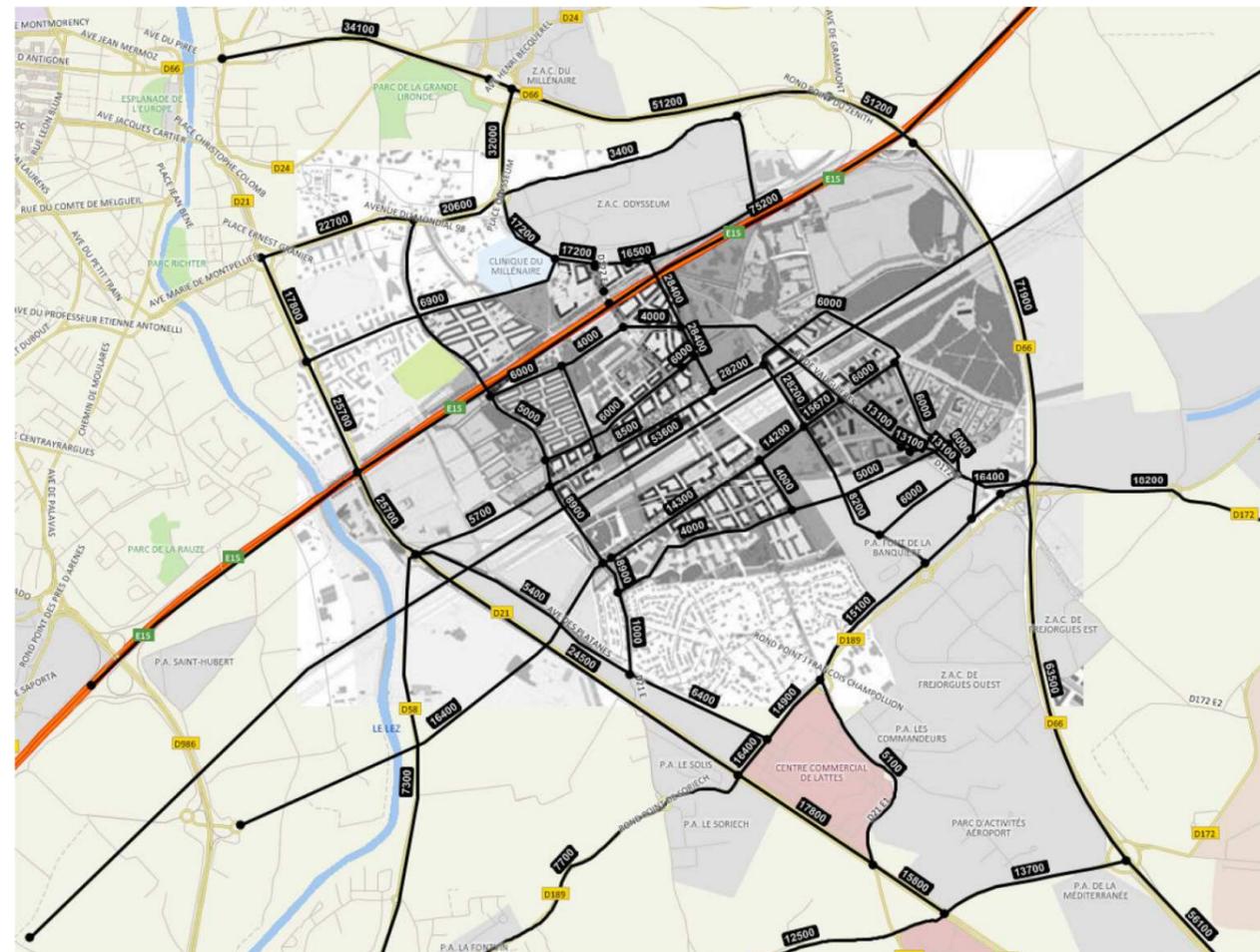


Figure 4 : Trafic projeté en 2035 « avec projet » (scénario H2)

#### 2.4.4. LE CHOIX DE TRACEURS

Les traceurs pris en compte pour l'analyse de la dispersion et des émissions de polluants sont ceux recommandés dans la circulaire Air / Santé du 25 février 2005. Il s'agit des traceurs les plus représentatifs des polluants émis par les automobiles.

- Oxydes d'azote (NOx soit NO et NO<sub>2</sub>),
- Monoxyde de carbone (CO),
- Composés organiques volatiles (COV),
- Benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>),
- Particules de taille inférieure ou égale à 10 µm (PM10),
- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Métaux lourds (Ni et Cd).

#### 2.4.5. PRISE EN COMPTE DE L'EVOLUTION DE LA DENSITE HUMAINE DU SECTEUR

L'évolution de la densité de population avec la mise en service des différents projets a bien été prise en compte pour le calcul de l'Indice Polluant Population à l'horizon H3 : situation 2035 avec mise en service du projet gare, du quartier OZ, de l'A9b et du CNM.

Les données prévisionnelles de densité de population ont été transmises par la SAAM.

### 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES IMPACTS

**L'Ae recommande que l'analyse des impacts :**

- **repose sur une prise en compte de la mise en œuvre de chacun des projets présents sur la zone d'étude**
- **détermine les impacts spécifiques du projet sur la santé humaine, que ce soit du fait de ses effets propres ou du fait de la population qu'il conduira à exposer aux effets de l'ensemble des aménagements projetés, sur la période d'étude ;**
- **soit complétée d'une appréciation des effets cumulés des projets, plus fine et proportionnée aux enjeux, selon le cas conformément aux réglementations et méthodes en vigueur, avec une attention particulière :**
  - **pour leurs impacts sanitaires (air et bruit),**
  - **à la prévention des risques d'inondation sur le bassin versant du Nègue-Cats, compte tenu de l'imperméabilisation des sols sur la zone d'étude,**
  - **à leurs conséquences sur les déplacements et les infrastructures nécessaires,**
  - **à leurs impacts sur la biodiversité notamment sur les continuités écologiques et sur les sites Natura 2000 proches,**
  - **et à leur impact paysager, en présentant une esquisse du bâtiment prévu et des parkings**
  - **attenants dans le contexte des autres projets.**

La compatibilité du projet avec les différentes réglementations concernées reste à démontrer, en particulier vis-à-vis de la directive relative à la qualité de l'air pour le dioxyde d'azote à partir de 2017, des réglementations relatives aux nuisances sonores, etc.

En cas de mise en évidence d'impacts significatifs, l'AE rappelle que l'étude d'impact doit présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires.

**L'AE recommande de compléter l'étude d'impact par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires pour tous les enjeux pour lesquels l'analyse des impacts, spécifiques et cumulés, conduiraient à mettre en évidence des impacts significatifs.**

Le transfert des engagements environnementaux de l'Etat et de RFF se concrétisera dans la convention de partenariat public privé (PPP) ou tout autre document contractuel liant l'Etat, RFF et un maître d'ouvrage tiers. Or, l'aspect succinct des caractéristiques du projet conduit à s'interroger sur le degré de précision de ces engagements, notamment de ceux qui s'imposeront au titre de l'article R.122-14 du code de l'environnement.

**Dans ce contexte, l'Ae recommande de produire les études sur la qualité de l'air, le bruit, etc... à un niveau de détail suffisant pour que les engagements du maître d'ouvrage à éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les impacts du projet sur l'environnement puissent figurer dans la convention de partenariat public privé qui présidera à la réalisation de la gare nouvelle.**

Réponse / précisions de RFF

#### 3.1. PREAMBULE

Les analyses des impacts et des mesures du projet de gare nouvelle intégrées dans le dossier d'étude d'impact de la gare nouvelle portent sur l'ensemble des enjeux identifiés d'une part dans l'état initial de l'environnement et, s'attache, quand cela a été possible et pertinent, à évaluer les effets du projet gare en situation future après mise en service des différents projets.

Le dossier d'étude d'impact intègre notamment, conformément à la réglementation, une analyse des impacts cumulés entre les différents projets et propose des mesures pour éviter, réduire et en dernier lieu compenser les effets cumulés des différents projets.

Les études menées de manière conjointes entre les différentes maîtrises d'ouvrage concernées ainsi que les dossiers réglementaires du projet OZ ont été réalisées en parallèle de l'élaboration des études environnementales spécifiques au projet de gare nouvelle. Le dossier d'étude d'impact transmis par RFF à l'Autorité Environnementale, en décembre 2013, s'est attaché à prendre en compte le maximum d'informations disponibles concernant les enjeux liés aux autres projets en cours et s'est également attaché à présenter les résultats des études communes en cours.

Les résultats définitifs de certaines d'études sont aujourd'hui disponibles. Ils sont synthétisés dans les chapitres suivants, pour compléter l'information du public.

#### 3.2. LES EFFETS CUMULES DES PROJETS EN COURS SUR LA ZONE D'ETUDE

##### 3.2.1. LA MUTUALISATION DES ETUDES ENTRE LES DIFFERENTES MAITRISES D'OUVRAGES CONCERNEES

Une démarche d'anticipation du traitement des effets cumulés, au travers d'une réflexion globale entre les différents porteurs des projets concernés, a été mise en œuvre. Cette démarche permet de prendre en compte, le plus en amont possible, les impacts cumulés potentiels et de proposer des mesures d'insertion globales à l'ensemble des projets.

Les différents projets se réalisant dans des calendriers concomitants, les résultats définitifs de ce travail en commun, pour certaine thématique, n'étaient pas disponibles au moment de la transmission du dossier d'étude d'impact de la gare nouvelle à l'Autorité Environnementale (24 décembre 2013).

Il s'agit plus particulièrement :

- De l'étude pour traiter l'intégration paysagère du site classé de la Mogère,
- Du schéma Directeur hydraulique du Nègue-Cats qui servira de référence hydraulique pour les futurs aménagements.

Les paragraphes, dans les pages suivantes, précisent les mesures envisagées par les différentes maîtrises d'ouvrage concernées afin de réduire les impacts cumulés et de proposer des mesures d'intégration cohérentes et concertées.

### 3.2.1.1. Rappel des différents projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés et de leur phasage

**L'analyse des impacts cumulés concerne tous les projets en cours d'étude au sein de la zone d'étude.**

Les projets qui doivent être pris en compte dans le cadre de l'analyse sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- « ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R. 214-6 [la loi sur l'eau] et d'une enquête publique »,
- « ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

A ce titre, dès l'étude d'impact, les projets suivants ont été pris en compte, conformément à la demande de l'Autorité Environnementale:

- **Le CNM,**
- **Le doublement de l'A9,**
- **La gare nouvelle,**
- **La ZAC OZ1**

Devant faire l'objet d'une étude d'impact, suite à une demande « au cas par cas », le projet suivant a également été pris en compte dans l'analyse des effets cumulés de projets, au regard des informations disponibles :

- **Prolongement de la ligne 1 du tramway**

Le tableau présenté en page suivante, recense les différents projets et présente leurs calendriers respectifs. La mise en service de tous les projets est prévue en 2017.

Les travaux des projets d'infrastructures linéaires (CNM et A9b) ont débuté en 2013.

Les travaux de la gare nouvelle et des ses voiries d'accès (réalisées dans le cadre de l'aménagement de la ZAC OZ1) se dérouleront entre 2015 et 2017.

La mise en service de la gare nouvelle aura lieu en 2017, simultanément à la mise en service du CNM.

Le franchissement des infrastructures (A9, A9b, CNM) sera réalisé dans le cadre de la ZAC OZ1 pour permettre l'accès via le tramway (ligne 1), dont la mise en service est également prévue en 2017.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>CNM</b>	Phase travaux				●	Phase d'exploitation			★	Phase d'exploitation renforcée		
<b>Doublement de l'A9</b>	Phase travaux				●	Phase d'exploitation						
<b>Gare nouvelle</b>	Procédures réglementaires	Phase travaux			●	Phase d'exploitation			★	Phase d'exploitation renforcée		
<b>Projet ZAC OZ 1</b>	Procédures réglementaires	Phase travaux – réseau de voiries et de desserte de la gare – pont de franchissement des infrastructures pour le prolongement du T1			●	Développement de la ZAC OZ1						
<b>Prolongement du T1</b>	Procédures réglementaires		Phase travaux		●	Phase d'exploitation						

● Mise en service

★ Montée en puissance avec la mise en service de la gare Nîmes Manduel

### 3.2.1.2. Les mesures proposées par les différentes maitrises d'ouvrage afin de réduire et compenser les impacts cumulés des projets A9b, CNM, OZ et de gare nouvelle sur le site classé du château de la Mogère

Le château de la Mogère et son parc présentent une grande qualité paysagère et ont une forte valeur patrimoniale ce qui a valu leur classement :

- Au titre des Monuments historiques par arrêté préfectoral du 20 /04/ 1945,
- Au titre des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque par arrêté préfectoral du 17/03/1943.

Les différents projets en cours vont entrainer une profonde mutation du paysage dans le secteur du château. Afin de prendre en compte et d'anticiper cette mutation inhérente aux impacts cumulés des projets, les différents maitres d'ouvrage concernés ont souhaité engager un travail collaboratif.

C'est ainsi qu'une convention de partenariat d'étude paysagère a été signée le 28 mai 2013 entre :

- L'agglomération de Montpellier, maitre d'ouvrage du projet OZ Nature Urbaine,
- ASF, dans le cadre du projet de dédoublement de l'A9,
- RFF porteur du projet de gare nouvelle,
- Oc'via titulaire du contrat de partenariat pour la construction du CNM.

Elle a fait l'objet d'une délibération<sup>1</sup> en conseil communautaire le 21 mars 2013.

La convention de partenariat porte sur la réalisation d'une étude paysagère commune<sup>2</sup>. Elle a été engagée dans l'objectif de définir les enjeux liés à la préservation et à la valorisation du patrimoine paysager et a abouti à :

- La réalisation d'un diagnostic paysager commun,
- La définition des impacts cumulés des projets,
- La proposition de réalisation de mesures communes pour réduire et compenser les impacts.

Les principaux résultats de cette étude sont présentés dans les paragraphes suivants.

L'état initial prend en compte les deux infrastructures CNM et A9b dès l'état initial en raison de l'imminence des travaux et de réserves foncières existantes qui morcellent le paysage.

#### 1) L'état initial paysager

Les paysages actuels aux alentours du château et de son parc sont principalement caractérisés par :

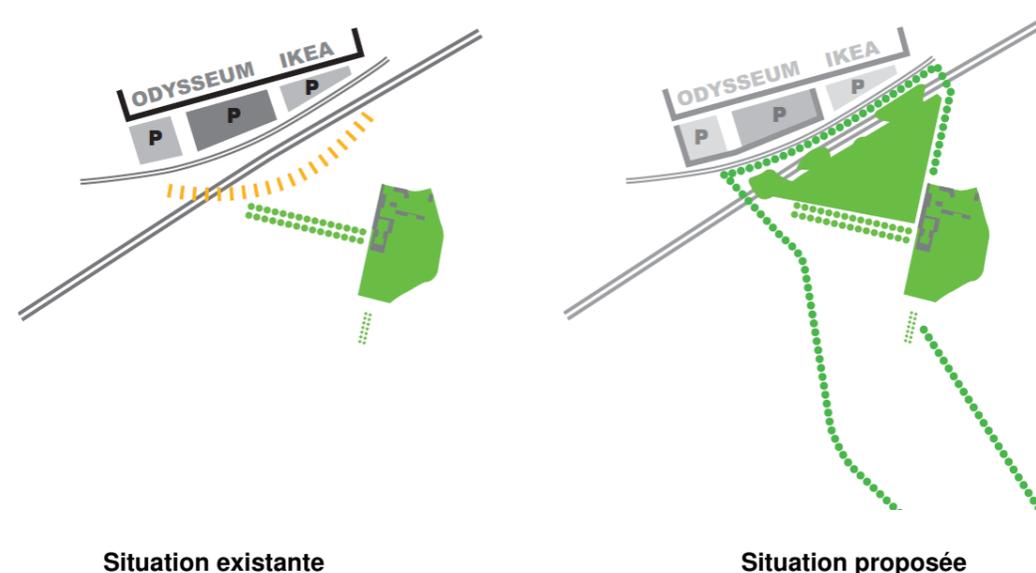
- Une visibilité importante des parkings, de l'autoroute A9 actuelle et des façades arrières d'IKEA localisé sur le centre commercial Odysseum,
- Une visibilité de la LGV CNM et l'autoroute A9b depuis le château (l'A9b se situe à proximité immédiate du château de la Mogère),
- Un patrimoine végétal fort comprenant des platanes majestueux (espaces boisés classés)
- Des allées plantées qui relient les mas entre eux,
- Un bosquet dense qui contraste avec le paysage ouvert environnant.

#### 2) Les mesures proposées pour valoriser le site

Les objectifs des aménagements proposés sont de placer le site de la Mogère au cœur d'un vaste projet de paysager qui permettra de retisser des accroches avec le territoire

Les principes retenus reposent sur :

- **La création d'un écran paysager** entre la zone commerciale Odysseum et le château. Les aménagements consisteront en :
  - Un renforcement de la lisière boisée vers la zone commerciale,
  - La transformation de l'autoroute A9 en départementale à long terme,
  - La mise en place d'aménagements paysagers filtrant la vue vers IKEA et Odysseum.



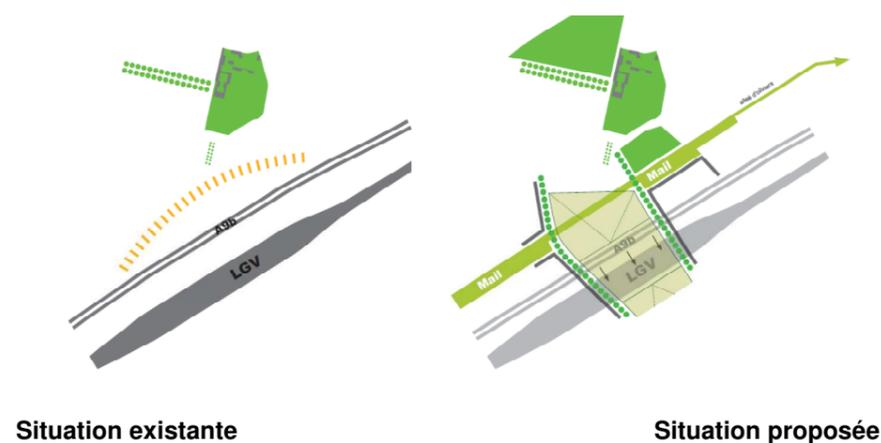
Source : Paysage du château de la Mogère –version février 2013

<sup>1</sup> Délibération n° 11 438 du conseil communautaire de l'agglomération de Montpellier le 21 mars 2013.

<sup>2</sup> Paysage du château de la Mogère, Equipe KCAP, ilex, OASIS – versions 26 février 2013 et 05 juillet 2013

• **L'intégration du projet de gare au cœur d'un traitement paysager :**

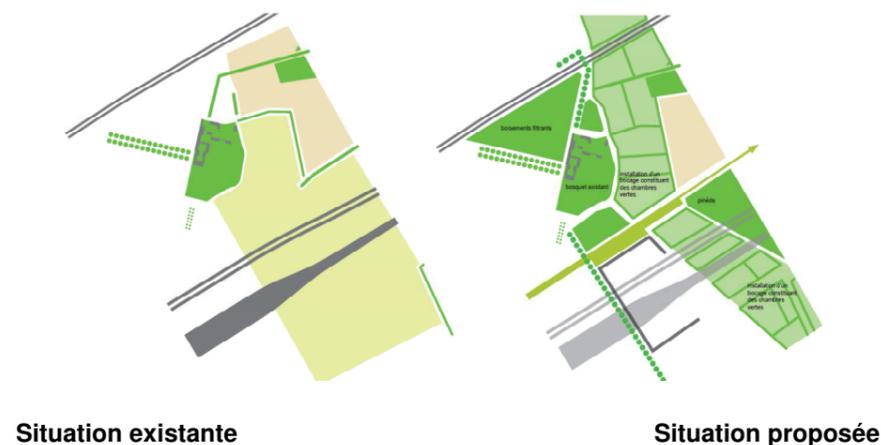
- Un mail sera créé dans la continuité de l'allée d'oliviers (mas la Méjanelle). Il s'inscrira comme un filtre arboré entre la gare, le front bâti d'u projet OZ et le château,
- Les bâtiments créés au sud du mail serviront d'écran protecteur contre le bruit pour le château de la Mogère.



Source : Paysage du château de la Mogère – version février 2013

• **Le positionnement de la Mogère au cœur du projet de paysage**

- La création de structures végétales paysagères, s'appuyant sur le vocabulaire des allées plantées actuelles permettront de rétablir des liens forts avec les environs avec par exemple,
  - l'installation d'un bocage à l'est de la Mogère dans le prolongement des aménagements proposés sur le campus créatif (au sud des infrastructures),
  - ou la plantation de boisements en bosquets denses.



Source : Paysage du château de la Mogère – version février 2013

Le paysage de bocages qui sera mis en place permettra de structurer et de hiérarchiser les espaces autour de la Mogère.

**3) Exemple de mutualisation des mesures compensatoires**

Les mesures compensatoires proposées consistent en l'intégration des bassins de rétention réalisés dans le cadre des mesures compensatoires hydrauliques liés à l'imperméabilisation des sols des infrastructures CNM et A9b<sup>3</sup>. Le projet consiste à réaliser des séparations de fonctions de rétention en deux bassins, l' un en traitement quantitatif planté, l'autre en traitement qualitatif enherbé.



Figure 5 : Intégration des bassins de rétention au programme paysager

Source : Paysage du château de la Mogère – version juillet 2013

La carte reportée en page suivante présente la synthèse des aménagements paysagers qui seront réalisés pour accompagner la mise en place des différents projets et valoriser le site de la Mogère.

<sup>3</sup> Bassin DDA9 BM 982

## Parc de la Mogère : projet

Plan masse [Ech 1/5000ème]

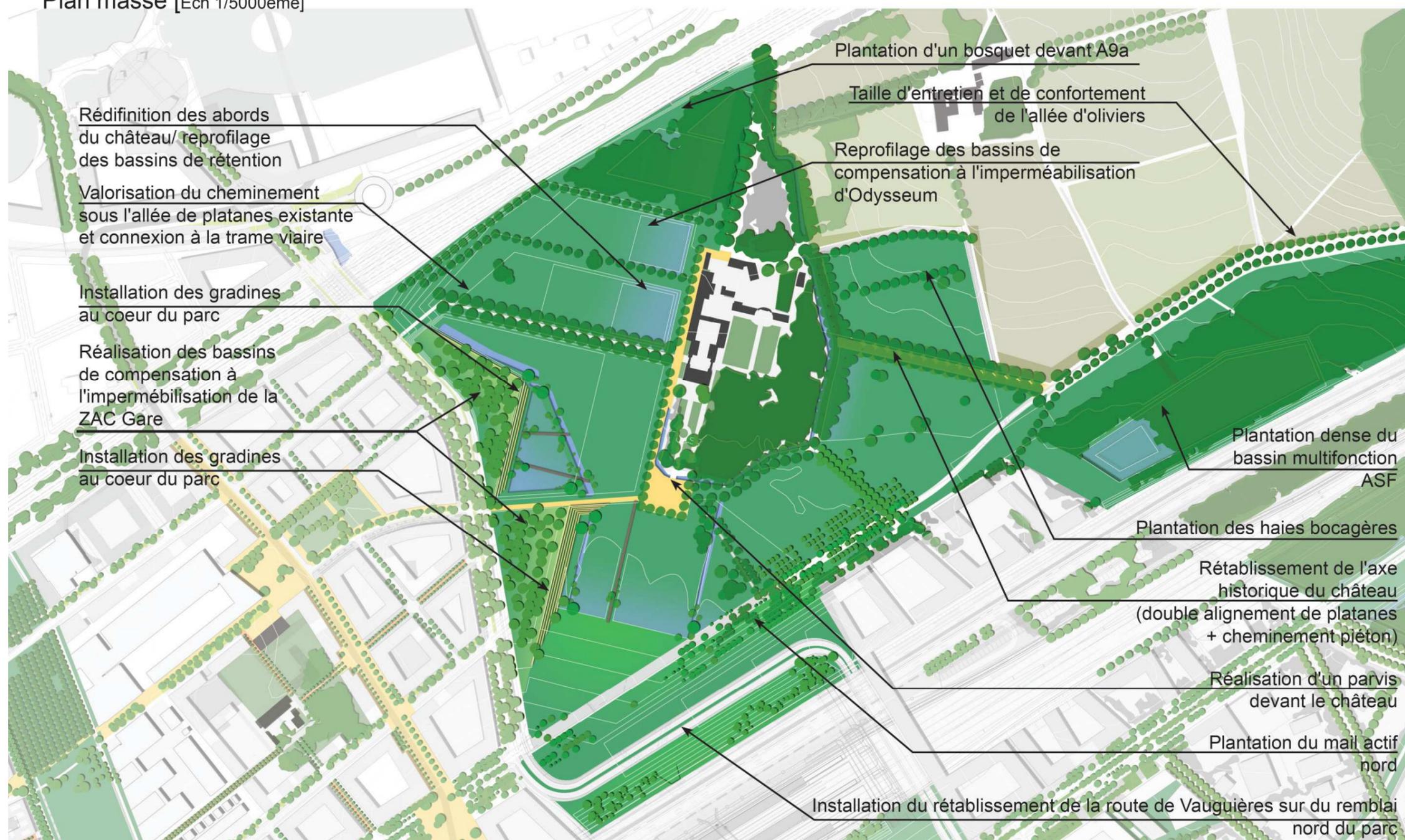


Figure 6 : Aménagements paysagers envisagés réalisés dans le cadre du château de la Mogère

Source : Paysage du château de la Mogère – version juillet 2013

### 3.2.1.3. Le schéma Directeur Hydraulique du Nègue-Cats

Le schéma directeur hydraulique<sup>4</sup> dans sa globalité est annexé au présent dossier. Le paragraphe ci-après présente une synthèse des études. Finalisé en janvier 2014, il n'avait pu être décrit dans l'étude 'l'impact déposée pour avis à l'Ae.

Le Schéma Directeur Hydraulique a reçu un avis favorable de la DDTM 34<sup>5</sup> (MISE 34) en date du 27 mars 2014.

#### 1) Les enjeux du schéma hydraulique du Nègue-Cats

Le schéma hydraulique a été commandité par la Communauté d'Agglomération de Montpellier afin de coordonner les aménagements hydrauliques réalisés sur la zone dans le cadre des différents projets en cours.

Finalisé en janvier 2014, il constitue l'étude de référence concernant les aménagements hydrauliques réalisés dans le cadre de différents projets en cours dans le secteur. Il démontre la capacité de maîtrises d'ouvrage à mutualiser leurs efforts sur des problématiques communes.

A ce titre, la zone d'étude prise en compte dans le cadre du schéma hydraulique intègre d'autres projets que ceux évoqués dans la cadre des impacts cumulés (exemple : projet Odysseum, projet ODE à la Mer,...).

Le schéma directeur d'aménagement hydraulique propose des modélisations, de l'état actuel et futur permettant de prévoir la réalisation d'ouvrages spécifiques.

La synthèse du schéma Directeur Hydraulique intégrée dans les paragraphes suivants présente :

- La modélisation du contexte hydraulique actuel,
- La modélisation de l'état futur du secteur de projet,
- La compensation réglementaire des aménagements réalisés sur le secteur d'étude,
- La coordination de l'ensemble des aménagements hydrauliques (OZ, ODE, DDA9, CNM, Gare nouvelle) sur le secteur d'étude.

#### 2) Modélisation du contexte hydraulique actuel

Le modèle est mis en œuvre sur le bassin versant du Nègue-Cats sur les communes de Montpellier, Lattes et Pérols, depuis l'autoroute A9 jusque son exutoire dans l'étang des Salins.

Au vu de l'imminence du démarrage des travaux de construction de l'A9b et du CNM, le modèle état actuel est construit en intégrant ces deux infrastructures linéaires (sans les ouvrages de rétention envisagés).

Le maillage du modèle est adapté à la configuration de la zone d'étude. La densité du maillage résulte de contraintes de représentation des écoulements et de la bathymétrie, tout en conservant des temps de calcul acceptables pour les simulations à venir.

Le maillage s'appuie donc sur l'utilisation de « lignes de contrainte », c'est-à-dire des lignes topographiques utilisées obligatoirement dans le maillage : cas des fossés, digues, et des remblais en lit majeurs (route, ...).

Elles permettent également de représenter le fonctionnement des zones de stockages naturelles ou artificielles (bassins de rétention) présents sur la zone d'étude.

Les lignes de contraintes utilisées sont les suivantes :

- Routes : RD189, RD66, RD21, Route de Vauguières, Avenue Bachaga Boualem
- Remblais des infrastructures linéaires :
  - A9b,
  - CNM,
  - Rétablissement de la route de Vauguières.
- Zones de rétention existantes :
  - Bassins Odysseum Est et Ouest,
  - Bassin de la ZAC ODE Acte 1,
  - Bassin de la ZAC des Commandeurs,
  - Marais de l'Estanel,
  - Bassin de la zone du Fenouillet.

<sup>4</sup> Le Schéma Directeur Hydraulique du Nègue-Cats – SAAM – Egis Eau, Janvier

<sup>5</sup> Avis DDTM 34 du 27 mars 2014, intégré en annexe du présent mémoire en réponse.

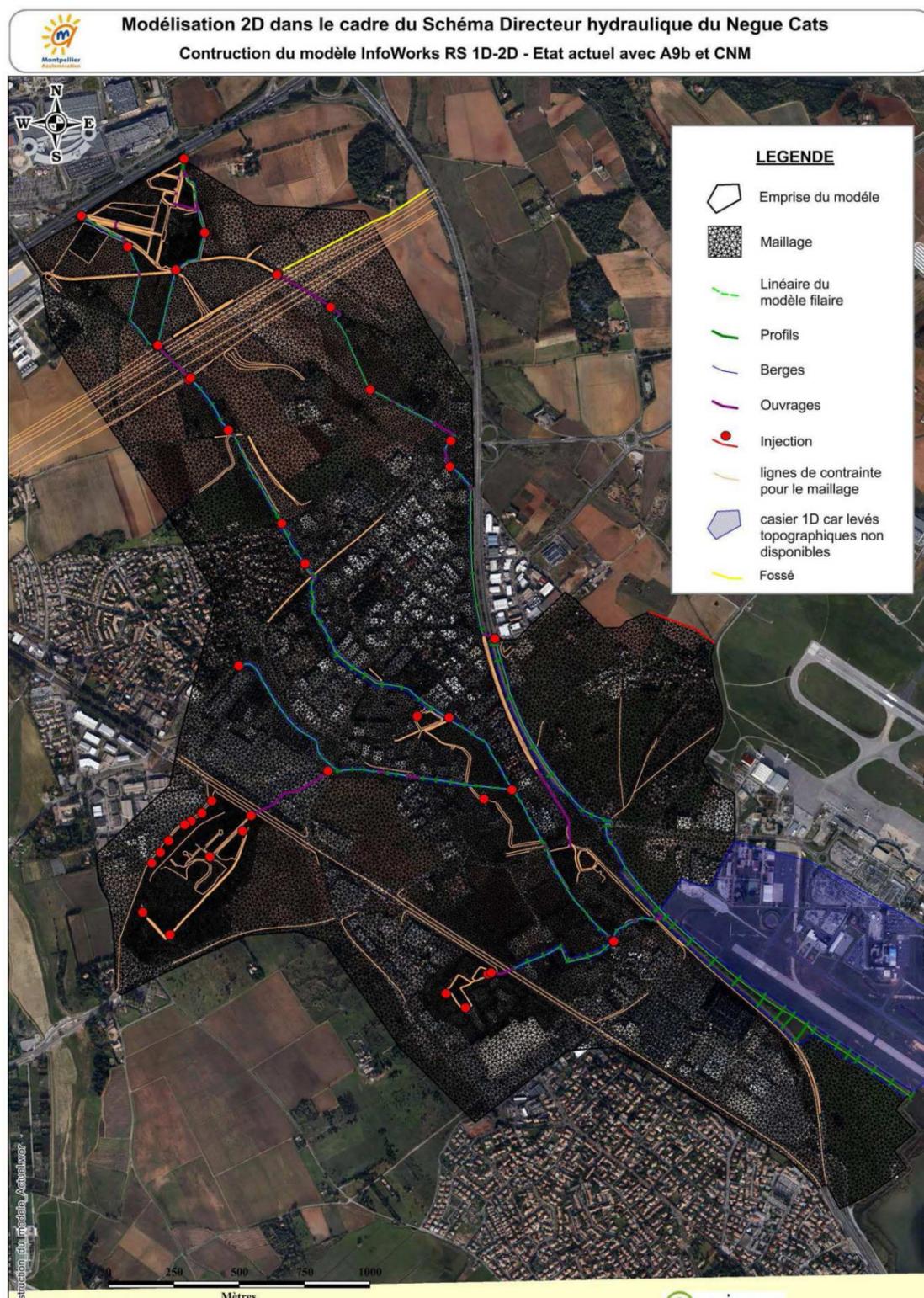


Figure 7 : Modélisation de l'état actuel du bassin versant du Nègue-Cats (intégrant CNM et A9b)

(Source : Schéma Directeur hydraulique du Nègue-Cats – janvier 2014)

#### La modélisation hydraulique est réalisée pour la pluie centennale.

La modélisation 2D permet de préciser le fonctionnement hydraulique sur l'emprise du futur quartier OZ, en représentant finement le fonctionnement des bassins de rétention existants d'Odysseum Est et Ouest et de préciser les axes d'écoulement en crue, notamment concernant les débordements issus de la branche Est du cours d'eau.

**Les bassins existants à l'aval de l'A9 sont débordants pour la crue centennale. Le château de la Mogère est inondé, de même que les terrains situés à l'Est du lycée Pierre Mendès France.<sup>6</sup>**

Les débordements issus de la branche Est sont en partie interceptés par le remblai du rétablissement de la route de Vauguières à hauteur de 2.4 m<sup>3</sup>/s.

Les débits de pointe calculés au droit des deux ouvrages de transparence hydraulique sous les infrastructures sont :

- 27.9 m<sup>3</sup>/s au droit de la branche principale du Nègue-Cats,
- 7.7 m<sup>3</sup>/s au droit de la branche 5 (incluant la mise en œuvre d'un fossé longitudinal le long de l'A9b drainant les apports du bassin versant de la branche 6 vers ce même ouvrage de franchissement)

A l'entrée du quartier de Boirargues, sur la branche principale du Nègue-Cats, le débit de pointe centennal est égal à environ 30 m<sup>3</sup>/s.

Sur la branche 5, au droit du franchissement sous la, le débit de pointe est égal à 7.6 m<sup>3</sup>/s, soit un débit équivalent au débit de pointe à l'amont au droit du franchissement sous les infrastructures malgré les apports intermédiaires des sous bassins versants 52, 53 et 54. Les débordements de la branche 5 ont donc un effet d'écrêtement du débit de pointe.

**Les modélisations réalisées témoignent de la vulnérabilité du site au risque inondations et aux débordements provoqués par l'urbanisation du site.**

**Des ouvrages de compensation sont donc indispensables pour gérer le caractère inondable du site.**

<sup>6</sup> Tous les résultats des simulations, en termes de hauteur de submersion, de cote et de vitesse, sont donnés par les figures en Annexe 2 du Schéma Directeur Hydraulique annexé au présent dossier.

### 3) Modélisation de l'état hydraulique futur

Pour rappel les projets d'aménagement pris en compte pour la modélisation de l'état futur sont :

- Le projet OZ Montpellier Nature Urbaine,
- Le projet CNM,
- Le doublement de l'A9,
- Le projet d'aménagement ODE à la Mer.

Le schéma hydraulique s'inscrit en réponse au développement urbain prévu sur le secteur d'étude, et est élaboré dans le but de respecter les principes suivants :

- Compensation réglementaire des aménagements réalisés sur le secteur d'étude,
- Diminution du risque inondation sur les zones exposées existantes,
- Réduction de la pollution diffuse dans le milieu naturel,
- Coordination de l'ensemble des aménagements hydrauliques (OZ, ODE, DDA9, CNM, Gare nouvelle) sur le secteur d'étude.

### 4) Compensation réglementaire des aménagements réalisés sur le secteur d'étude

L'urbanisation prévue sur le secteur, au travers des différents projets envisagés, a conduit les différentes maitrisés d'ouvrage à coordonner leurs actions et mutualiser leurs études.

Le schéma hydraulique s'inscrit dans la compensation prévue, par application de la loi sur l'eau, des aménagements réalisés. La solution privilégiée dans le schéma d'aménagement est la mise en place de bassins de rétention structurants à l'échelle des secteurs opérationnels d'urbanisation ou bien à l'échelle d'un sous bassin versant lorsque cela est possible. Ces bassins paysagers joueront à la fois le rôle de compensation de l'imperméabilisation et de traitement des eaux pluviales.

La compensation est envisagée :

- Dans le cadre des aménagements liés au CNM et à l'A9b,
- Dans le cadre de l'urbanisation du quartier Oz.

Cette solution permet d'éviter une multiplication des ouvrages de moindres dimensions et de faciliter l'entretien et le suivi des ouvrages. Une lecture strictement réglementaire des obligations à engager par les différents maitrisés d'ouvrage conduit à la mise en place de 15 bassins de rétention sur le secteur.

### → La Mutualisation des ouvrages

Les prescriptions des services de l'Etat stipulent que les bassins de compensation à l'imperméabilisation (BCI) doivent se situer hors zone inondable et distincts des bassins d'écrêtement des crues des cours d'eau (BE).

Compte tenu des forts enjeux situés en zone inondable en aval du projet et de la fréquence de ces inondations, il est apparu nécessaire dans le cadre schéma directeur d'apporter une réponse efficace pour réduire ces inondations récurrentes et protéger les personnes, les biens et les activités économiques.

Pour cela, le problème hydraulique a été traité dans son ensemble, à l'échelle du bassin versant et en situation future d'urbanisation de ce dernier tout en prenant également en compte les projets d'infrastructures : DDA9, CNM et la nouvelle gare TGV.

Le principe de dimensionnement des BCI est d'assurer la non aggravation des débits de pointe à l'aval des projets jusqu'à une période de retour de 100 ans.

L'objectif du schéma est d'écrêter le débit de la crue centennale au droit de la RD189 de 30 m<sup>3</sup>/s en situation actuelle à 10 m<sup>3</sup>/s en situation future. Les débordements du Nègue-Cats seront ainsi supprimés au droit des secteurs à enjeux existants (zones d'habitations, d'activités, commerciales, lycée, voiries, ...).

La totalité du volume mis en œuvre peut ainsi être mobilisée pour chacune des fonctions. Les pluies très courtes mais très intenses génèreront un ruissellement important sur les secteurs urbains sans toutefois créer d'onde de crue sur le Nègue-Cats. Le volume d'écrêtement restera alors disponible pour stocker les crues du cours d'eau.

A l'inverse, une pluie plus longue remplira la totalité du volume disponible des bassins dimensionnés en l'état futur d'occupation des sols.

**Ainsi, la diminution du risque inondation pour les enjeux existants à l'aval du projet sera assurée en toute circonstance.**

Au regard de ces éléments, la mutualisation des bassins de compensation à l'imperméabilisation et des bassins d'écrêtement des crues du Nègue-Cats s'avère être la seule solution qui permette sur ce secteur de diminuer de manière fiable et efficace les débits de pointe du Nègue-Cats sur les enjeux existants et ceci même en situation future d'urbanisation.

**La mutualisation des BCI et BE permet de garantir la diminution du risque inondation pour les enjeux existants à l'aval du projet, et non pas la simple non aggravation par rapport à l'état actuel, et ce pour toutes les pluies.**

**Pour ces raisons, les BCI et BE seront mutualisés.**

## → Aménagements liés au CNM et à l'A9b

L'ensemble des mesures compensatoires proposées par ASF et OC'VIA est détaillé dans les dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau réalisés pour les projets de dédoublement de l'A9 et du CNM. Des mesures compensatoires ont été mutualisées afin d'assurer, a minima, la non incidence des projets. Elles ont été intégrées dans le schéma directeur d'aménagement hydraulique du secteur.

*NB : les mesures compensatoires liées au CNM et à l'A9b ont été définies respectivement par OC'VIA et ASF. Les paragraphes ci-après s'attachent à restituer les caractéristiques géométriques et fonctions des ouvrages prévus.*

Les ouvrages hydrauliques et les volumes de compensation prévus dans le cadre du CNM et de l'A9b sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Projet	Ouvrages hydrauliques	Volume	Ouvrage hydraulique / mesures compensatoires
<b>Bassin versant du Nègue-Cats</b>			
<b>CNM</b>	BCI	8 800 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 8 800 m <sup>3</sup>
	BCI	3 800 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 3 800 m <sup>3</sup>
<b>A9B</b>	BM +BCI	13 860 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 43 860 m <sup>3</sup>
	BE	30 000 m <sup>3</sup>	
	Remblai en zone inondable	12 250 m <sup>3</sup>	Volume restitué par la réalisation d'un décaissement dans la zone inondable du cours d'eau
<b>Bassin versant de la Lironde</b>			
<b>CNM</b>	BM +BCI	15 200 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage commun de 24 200 m <sup>3</sup>
	Remblai en zone inondable	5 670 m <sup>3</sup>	
<b>A9B</b>	Remblai en zone inondable	7 070 m <sup>3</sup>	

BCI : Bassins de compensation à l'imperméabilisation

BM : Bassin multifonction

BE : Bassin d'écrêtement

## → Aménagements liés au projet OZ

L'incidence du projet OZ sur le fonctionnement hydraulique du site est de deux natures différentes :

- L'imperméabilisation des sols liée au projet urbain va augmenter le ruissellement de surface et les débits de pointe à l'aval du projet,
- Le nivellement du terrain naturel pour permettre le raccordement paysager du terrain naturel avec la dalle de la future gare TGV aura un impact sur la zone inondable du Nègue-Cats. Des terrassements seront par conséquent nécessaires dans le cadre du projet urbain et des voies de dessertes de la gare. Ces terrassements incluent un remblaiement localisé de la zone inondable du Nègue-Cats. Le volume soustrait à la zone d'expansion des crues du cours d'eau devra être restitué.

**L'imperméabilisation des sols liée au projet urbain**

En première approximation dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'aménagement, les volumes de compensation de l'imperméabilisation du projet OZ ont été calculés par un ratio de 120 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé auxquels a été appliquée une majoration de 20%.

**Le volume de compensation de l'imperméabilisation des sols est de 75 500 m<sup>3</sup>.**

Les volumes de compensation de l'imperméabilisation ainsi définis sont les suivants :

Projet	Ouvrages hydrauliques	Volume	Ouvrage hydraulique / mesures compensatoires
<b>Bassin versant du Nègue-Cats</b>			
<b>OZ</b>	BCI	20 000 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 20 000 m <sup>3</sup>
	BCI	1 100 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 1 100 m <sup>3</sup>
	BCI	17600 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 17 600 m <sup>3</sup>
	BCI	16 900 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 16 900 m <sup>3</sup>
<b>Bassin versant de la Lironde</b>			
<b>OZ</b>	BCI	14 300 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 14 300 m <sup>3</sup>
	BCI	5 600 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 5 600 m <sup>3</sup>

**Compensation des remblais en zone inondable**

Le calage du profil en long de l'A9b et du CNM a fait l'objet d'une concertation entre les différents maîtres d'ouvrage afin de trouver le meilleur compromis technique et paysager. L'objectif est de définir un profil en long le plus rasant possible par rapport au terrain naturel au droit de la future gare et de limiter l'impact paysager des infrastructures, tout en respectant les contraintes techniques liées notamment au rétablissement de la branche principale du Nègue-Cats sous les plateformes du CNM et de la gare.

**Le volume supprimé à l'expansion des crues du Nègue-Cats par les remblais du projet OZ est égal à 35 600 m<sup>3</sup>.** Un volume de rétention de 35 600 m<sup>3</sup> sera donc mis en œuvre au titre de la compensation de la zone inondable supprimée.

*A noter que la problématique hydraulique a été intégrée dès la conception du projet urbain. Par conséquent, aucune urbanisation n'est prévue dans la zone inondable PPRi.*

Projet	Ouvrages hydrauliques	Volume	Ouvrage hydraulique / mesures compensatoires
<b>Bassin versant du Nègue-Cats</b>			
<b>OZ</b>	Remblai en zone inondable	35 600 m <sup>3</sup>	Création d'un ouvrage de 35 600 m <sup>3</sup>

**Synthèse de la compensation réglementaire pour le projet OZ**

Le bilan des volumes de rétention à mettre en œuvre pour la compensation réglementaire des incidences du projet OZ est le suivant :

- **Volume de compensation de l'imperméabilisation des sols : 75 500 m<sup>3</sup>**
- **Volume de compensation des remblais en zone inondable : 35 600 m<sup>3</sup>**

**5) Diminution du risque inondation sur les zones exposées existantes**

L'objectif du schéma directeur d'aménagement n'est pas seulement de retranscrire les préconisations de la police de l'eau pour la compensation de l'imperméabilisation mais également de diminuer le risque inondation sur les secteurs à enjeux existants.

Le diagnostic réalisé a permis d'identifier les points noirs hydrauliques de la zone d'étude présentant les disfonctionnements les plus importants. Les propositions d'aménagement décrites ci-après s'attacheront donc à résoudre ces disfonctionnements.

**6) Réduction de la pollution diffuse dans le milieu naturel**

La mise en place de systèmes de traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel est nécessaire. Ce traitement sera effectué :

- dans les bassins de compensation de l'imperméabilisation,
- dans des bassins de traitement dans le cas où il n'y a pas de bassin structurant paysager

Dans le cas où des techniques alternatives de type noues ou fossés enherbés de faible pente sont mises en œuvre, elles pourront également jouer le rôle d'ouvrage de traitement des eaux pluviales. En effet, les systèmes de traitement les plus efficaces et les plus robustes sont les ouvrages enherbés de faible pente permettant ainsi le piégeage et la décantation des Matières En Suspension sur lesquelles sont fixés une grande partie des polluants.

**7) Coordination de l'ensemble des aménagements hydrauliques sur le secteur d'étude.**

Les aménagements hydrauliques consistent à regrouper dans des ouvrages structurants les volumes de rétention nécessaires à la compensation réglementaire et à l'amélioration des écoulements sur les secteurs exposés à l'aval du futur quartier OZ.

→ Présentation de l'ensemble des bassins mis en œuvre dans le cadre du projet.

Au total, près d'une dizaine d'ouvrages de rétention sont prévus sur le périmètre de projet. Les caractéristiques de ces ouvrages sont synthétisées dans le tableau suivant :

Bassin versant	Projet	Fonction	Volume
Lironde	A9b	Bassin Multifonction	15 200 m <sup>3</sup>
Lironde	CNM	Bassin Multifonction	9 700 m <sup>3</sup>
Lironde	Bassin mutualisé CNM & A9b	Compensation de remblai en zone inondable	24 200 m <sup>3</sup>
Lironde	OZ	Compensation d'imperméabilisation	14 300 m <sup>3</sup>
Lironde	OZ	Compensation d'imperméabilisation	5 600 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branche principale	Bassin mutualisé A9b & OZ	Compensation d'imperméabilisation Compensation de remblai en zone inondable Protection des enjeux aval	Parc du Negue Cats + Agrandissement des bassins Odysseum : V <sub>total</sub> = 159 650 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	CNM	Compensation d'imperméabilisation	8 800 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	A9b	Bassin multifonction Protection des enjeux aval	13 860 + 30 000 = 43 860 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	OZ	Compensation d'imperméabilisation	1 100 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	OZ	Compensation d'imperméabilisation	16 900 m <sup>3</sup>

Le plan présenté en page suivante constitue une synthèse des aménagements hydrauliques prévus sur l'ensemble du secteur.

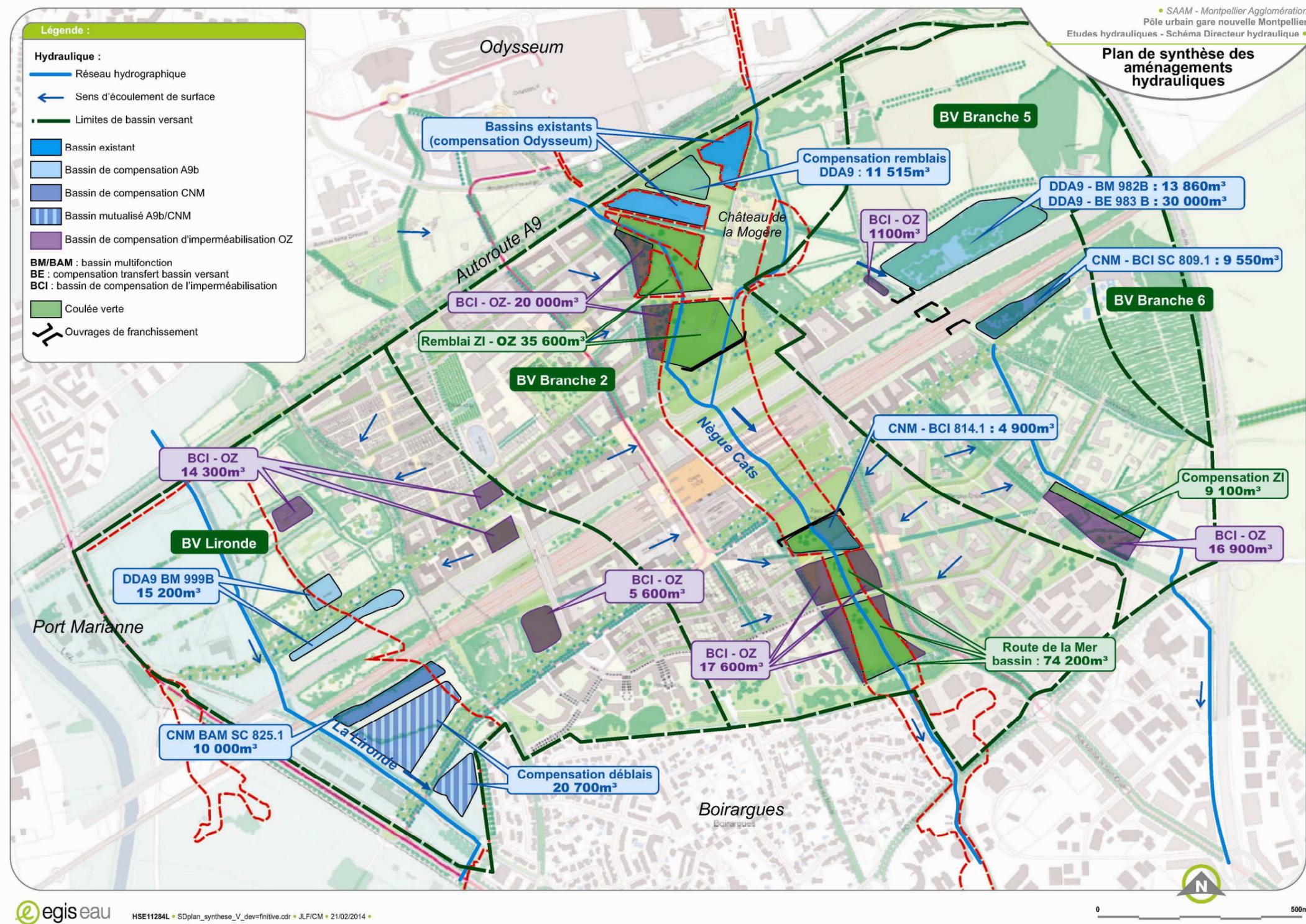


Figure 8 : Plan de synthèse des aménagements hydrauliques

(Source : Schéma Directeur hydraulique du Nègue-Cats – février 2014)

### 3.2.1.1. La qualité de l'air et l'ambiance acoustique à l'échelle de la zone d'étude

Les études sur la qualité de l'air et sur l'ambiance acoustique réalisées dans le cadre du dossier d'étude d'impact de la ZAC OZ 1 (première phase du projet OZ Nature Urbaine) ont été réalisées sur le périmètre du projet OZ.

Le projet OZ s'articulant autour de la future gare nouvelle, les études réalisées ont intégré ce paramètre dans leur analyse.

Les hypothèses d'évolution du trafic à horizon 2035 sans et avec mise en service du projet prises en compte pour la réalisation des modélisations air et bruit du projet Oz sont identiques à celles prises en compte dans les études du projet de gare nouvelle. Les projections de trafic pour l'état futur avec projet prennent notamment en compte les trafics induits par les voiries d'accès au site de gare, ainsi que les trafics sur l'A9b.

Les études spécifiques, Air et Santé et acoustique menées dans le cadre du projet OZ, dont le périmètre d'étude est identique au périmètre d'étude de la gare nouvelle ont permis d'évaluer les impacts cumulés des projets respectivement sur la qualité de l'air et l'ambiance acoustique.

Les modélisations réalisées à l'échelle du projet de la ZAC permettent d'avoir une vision globale de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et de l'ambiance acoustique après mise en service des différents projets.

**Les résultats de ces deux études sont également intégrés dans le présent document.**

#### 3.2.1.1.1. L'étude air réalisée à l'échelle du quartier OZ et des différents projets en cours sur le secteur d'étude

L'objectif des paragraphes suivants est de présenter les principaux résultats de l'étude air et santé qui a été menée à l'échelle du futur quartier OZ par l'Agglomération de Montpellier dans le cadre du dossier d'étude d'impact de la ZAC OZ1. Cette étude qui prend en compte, aux horizons futurs, les trafics générés par les différents projets en cours sur le secteur d'étude, permet d'avoir une approche des impacts cumulés des différents projets sur cette thématique.

#### 1) Présentation de l'étude air et santé réalisée dans le cadre du projet OZ

L'étude « Air et Santé » réalisée dans le cadre des études préalables du quartier OZ, et notamment de l'étude d'impact de la ZAC OZ1, vise à évaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont et seront soumis les personnes et populations vivant ou évoluant dans le domaine d'étude.

Plus précisément les incidences négatives mais aussi positives sur l'air et la santé des évolutions de trafics liées au développement du quartier OZ Montpellier Nature Urbaine, sont évaluées pour proposer d'éventuelles mesures de lutte contre la pollution atmosphériques et informer les populations concernées.

Cette étude a été finalisée en mai 2013.

Conformément à la note méthodologique relative aux études « air et santé » de type II<sup>7</sup>, l'étude prévisionnelle Air et santé a consisté à réaliser :

- Une évaluation de l'état initial de la qualité de l'air basé sur la bibliographie existante et sur des mesures *in situ*,
- Une estimation des émissions de polluants et de la consommation énergétique au niveau du domaine d'étude,
- Une modélisation de la dispersion des polluants dans la bande d'étude.

#### 2) Evaluation de l'état initial de la qualité de l'air

La zone d'étude, de par son implantation au sud de Montpellier, au droit de l'actuelle A9, présente une qualité de l'air localement dégradée.

Les conclusions établies sont similaires à celles de l'étude air réalisée dans le cadre de la gare nouvelle. La présence au nord de la zone d'étude de l'autoroute A9 génère **une qualité de l'air relativement médiocre**.

Le lien entre pollution et circulation routière au sein de la Communauté d'Agglomération montre à l'évidence l'enjeu du développement de l'usage des transports publics pour la réduction de la pollution.

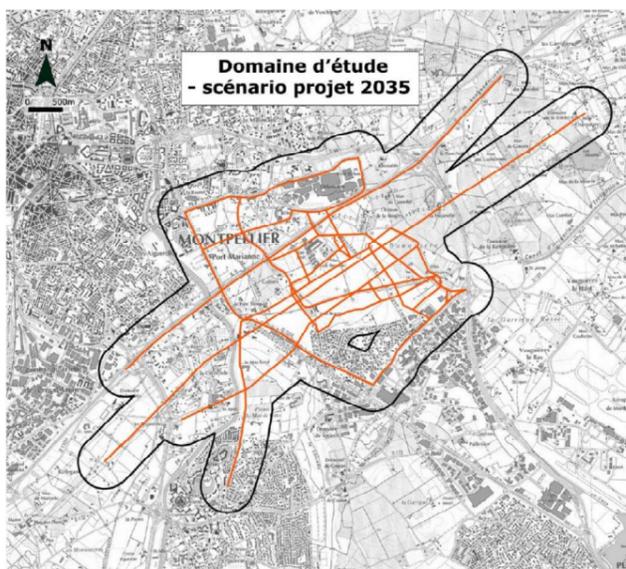
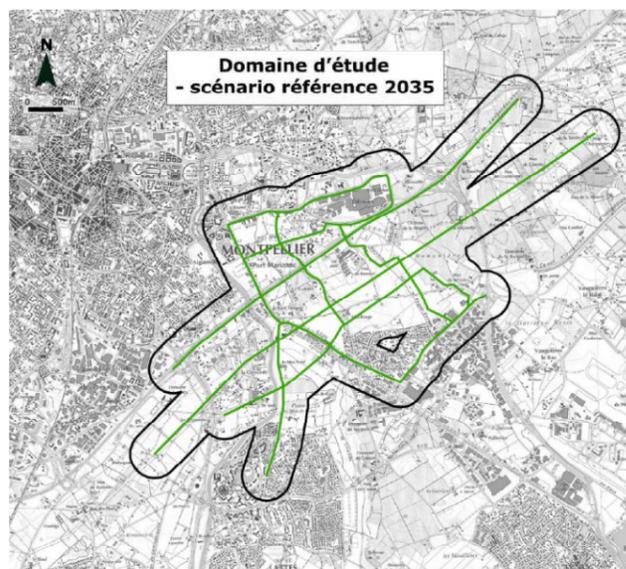
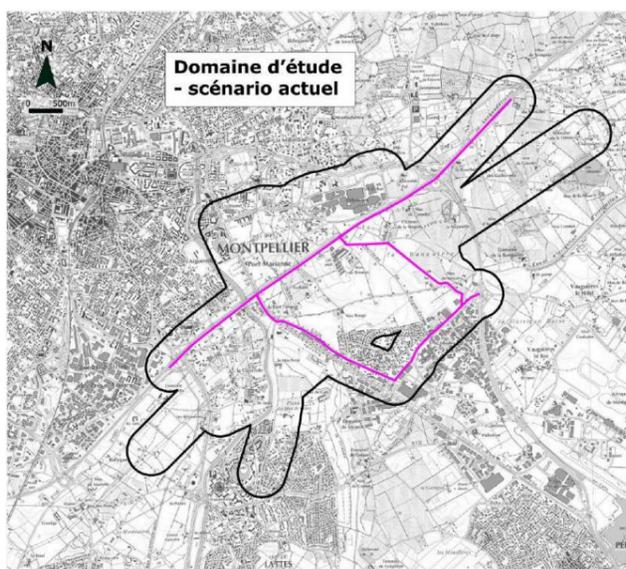
<sup>7</sup> Les méthodes et le contenu de cette étude sont définis par la circulaire interministérielle (Equipement/Santé/Écologie) n°2005-273 du 25 février 2005, relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières.

### 3) Evaluation de l'évolution de la qualité de l'air

Trois scénarios ont ainsi été étudiés :

- Le scénario actuel, basé sur les comptages réalisés (« Actuel 2013 »),
- Le scénario futur de référence (sans le projet) à l'horizon 2035 (« Référence 2035 »),
- Le scénario futur avec le projet à l'horizon 2035 (« Projet 2035 »).

Le domaine d'étude pour la réalisation de l'étude air est obtenu à partir des variations supérieures ou égales à 10 % entre les trafics de l'état projet 2035 et l'état référence 2035. Une largeur de 300 m de part et d'autre des tronçons retenus a été prise en compte. Les domaines d'étude retenus pour les différents scénarios sont présentés sur les cartes suivantes. Ils intègrent pour le scénario futur avec projet, l'ensemble des projets également en cours dans le secteur.



Source : étude air projet OZ – CAM 2013

Les hypothèses de trafic pour les différents horizons sont identiques à celles prises en compte dans le cadre de l'étude air et santé du projet de gare nouvelle, présentées plus haut.

#### → Les émissions de polluants

Le calcul des émissions polluantes et de la consommation énergétique a été réalisé à partir du logiciel TREFIC distribué par Aria Technologies. Cet outil de calcul intègre la méthodologie COPERT IV basée sur l'utilisation de facteurs d'émission qui traduisent en émissions (et en consommation) l'activité automobile à partir de données qualitatives (vitesse de circulation, type de véhicule, durée de parcours). La méthode intègre plusieurs types d'émissions

Les résultats pour la modélisation des émissions polluantes sont les suivants :

	CO kg/j	NOx kg/j	PM10 kg/j	SO <sub>2</sub> kg/j	COVnM kg/j	Cd g/j	Ni g/j	Benzène g/j	CO <sub>2</sub> T/j
Actuel 2013	737	716	35	4,7	20	0,56	3,9	732	177

Tableau 2 : Mesures des émissions polluantes à l'état actuel

Sur l'ensemble du projet	CO kg/j	NOx kg/j	PM10 kg/j	SO <sub>2</sub> kg/j	COVnM kg/j	Cd g/j	Ni g/j	Benzène g/j	CO <sub>2</sub> T/j
Référence 2035	322,8	952,2	39,4	6,0	11,3	0,75	5,3	300,7	237,7
Projet 2035	340,3	1017,7	43,2	6,7	12,5	0,82	5,7	333,6	259,6
Impact projet 2035	+5,4 %	+6,9 %	+9,6 %	+11,6 %	+10,6 %	+9,3 %	+7,5 %	+10,9 %	+9,2 %

Tableau 3 : mesures des émissions polluantes à l'état actuel

La comparaison des différents horizons montre que le projet entraînera une augmentation globale de l'ordre de 7% à 11 % des émissions sur l'ensemble des polluants. Les émissions de CO n'augmentent que de l'ordre de 5 %. Cette augmentation est due à la création de voirie pour le projet OZ dans une zone où les accès restent actuellement restreints.

#### → La dispersion des polluants

Les émissions de polluants ainsi que les phénomènes de transport et de diffusion s'effectuent essentiellement dans la couche limite de l'atmosphère qui s'étend du sol jusqu'à 1 ou 2 km d'altitude. Cette couche est agitée sans cesse par des mouvements tant horizontaux que verticaux. L'état de la couche limite atmosphérique a un impact

important sur la dispersion des panaches à l'intérieur de celle-ci. Cet état, et donc **la dispersion et le transport des polluants dans l'air, dépendent des conditions météorologiques. La dispersion est, par ailleurs influencée, par des facteurs physiques (vent, température, ..).**

Le logiciel utilisé pour cette modélisation est le logiciel ARIA IMPACT 1.7, qui permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions d'une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques et permet de simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques représentatives du site.

Les résultats pour la modélisation de la dispersion des polluants :

	Etat actuel 2013
Distances parcourues totales en veh.km (rappel)	675520
NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	16,19
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	35,66
CO (µg/m <sup>3</sup> )	16,48
Benzène (µg/m <sup>3</sup> )	1,08
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	0,098
PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	0,750

**Tableau 4 : Mesures d'évaluation des dispersions de polluants à l'état actuel**

Les concentrations maximales calculées à l'état de référence et à l'état projet en 2035 sont les suivantes :

	Etat de référence 2035	Etat projeté 2035	Impact du projet
Distances parcourues totales en veh.km (rappel)	932 966	1 039 527	11,4%
NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	13,19	13,78	4,5%
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	9,34	9,74	4,3%
CO (µg/m <sup>3</sup> )	4,41	4,52	2,5%
Benzène (µg/m <sup>3</sup> )	0,0043	0,0047	9,3%
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	0,0837	0,088	5,1%
PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	0,539	0,568	5,4%

**Tableau 5 : Mesures d'évaluation des dispersions de polluants à l'état futur**

D'après les modélisations, on remarque que la pollution est fortement influencée par la présence de l'autoroute A9 et la création du dédoublement de l'A9 à l'horizon 2035. Les concentrations les plus fortes découlent de ces différents axes.

La comparaison entre le scénario de référence et le scénario futur avec projet met en évidence une augmentation significative de la concentration en benzène et de NO<sub>2</sub> au droit du projet OZ (augmentation comprise entre 20% et

45 %). En revanche on n'observe pas ou peu d'évolution entre ces deux scénarios au droit des axes principaux qui sont l'A9 et le dédoublement de l'A9.

Cette étude Air et Santé réalisée dans le cadre du projet OZ permet d'avoir une évaluation qualitative de la qualité de l'air en 2035 au droit du secteur de projet et prenant en compte tous les projets en cours (A9b, CNM, gare nouvelle et projet OZ).

Les résultats de cette étude concordent avec ceux de l'étude de la gare nouvelle et mettent en avant l'impact très fort de l'A9b sur la dégradation de la qualité de l'air au droit du site.

#### 4) Evaluation des risques sanitaires sur les populations exposées

**L'Ae recommande qu'une évaluation des risques sanitaires soit conduite. (Étude des dangers identifiant et justifiant les polluants traceurs du risque, une analyse fine des sources de pollution, description des modèles de dispersion et d'exposition de la population et une évaluation des risques sanitaires, y compris pour les populations les plus vulnérables).**

#### Réponse / précisions de RFF

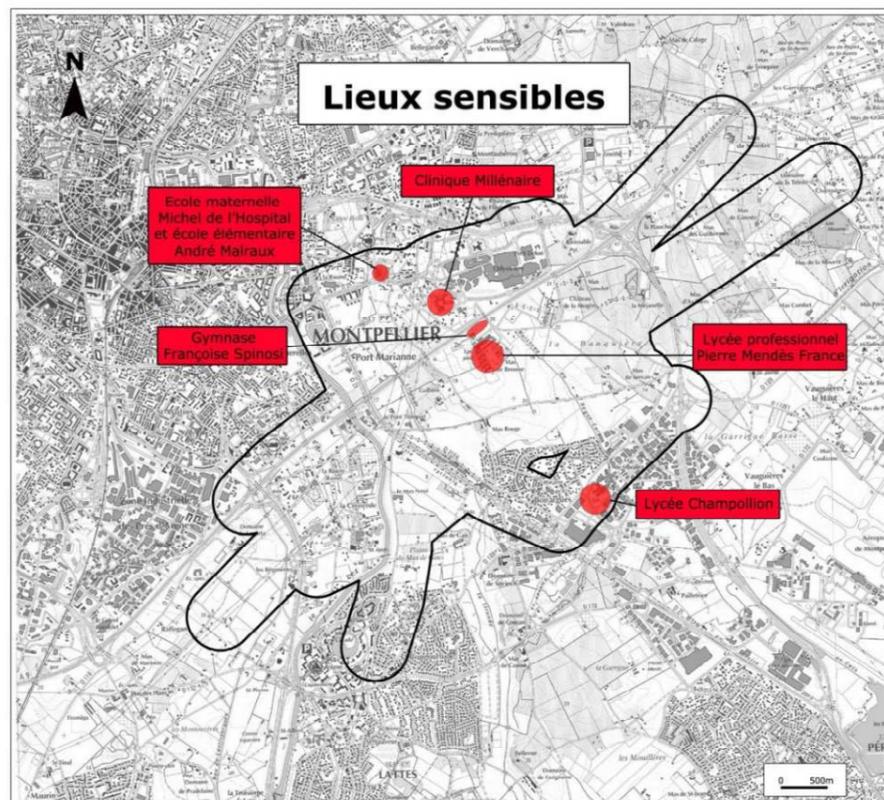
L'étude Air et santé réalisée dans le cadre du projet OZ propose une évaluation des risques sanitaires des populations exposées, notamment à l'horizon 2035, au regard des différents projets réalisés sur le site. D'après la note méthodologique du 25 février 2005, en cas de présence de lieux dits « sensibles » (hôpitaux, crèches, écoles, stades, centres sportifs, résidences pour personnes âgées) dans la bande d'étude du projet proprement dite, une évaluation quantitative du risque sanitaire (ERS) doit être réalisée.

L'évaluation quantitative des risques sanitaires s'appuie sur une méthodologie précise définie en 1983 par l'Académie des Sciences Américaine. Cette méthodologie a été retranscrite en 2000 par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) dans le guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. Une Evaluation des Risques Sanitaires se décompose ainsi en 4 grandes étapes :

- Identification des dangers et des Valeurs Toxicologiques de Référence,
- Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence,
- Evaluation de l'exposition de la population,
- Calcul des risques sanitaires.

Les polluants étudiés dans le cadre de cette étude sanitaire détaillée sont le benzène pour la pollution gazeuse et les particules fines (PM10) pour la pollution particulaire.

Il existe actuellement plusieurs lieux sensibles au sein du domaine d'étude qui ont conduit à mener cette analyse, qui bénéficie à toutes les populations



Localisation des établissements sensibles – Source étude d'impact du quartier Oz

#### → Identification des dangers et choix des VTR (Valeurs Toxicologiques de Référence)

Le travail d'identification des dangers et des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) des polluants a été réalisé par un groupe d'experts pilote par l'InVS. Deux types de polluants peuvent ainsi être distingués selon que l'on étudie des effets systémiques ou cancérigènes :

- les polluants dits « à seuil » ou systémiques sont les polluants dont les effets sont directement proportionnels à la dose absorbée. La survenue de dangers est définie selon un seuil de concentration dans l'air qui ne doit pas dépasser, appelé Concentration Admissible dans l'Air (CAA),
- les polluants dits « sans seuil » ou cancérigènes sont les polluants dont l'absence de seuil est admise. Une seule molécule de ces polluants peut suffire à activer un processus cancéreux. C'est pourquoi la VTR, ou Excès de Risque Unitaire (ERU), ne correspond pas à une limite de concentration mais à une probabilité de développer un cancer pour une exposition « vie entière » (égale à 70 ans) à une concentration unitaire ( $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Selon le type d'effet toxique étudié, deux types de VTR sont utilisés.

Effets « à seuil »	Concentration Admissible dans l'Air (CAA) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Effets « sans seuil »	Excès de Risque Unitaire (ERU) en $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$

Les VTR sélectionnées sont précisées dans les tableaux suivants :

**Tableau 5 : VTR aiguës des substances non cancérigènes pour une exposition par inhalation**

Substance	Source	Valeur en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Organe cible / Effet critique	Année	Facteur d'incertitude	Type d'étude
Benzène	ATSDR	29,2	Système immunologique	2008	300	souris

**Tableau 6 : VTR chroniques des substances non cancérigènes pour une exposition par inhalation**

Substance	Source	Valeur en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Organe cible / Effet critique	Année	Facteur d'incertitude	Type d'étude
Benzène	EPA	30	Système immunologique	2003	300	hommes
Particules Diesel	EPA	5	Système respiratoire	2003	30	rats

**Tableau 7 : VTR chroniques des substances cancérigènes pour une exposition par inhalation**

Substance	Source	Valeur en $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	Organe cible / Effet critique	Année	Type d'étude
Benzène	ATSDR	$2,2 \cdot 10^{-6}$ à $7,8 \cdot 10^{-6}$	Leucémie	1998	hommes
Particules Diesel	OMS	$3,4 \cdot 10^{-5}$	Poumons	1996	rats

### → Evaluation de l'exposition des populations

La durée d'exposition de la population correspond à la durée de vie au droit du lieu sensible. Dans le cadre de cette étude, une durée d'exposition de 6 ans a été retenue au droit des écoles correspondant à la durée moyenne de fréquentation de chaque établissement. Il est considéré une durée d'exposition de 15 ans pour les équipements sportifs.

La fréquence d'exposition correspond au temps passé au droit du lieu sensible durant la période d'exposition. On considère que

- la population reste 6h/j, 144 j/an dans les écoles.
- La population reste 180 j/an au lycée,
- La population reste 2h/j sur un terrain de jeu,
- La population a un temps de séjour de 10j par an, 24h/24 dans une clinique.

Pour évaluer l'exposition des populations, il convient de calculer une Concentration Journalière d'Exposition (CJE), c'est-à-dire la concentration du polluant dans l'air respire par l'individu, en tenant compte de la fréquence et de la durée de son exposition. La CJE est calculée selon la formule suivante :

$$CJE \text{ Ti} = \frac{Ci \times TE \times DE}{TP}$$

*CJE : Concentration Journalière d'Exposition (en µg/m³)*

*Ci : Concentration du polluant dans l'air au droit du site sensible étudié (en µg/m³)*

*TE : Taux d'Exposition ou fréquence d'exposition*

*DE : Durée d'Exposition (en années). Terme utilisé uniquement pour l'exposition aux cancérigènes.*

*TP : Temps de Pondération (égal à la durée conventionnelle de la vie humaine : 70 ans). Terme utilisé uniquement pour l'exposition aux cancérigènes.*

Concernant le taux d'exposition (TE), il a été décidé de considérer une exposition journalière constante (24h/24) prenant toutefois en compte les vacances scolaires pour les établissements scolaires. Ainsi, ont été considérés 144 jours passés dans l'établissement. La valeur du taux d'exposition est alors égale à **0,92 (338j/an)**.

Pour un équipement sportif, il a été décidé de considérer une exposition journalière de 2h par jour. Soit un taux d'exposition égale à **0,08**.

Pour la clinique, le taux d'exposition est égal à **0,03** correspondant à un séjour de 10 jours par an.

La concentration en Ci correspond à la concentration modélisée précédemment au droit de chacun des lieux sensibles, à laquelle est ajoutée la pollution de fond. Pour estimer cette dernière, on retiendra la concentration 1,2 µg/m³ de benzène mesurée par Air LR sur la station de Montpellier Prés d'Arène sur l'année 2011 et une concentration de 23 µg/m³ en Particules Diesel mesurée par Air LR sur la station de Montpellier Prés d'Arène.

### → Caractérisation des risques

Le calcul des risques consiste à appliquer la relation dose-effet aux CJE estimées dans les étapes précédentes. Il a pour objectifs de caractériser :

- Le risque d'apparition d'un effet systémique dans une population (pour les effets non cancérigènes),
- L'excès de risque individuel (ERI) de développer un cancer pour chaque polluant étudié,
- L'excès de risque global (ERG) de développer un cancer, tous polluants cancérigènes confondus,
- Le nombre de cas de cancer en excès (NCE) attendus parmi la population exposée (pour les effets cancérigènes).

**Pour les effets obéissant à des relations dose / réponse « à seuil »**, le résultat de la caractérisation des risques est, pour un individu, égal au rapport de la Concentration Journalière d'Exposition sur la concentration admissible dans l'air. Ce rapport est appelé ratio de danger.

Lorsque le ratio de danger<sup>8</sup> est inférieur à 1, l'individu exposé est théoriquement hors de danger. Dans le cas contraire, cela signifie que l'effet indésirable peut se produire sans qu'il soit possible d'en déterminer la probabilité de survenue.

**Pour les effets obéissant à des relations dose / réponse « sans seuil »** (effets cancérigènes généralement), le résultat est exprimé en Excès de Risque Individuel (ERI). Il se calcule en multipliant la Concentration Journalière d'Exposition par l'Excès de Risque Unitaire<sup>9</sup> :

L'ERI est une probabilité de survenue de cancer. Il est conventionnellement admis que le risque est acceptable en-dessous d'une probabilité de 1 pour 100 000 de développer un cancer. Ce seuil de 10<sup>-5</sup> est utilisé par l'INERIS dans le cadre de la dépollution des sols comme seuil d'intervention, ainsi que par l'OMS pour définir les valeurs guides pour la qualité de l'eau de boisson et la qualité de l'air.

<sup>8</sup> Ratio de Danger = CJE / CAA

<sup>9</sup> ERI = CJE x ERU

## → Présentation des résultats

Etablissement	Actuel 2013	Référence 2035	Projet 2035	Impact du projet
Ecole élémentaire	2,853.10 <sup>-3</sup>	3,204.10 <sup>-3</sup>	3,205.10 <sup>-3</sup>	+ 0,02%
Ecole maternelle	2,853.10 <sup>-3</sup>	3,204.10 <sup>-3</sup>	3,205.10 <sup>-3</sup>	+ 0,02%
Lycée professionnel	2,853.10 <sup>-3</sup>	3,209.10 <sup>-3</sup>	3,209.10 <sup>-3</sup>	0%
Stade	1,070.10 <sup>-3</sup>	1,204.10 <sup>-3</sup>	8,029.10 <sup>-4</sup>	- 33,3%
Lycée Champollion	2,853.10 <sup>-3</sup>	3,205.10 <sup>-3</sup>	3,206.10 <sup>-3</sup>	+ 0,03%
Clinique	1,070.10 <sup>-3</sup>	1,201.10 <sup>-3</sup>	1,202.10 <sup>-3</sup>	+ 0,01 %

Tableau 6 : Résultats du calcul des ratios de danger (risque systémique) - Benzène

Etablissement	Actuel 2013	Référence 2035	Projet 2035	Impact du projet
Ecole élémentaire	0,3701	0,3708	0,3711	+ 0,1%
Ecole maternelle	0,3701	0,3708	0,3712	+ 0,1%
Lycée professionnel	0,3757	0,3746	0,3747	+ 0,01%
Stade	0,3757	0,1413	0,0942	- 33,4%
Lycée Champollion	0,3714	0,3712	0,3717	+ 0,13%
Clinique	0,3707	0,1390	0,1391	+ 0,07 %

Tableau 7 : Résultats du calcul des ratios de danger (risque systémique) –PM-10

On constate que pour le benzène et les particules diesel, les ratios de danger calculés sont inférieurs à 1. Il n'y a donc pas de risque pour la santé humaine lié à ces polluants en exposition chronique par voie respiratoire.

Etablissement	Actuel 2013	Référence 2035	Projet 2035	Impact du projet
Lycée Champollion	6,677.10 <sup>-7</sup>	7,499.10 <sup>-7</sup>	7,501.10 <sup>-7</sup>	+ 0,03%
Clinique	2,504.10 <sup>-7</sup>	2,811.10 <sup>-7</sup>	2,812.10 <sup>-7</sup>	+ 0,01 %

Etablissement	Actuel 2013	Référence 2035	Projet 2035	Impact du projet
Ecole élémentaire	6,677.10 <sup>-7</sup>	7,498.10 <sup>-7</sup>	7,499.10 <sup>-7</sup>	+ 0,02%
Ecole maternelle	6,677.10 <sup>-7</sup>	7,498.10 <sup>-7</sup>	7,499.10 <sup>-7</sup>	+ 0,02%
Lycée professionnel	6,677.10 <sup>-7</sup>	7,510.10 <sup>-7</sup>	7,510.10 <sup>-7</sup>	+ 0,01%
Stade	2,504.10 <sup>-7</sup>	2,818.10 <sup>-7</sup>	1,879.10 <sup>-7</sup>	- 33,3%

Tableau 8 Résultats du calcul des Excès de risque individuel (risque cancérigène) - Benzène

Etablissement	Actuel 2013	Référence 2035	Projet 2035	Impact du projet
Ecole élémentaire	6,291.10 <sup>-5</sup>	6,303.10 <sup>-5</sup>	6,309.10 <sup>-5</sup>	+ 0,1%
Ecole maternelle	6,294.10 <sup>-5</sup>	6,304.10 <sup>-5</sup>	6,310.10 <sup>-5</sup>	+ 0,1%
Lycée professionnel	6,387.10 <sup>-5</sup>	6,369.10 <sup>-5</sup>	6,370.10 <sup>-5</sup>	+ 0,01%
Stade	6,387.10 <sup>-5</sup>	2,40.10 <sup>-5</sup>	1,601.10 <sup>-5</sup>	- 33,4%
Lycée Champollion	6,314.10 <sup>-5</sup>	6,311.10 <sup>-5</sup>	6,319.10 <sup>-5</sup>	+ 0,13%
Clinique	6,301.10 <sup>-5</sup>	2,363.10 <sup>-5</sup>	2,365.10 <sup>-5</sup>	+ 0,07 %

Tableau 9 : Résultats du calcul des Excès de risque individuel (risque cancérigène) – PM10

L'analyse des ERI s'effectue par comparaison avec l'Excès de risque « acceptable » pris égal à 10<sup>-5</sup>, soit 1 risque sur 100 000 de développer un cancer au cours de sa vie entière.

Concernant les particules diesel, les ERI maximaux calculés sont tous supérieurs au seuil d'acceptabilité de 10<sup>-5</sup>. Toutefois, on remarquera que la pollution de fond des particules diesel participe à plus de 90 % dans le résultat de l'ERI et qu'elle est responsable à elle seule d'ERI supérieur à 10<sup>-5</sup>.

Notons également que la valeur de la pollution de fond des particules est particulièrement élevée car elle correspond, non pas aux particules diesel seules, mais à l'ensemble des particules de diamètres inférieures à 10 µm (mesure des PM10 réalisée par AIR LR). **Cette mesure surestime donc la concentration en particules diesel, qui ne représente qu'une fraction des PM10. L'ERS ne s'intéresse en revanche qu'aux particules diesel (les plus toxiques). De ce fait l'exposition est ici majorée.**

**Pour le benzène, les ERI maximaux calculés étant tous inférieurs à 10<sup>-5</sup>, l'ERS conclut à une absence de risque.**

L'Autorité Environnementale qui a rendu un avis sur l'étude d'impact du projet de ZAC OZ 1, le 4 octobre 2013, n'a émis aucune recommandation quant à la réalisation d'étude air et santé complémentaire.

Le rapport du commissaire enquêteur remis le 06 mars 2014, qui a rendu un avis **favorable** sur le projet n'émet aucune réserve sur ces thématiques.

### 3.2.1.1.2. Les études acoustiques

#### 1) Introduction

Une étude acoustique a été réalisée spécifiquement pour le projet de gare nouvelle. Les résultats de cette étude sont intégrés au dossier d'étude d'impact. Le cadre méthodologique dans lequel s'inscrit cette étude acoustique ainsi que les différents scénarios étudiés sont rappelés ci-après.

Par ailleurs, Dans le cadre des projets CNM et A9b, les études sur les projets portées par les différents maîtres d'ouvrage ont été mutualisées et des mesures d'atténuation du bruit communes ont été envisagées. Ces données sont prises en compte dans la modélisation proposée dans le cadre de l'étude acoustique du projet OZ. Cette étude prend en compte, pour les scénarios futurs les projets d'infrastructure prévus dans le secteur et permet donc d'appréhender les impacts cumulés entre les différents projets. *Les données sont issues de l'étude acoustiques réalisée par AcoustTB et commandée par la SERM 34 sur le secteur d'étude du projet OZ. L'étude a été finalisée en septembre 2013.*

#### Rappel du cadre méthodologique et réglementaire

L'étude acoustique de la gare nouvelle a été réalisée conformément à la réglementation sur le Bruit de voisinage régi par le Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. **Cette étude a pour objectif de s'intéresser uniquement aux bruits directement générés par la gare et ses abords.**

En effet, l'étude d'impact déjà réalisée pour le CNM intègre une étude acoustique qui prend en charge le bruit des circulations ferroviaires.

De plus, l'étude acoustique réalisée dans le cadre du projet OZ (dont les principaux résultats sont synthétisés dans les paragraphes suivants), intègre la modélisation acoustique de l'ensemble du site et prend en compte les projets d'aménagement futurs.

**L'étude réalisée spécifiquement pour la gare a donc été réalisée conformément à la norme NF S 31.010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » de Décembre 1996.**

#### → Les horizons étudiés

Les analyses réalisées dans le cadre de l'étude acoustique porte sur l'évaluation de l'état initial en 2013, puis sur deux situations futures (S1 et S2) qui permettent d'évaluer les émissions sonores liées à la gare nouvelle et déterminées dans 2 configurations différentes constituant respectivement un scénario de référence et un scénario futur.

Ces scénarios permettent d'appréhender la contribution sonore de la gare au regard de la réglementation du Bruit de voisinage.

Les impacts de cette gare sur les habitations riveraines ont été déterminés et les émergences de bruit calculées selon la réglementation sur le Bruit de Voisinage et ont permis d'évaluer la contribution du projet de la gare seule.

#### → L'état initial

Des mesures in-situ ont été réalisées le 15 et le 16 novembre 2012. Les résultats sont présentés dans l'état initial de l'étude d'impact et indiquent des niveaux sonores en deçà des valeurs réglementaires.

#### → Modélisation des situations futures

La modélisation des situations futures a été évaluée à partir :

- D'un scénario de référence (S1),
- D'un scénario futur (S2).

Le terme « scénario de référence » définit une situation qui sert de base à l'évaluation de la contribution d'un projet vis-à-vis des différents paramètres mesurés. Le scénario de référence permet ainsi d'évaluer la contribution du projet soumis à évaluation vis-à-vis des éléments mesurés (air, acoustique,...).

Cette évaluation est ensuite comparée, avec l'état initial, ainsi qu'avec un second scénario choisi et intégrant des paramètres nouveaux, ce qui permet de mettre en évidence les forces et les faiblesses de ces solutions vis-à-vis du scénario de référence.

Les scénarios retenus dans le cadre des modélisations sont synthétisés dans le tableau suivant :

Etude acoustique
<b>Etat initial</b>
<p><b>Scénario S0 : Etat initial</b></p> <p><i>Mesures in situ réalisées sur site les 15 et 16 novembre 2012</i></p>
<b>Scénario de référence</b>
<p><b>Scénario S1 : Gare seule avec bruit lié au train (démarrage/ arrêt / stationnement en gare)</b></p> <p><i>évaluation de l'impact de la gare seule dans l'environnement actuel (sans les projets CNM, ni A9b et sans le projet OZ)</i></p>
<b>Scénario final</b>
<p><b>Scénario S2 : Gare nouvelle et protections acoustiques liées à CNM et A9b et le projet OZ</b></p> <p>Scénario futur correspond à l'impact de la gare et en y intégrant les plates-formes CNM et A9b (avec les protections acoustiques liées à ces 2 infrastructure), ainsi que le projet OZ</p>

**Tableau 10 : Présentation des scénarios retenus dans le cadre de l'étude acoustique**

### → Justification des hypothèses et scénarios retenus

La modélisation permettant d'évaluer l'ambiance sonore est appliquée à partir de l'évaluation de la contribution sonore de la gare, en prenant pour exemple une gare similaire (Valence TGV), puis en y intégrant les mesures compensatoires des infrastructures en projet (A9b et CNM), mises en œuvre, notamment les murs de protection acoustique et le projet OZ dont les bâtiments forment un écran acoustique important.

Cette hypothèse a été possible en mesurant les bruits générés par une gare existante (arrêt, stationnement et démarrage des trains) : Valence TGV. Cette analyse exclut les bruits générés par les autres projets (trafic routier, ferroviaire, ...), déjà mesurés dans le cadre des études du projet OZ et qui ne permettent pas d'évaluer la contribution acoustique de la gare seule.

La situation de référence permet d'évaluer la contribution de la gare seule, le projet OZ intégré au scénario final permet de montrer que les bâtiments OZ constituent un écran acoustique supplémentaire au bruit, déjà très faible généré par la gare.

## 2) Présentation de l'étude acoustique réalisée dans le cadre du projet OZ

L'étude acoustique du projet OZ s'articule autour des éléments suivants :

- Description de l'ambiance sonore existante sur le site et à ses abords :
  - par la réalisation d'une campagne de mesures de bruit,
  - par la simulation,
- Analyse de l'exposition au bruit des futurs bâtiments du quartier, avec la prise en compte des protections acoustiques préconisées respectivement lors des études relatives au contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier (CNM) et au déplacement de l'autoroute A9,
- Définition des obligations réglementaires concernant l'isolement acoustique des futurs bâtiments et la protection des bâtiments existants vis-à-vis de l'ensemble des infrastructures nouvelles, optimisation des protections acoustiques en partenariat avec l'ensemble des acteurs du projet (SAAM, KCAP, Ocvia, ASF, etc.).

### → Description de l'ambiance sonore existante sur le site

La campagne de mesure a été réalisée sur la commune de Montpellier, dans le secteur concerné par le projet OZ. Elle vise à définir l'environnement sonore existant sur les périodes réglementaires jour (6h - 22h) et nuit (22h - 6h).

La méthode de mesure des bruits de l'environnement suit la norme NF S 31.010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage » de décembre 1996. La méthode de mesure en bordure d'une infrastructure routière suite la norme NF S 31.085 intitulée « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » de novembre 2002.

La campagne de mesure s'est déroulée du 13 au 14 février 2013. Elle comporte 3 mesures de 24 h consécutives appelées Points Fixes (numérotés PF1, PF2 et PF3) et 7 prélèvements de 1 heures ou 30 minutes (numérotés PM1 à PM7).

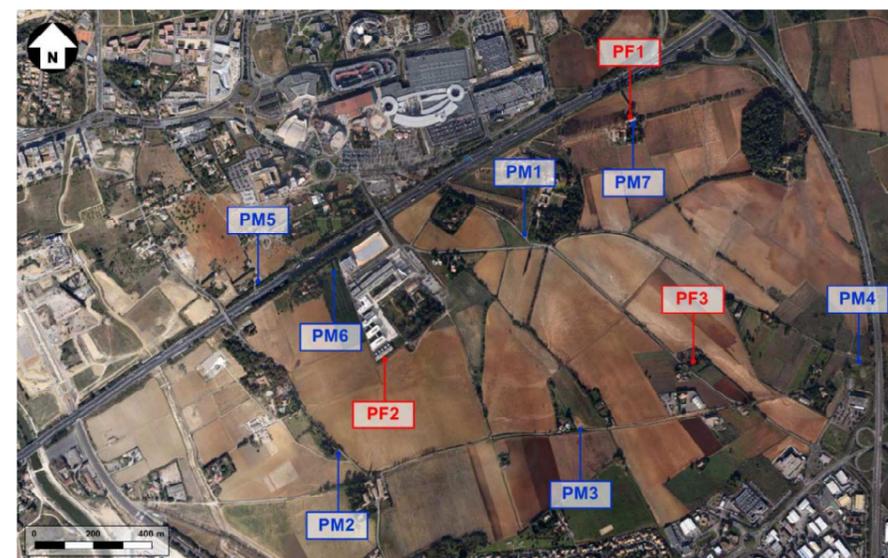


Figure 9 : Localisation des points de mesures

Les résultats des mesures in-situ ont montré que les niveaux sonores mesurés en façade d'habitations ou en champ libre, dans le secteur concerné par le projet OZ à Montpellier, étaient compris entre 46,5 et 63,0 dB(A) sur la période diurne (6h – 22h) et entre 38,5 et 56,0 dB(A) sur la période nocturne (22h – 6h), malgré la proximité de l'autoroute A9 pour certains points (PF1 et PM5 par exemple).

**Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995), puisqu'ils restent inférieurs à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.**

A noter que pour la majorité des points de mesure, c'est la circulation sur l'autoroute A9 actuelle qui constitue le bruit de fond.

### → Analyse de l'exposition au bruit des futurs bâtiments du quartier

#### Méthodologie de modélisation

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur l'utilisation du logiciel MITHRA V5.1.22 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques).

La modélisation du site est réalisée en trois dimensions. Elle intègre les éléments suivants : la topographie, le bâti et les sources de bruit (routes et voies ferrées dans ce cas).

Les hypothèses de puissance acoustique émise par les voies de circulation sont conformes aux recommandations spécifiées dans le Guide du Bruit des Transports Terrestres édité par le CETUR.

Les hypothèses de trafic pris en compte pour cette étude sont identiques à celles prises en compte pour évaluer la qualité de l'air aux différents horizons.

Ces données sont synthétisées dans le tableau suivant ; dans le tableau ci-dessous :

Infrastructure routière	Trafic Moyen Journalier en véh/jour et %PL	Période (6 h - 22 h)		Période (22 h - 6 h)		Vitesse en km/h
		Véh/h	% PL	Véh/h	% PL	
A9 (TMJA 2012)	115 488 – 11 % PL	6 700	10	1 034	23	90
RD 66 au Nord de la RD 189	65 192 – 4.0 % PL	3 830	4	490	6	90
RD 66 au Sud de la RD 189	41 923 – 4.0 % PL	2 463	4	315	6	90
RD 189 à l'Est de la RD 66	19 903 – 3.5 % PL	1 194	4	101	4	70
RD 189 entre la RD 66 et le giratoire Champollion	20 386 – 3.5 % PL	1 223	4	103	4	50 / 70
RD 189 au Sud-Ouest du giratoire Champollion	17 005 – 3.5 % PL	1 020	4	86	4	50
RD 21	13 031 – 1.3 % PL	742	1	143	1	50
RD 21 E6	3 638 – 1.7 % PL	218	2	19	0	50
Route de Vauguières au Nord de la rue Fontaine de la Banquière	4 729 – 1.5 % PL	285	2	22	2	70
Route de Vauguières au Sud de la rue Fontaine de la Banquière	2463 – 1.5 % PL	148	2	12	2	70

Nota : Aucune donnée de trafic n'est disponible sur le Boulevard Pénélope, situé au Nord de l'autoroute A9.

Sur la RD 21, le trafic de tramway pris en compte (ligne 3) est issu des fiches horaires des Transports de l'Agglomération de Montpellier un jour de semaine, soit 286 passages par jour (2 sens confondus), dont 265 passages sur la période diurne et 21 passages sur la période nocturne.

#### **Analyse des résultats de la simulation de la situation existante**

Le secteur d'étude est délimité par les infrastructures routières structurantes du Sud de la commune de Montpellier :

- Au Nord, l'autoroute A9 actuelle et le boulevard Pénélope,
- A l'Est, la RD 66,
- Au Sud, la RD 189 (avenue de Figuières),
- A l'Est, la RD 21 et la RD 21 E6, auxquelles vient s'ajouter la ligne 3 du tramway.

**Comme l'ont montré les mesures in-situ les calculs révèlent une zone d'ambiance sonore apaisée au centre du secteur d'étude.**

D'une façon générale, les niveaux sonores restent inférieurs à 65 dB(A) de jour (6h - 22h) et inférieurs 60 dB(A) de nuit (22h - 6h) : le secteur d'étude peut donc être considéré dans son ensemble comme une zone d'ambiance sonore préexistante modérée au sens de l'arrêté du 5 mai 1995.

Seules quelques habitations situées en bordure Nord de l'autoroute A9 et en bordure directe de la RD 186 (avenue de Figuière) sont exposées à un dépassement de ces seuils.

#### **Exposition sonore des aménagements futurs**

Le projet OZ consiste à créer autour d'infrastructures de transports nouvelles, A9b et CNM, des quartiers neufs. Le projet s'accompagne d'une requalification de l'autoroute A9 actuelle.

Dans le cadre de l'étude acoustique du projet OZ, a été considéré comme acquis le schéma de protection acoustique entourant A9b et CNM.

Pour les bâtiments neufs, et dans le cadre d'une zone d'aménagement concerté, les promoteurs devront offrir des façades d'immeubles respectant les isolements acoustiques réglementaires fixés dans l'arrêté du 30 juin 1996.

#### **Modélisation de la situation future avec projets**

Les niveaux acoustiques en façades des bâtiments prévus par le projet OZ sont calculés avec un trafic estimé en 2035 sur les voiries principales. Les données de trafic pris en compte à l'horizon 2035 sont identiques à celles présentées dans le chapitre qualité de l'air et ne sont pas repris ici.

Les prévisions de trafic n'étant pas disponibles pour la période nocturne, les calculs ont uniquement été effectués sur la période diurne (6 h – 22 h).

#### **Analyse des résultats**

**En dehors des abords directs des grands axes, les niveaux sonores prévisionnels sont toujours inférieurs à 60 dB(A) en façade (sur la période diurne).**

Pour les grands axes actuels – A9a, RD 66 et RD 21, les niveaux sonores sont inchangés, voir abaissés, puisqu'une partie du trafic sur l'A9 actuelle sera reportée sur l'A9b.

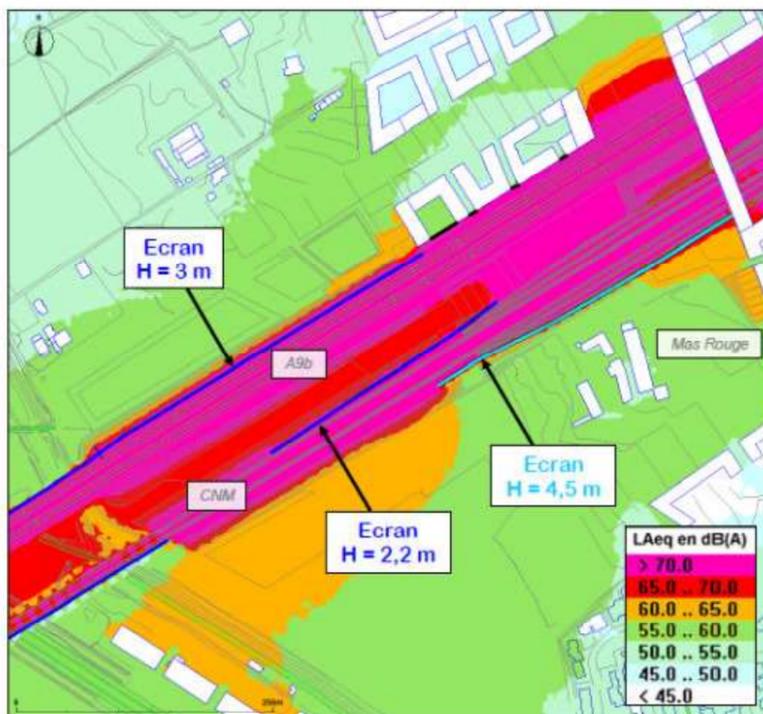
Les mails Nord et Sud, comme la route de Vauguières, sont des axes très circulés où les façades devront recevoir un renforcement d'isolement acoustique

**Définition des obligations réglementaires concernant l'isolement acoustique des futurs bâtiments et la protection des bâtiments existants vis-à-vis de l'ensemble des infrastructures nouvelles**

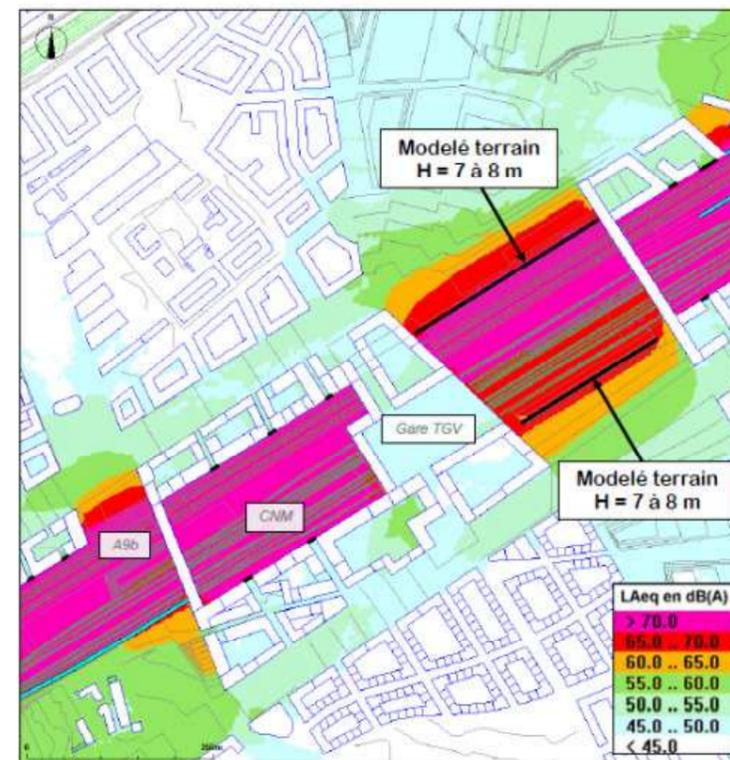
Les protections d'A9b et de CNM.

Ces données sont extraites de l'étude acoustique commune menée entre Oc'Via et ASF.

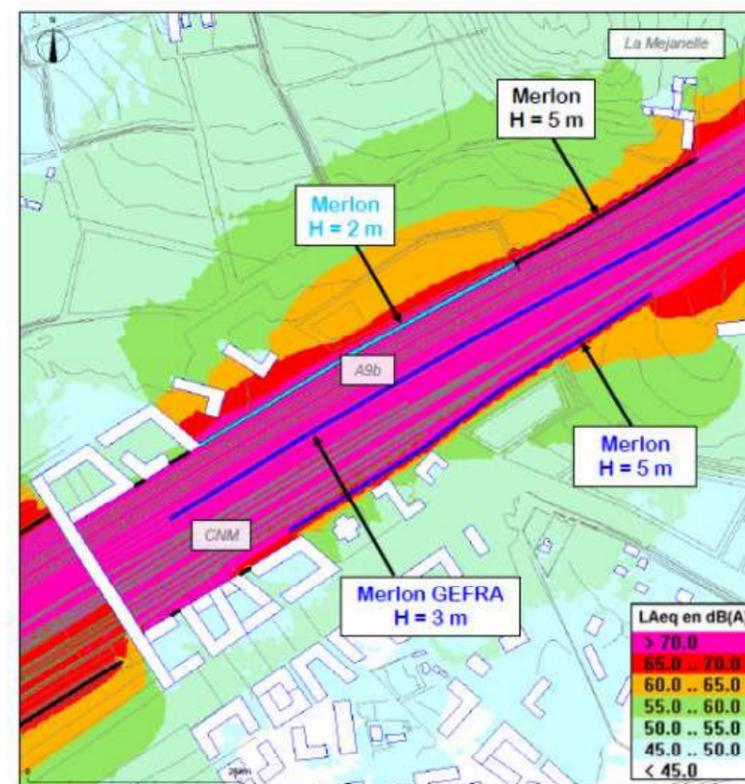
EN BLEU : Dispositifs pris en charge seulement par les maîtres d'ouvrage d'infrastructures  
 EN NOIR : Dispositifs pris en charge seulement dans le cadre du projet OZ  
 EN BLEU CLAIR : Dispositifs dont la prise en charge est partagée



De la RD 21 à l'Olive Strip (Ouest de la Gare TGV)



Autour de la Gare TGV (entre Olive Strip et Négué Cats)



Du Négué Cats à la RD 66

Les protections acoustiques mises en œuvre dans le cadre du projet OZ

Réglementairement, les aménageurs ASF et OCIVA, doivent protéger uniquement les bâtiments existants. Ceux-ci étant peu nombreux, les protections réglementaires ne suffisent pas à remplir les objectifs HQE du projet OZ.

Les protections réglementaires proposées par ASF et Ocvia ont donc été reprises, complétées ou modifiées :

- Pour l'ensemble construit du Mas Rouge, l'écran prévu par ASF et Ocvia a été rehaussé de 50 cm, passant de 4 m à 4,5 m pour protéger les rez-de-chaussée et les premiers étages (les seconds étages recevront un isolement de façade complémentaire),
- Pour le site de la Méjanelle, un merlon a été prévu en crête de déblai, sur une longueur de 240 m et une hauteur de 5 m. Ce merlon devra protéger les rez-de-chaussée et les premiers étages (les seconds étages recevront un isolement de façade complémentaire).

Les protections du Mas Rouge et du site de la Méjanelle proposées vont donc au-delà des protections proposées par ASF et Ocvia dans le cadre réglementaire (écran de 4 m de haut pour le Mas Rouge et isolement de façade uniquement pour le site de la Méjanelle (pas de protection à la source).

En conséquence, les promoteurs du projet OZ ont arrêté les principes suivants :

- Des immeubles de bureaux, de commerce ou utilisés comme parking sont implantés au plus près des infrastructures neuves pour remplir un rôle de protection contre le bruit. Ces immeubles devront se protéger eux mêmes par la mise en place de doubles peaux servant également à la ventilation thermique des locaux.
- Pour assurer la continuité des protections, les immeubles sont réunis par des liaisons transparentes qui interdiront au bruit de passer entre les façades.
- Des écrans et merlons complémentaires sont installés pour garantir des niveaux de bruit moyens sur le site, inférieurs à 60 dB(A) le jour sur les façades (57 dB(A) en champ libre) et 55 dB(A) la nuit.

**Les protections réglementaires proposées par ASF et Ocvia, ainsi que les protections propres au projet OZ, aboutissent à la mise en place des protections sur le plan en page suivante** (niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur, pour la période diurne (6 h – 22 h), et pour la contribution sonore de l'A9b et CNM seuls).

**PLAN 2 - SITUATION FUTURE en 2035 – Récapitulatif des protections acoustiques**
**EN BLEU :** Dispositifs pris en charge seulement par les maîtres d'ouvrage d'infrastructures

**EN NOIR :** Dispositifs pris en charge seulement dans le cadre du projet OZ

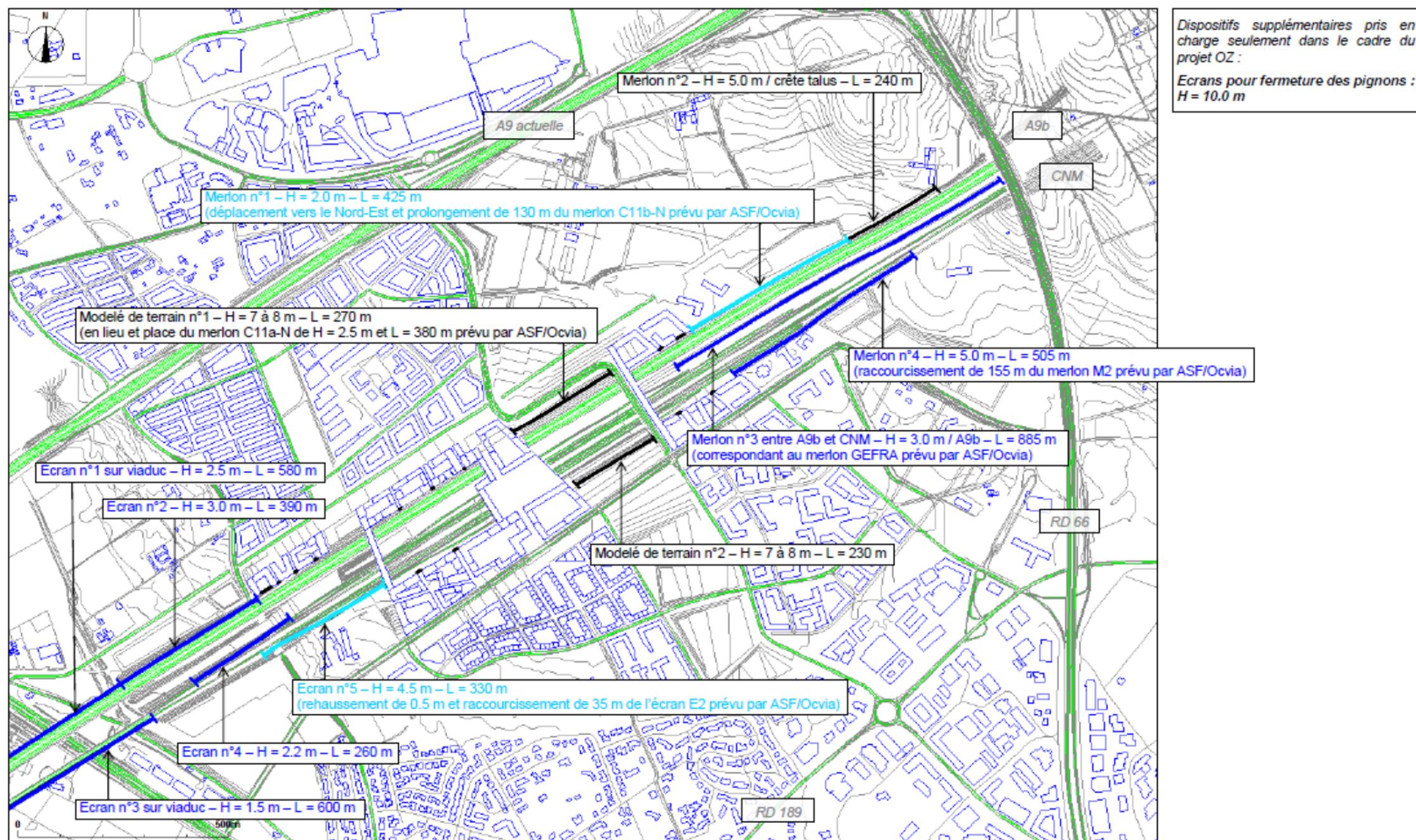
**EN BLEU CLAIR :** Dispositifs dont la prise en charge est partagée


Figure 10 : Synthèse des mesures de protection acoustiques mises en œuvre dans le cadre des projets.

**Coûts cumulés des mesures de protections acoustiques**

Sur la base des coûts unitaires ci-dessus, les tableaux de la page suivante présentent une estimation financière des protections acoustiques liées au projet A9b (ASF) / LGV CNM (Ocvia) / OZ (SAAM), ainsi que des protections demandées aux abords de l'A9 actuelle.

Ces coûts n'intègrent pas :

- les « modelés de terrain », dont le coût sera intégré à l'aménagement du Parc du Nègue-Cats,
- les écrans transparents entre pignons, qui seront à la charge des promoteurs immobiliers.

Protections A9b + LGV CNM + OZ	Hauteur en m	Longueur en m	Surface en m <sup>2</sup> / Volume en m <sup>3</sup>	Prix au m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	Coût total en € HT	Prise en charge ASF	Prise en charge Ocvia	Prise en charge SAAM
Ecran n°1 – Plexiglas et incliné	2.5 m / plateforme ASF	580 m	1 450 m <sup>2</sup>	650 € HT / m <sup>2</sup>	942 500 € HT	942 500 € HT	-	-
Ecran n°2 – Absorbant et droit	3.0 m / plateforme ASF	390 m	1 170 m <sup>2</sup>	550 € HT / m <sup>2</sup>	643 500 € HT	643 500 € HT	-	-
Ecran n°3– Absorbant et droit	1.5 m / plateforme LGV	600 m	900 m <sup>2</sup>	660 € HT / m <sup>2</sup>	594 000 € HT	-	594 000 € HT	-
Ecran n°4– Absorbant et droit	2.2 m / plateforme LGV	260 m	572 m <sup>2</sup>	660 € HT / m <sup>2</sup>	377 500 € HT	-	377 500 € HT	-
Ecran n°5– Absorbant et droit	4.5 m / plateforme LGV	330 m	1 485 m <sup>2</sup>	680 € HT / m <sup>2</sup>	980 000 € HT	-	963 500 € HT (1 480 m <sup>2</sup> prévus initialement pour écran H = 4.0 m – L = 365 m)	16 500 € HT (25 m <sup>2</sup> supplémentaires pour modifications)
Modelé de terrain n° 1	7 à 8 m / plateforme ASF	270 m	Intégré à l'aménagement du Parc du Nègue Cats			-	-	100 %
Modelé de terrain n° 2	7 à 8 m / plateforme LGV	230 m	Intégré à l'aménagement du Parc du Nègue Cats			-	-	100 %
Merlon n°1	2.0 m / plateforme ASF	425 m	3 400 m <sup>2</sup> (pente 3/2)	10 € HT / m <sup>2</sup>	34 000 € HT	23 600 € HT (2 360 m <sup>2</sup> prévus initialement pour merlon H = 2.0 m – L = 295 m)	-	10 400 € HT (1 040 m <sup>2</sup> supplémentaires pour prolongement 130 m)
Merlon n°2	5.0 m / crête de talus	240 m	11 400 m <sup>2</sup> (pente 3/2)	10 € HT / m <sup>2</sup>	114 000 € HT	-	-	114 000 € HT
Merlon n°3 (GEFRA)	3.0 m / plateforme ASF	885 m	14 600 m <sup>2</sup> (pente 3/2)	10 € HT / m <sup>2</sup>	146 000 € HT	73 000 € HT	73 000 € HT	-
Merlon n°4	5.0 m / plateforme LGV	505 m	24 000 m <sup>2</sup> (pente 3/2)	10 € HT / m <sup>2</sup>	240 000 € HT	-	240 000 € HT	-

Protections A9 actuelle	Hauteur en m	Longueur en m	Surface en m <sup>2</sup> / Volume en m <sup>3</sup>	Prix au m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	Coût total en € HT
Ecran A – Plexiglas et incliné	3.0 m / plateforme A9a ou bretelle	1 950 m	5 850 m <sup>2</sup>	650 € HT / m <sup>2</sup>	3 802 500 € HT
Ecran B – Plexiglas et incliné	3.0 m / plateforme A9a ou bretelle	1 300 m	3 900 m <sup>2</sup>	650 € HT / m <sup>2</sup>	2 535 000 € HT
Ecran C – Absorbant et droit	3.0 m / crête de talus	820 m	2 460 m <sup>2</sup>	550 € HT / m <sup>2</sup>	1 353 000 € HT
Ecran D – Absorbant et droit	3.0 m / crête de talus	700 m	2 100 m <sup>2</sup>	550 € HT / m <sup>2</sup>	1 155 000 € HT
Ecran E – Absorbant et droit	3.0 m / plateforme A9a ou bretelle	620 m	1 860 m <sup>2</sup>	550 € HT / m <sup>2</sup>	1 023 000 € HT

*EN BLEU : Dispositifs pris en charge seulement par les maîtres d'ouvrage d'infrastructures*  
*EN NOIR : Dispositifs pris en charge seulement dans le cadre du projet OZ*  
*EN BLEU CLAIR : Dispositifs dont la prise en charge est partagée*

### 3.2.2. TABLEAU RECAPITULATIF DES EFFETS CUMULES EN FONCTION DU PHASAGE DES PROJETS

Les tableaux présentés en pages suivantes synthétisent l'analyse des impacts de chacun des projets puis l'analyse des impacts cumulés des différents projets et rappelle les mesures de réduction ou de compensation qui seront mises en œuvre.

Ces tableaux intègrent l'appréciation des effets « directs » ou « indirects » de chacun des projets et leurs impacts cumulés concernant les thématiques suivantes :

- Prévention de risques inondation sur le bassin versant du Nègue-Cats,
- Impacts sur la qualité de l'air et sur la santé humaine,
- Impacts sur l'ambiance acoustique,
- Impacts sur la faune et la flore et les continuités écologiques,
- Impacts sur le paysage.

Cette analyse des impacts est, quand cela est possible, phasée de façon à proposer une analyse évolutive des impacts cumulés des différents projets.

## Risques naturels – Inondation

## Effets des projets respectifs

	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Gare nouvelle</b>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Le bâtiment voyageur est conçu en superstructure, au-dessus de la plateforme ferroviaire du CNM et n'aura pas d'incidence en tant que tel sur l'écoulement du Nègue-Cats.</p> <p>Seuls les parkings, conçus en remblais dans le cadre du projet OZ s'inscrivent dans le champ d'expansion des crues du Nègue-Cats et sont concernés par l'aléa inondation.</p> <p>La gare et les parkings associés à son fonctionnement relèvent d'équipements d'intérêt général et, à ce titre, sont admis sous réserve de certaines conditions par le règlement en zone rouge du PPRI rappelées ci-après : « <i>Les équipements d'intérêt général, notamment les infrastructures linéaires et les équipements qui y sont directement liés, lorsque leur implantation est techniquement irréalisable hors du champ d'inondation, ou visant à la protection contre les inondations. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à en annuler les effets et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle</i> ».</p> <p>Une étude hydraulique spécifique sera réalisée par le titulaire du contrat de partenariat de la gare nouvelle. Il sera présenté dans le cadre du Dossier attendu au titre de la Loi sur l'eau du projet de gare.</p> <p>Cette étude hydraulique spécifique s'appuiera notamment sur le Schéma Directeur Hydraulique du Nègue- Cats qui a reçu un avis favorable de la DDTM.</p> <p><b>Effets indirects :</b></p> <p>Le projet de la gare nouvelle entrainera une imperméabilisation de sols, qui augmentera le débit de pointe en aval du projet et contribuera au stockage d'un important volume d'eau.</p> <p>Ce volume n'a pas encore été mesuré concernant le projet seul de la gare en raison de l'absence de définition du projet et de surfaces exactes imperméabilisées. Toutefois des données ont été maximisées dans l'analyse du schéma hydraulique et intégré au projet OZ contribuant ainsi à l'estimation d'une imperméabilisation des sols estimé à 73 400 m<sup>3</sup>. Ces éléments seront affinés avec le projet du titulaire de contrat de partenariat PPP.</p>	<p>L'exploitation de la gare nouvelle Nîmes Manduel n'aura pas d'incidence sur les risques naturels dans le secteur de la gare nouvelle de Montpellier.</p> <p>L'augmentation du nombre de voyageurs induit par cette mise en service ne générera pas de contraintes supplémentaires sur ce site ou l'aléa inondation aura été pris en compte en amont de la mise en service du bâtiment et des parkings.</p>	<p>La réalisation d'un parking définitif sera envisagée, en lieu et place du parking transitoire, son aménagement sera concerné par les mêmes contraintes environnementales.</p>	

## Risques naturels – Inondation

## Effets des projets respectifs

	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Projet OZ et prolongement du T1</b>	<p><i>Le projet Oz et le prolongement du Tramway T1 sont traités ensemble. Le prolongement du T1 s'appuiera sur un réseau de voirie créé dans le cadre du projet OZ.</i></p> <p><b>Effets directs :</b></p> <p>Le projet Oz prévoit de réaliser des terrassements entre le terrain naturel situé entre 17 et 20 m NGF et la gare, située à environ 28 m NGf. Ces terrassements seront partiellement réalisés dans la zone inondable du Nègue-Cats. Le volume de compensation des remblais en zone inondable est estimé à 35 600 m<sup>3</sup>.</p> <p>Le prolongement du T1 s'inscrit en dehors de la zone rouge du PPRi et n'aura donc pas d'impact direct sur les zones inondables.</p> <p><b>Le projet Oz ne prévoit aucun aménagement urbain aux abords du Nègue-Cats en zone inondable.</b> Seul le parc du Nègue-Cats sera réalisé dans le lit du cours d'eau.</p> <p><b>Effets indirects :</b></p> <p>Le projet OZ prévoit l'imperméabilisation des sols sur une surface estimée à 73 400 m<sup>2</sup>. Cela aura pour conséquence d'augmenter les ruissellements de surface et les débits de pointe à l'aval du projet.</p> <p><b>Le bilan des volumes de rétention à mettre en œuvre pour la compensation réglementaire des incidences du projet OZ est le suivant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Volume de compensation de l'imperméabilisation des sols : 75 500 m3</b></li> <li>• <b>Volume de compensation des remblais en zone inondable : 35 600 m3</b></li> </ul>	<p>Le projet Oz se développera progressivement sur un site dont les terrassements seront déjà réalisés. Le développement du projet n'aura pas d'impact supplémentaire sur le risque inondation qui aura été traité en amont.</p>	<p>Le phasage du projet Oz n'aura pas d'effets directs sur le risque inondation.</p>	<p>Le phasage du projet n'aura pas d'effets directs sur le risque inondation.</p>
<b>CNM</b>	<p><i>Les tracés des projets CNM et A9b étant éloignés de seulement 23 m la prise en compte des effets sur le risque inondation est traitée de façon simultanée.</i></p> <p><b>Effets directs :</b></p> <p>Les infrastructures franchissent perpendiculairement le ruisseau du Nègue-Cats et s'inscrivent donc dans la zone Rouge PPRi au droit du site d'étude. Les deux infrastructures vont donc modifier l'écoulement du Nègue-Cats mais également le champ d'expansion des crues. Le risque inondation est une contrainte forte pour ces infrastructures, notamment en phase d'exploitation.</p>	<p>La montée en puissance de l'exploitation du CNM avec la mise en service de la gare de Nîmes Manduel n'aura pas d'impacts sur la zone inondable.</p>		
<b>Doublement de l'A9</b>		<p>L'exploitation de l'A9 dédoublée ne générera pas d'impact supplémentaire sur cette thématique.</p>		

## Risques naturels – Inondation

## Effets cumulés et mesures compensatoires proposées

<b>Impacts cumulés</b>	<p>Les différents projets envisagés sur le site conduiront à un cumul des surfaces imperméabilisées ce qui augmentera les ruissellements de surface et les débits de pointe à l'aval des projets. L'imperméabilisation et les volumes d'eau dus aux différents projets conduiront au stockage de volumes d'eau important.</p> <p>Les projets d'infrastructures (CNM et A9b) auront des effets sur les écoulements superficiels présents dans la zone d'étude à savoir le Nègue-Cats et perturberont son écoulement.</p> <p>Le Nègue-Cats est soumis à un alea inondation assez fort et qui fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi).</p> <p>Des aménagements en zone rouge du PPRi sont envisagés sur ce secteur : CNM et A9b, remblais créé dans le cadre du projet OZ.</p> <p>Les impacts cumulés des différents projets concernant ce cours d'eau sont traités dans le Schéma Directeur hydraulique réalisé en concertation avec les différentes maitrises d'ouvrage. Le rétablissement de l'écoulement du Nègue-Cats par des ouvrages hydrauliques adaptés est prévu conformément aux dispositions du code de l'environnement et des documents de planification et de gestion des eaux (SAGE, SDAGE).</p>	<p>Les impacts apparaissant dès la phase travaux, la phase d'exploitation de ces différents projets ne modifiera pas les impacts cumulés.</p>		
<b>Mesures d'atténuation ou de compensation</b>	<p><i>Transparence hydraulique :</i></p> <p>L'ensemble des mesures d'accompagnement hydraulique pour rétablir l'écoulement du Nègue-Cats (branche principale) est prévu dans le cadre des projets d'infrastructures CNM et A9b.</p> <p>Il est prévu la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques afin d'assurer la continuité des écoulements de la branche principale du Nègue-Cats. Celle-ci sera rétablie sous les plateformes routière et ferroviaire par l'intermédiaire de 2 ouvrages cadres en série, dimensionnés pour une période de retour de 100 ans.</p> <p>Le débit de la branche principale du Nègue-Cats au droit de l'axe de l'A9b pour une pluie de période de retour 100 ans a été calculé égal à 23.8 m<sup>3</sup>/s.<sup>10</sup></p> <p>L'aménagement est accompagné d'un reprofilage du cours d'eau sur un linéaire de 540 m avec une pente de 4.9 o/oo.</p> <p>Des banquettes en enrochements sont prévues à l'intérieur des ouvrages afin d'avoir une largeur au fond compatible avec le profil en travers du lit du ruisseau reprofilé.</p>			

<sup>10</sup> Le débit de 23.8 m<sup>3</sup>/s correspond donc à la fraction du débit centennal qui arrive effectivement sur l'axe de l'A9b au droit de la branche principale du Nègue-Cats.

## Risques naturels – Inondation

## Effets cumulés et mesures compensatoires proposées

Les caractéristiques des ouvrages ainsi définis sont les suivantes<sup>11</sup> :

Numéro de l'ouvrage	Infrastructure concernée	Type	Dimensions	Fils d'eau de l'ouvrage (m NGF)		Longueur de l'ouvrage (m)	Pente (m/m)	Fonctionnement de l'ouvrage pour la crue projet
				En amont	A l'aval			
OH989b	Projet A9b	Cadre béton rectangulaire avec risbermes en enrochements	L = 7,50 m H = 3,20 m	15,20	14,95	43,0	0,0058	A surface libre en régime fluvial
-	Projet LGV	Cadre béton rectangulaire avec risbermes en enrochements	L = 7,50 m H = 3,20 m	14,42	14,21	51,0	0,0041	A surface libre en régime fluvial

*Imperméabilisation des sols :*

L'ensemble des maitrises d'ouvrages des différents projets s'est associé pour le traitement collectif des surfaces imperméabilisés et de la réalisation d'ouvrage hydrauliques permettant le stockage des eaux de ruissellement. A ce titre, des bassins (bassin d'écêtement, bassins multifonctions, ..) seront mis en œuvre pour permettre de stocker les eaux de ruissèlement liés à l'imperméabilisation des surfaces.

Le calcul de dimensionnement des ouvrages est basé sur les prescriptions de la MISE à savoir :

« Les volumes de compensation de l'imperméabilisation à prévoir sont calculés par les deux méthodes suivantes et on retient la valeur la plus importante :

- MISE 34 : 120 litres de rétention par m<sup>2</sup> imperméabilisé et débit de fuite (Qf) du bassin de compensation compris entre le débit biennal (Q2) et le débit quinquennal (Q5) de l'état actuel avant aménagement (Qf apprécié lors de l'instruction en fonction des enjeux),
- Méthode de simulation hydraulique, protection centennale ».

En première approximation dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'aménagement, les volumes de compensation de l'imperméabilisation du projet OZ sont calculés par un ratio de 120 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé auxquels est appliquée une majoration de 20%. Les surfaces imperméabilisées par le projet OZ ont été définies par l'application d'un coefficient d'imperméabilisation global à chacun des ilots urbains. A ce stade, les coefficients d'imperméabilisation retenus sont « maximalistes », c'est-à-dire que les projets urbains à venir ne devront pas dépasser ces coefficients d'imperméabilisation.

Le tableau ci-après (extrait du schéma hydraulique du Nègue-Cats) recense l'intégralité des ouvrages mis en œuvre et les volumes de compensation envisagés par tous les projets.

<sup>11</sup> Tableau extrait de l'étude Ingerop pour ASF

## Risques naturels – Inondation

## Effets cumulés et mesures compensatoires proposées

Bassin versant	Projet	Fonction	Volume
Lironde	A9b	Bassin Multifonction	15 200 m <sup>3</sup>
Lironde	CNM	Bassin Multifonction	9 700 m <sup>3</sup>
Lironde	Bassin mutualisé CNM & A9b	Compensation de remblai en zone inondable	24 200 m <sup>3</sup>
Lironde	OZ	Compensation d'imperméabilisation	14 300 m <sup>3</sup>
Lironde	OZ	Compensation d'imperméabilisation	5 600 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branche principale	Bassin mutualisé A9b & OZ	Compensation d'imperméabilisation Compensation de remblai en zone inondable Protection des enjeux aval	Parc du Negue Cats + Agrandissement des bassins Odysseum : V <sub>total</sub> = 159 650 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	CNM	Compensation d'imperméabilisation	8 800 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	A9b	Bassin multifonction Protection des enjeux aval	13 860 + 30 000 = 43 860 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	OZ	Compensation d'imperméabilisation	1 100 m <sup>3</sup>
Negue Cats – Branches 5 et 6	OZ	Compensation d'imperméabilisation	16 900 m <sup>3</sup>

## Effets des projets sur la qualité de l'air et la santé humaine

## Effets des projets respectifs

	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Gare nouvelle</b>	<p><b>Effets directs et indirects :</b></p> <p>Le fonctionnement du bâtiment gare en lui-même n'aura pas d'effets directs sur la qualité de l'air.</p> <p>C'est le trafic induit par les voiries d'accès au site de gare qui entrainera un effet local indirect du projet sur la qualité de l'air.</p> <p>L'étude air et santé de la gare nouvelle a été réalisée à l'horizon de 20 ans après le début des travaux. Les données concernant les effets du projet sur la qualité de l'air à la mise en service du projet ne sont donc pas disponibles.</p> <p>La réglementation concernant les études air ne préconise pas, pour l'instant, le ou les horizons auxquels les modélisations des scénarios futurs (avec et sans mise en service du projet) doivent être effectués.</p> <p>Dans un souci d'homogénéisation avec les études acoustiques, les modélisations sont généralement réalisées à l'horizon de 20 ans après le début de travaux. Cet horizon permet de maximiser les trafics pris en compte dans les modélisations, ceux-ci étant généralement plus faibles à la mise en service que quelques années après le début de l'exploitation du projet.</p> <p><b>Effets indirects :</b></p> <p>Le projet aura indirectement un effet positif sur la qualité de l'air a minima à l'échelle régionale. En effet, la mise en service d'une ligne ferroviaire et la desserte de l'agglomération de Montpellier favorise le report modal des VP sur le train.</p>	<p><b>Effets directs et indirects :</b></p> <p>La mise en service de la gare n'aura pas d'impacts directs sur la qualité de l'air</p> <p>Dés 2020, l'augmentation de la fréquentation de la gare de Montpellier conduira à une augmentation du trafic sur les voiries d'accès à la gare et donc à une augmentation des émissions et de la dispersion de polluants issus du trafic routier.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>L'augmentation de la fréquentation de la ligne CNM et de la gare de Montpellier conduira à une augmentation de population amenée à fréquenter la zone d'étude.</p>	<p><b>Effets directs et indirects :</b></p> <p>Les modélisations des émissions et des dispersions des polluants pour les scénarios avec et sans mise en service du projet ont été effectuées à l'horizon 2035, soit 20 ans après le démarrage des travaux.</p> <p>Comme pour les autres horizons, la gare seule ne contribuera pas à la dégradation de la qualité de l'air sur le secteur. L'analyse de la contribution de la gare est mesurée à partir des flux des véhicules générés pour l'accès à la gare (pour mémoire, les données de trafic prises en compte sont identiques à celles du projet Oz).</p> <p>Les résultats montrent, qu'excepté pour le dioxyde d'azote, les concentrations de polluants observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air.</p> <p>Le dioxyde d'azote est dépassé à proximité de l'A9 et l'A9b uniquement. Les concentrations les plus élevées sont obtenues entre le centre et le sud-ouest de la zone d'étude, sur l'A9b.</p> <p>Sur cette zone, figurent un des trafics les plus importants de la zone d'étude ainsi que des barrières acoustiques des 2 côtés de la route. L'écoulement d'air n'étant pas favorisé lorsque la direction du vent est perpendiculaire à ces barrières, l'accumulation de polluants autour de ces barrières est donc maximisée pour certaines conditions météorologiques. Ceci explique que les concentrations moyennes annuelles soient plus élevées dans ce secteur. <b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>L'augmentation de la fréquentation de la ligne CNM et de la gare de Montpellier conduira à une augmentation de population amenée à fréquenter la zone d'étude.</p>	<p><b>Effets directs et indirects :</b></p> <p>Cet horizon n'a pas été modélisé.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>La fréquentation accrue de la ligne CNM et de la gare de Montpellier conduira à une augmentation de population amenée à fréquenter la zone d'étude.</p>

Effets des projets sur la qualité de l'air et la santé humaine				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
Projet OZ	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Cet horizon n'a pas été modélisé dans le cadre de l'étude air/santé du projet OZ.</p> <p>Dés 2017, un nombre important de population sera amenée à fréquenter le site, dans le cadre de l'urbanisation du projet OZ.</p> <p>Les voiries d'accès à ce site n'existant actuellement pas ou peu, on peut supposer que la création du maillage de voiries et donc l'arrivée du trafic généré par les populations vivant ou travaillant sur le site, entraînera une augmentation des émissions et des dispersions de polluants par rapport à la situation actuelle.</p> <p><b>Effets indirects :</b></p> <p>Les effets attendus du projet OZ sur la qualité de l'air sont uniquement des effets directs.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Cet horizon n'a pas été modélisé dans le cadre de l'étude air/santé du projet OZ.</p> <p>On peut supposer que le développement du quartier entraînera une augmentation progressive du trafic et donc l'augmentation des émissions et de la dispersion de polluants générés par les véhicules.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Les modélisations montrent que la pollution est fortement influencée par la présence de l'autoroute A9 et par la création du dédoublement de l'A9 à l'horizon 2035. Les concentrations les plus fortes découlent de ces différents axes. Par analogie entre les scénarios de référence (sans projet Oz) et avec projet OZ, on constate que la différence provient surtout du projet de l'A9b.</p> <p>La contribution du projet Oz à la dégradation de la qualité de l'Air est faible à l'échelle de la zone d'étude.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>La réalisation du projet OZ sera phasée. En 2035, une population plus importante (5 000 logements sont prévus) sera exposée.</p> <p>L'IPP<sup>12</sup> global augmente de 12,9 % entre la situation de référence (2035 sans projet) et la situation avec projet. Cette augmentation résulte de l'augmentation des concentrations en benzène et de l'augmentation de la densité de population liée au projet lui-même.</p> <p>La différence entre deux scénarios est inférieure à 20 %, <sup>13</sup> le bilan « santé » peut être considéré comme équivalent. L'impact du projet étant de 12,9 %, on considère que l'impact du projet est non significatif par rapport à la situation de référence.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Cet horizon n'a pas été modélisé.</p>

12 IPP : Indice Polluant Population

13 D'après la note méthodologique du CERTU

Effets des projets sur la qualité de l'air et la santé humaine				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Prolongement du T1</b>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>
<b>CNM</b>	La réalisation du contournement de Nîmes et Montpellier contribuera à diminuer les émissions de polluants du transport routier, puisqu'il générera une baisse du trafic routier, et particulièrement de celui des poids-lourds (environ 2200 poids- lourds en moins par jour sur l'A9). Cette diminution est plus particulièrement marquée en ce qui concerne les composés mis en cause dans les cas d'atteintes respiratoires et ceux précurseurs de la formation d'ozone.			
<b>Doublement de l'A9</b>	<i>L'analyse de la qualité de l'air a été effectuée à l'horizon 2020. Il n'y a pas de données pour l'horizon 2017.</i>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>La réalisation du dédoublement de l'autoroute A9, cumulé avec l'autoroute existante (=A9a) aura tendance à augmenter la charge polluante, par rapport à la situation de référence, ce qui s'explique principalement par le fait que le dédoublement de l'autoroute permet à A9a d'accueillir un trafic plus important.</p> <p>Dans ces conditions, compte-tenu de la présence de deux infrastructures autoroutières se rejetant dans les mêmes milieux récepteurs, avec des trafics journaliers élevés, le risque de pollution chronique doit être pris en compte.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>Les valeurs de concentrations en NOx sont inférieures à 100 µg/m3, soit moins que l'objectif de qualité (135 µg/m3) et deux fois moins que la norme (200 µg/m3).</p> <p>En ce qui concerne le polluant benzène, on constate que les niveaux maximum retenus, pour les différentes conditions météorologiques, sont compris entre 0.04 et 0.31 µg/m3 soit 16% de l'objectif de qualité (2 µg/m3) pour la valeur la plus forte. On arrive ainsi à déterminer un niveau moyen maximal inférieur à 0.15 µg/m3 soit environ 8% de l'objectif de qualité.</p>	<i>L'analyse de la qualité de l'air a été effectuée à l'horizon 2020. Il n'y a pas de données pour l'horizon 2035.</i>	<i>L'analyse de la qualité de l'air a été effectuée à l'horizon 2020. Il n'y a pas de données pour l'horizon 2050.</i>

## Effets des projets sur la qualité de l'air et la santé humaine

## Effets cumulés

<p><b>Effets cumulés</b> <b>Des projets</b></p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Il n'y a pas d'évaluation de la qualité de l'air dès la mise en service de tous les projets.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine</b></p> <p>La population exposée à la pollution sera plus importante en raison de la mise en service des projets sur un site auparavant non urbanisé.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Dès 2020, l'analyse de la qualité de l'air mesurée dans le cadre de l'A9b montre une légère dégradation de la qualité de l'air liée à la réalisation de l'infrastructure.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>L'analyse de tous les projets sur le site a montré une augmentation des polluants entre l'état initial et les états futurs prenant en compte tous les projets.</p> <p>Cette augmentation est principalement due à la création de pôle générateur de trafic (gare, quartier OZ), à la création d'une nouvelle infrastructure de transport ainsi qu'à l'augmentation du trafic sur les infrastructures existantes.</p> <p>Les valeurs cependant, pour la majorité des polluants, en deçà des seuils réglementaires.</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>L'étude de danger réalisée dans le cadre du projet OZ a permis d'évaluer le danger auquel les populations sont exposées. Le ratio de danger évalué est inférieur à 1 (conformément à la réglementation).</p> <p>En ce qui concerne les excès de risque, les ERI sont inférieurs à 10-5 (soit 1 risque sur 100 000 de développer un cancer).</p> <p>L'étude conclut à une absence de risque pour la santé humaine au droit de la zone d'étude.</p>	
<p><b>Mesures d'atténuation ou de compensation</b></p>	<p>Les sources de pollutions sur le site provenant principalement de l'A9b, les mesures suivantes pourront être mises en œuvre afin de diminuer le risque d'exposition de population à la pollution atmosphérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les merlons ou écrans acoustiques et paysagers plantés joueront aussi, au droit des secteurs où ils seront implantés, un rôle dans la réduction de l'impact atmosphérique de l'opération en limitant le transport des particules fines,</li> <li>• des dispositifs d'avertissement (ex : utilisation de panneaux à messages variables) des usagers de l'A9b et de l'A9a pourront être mis en place, permettant d'imposer des restrictions de vitesse les jours d'alerte à la pollution sur l'agglomération montpelliéraine, dans le cadre global des plans d'urgence du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération.</li> </ul>			

Effets des projets sur l'ambiance sonore				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
Gare nouvelle	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>L'analyse acoustique de la gare a permis d'évaluer la contribution de la gare à l'ambiance acoustique et vis-à-vis de la réglementation du bruit de voisinage. Celle-ci reste très en-deçà des valeurs réglementaires.</p> <p>Les émergences réglementaires sont donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6dB(A) pour la période jour</li> <li>• 6dB(A) pour la période nuit</li> </ul> <p>L'impact de la gare elle-même sur le niveau sonore global des deux périodes réglementaires (7h-22h) et (22h-7h) est négligeable.</p>	<p>La contribution sonore de la gare de Montpellier n'a pas été mesurée en 2020.</p> <p>La mise en service de la gare de Nîmes Manduel contribuera à augmenter la cadence ferroviaire</p> <p>Cependant, considérant que le trafic ferroviaire sera moins important en 2020 qu'en 2035 et qu'à l'horizon 2035, les résultats de la modélisation indiquent que toutes les valeurs d'émergence de jour et nuit sont nulles et donc réglementaires, on peut raisonnablement supposer qu'à l'horizon 2020, toutes les valeurs d'émergence seront également nulles et donc réglementaires.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Les hypothèses suivantes ont été prises en compte lors de la réalisation de la modélisation de la contribution sonore de la gare à l'horizon 2035 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration des plateformes A9b et CNM (sans trafic)</li> <li>• Intégration des protections acoustiques propres à chaque infrastructure</li> <li>• Intégration du bâti lié au projet OZ</li> </ul> <p>Les résultats montrent que toutes les valeurs d'émergence de jour et nuit sont nulles.</p>	<p>La contribution sonore de la gare de Montpellier n'a pas été mesurée en 2050.</p>

Effets des projets sur l'ambiance sonore				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Projet OZ</b>	<p>Conformément à la réglementation, les modélisations acoustiques pour le scénario de référence (sans mise en service du projet) et pour le scénario futur avec mise en service du projet ont été réalisées à l'horizon de 20 ans après la mise en service du projet.</p> <p>La contribution sonore du projet OZ n'a donc pas été évaluée à l'horizon 2017.</p>	<p>La contribution sonore du projet OZ n'a pas été évaluée à l'horizon 2020.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Les modélisations réalisées à l'horizon 2035 dans le cadre du projet, ont permis d'établir que le projet n'aurait pas d'impact significatif sur l'ambiance acoustique.</p> <p>En dehors des abords directs des grands axes, les niveaux sonores prévisionnels resteront toujours inférieurs à 60 dB(A) en façade (sur la période diurne), ce qui correspond à l'objectif HQE défini dans le cadre du projet.</p> <p>Pour les grands axes actuels, A9a, RD 66 et RD 21, les niveaux sonores n'évolueront pas, et pourraient même baisser, puisqu'une partie du trafic sur l'A9a sera reportée sur l'A9b.</p> <p>Les mails Nord et Sud, comme la route de Vauguières, seront toutefois des axes très circulés</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>La réalisation du projet OZ entrainera une augmentation de la population sur le site, qui sera exposée aux nuisances sonores environnantes.</p>	<p>La contribution sonore du projet OZ n'a pas été évaluée à l'horizon 2050.</p>
<b>Prolongement du T1</b>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>	<i>Données non connues à ce jour</i>
<b>CNM et doublement de l'A9</b>	<p>Les deux projets d'infrastructures généreront un impact majeur sur l'ambiance acoustique du site aujourd'hui non urbanisé.</p> <p>Une étude acoustique commune a été menée dans le cadre de ces projets.</p> <p>Conformément aux engagements de l'Etat, Oc'Via et ASF ont considéré l'ensemble de l'aire d'étude en zone d'ambiance sonore modérée, ce qui est le choix le plus favorable pour les riverains en terme de dimensionnement des protections acoustiques. Dès lors, Oc'Via et ASF se sont engagés à ce que la contribution sonore du contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier et de l'A9b réunis, ne dépasse pas les LAeq de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 58 db(A) la nuit (entre 22h et 6h),</li> <li>• 63 db(A) le jour (entre 6h et 22h), valeurs mesurées en façade des habitations.</li> </ul>	<p>La mise en service de la gare de Nîmes Manduel contribuera à augmenter le nombre de trains en gare. .</p> <p><b>Effets sur la santé humaine :</b></p> <p>Le projet OZ réalisera des protections acoustiques de part et d'autre des infrastructures de façon à limiter la propagation de nuisances acoustiques et améliorer l'ambiance acoustique au sein du quartier OZ</p>	<p>La contribution sonore des infrastructures n'a pas été déterminée en 2035.</p>	<p>La contribution sonore des infrastructures n'a pas été déterminée en 2050.</p>

Effets des projets sur l'ambiance sonore				
Effets cumulés et mesures compensatoires proposées				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
Effets cumulés des projets	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>Les principaux effets concernant l'ambiance acoustiques sont générés par les deux infrastructures CNM et l'A9b qui modifieront sensiblement l'ambiance acoustique du site.</p> <p>Le projet OZ généra quant à lui des nuisances sonores modérées. L'essentiel des impacts sonores sera généré par le trafic sur les réseaux viaires, notamment sur les mails Nord/ Sud comme la route de Vauguières.</p> <p>Le projet Oz par la réalisation de bâti créera des écrans acoustiques réduisant l'impact sonore des infrastructures en cœur d'îlot.</p>	<p><b>Effets directs :</b></p> <p>La mise en service de la gare de Nîmes Manduel contribuera à l'augmentation du trafic ferroviaire.</p> <p>La contribution sonore des différents projets est présentée ci-après :</p> <p>Le dimensionnement des protections acoustiques étant basé sur une fréquentation importante du réseau ferroviaire et de l'A9b</p> <p><b>Effets indirects :</b></p> <p>La mise en service de la gare de Nîmes Manduel contribuera à l'augmentation du nombre de voyageurs soumis aux nuisances sonores engendrées par la présence des deux infrastructures majeures.</p> <p>Les mesures de protection mises en œuvre permettront aux populations, riverains et usagers d'évoluer dans une ambiance sonore respectant les seuils réglementaires.</p>	<p>Les effets du projet en 2035 sont identiques à ceux mentionnés en 2017.</p>	<p>La réalisation à terme du projet Oz permettra de créer des écrans acoustiques supplémentaires en cœur d'îlots vis-à-vis des infrastructures (A9b et CNM) génératrice des principales nuisances sonores.</p> 

## Effets des projets sur l'ambiance sonore

## Effets cumulés et mesures compensatoires proposées

## Mesures d'atténuation ou de compensation liées aux effets cumulés

Différentes mesures de protection seront mises en œuvre dans le cadre des projets.

Les maîtrises d'ouvrages des projets A9b et CNM ont mutualisé leurs ouvrages de compensations afin d'optimiser les coûts et l'efficacité des mesures mises en œuvre. Réglementairement, les aménageurs ASF et OC'VIA, doivent protéger uniquement les bâtiments existants. Peu nombreux, au regard du site actuel non urbanisé, les protections réglementaires prévues dans le cadre des deux infrastructures ne suffisent pas à remplir les objectifs HQE du projet OZ, qui a développé des mesures compensatoires complémentaires (décrites ci-dessous), sur la base des protections proposées par ASF et Oc'Via. En effet, des merlons de protections acoustiques sont prévus dans le cadre des projets CNM et A9b, de part et d'autre des infrastructures afin de garantir des niveaux sonores en deçà des limites réglementaires.

Les mesures compensatoires complémentaires mises en œuvre dans le cadre du projet OZ pour limiter les nuisances sonores sont les suivantes :

Des immeubles de bureaux, de commerce ou utilisés comme parking seront implantés au plus près des infrastructures neuves pour remplir un rôle de protection contre le bruit. Ces immeubles devront se protéger eux-mêmes par la mise en place de doubles peaux servant également à la ventilation thermique des locaux.

- Pour assurer la continuité des protections, les immeubles seront réunis par des liaisons transparentes qui interdiront au bruit de passer entre les façades. Des écrans et merlons complémentaires seront installés pour garantir des niveaux de bruit moyens sur le site, inférieurs à 60 dB(A) le jour sur les façades (57 dB(A) en champ libre) et 55 dB(A) la nuit.
- Les protections réglementaires proposées par ASF et Oc'via ont été reprises, complétées ou modifiées :
  - pour l'ensemble construit du Mas Rouge, l'écran prévu par ASF et Oc'via a été rehaussé de 50 cm, passant de 4 m à 4,5 m pour protéger les rez-de-chaussée et les premiers étages (les seconds étages recevront un isolement de façade complémentaire),
  - pour le site de la Méjanelle, un merlon sera installé en crête de déblai, sur une longueur de 240 m et une hauteur de 5 m. Ce merlon devra protéger les rez-de-chaussée et les premiers étages (les seconds étages recevront un isolement de façade complémentaire).

Les protections du Mas Rouge et du site de la Méjanelle proposées ici vont au-delà des protections proposées par ASF et Oc'via dans le cadre réglementaire (écran de 4 m de haut pour le Mas Rouge et isolement de façade uniquement pour le site de la Méjanelle (pas de protection à la source)). Les protections réglementaires proposées par ASF et Oc'via, ainsi que les protections propres au projet OZ, aboutissent aux mesures compensatoires globales pour l'ensemble des projets présentées en p 43 du présent document.

Les isolements de façades des bâtiments les plus exposés (riverains de l'A9b ou des voies ferrées) devront recevoir un isolement de façade qui sera égal au plus à 40 dB suivant l'arrêté du 5 mai 1995.

Effets sur la faune, la flore et les continuités écologiques				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Gare nouvelle</b>	<p>Le projet s'inscrivant en superstructure au dessus de la plateforme ferroviaire du CNM, le projet de la gare n'entraînera pas d'impacts nouveaux supplémentaires à ceux générés dans le cadre de la réalisation des projets CNM et A9b.</p> <p>Seule la réalisation de parkings, pourra entrainer des impacts spécifiques.</p>	<p>Les impacts du projet survenant durant la phase travaux, avant la mise en service de la gare, la phase d'exploitation ne devrait pas générer d'effets supplémentaires.</p>		
<b>Projet OZ</b>	<p>Le projet aura des impacts sur les espaces présents sur le site. Toutefois il n'existe pas d'espèces protégées recensées.</p> <p>L'impact sur les espèces présentes est surtout lié à la phase chantier avec un risque de dérangement et de mortalité ponctuelle.</p> <p>L'aménagement du site permet de conserver la ripisylve du Nègue-Cats et de préserver ou d'aménager 200 ha d'espaces verts. L'impact sur les habitats naturels sera donc positif. Les habitats d'espèces existants seront conservés et d'autres seront créés par le biais des espaces verts. L'impact sera positif mais l'intensité reste à évaluer car elle dépend des espaces végétales choisies et de leur agencement sur le site.</p> <p>Les orientations du plan-guide permettent de conserver et créer des éléments de continuités écologiques mais leur valeur reste dépendante de leur connexion avec d'autres continuités au-delà de la zone de projet.</p>	<p>La réalisation des aménagements paysagers du parc de la Mogère devraient permettre de recréer des espaces propices au développement des espèces naturelles.</p>	<p>Pas d'évaluation des impacts de disponible à cette échéance.</p> <p>On peut supposer que le développement du projet OZ s'accompagnant d'aménagements importants d'espaces verts qui permettront d'assurer des continuités écologiques, l'impact du projet ne devrait pas être supérieur à celui-ci créé par l'aménagement de la première phase opérationnelle OZ1.</p>	
<b>Prolongement du T1</b>	<p>Le projet engendrera des effets directs ou indirects sur des milieux naturels et notamment, le projet aura des effets sur les cheminements de la petite et de la grande faune. Les impacts du projet concernant la faune et la flore seront précisés ultérieurement par la Maîtrise d'Ouvrage, notamment dans le dossier d'étude d'impact.</p>	<p>Les effets du projet survenant dès sa mise en service, la phase d'exploitation ne devrait pas générer d'impacts supplémentaires.</p>		
<b>CNM</b>	<p>Le projet ferroviaire engendrera des effets directs ou indirects sur des milieux remarquables renfermant des espèces et aura des effets sur les cheminements de la petite et de la grande faune.</p>	<p>La fréquentation plus importante de la ligne CNM à la mise en service de la gare nouvelle de Nîmes Manduel pourra engendrer des perturbations plus importantes pour la faune comme par exemple une augmentation du dérangement des espèces et un risque de collision accru.</p>		
<b>Doublement de l'A9</b>	<p>Toutefois, au droit du site, il n'existe pas d'espèces remarquables. Le site ne présente pas d'intérêt écologique majeur.</p>	<p>L'augmentation du trafic sur l'A9b pourra engendrer des perturbations plus importantes pour la faune comme par exemple, à l'instar du CNM, une augmentation du dérangement des espèces et un risque de collision accru.</p>		

Effets sur la faune, la flore et les continuités écologiques				
Effets cumulés et mesures compensatoires proposées				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Effets cumulés</b>	<p>Les deux projets d'infrastructure (CNM et A9b) auront des effets directs ou indirects sur des milieux induits dès la phase chantier, effets indirects liés aux opérations de réorganisation foncière, notamment sur les cheminements de la petite et de la grande faune.</p> <p>Toutefois au niveau du secteur Pont-Trinquat, l'intérêt du site très agricole et artificialisé est assez faible, les impacts sont donc modérés.</p> <p>Dans le cadre de l'aménagement du projet OZ, le site permet de conserver la ripisylve du Nègue-Cats et d'aménager 200 ha d'espaces verts. L'impact sur les habitats naturels sera donc limité voir positif. L'impact sur les espèces présentes est surtout lié à la phase chantier avec un risque de dérangement et de mortalité ponctuelle.</p>	<p>Les impacts des différents projets surviennent majoritairement dès la phase chantier puis à leur mise en service.</p> <p>Des impacts supplémentaires pourront cependant intervenir après la mise en service. Ils seront essentiellement liés à l'augmentation de la fréquentation de ce secteur ainsi qu'à l'augmentation des trafics routiers et ferroviaires. Cela engendra un risque supplémentaire de perturbation des espèces.</p> <p>Les autres phases de développement du quartier OZ entraîneront également un impact direct sur les milieux en présence.</p>		
<b>Mesures d'atténuation ou de compensation</b>	<p>Le site d'étude a été intégré dans une réflexion la globale concernant le milieu naturel et les continuités écologiques du projet CNM, du doublement de l'A9, du prolongement du T1 et du projet Oz.</p> <p>Des passages pour la petite faune seront aménagés pour assurer la transparence écologique dans le cadre des projets d'infrastructures linéaires (A9b, CNM). La continuité du Nègue-Cats sera assurée sous l'A9b et le CNM par la mise en place d'ouvrage de type cadre. Au sud de ces deux infrastructures, la ripisylve sera conservée dans le cadre du projet OZ.</p> <p>Les espaces verts aménagés dans le cadre du projet OZ permettront d'assurer les continuités écologiques mais leur valeur restera dépendante de leur connexion avec d'autres continuités au-delà de la zone de projet.</p> <p>Si la réhabilitation des corridors écologiques est nécessaire (élaboration du SRCE en cours), elle sera menée en concertation avec les collectivités et les associations concernées.</p>			

Paysage				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Gare nouvelle</b>	<p>L'analyse des impacts paysagers du projet de gare nouvelle prend en compte deux dimensions distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La perception par les riverains du projet : la gare amènera un changement du paysage aux côtés des autres infrastructures.</li> <li>• La perception du paysage par l'usager.. La qualité des vues depuis les axes de communication influera alors directement sur le jugement que le visiteur se fera de l'endroit</li> </ul> <p>La gare en s'implantant sur le plateau agricole modifiera l'ambiance paysagère du site. Le projet va également modifier les limites paysagères aujourd'hui visibles où les infrastructures sont les frontières de l'urbanisation.</p> <p>La gare nouvelle sera, de par sa conception en superstructure visible de loin. Toutefois le soin porté à sa conception et la prise en compte de l'ambiance paysagère et environnementale dans son architecture lui conféreront une place majeure dans le paysage environnant.</p> <p>Les principaux impacts concernent le paysage du château de la Mogère, qui en qualité de monuments historiques bénéficie d'un périmètre de protection de 500 mètres autour de la propriété. En revanche, le projet de la gare n'aura pas d'impact direct sur les coteaux de la Méjanelle, sur la plaine de la Lironde et les coteaux de la Lironde.</p>	<p>Les impacts paysagers du projet interviennent dès la phase chantier et à la mise en service du projet. La phase d'exploitation ne devrait pas générer d'impacts supplémentaires.</p>		

Paysage				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Projet OZ</b>	<p>La première phase du projet OZ nature urbaine, la ZAC OZ1, se développera au sein d'espaces périurbains aujourd'hui à dominante agricole. Cet espace est bordé de franges bâties et d'un axe structurant le paysage : l'autoroute A9.</p> <p>Le projet de ZAC OZ 1 va donc modifier le paysage actuel en urbanisant 30 ha sur les 60 ha du périmètre de la ZAC.</p> <p>L'aménagement du site entrainera une mutation des paysages qui environnent plusieurs Mas qui présentent une valeur patrimoniale, comme le Mas de Brousse, par exemple.</p> <p>Le château de la Mogère, classé monument historique et dont l'ensemble avec son parc constitue un site classé, est situé juste en dehors du périmètre de la ZAC OZ 1. Cependant, la ZAC OZ1 intègre l'entrée du château et une partie des éléments paysagers entourant celui-ci. Le projet va donc modifier le paysage entourant ce château en l'urbanisant.</p>	L'aménagement du quartier OZ Nature Urbaine entrainera une mutation profonde du paysage actuel par urbanisation d'environ 150 ha sur 200 ha de secteur non urbanisé.		
<b>CNM</b>	<p>Les deux projets d'infrastructures auront des impacts majeurs sur le paysage en créant une coupure paysagère "vécu" par les riverains comme pénalisante. A contrario, en fonction de la dynamique du site, une nouvelle trame paysagère s'organise autour de l'infrastructure, qui peut être perçue plus favorablement</p>	<p>Les coupures paysagères engendrées par ces deux projets surviennent dès la phase chantier et lors de la mise en service des infrastructures.</p> <p>La phase d'exploitation des infrastructures ne devrait pas engendrer d'impact supplémentaire.</p>		

Paysage				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Doublement de l'A9</b>	<p>par de nouveaux riverains ou par les usagers es infrastructures, qui évolue au cœur de ce paysage.</p> <p>Les impacts sur le paysage et le cadre de vie peuvent être importants et de plusieurs ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• effet de coupure parcellaire et des cheminements qui retentit sur la perception de l'espace (perte des repères) et sa pratique,</li> <li>• impact visuel direct, où les infrastructures seront en situation dominante,</li> <li>• dégradation du cadre de vie puisque différents Mas, comme celui du Mas de Brousse, à valeur patrimoniale présents dans le secteur, déjà affectés par l'A9 actuelle, vont se trouver cernés par les trois infrastructures.</li> </ul> <p>La création de ces deux infrastructures a également un impact sur le site du château de la Mogère.</p>			
<b>Prolongement du T1</b>	<p>Le prolongement du T1 aura des impacts limités sur le paysage car il sera réalisé dans un contexte futur d'urbanisation du site avec la réalisation du projet Oz.</p> <p>Les principaux impacts concernent le paysage du château de la Mogère.</p>	<p>Les principaux impacts interviendront en phase chantier et lors de la mise en service. L'exploitation du T1 prolongé ne devrait pas entraîner d'impact supplémentaire.</p>		

Paysage				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
	<p>La réalisation des projets entrainera, dès les phases de travaux et puis à leur mise en service (2017) une profonde mutation paysagère de ce secteur.</p> <p>Le CNM et l'A9b vont créer des ruptures très fortes dans le paysage. La gare devrait apparaitre comme un élément « phare » à l'échelle du paysage, visible de loin.</p> <p>Le projet OZ s'inscrira, quant à lui, sur environ 150 hectares (à terme) de terrain non urbanisé, les impacts sur le paysage sont importants mais compensés par la réalisation du projet Oz permettra de réduire l'impact des projets ferroviaires et routier en incluant une réflexion globale d'aménagement du paysage urbain.</p>			
Effets cumulés	<p><b>150 ha grands espaces ouverts + 50 ha de natures urbaines</b></p> <p><b>1- La machine-paysage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>57 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> agriculture urbaine</li> <li>26 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> boisements</li> <li>31 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> grandes prairies extensives</li> <li>5 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span> zones humides</li> <li>16 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> paysage patrimonial</li> <li>15 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> espaces verts intensifs</li> </ul> <p><b>2- Les natures urbaines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>36 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black;"></span> coeur d'îlot paysager</li> <li>14 ha <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #696969; border: 1px solid black;"></span> pinède habitée (campus)</li> </ul> <p><b>150 ha</b></p> <p><b>50 ha</b></p> <p><b>200 ha</b></p>			
	<p>Les mesures visant à intégrer ces différents projets au paysage existant ont été imaginées dans le cadre de la réflexion sur l'aménagement paysager global à l'échelle du périmètre d'ensemble.</p>			

Paysage				
Effets des projets respectifs				
	2017	2020	Au-delà de 2030	2050
<b>Mesures d'atténuation ou de compensation</b>	<p>L'ensemble des projets entrainera un impact direct sur les alentours du château de la Mogère. Ces projets représentent une occasion de réaliser des aménagements paysagers permettant de mettre en valeur le patrimoine remarquable du château de la Mogère.</p> <p>Après un échange avec le SDAP en charge du site de la Mogère, la CAM et son mandataire la SAAM, ASF, RFF et Oc'Via Construction ont décidé de se rapprocher pour définir les éléments à prendre en compte dans la réalisation de leurs projets pour assurer les conditions de préservation et de valorisation de la qualité paysagère et patrimoniale du site de la Mogère.</p> <p>Dans ce cadre, une convention d'études a été passée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assurer la cohérence de leurs projets aux abords du château de la Mogère</li> <li>• mutualiser les mesures compensatoires</li> </ul> <p>Les principes retenus, en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France, sont les suivants : le château de la Mogère et son parc seront replacés au cœur d'un réseau de cheminements piétons et de lignes bocagères. Au nord du château la création d'un bosquet dense associé à un dispositif de protection acoustique permettra de ménager un filtre avec l'autoroute et de minimiser les relations visuelles avec la zone commerciale. L'allée de platanes sera conservée et deviendra le support d'une circulation piétonne et cycles. Cette allée historique sera prolongée à l'Est du domaine pour rejoindre les vignobles et le Mas de la Méjanelle. Les abords du château seront retravaillés en allées-digues, dominant les plateformes inondables.</p> <p>Les abords du château seront également retravaillés en belvédère sur les bassins de rétention transformés en pièces du nouveau parc de la Mogère. La route de Vauguières sera, à terme, supprimée et un parvis viendra marquer l'entrée du domaine.</p> <p>Par ailleurs, les bassins de rétention ou de compensation prévus dans le cadre du projet Oz et des projets A9 déplacée et CNM ont fait l'objet d'un travail d'intégration paysagère en concertation avec les différents maîtres d'ouvrage. Ainsi, ces bassins seront au maximum des bassins d'infiltration, donc non étanches, permettant de réaliser des plantations au sein même de ces bassins.</p> <p>A l'échelle plus globale du site, la création du quartier Oz s'articula autour de la réalisation d'un nouveau paysage qui s'appuiera sur 200 ha d'espaces verts, qui veilleront à reconstituer une trame paysagère. L'entité Nord du Parc hydraulique du Nègue-Cats sera modelée et composée de manière à valoriser l'ensemble patrimonial de la Mogère. La conception paysagère du projet OZ a donc été pensée en intégrant et valorisant le patrimoine existant (Mogère et Mas de Brousse notamment) et en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du site et sur sa position stratégique à l'interface de plusieurs paysages. Le projet permettra une continuité entre le paysage urbain au Nord et les paysages plus ouvert et péri-urbain au Sud, permettant de greffer le projet à son environnement.</p> <p>Cette intégration se traduit par la mise en œuvre d'une « nature urbaine », qui cherche à insérer le nouveau quartier au milieu d'un environnement très végétal. Les paysages agricoles emblématiques du site à l'Est ont été préservés et de nombreux espaces verts et parcs urbains (Nègue-Cats notamment) sont prévus.</p> <p>Le projet paysager d'ensemble permettra donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de préserver les secteurs sensibles (abords du Nègue-Cat, du Lez, château de la Mogère),</li> <li>• d'assurer l'insertion des infrastructures linaires au sein du nouveau quartier,</li> <li>• de créer une ambiance cohérente et de qualité sur l'ensemble du secteur.</li> </ul> <p>Une partie de ces mesures, notamment celles aux abords du château de la Mogère sera mise en œuvre dès de la réalisation de la ZAC OZ1, en 2017. L'aménagement paysager de l'ensemble du secteur se poursuivra lors des différentes phases de réalisation du quartier OZ Nature Urbaine (3 phases d'aménagement qui s'échelonneront sur 25 à 30 ans sont envisagées à ce jour).</p>			

### 3.3. DIRECTIVE RELATIVE A LA QUALITE DE L'AIR POUR LE NO<sub>2</sub> A PARTIR DE 2017

*La compatibilité du projet avec les différentes réglementations concernées reste à démontrer, en particulier vis-à-vis de la directive relative à la qualité de l'air pour le dioxyde d'azote à partir de 2017, des réglementations relatives aux nuisances sonores, etc.*

#### Réponse / précisions de RFF

Conformément à la Directive européenne n° 2008/50/CE transposée en droit français par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010, il est nécessaire de préserver les concentrations de polluants en dessous des valeurs limites, notamment concernant le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ou de les ramener en deçà des valeurs limites si elles étaient dépassées.

Extrait du rapport étude de l'Air / santé réalisé dans le cadre de l'étude d'impact du projet :

*« Le dioxyde d'azote pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner, dès 200 µg/m<sup>3</sup>, une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique chez les personnes asthmatiques et augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez l'enfant. **Les concentrations obtenues lors des simulations sont inférieures à cette valeur.** »*

La réglementation a évalué un seuil qualitatif et réglementaire de 40 µg/m<sup>3</sup>.

Concernant les modélisations réalisées, il existe au droit de la zone d'étude des dépassements concernant le dioxyde d'azote dès les mesures effectuées lors de l'état initial.

Ces dépassements sont très clairement localisés et dues à la présence de l'A9.

**Les modélisations montrent que les pollutions sont accrues dans l'hypothèse sans projet (sans projet gare et OZ mais avec projets CNM et A9b) en 2035 (82,7 µg/m<sup>3</sup>) et avec projet (avec tous les projets : gare, OZ, CNM et A9b) en 2035 (91,7 µg/m<sup>3</sup>). On constate que le projet ne génère qu'un impact majeur sur le dioxyde d'azote avec un accroissement de 9 µg/m<sup>3</sup> entre les deux situations**

Les dépassements sont à imputer au projet de l'A9b (ainsi qu'à l'A9 actuelle).

Le projet ne générant que peu d'impacts vis-à-vis de la qualité de l'air, les valeurs moyennes restent très en deçà des valeurs réglementaires.

Le projet est donc conforme avec la réglementation en vigueur. Il est nécessaire de se reporter aux mesures mises en œuvre dans le cadre de l'A9B pour évaluer la prise en compte de cette incidence sur la qualité de l'air et les mesures compensatoires proposées.

#### 4. LA NOTION DE PROGRAMME ET LES IMPACTS DU PROGRAMME

**Notamment pour la bonne information du public et afin de prendre toutes mesures adaptées aux impacts ainsi évalués, l'AE recommande :**

- **de compléter les études d'impact du CNM et de la ZAC des éléments en lien avec la montée en puissance de l'activité de la gare,**
- **de joindre au dossier ces études d'impact mises à jour, ainsi que l'étude d'impact de l'extension du tramway T1,**
- **d'actualiser le dossier ainsi complété, pour évaluer et prendre en compte les impacts sur l'environnement des composantes indissociables du projet et, plus globalement, pour apprécier les impacts cumulés de tous les projets.**

##### Réponse / précisions de RFF

L'article L122-I II du Code de l'Environnement prévoit que *"Lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.[...] Un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle."*

Même si les projets dans le secteur de la gare sont réalisés dans une même temporalité dans un objectif d'aménagement du territoire cohérent, l'ensemble des projets ne constitue pas un même programme de travaux. En effet, ne forment une unité fonctionnelle que la gare (bâtiment voyageurs), ses quais, les parkings et les accès viaires. S'il est manifeste que le projet de la gare exige des aménagements spécifiques portés par d'autres projets au sein de l'aire d'étude, l'absence de réciprocity des liens fonctionnels exclut l'existence d'une unité fonctionnelle caractéristique d'un programme au sens de l'article L122-1 du Code de l'Environnement.

La notion de programme retenue pour le projet gare nouvelle de Montpellier comprend : la gare et ses quais, les parkings, les accès viaires.

Les interactions entre le projet gare et les autres projets environnants sont traitées au titre des effets cumulés conformément à l'article R122-5 II du Code de l'Environnement. Ces projets sont soit ceux qui au moment du dépôt de l'étude d'impact du projet gare nouvelle de Montpellier ont déjà fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique, soit ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public. Les projets connus correspondent donc à la ZAC1 du projet Oz, au contournement Nîmes Montpellier (CNM) et au dédoublement de l'A9. Le projet de prolongation du tramway n'ayant pas encore fait l'objet d'une étude d'impact, il n'est pas concerné réglementairement par l'analyse des effets cumulés. Toutefois, sa prise en compte au titre des effets cumulés a été anticipée compte tenu du calendrier de réalisation envisagé.

Ainsi l'étude d'impact présentée porte sur le programme comprenant la gare et les quais, les parkings, les accès viaires. Au titre des effets cumulés, l'étude d'impact étudie les interactions entre le programme gare, la ZAC 1 du projet Oz, le dédoublement de l'A9 et le projet CNM (conformément à l'article R122-5 II du Code de

l'Environnement) ainsi que le projet de prolongation de la ligne de Tramway T1 par anticipation. Ces éléments ont été appréciés en prenant appui sur les études réalisées pour chaque projet et, le cas échéant d'études communes sur des thématiques spécifiques.

Au chapitre 3 du présent document, les effets cumulés en fonction du phasage (et donc de la montée en puissance de l'activité gare) ont d'ailleurs été précisés sur les recommandations de l'AE ; les informations sur les projets ont été actualisées autant que possible pour une bonne compréhension du public. Ont notamment été pris en compte les évolutions de projets depuis la rédaction de l'étude d'impact du projet de gare nouvelle telle qu'elle avait été soumise à l'Autorité Environnementale. L'étude d'impact du projet Oz figurant au dossier d'enquête publique est jointe en annexe. Au chapitre 6 du présent document, le rappel du contenu des dossiers réglementaires réalisés pour le CNM depuis le dossier de la Déclaration d'Utilité Publique s'appuie sur des diagnostics actualisés, ciblés géographiquement ou par thématiques, permettant une prise en compte actuelle des enjeux environnementaux et des impacts du projet. Le dossier DUP du CNM est également joint en annexe. A noter que les données des études d'impacts des projets pré-cités ont été actualisées, les impacts des différents projets précisés avec la connaissance acquise au jour de la production du dossier d'enquête publique de la gare. Cette approche s'accorde avec la notion de programme qui a été retenue pour la constitution du dossier d'étude d'impact du projet de gare nouvelle.



# Partie C. Annexes

## 1. PRECISIONS SUR LES PROJETS DU SECTEUR DE LA GARE : LE PROJET OZ ET SA PREMIERE PHASE FONCTIONNELLE OZ1

Le projet OZ est un projet majeur de développement urbain à l'échelle de l'agglomération de Montpellier qui s'articule autour de la gare nouvelle Montpellier Sud France.

Ce projet a fait l'objet d'une concertation préalable et connaît aujourd'hui une phase opérationnelle via la Zone d'Aménagement Concerté OZ1. Cette ZAC qui a fait l'objet d'une enquête publique constitue la première phase de réalisation de l'opération d'envergure.

De nouveaux éléments, non disponibles au moment de la rédaction de l'étude d'impact du projet de gare nouvelle, et de la constitution du dossier d'enquête publique permettent aujourd'hui d'apporter des précisions complémentaires sur le projet OZ1 et sur ses liens fonctionnels avec le projet de gare.

Après une rapide présentation du contexte opérationnel du projet OZ, nous mettrons en avant l'articulation entre le projet OZ et la gare nouvelle.

Les précisions apportées sont issues du dossier d'enquête publique de la ZAC OZ1, enquête qui s'est déroulée du 7 janvier au 7 février 2014. Le dossier est annexé au présent dossier.

### 1.1. PRESENTATION ET CONTEXTE OPERATIONNEL DU PROJET OZ

#### 1.1.1. PROGRAMME DU PROJET OZ MONTPELLIER NATURE URBAINE

Les premières réflexions autour du projet OZ ont été amorcées dès les ébauches de la réalisation d'une gare nouvelle au sud de l'agglomération dans le cadre du contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes Montpellier (CNM).

Dans la continuité de grandes opérations d'urbanisme engagées par l'agglomération (Quartier Richter, Antigone, Odysseum,...), celle-ci poursuit son développement vers le sud et la mer, et saisit l'opportunité offerte par la réalisation de la gare nouvelle pour concrétiser ses ambitions de développement.

Le projet OZ Montpellier Nature Urbaine, porté par Montpellier Agglomération voit peu à peu le jour et se présente comme un « poumon vert » de plus de 350 Ha, qui révolutionne la conception de l'espace urbain avec un cadre de vie apaisé en continuité de ce qui est déjà engagé avec le projet Ecocité.

OZ Montpellier Nature Urbaine est une opération urbanistique de grande ampleur qui comprend :

- 350 ha dont 200 Ha d'espaces verts ou naturels préservés,
- 60 ha d'espaces naturels et lagunaires autour du Lez et de la Lironde,
- 60 ha de parcs publics aménagés dont 30ha pour le parc du Nègue-Cats,
- 80 ha d'espaces naturels et patrimonial aménagés autour du domaine de la Mogère,
- 150 ha urbanisés proposant :
  - 350 000 m<sup>2</sup> de surface plancher pour la réalisation d'un pôle tertiaire supérieur avec la création de plus de 10 000 emplois et l'installation de près de 1 500 entreprises,

- 5 000 logements à terme, commerces et services,
- 50 à 80 000 m<sup>2</sup> pour la création d'un pôle d'hôtellerie et de loisirs urbains.

Quartier emblématique du développement de l'Agglomération de Montpellier, sa réalisation s'étalera sur les 25 à 30 ans à venir.

#### 1.1.2. LES DATES CLES ET LE PHASAGE DU PROJET

Les dates clés de l'opération OZ sont recensées dans le tableau ci-dessous :

Dates	Projet OZ Montpellier Nature Urbaine
<b>30 octobre 2012</b>	Les objectifs de l'opération d'aménagement d'ensemble sont arrêtés par délibération de la CAM
<b>Entre janvier et juillet 2013</b>	Concertation publique
<b>25 juillet 2013</b>	Bilan de la concertation publique validée par délibération de la CAM
<b>24 septembre 2013</b>	La SAAM est désignée aménageur du projet d'ensemble au terme d'une consultation publique

Tableau 11 : Dates clé de l'opération OZ

Le projet d'aménagement OZ Montpellier Nature Urbaine sera réalisé au terme de 3 Zones d'Aménagement Concertée (ZAC) et en opérant un phasage dans la réalisation globale du projet, dont la ZAC OZ1 constitue la première phase du projet urbain.

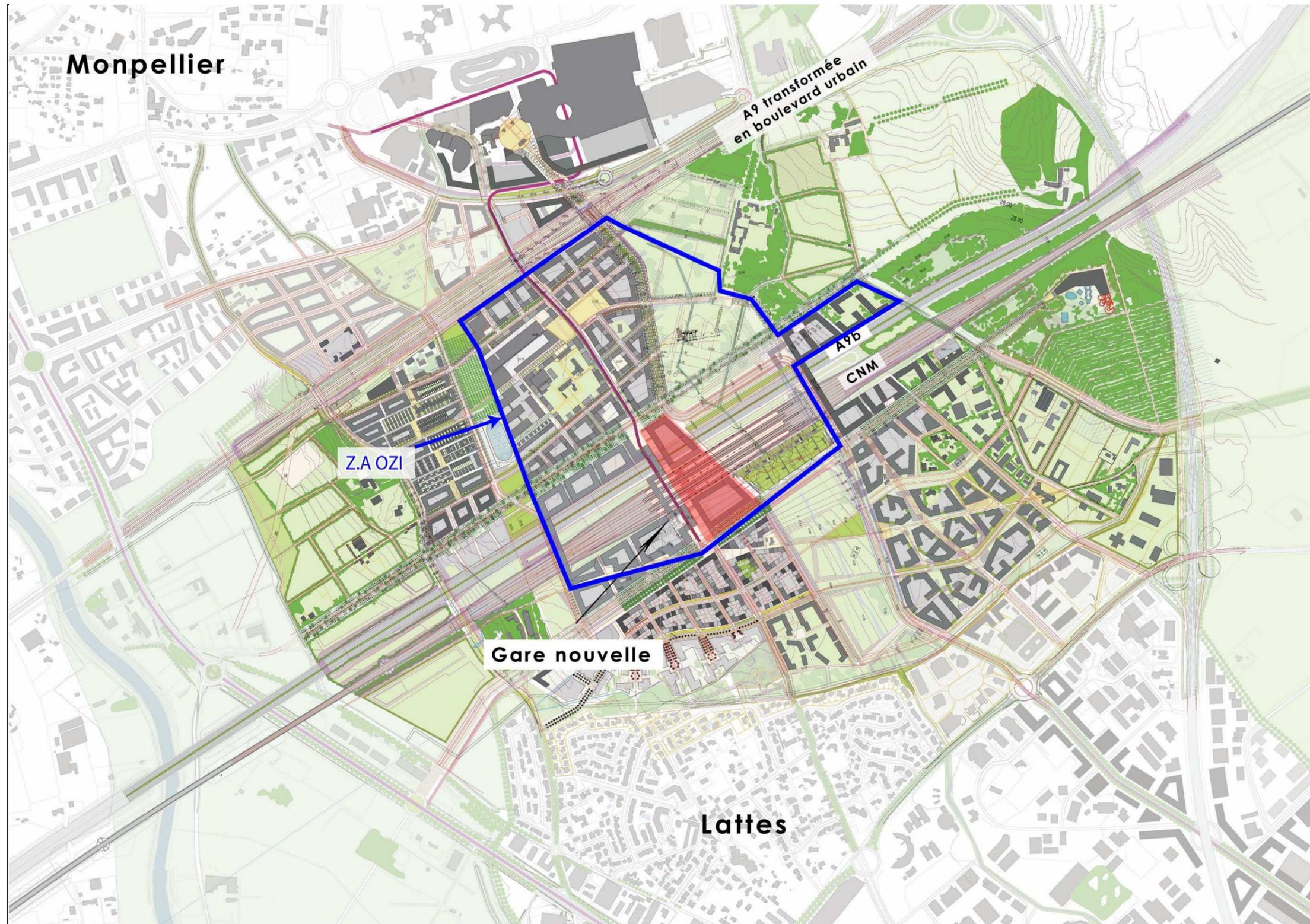
Le tableau ci-après présente le phasage de l'opération d'ensemble OZ Montpellier Nature Urbaine.

Phase 1 nord+PEM	2015-2022	Desserte par la high street et réalisation du tramway et des îlots urbains au nord. Le PEM et l'intermodalité au sud sont desservis par des réseaux et voirie simple
Phase1 bis	2022-2023	Réalisation de l'échangeur a9a Odysseum et nouvelle desserte par le tenseur
Phase 2	2024-suite	Commercialisation des îlots au sud et réalisation du mail actif sud (boulevard urbain)

Tableau 12 : Phases de l'opération d'ensemble Oz

Source : CAM

Le plan masse du projet OZ Montpellier Nature urbaine est présenté en page suivante.



Carte 7 : Projet OZ Montpellier Nature urbaine et périmètre ZAC OZ1

### 1.1.3. LA ZAC OZ 1

La ZAC OZ1 constitue la première phase opérationnelle du projet OZ Montpellier Nature Urbaine dont la réalisation s'inscrit dans un processus opérationnel échelonné sur une durée de 25 à 30 ans.

Le périmètre opérationnel de la ZAC OZ1 concerne une soixantaine d'hectares et s'inscrit dans la réalisation des objectifs définis dans le cadre de l'opération d'aménagement d'ensemble, à savoir :

- Assurer la desserte et les conditions de l'intégration urbaine du pôle d'échange multimodal de la gare nouvelle Montpellier Sud de France dès sa mise en service en 2017,
- Réaliser et promouvoir un pôle d'affaires dès la mise en service de la gare nouvelle Montpellier Sud de France en attachant une attention toute particulière à la qualité de son environnement et de la vie des futurs salariés et usagers du quartier,
- Créer les articulations nécessaires entre le nouveau quartier et les quartiers environnants, par la « ville intense » et mixte autour de l'ossature structurante constituée par la prolongation de la ligne 1 de tramway depuis Odysseum et la gare nouvelle Sud de France,
- Installer la trame paysagère de la « nature urbaine », préserver et valoriser les paysages remarquables notamment dans le cadre de la réalisation des premiers aménagements autour du domaine de la Mogère et des mas existants, et en intégrant la nécessité de maîtriser globalement les risques hydrauliques,
- Intégrer les infrastructures dans leur environnement futur en participant efficacement à l'atténuation de leurs impacts cumulés avec la construction de « l'enveloppe protectrice »,
- Mettre en œuvre l'approche innovante souhaitée en matière de développement durable, en relation avec la démarche EcoCité et le programme « Cité intelligente » multimodal, un laboratoire d'expériences innovantes et exemplaires à l'échelle internationale pour inventer la ville intelligente, active et solidaire de demain.

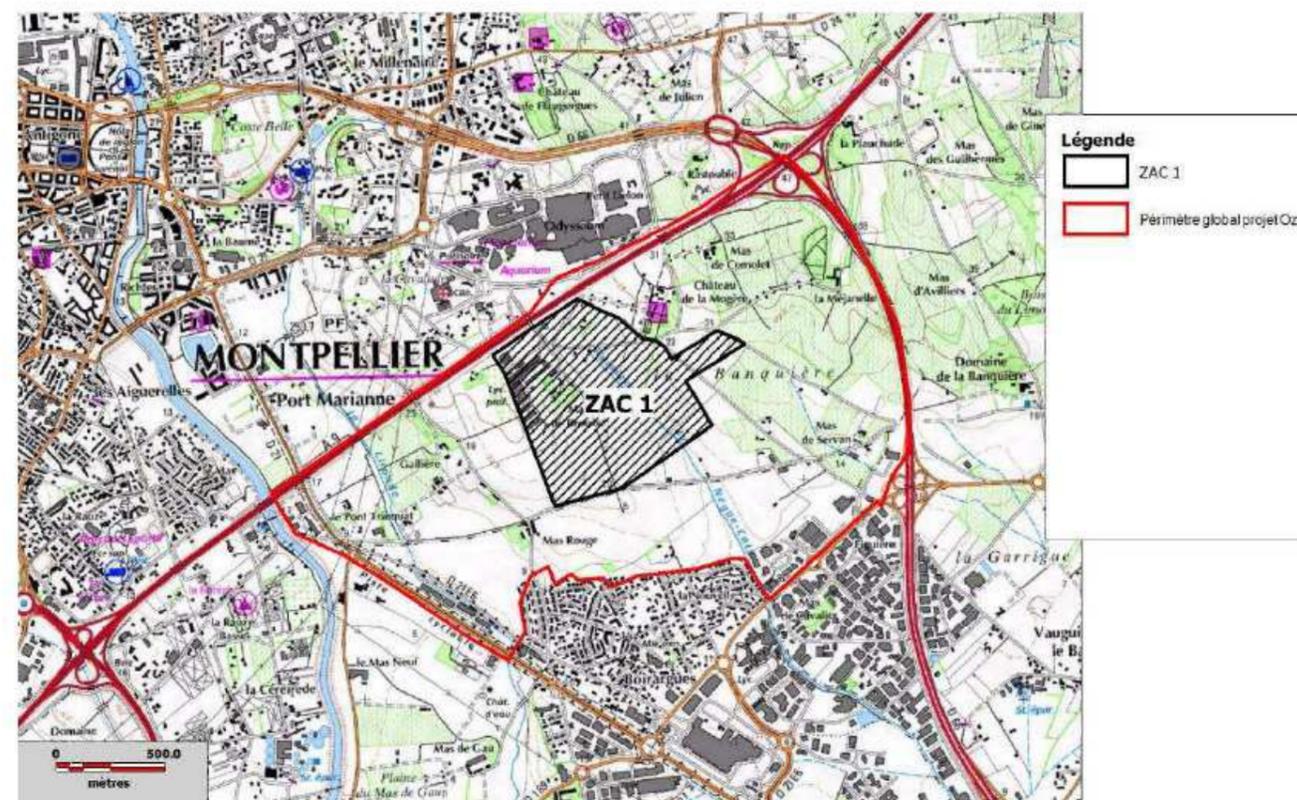


Figure 11 : Plan de situation de la ZAC OZ1

Le secteur au sein duquel s'inscrit le projet d'aménagement de la ZAC OZ1 comprend quatre projets d'infrastructures majeurs :

- Le déplacement de l'autoroute A9, qui a fait l'objet d'un décret du 30 avril 2007 (publié au Journal Officiel du 2 mai 2007) déclarant d'utilité publique les travaux de construction de cette opération. Il a été confirmé par annonce ministérielle en septembre 2011,
- Le CNM (Contournement Nîmes et Montpellier) qui représente 70 km de ligne nouvelle entre Manduel et St Jean de Vedas. Ce projet a été déclaré d'utilité publique par décret du conseil d'Etat en date du 16 mai 2005. RFF en a confié la réalisation à OCVIA à l'issue de la signature d'un contrat de partenariat,
- La gare nouvelle Montpellier Sud de France, dont la livraison est prévue en 2017,
- Le prolongement de la ligne 1 de tramway, que la CAM a approuvé par délibération en date du 30 octobre 2012.

La ZAC OZ1 se développe autour d'un programme favorisant la mixité urbaine, sur une surface d'environ 60 hectares à vocation économiques et résidentielles. La surface de plancher prévisionnelle de l'opération est de 400 000 m<sup>2</sup>, répartis de la manière suivante :

- 130 000 m<sup>2</sup> de bureaux complétés par l'école supérieure de commerce de Montpellier et le pôle TIC (technologie de l'information et de la communication) de l'Agglomération de Montpellier pour un total de 180 000 m<sup>2</sup> représentant la 1ère phase du pôle tertiaire supérieur du projet OZ Montpellier Nature Urbaine,
- Entre 2000 à 2500 logements,
- Entre 400 et 500 logements étudiants,
- Des commerces et services à destination des usagers et habitants,
- Des équipements publics de proximité.

### 1.1.4. LE CONTEXTE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE

#### 1.1.4.1. Calendrier de la ZAC OZ 1

Le projet ZAC OZ 1 fait l'objet de plusieurs procédures réglementaires en cours ou déjà réalisées.

Le planning ci-dessous détaille les procédures et le phasage pré-opérationnel et opérationnel prévu dans le cadre de la ZAC OZ1 et son articulation avec les autres projets en cours, dont la gare nouvelle.



Figure 12 : Planning de réalisation ZACOZ1

Source : CAM

Le calendrier de la concertation et de l'enquête publique du projet sont les suivants :

Dates	ZAC OZ1
Du 19 août au 21 octobre 2013	Concertation publique de la ZAC OZ1
4 octobre 2013	L'Autorité Environnementale rend un avis sur l'étude d'impact du projet OZ
29 octobre 2013	La CAM approuve le bilan de la concertation de la ZAC OZ1 et la création de la ZAC OZ1
27 novembre 2013	Approbation par délibération de la CAM du dossier d'enquête publique
7 janvier -7 février 2014	Enquête publique de la ZAC OZ1
6 mars 2014	Avis favorable du commissaire enquêteur sur la ZAC OZ1

#### 1.1.4.2. Les procédures en cours

##### 1.1.4.2.1. Dossier au Titre de la Loi sur l'eau

Le dossier au titre de la Loi sur l'eau de la ZAC OZ1 est en cours de réalisation. Il s'appuie essentiellement sur le schéma hydraulique présenté au paragraphe 3 du présent document.

Le Schéma Directeur Hydraulique a reçu un avis favorable de la DDTM 34 par courrier en date du 27 mars 2014.

##### 1.1.4.2.2. Archéologie préventive

L'archéologie préventive est constituée par les interventions archéologiques (diagnostics et fouilles) mises en œuvre lorsque des travaux d'aménagement affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique à terre et sous les eaux.

Elle a pour objet d'assurer, par l'étude scientifique, la détection, la conservation ou la sauvegarde des éléments de ce patrimoine, ainsi que l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.

Outre la convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique (révisée) signée à Malte le 16 janvier 1992 et transposée en droit français par décret n°95- 1039 du 18 septembre 1995, elle est désormais régie par la partie législative du code du patrimoine, livre V, et notamment par son titre II qui codifie la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive (modifiée à six reprises) –notamment par les lois n°2003-707 du 1er août 2003 et n°2009-179 du 17 février 2009 pour l'accélération des programmes de construction et d'investissements publics et privés-, et par ses décrets d'application que sont le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive et le décret n°2002-90 du 16 janvier 2002 portant statut de l'INRAP modifié, également codifié dans la partie réglementaire du code précité, Livre V, titre II et titre IV, chapitre V, section 3.

Concernant l'archéologie préventive du projet OZ, l'élaboration du diagnostic dans le cadre de la ZAC OZ1 devrait être finalisée dans l'été 2014.

La nécessité de réaliser ou non des fouilles approfondies sera décidée à l'issue du diagnostic en fonction des éléments mis à jour. Ces fouilles pourront avoir lieu de septembre à novembre 2014.

##### 1.1.4.2.3. Sécurité publique

L'étude de sécurité publique est régie par l'article L.111-3-1 du code de l'urbanisme qui dispose:

« Les projets d'aménagement et la réalisation des équipements collectifs et des programmes de construction qui, par leur importance, leur localisation ou leurs caractéristiques propres peuvent avoir des incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et les agressions, doivent faire l'objet d'une étude préalable de sécurité publique permettant d'en apprécier les conséquences ».

Ainsi une étude de sécurité est imposée lors de la réalisation d'opérations ou de travaux d'une certaine importance pouvant avoir une incidence sur la protection des personnes et des biens. Elle vise à permettre une meilleure prise en compte par l'urbanisme et l'architecture des questions de sécurité dans le choix des matériaux, la gestion des flux de circulation ou des conditions d'intervention des forces de sécurité.

Il s'agit donc de prévoir et de réduire le plus en amont possible les risques liés à la sécurité.

En application de l'article R.111-19 du code de l'urbanisme, l'étude de sécurité publique comprend :

- un diagnostic précisant le contexte social et urbain et l'interaction entre le projet et son environnement immédiat,
- l'analyse du projet au regard des risques de sécurité publique pesant sur l'opération,
- les mesures proposées, en ce qui concerne, notamment, l'aménagement des voies et espaces publics et, lorsque le projet porte sur une construction, l'implantation, la destination, la nature, l'architecture, les dimensions et l'assainissement de cette construction et l'aménagement de ses abords, pour :
  - prévenir et réduire les risques de sécurité publique mis en évidence dans le diagnostic,
  - faciliter les missions des services de police, de gendarmerie et de secours.

**Le dossier a été déposé en mai 2014. L'obtention de l'arrêté préfectoral est attendue en septembre 2014.**

## 1.2. ARTICULATION ENTRE LE PROJET OZ MONTPELLIER NATURE URBAINE ET LA GARE NOUVELLE

*Par souci de cohérence avec l'étude d'impact, dont le présent chapitre constitue un complément d'information, les éléments présentés ci-après veilleront à ne pas susciter de redondance avec l'étude d'impact. Toutefois, dans l'objectif d'une bonne compréhension du projet, des rappels, des extraits ou des renvois vers l'étude d'impact ont été faits.*

*L'articulation entre le projet de la gare nouvelle et le projet OZ Montpellier Nature Urbaine est présentée sur la base des éléments issus du dossier d'enquête de la ZAC OZ1 constituant la première phase opérationnelle du projet OZ Montpellier Nature urbaine et s'articulant autour de la gare nouvelle.<sup>14</sup>*

### 1.2.1. LA DESSERTE ET L'ACCESSIBILITE DE LA GARE NOUVELLE

L'accessibilité de la gare nouvelle est un élément constitutif du programme du projet OZ Montpellier Nature urbaine et est réalisé via :

- La création d'un réseau viaire permettant la desserte et l'accès à la gare nouvelle,
- L'accessibilité tous modes confondus à la gare nouvelle en tant que pôle multimodal.

Le projet OZ Montpellier Nature Urbaine intègre dans sa conception la desserte de la gare nouvelle à savoir :

- Le réseau viaire de desserte de la gare,
- L'accessibilité tous modes,
- Les aménagements garants de l'accessibilité à la gare (parkings,...).

14 Etude d'impact du dossier de création de la ZAC OZ1- Projet d'ensemble OZ Montpellier Nature Urbaine – Commune de Montpellier (34) – porté par la communauté d'Agglomération de Montpellier, ayant reçu un avis favorable de l'autorité environnementale – DREAL 34 – n° 2013- 000768 – le 04 octobre 2013.

### 1.2.1.1. Le réseau viaire de desserte de la gare

#### 1.2.1.1.1. Les accès viaires du projet OZ Montpellier Nature Urbaine

Le projet OZ Montpellier Nature Urbaine propose un maillage ouvert et souple qui se décompose en **axes nord-sud et est-ouest**.

Les quartiers seront irrigués principalement par deux mails dits, connecteurs « nature urbaine », qui constituent la voirie structurante **est-ouest**. Ces deux boulevards est-ouest se connectent à la RD 66 et dessinent avec l'Avenue du Mondial 98 et l'avenue de Figuières un maillage de voies principales est-ouest clairement identifiées.

Ces liaisons structurantes est-ouest permettent de relier les différentes zones urbaines et paysagères nord-sud afin d'assurer une bonne interaction et accessibilité à l'ensemble des secteurs et à son environnement proche.

En plus d'intégrer la voirie nécessaire à la circulation, les mails proposent de larges espaces multifonctionnels qui offrent par exemple un haut niveau de souplesse dans le phasage du tramway et de la programmation.

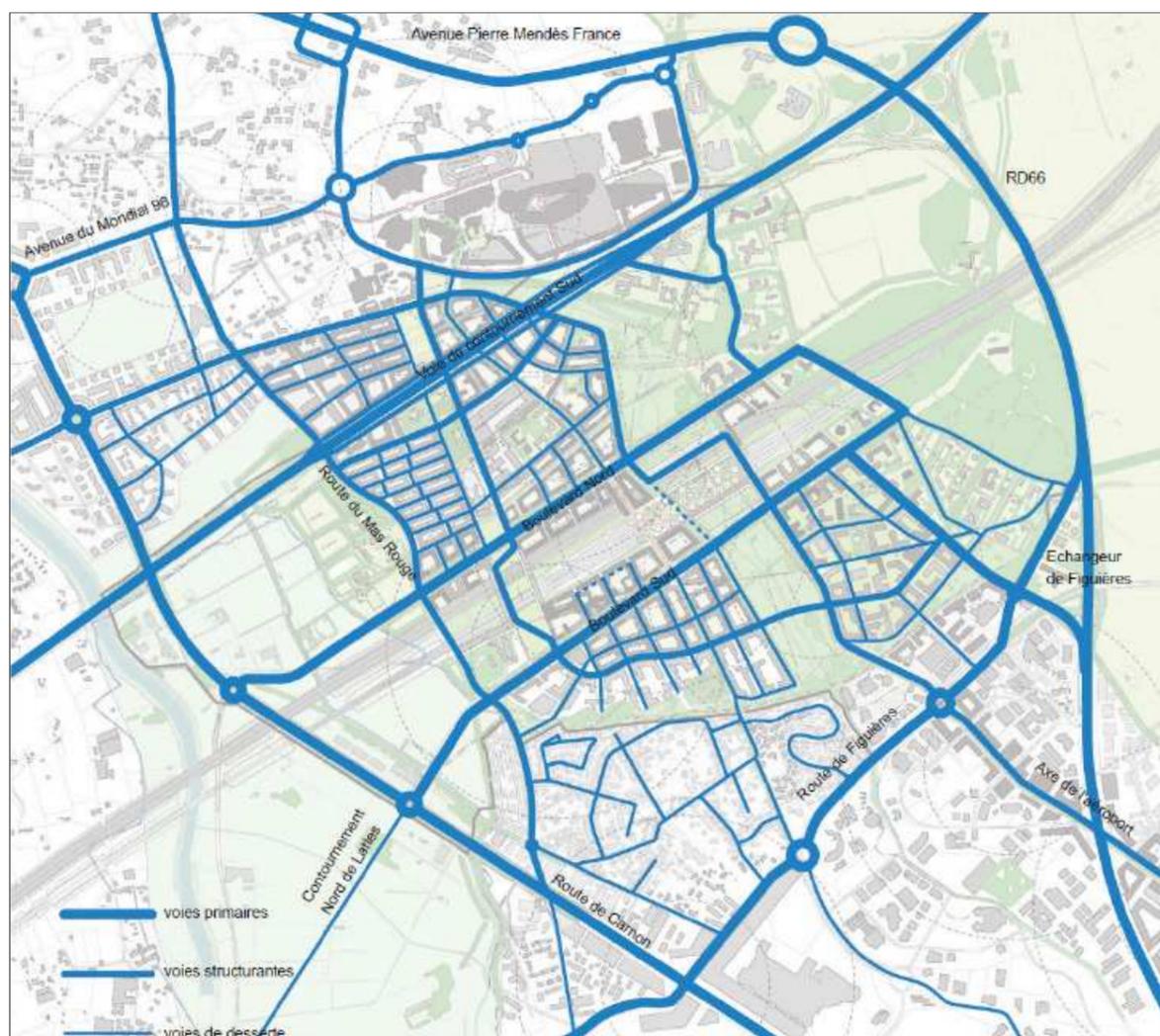


Figure 13 : maillage viaire du projet d'ensemble OZ

Afin de ne pas concentrer le trafic sur un ou deux axes majeurs, il est prévu de multiplier les points d'entrée dans les quartiers, via **des axes nord-sud**, qui permettent une excellente liaison des quartiers nord et intègrent les franchissements sur les deux grandes interfaces situées en est-ouest.

**Le tenseur est la voie principale de liaison nord-sud sur le site.** Cette voie relie le quartier OZ au nord vers les futurs échangeurs réalisés dans le cadre de la requalification de l'A9 actuelle en boulevard urbain et au sud vers l'échangeur RD66 et l'aéroport de Montpellier, pour redistribuer le trafic sur le mail sud vers la RD21 à l'ouest.

Ces accès viaires s'inscrivent dans une logique de connexion à l'échelle du quartier et de l'agglomération. Elles sont détaillées dans le dossier d'enquête de la ZAC OZ1 annexé au présent document.

#### 1.2.1.1.2. Les axes nord-sud

Ils permettent une excellente liaison des quartiers nord et intègrent les franchissements sur les deux grandes interfaces situées en est-ouest. Un nouveau pont sera créé au-dessus de l'autoroute A9 dédoublée et permettra notamment la desserte par un transport en commun en site propre de la gare (prolongement de la ligne 1 du tramway).

**Le Tenseur, le cours de la gare, la rue du Mas Rouge et la rue Olive Strip** composent la voirie structurante nord-sud. Le tenseur est la voie principale de liaison nord-sud sur le site. Cette voie relie le quartier OZ au nord vers les futurs échangeurs réalisés dans le cadre de la requalification de l'A9 actuelle en boulevard urbain et au sud vers l'échangeur RD66 et l'aéroport de Montpellier, pour redistribuer le trafic sur le mail sud vers la RD21 à l'ouest.

**Le cours de la Gare** est l'axe principal des modes doux du projet qui intègre le prolongement de la ligne de tramway et, à terme, une unique servitude automobile pour les commerces.

#### 1.2.1.1.3. Les liaisons structurantes est-ouest

Elles permettent de relier les différentes zones urbaines et paysagères nord-sud afin d'assurer une bonne interaction et accessibilité à l'ensemble des secteurs et à son environnement proche.

**Les deux mails et les connecteurs « nature urbaine »** constituent la voirie structurante en est-ouest. En plus d'intégrer la voirie nécessaire à la circulation, les mails proposent de larges espaces multifonctionnels qui offrent par exemple un haut niveau de souplesse dans le phasage du tramway et de la programmation.

**Dans le profil du mail sud** un espace est réservé afin de pouvoir intégrer à terme une ligne additionnelle de tramway.

L'avenue de la Fontaine de la Banquière est requalifiée et intégrée au projet.

La carte reportée en page suivante présente la hiérarchisation du réseau viaire réalisé dans le cadre de la ZAC OZ1 qui permettra notamment l'accès et la desserte de la gare nouvelle.

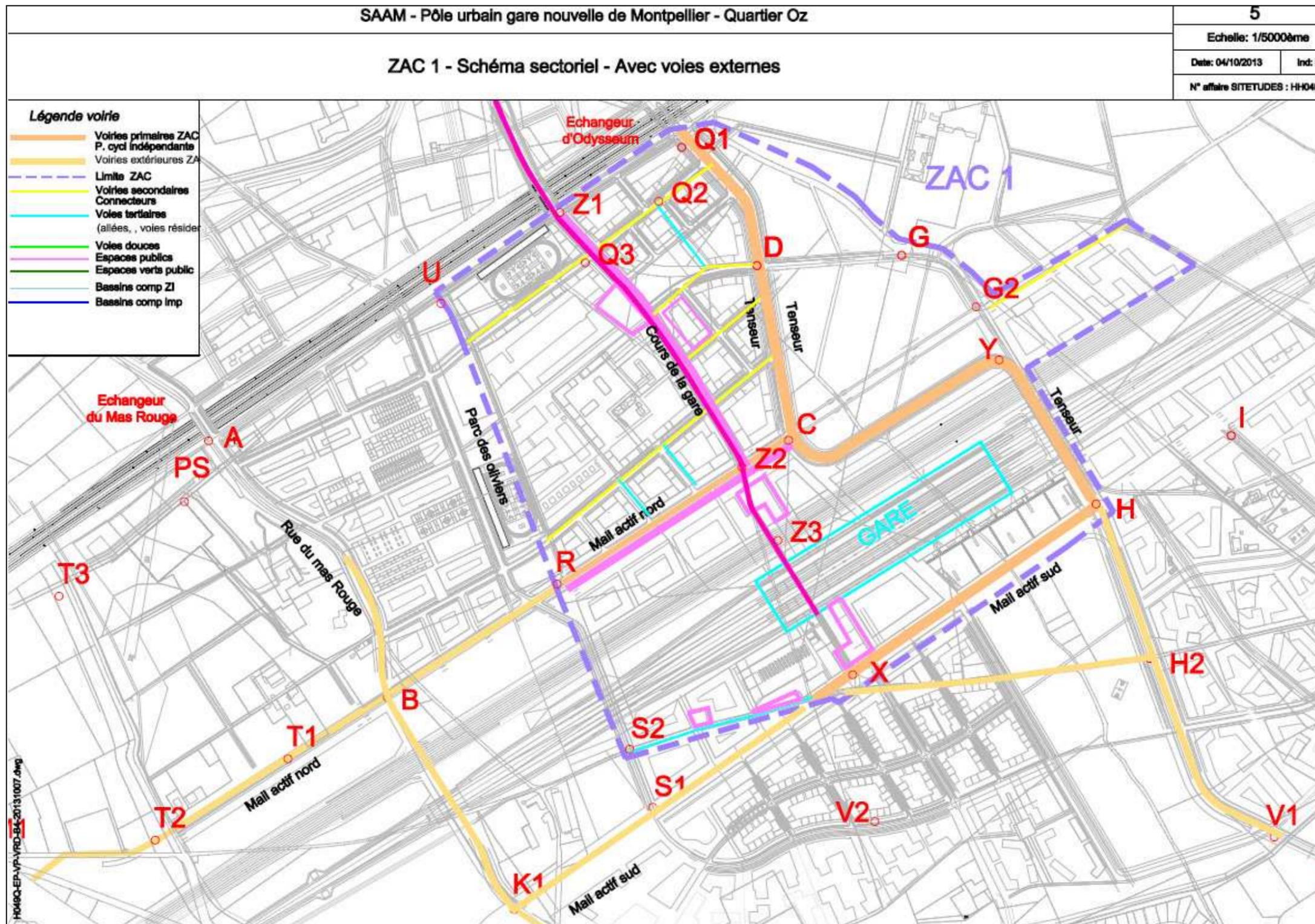


Figure 14 : Hiérarchisation du réseau viaire réalisé dans le cadre de la ZAC OZ1

### 1.2.1.2. Phasage de réalisation du réseau viaire

La trame viaire du programme des équipements publics de la ZAC OZ1 telle que décrite dans le paragraphe précédents sera réalisée sur plusieurs années compte tenu de l'ampleur de l'opération d'aménagement ZAC OZ1.

La première phase (2017) correspond à l'année de livraison de la gare Montpellier Sud de France, des deux infrastructures linéaires, de la prolongation de la ligne 1 du tramway et des premiers bâtiments du pôle tertiaire. La desserte du quartier et de la gare Montpellier Sud de France sera assurée, dès 2017, par :

- La création d'un nouveau franchissement accolé au pont existant intégrant le prolongement de la ligne 1 du tramway et la mise en service d'un accès routier double sens (2x1 voie),
- La mise en service du tramway ligne 1 prolongée,
- Par le sud, la voie existante est élargie afin de permettre une connexion au giratoire existant sur la RD 189 située sur la commune de Lattes.

Le franchissement des infrastructures se fait, quant à lui, par un nouveau pont de 20 m de large réalisé par les maîtres d'ouvrage d'infrastructures (ASF et OCVIA) au titre des rétablissements de l'actuelle route de Vauguières. ASF et OCVIA prévoient la connexion de ce pont au réseau viaire de la ZAC OZ1.

La seconde phase sera réalisée au nord du projet par un système d'échangeurs (hors périmètre ZAC OZ1) qui sera réalisé dans le cadre de la requalification de l'A9 actuelle en boulevard urbain et permettra de construire la 2x2 voies (le tenseur) afin de se relier directement au pont de Vauguières.

Le tenseur pourra alors être prolongé vers le sud pour relier directement les quartiers du sud à l'avenue Figueiras.

Les îlots situés entre le tenseur et le cours de la gare ainsi que ceux du pôle d'affaire tout autour du mail nord seront développés.

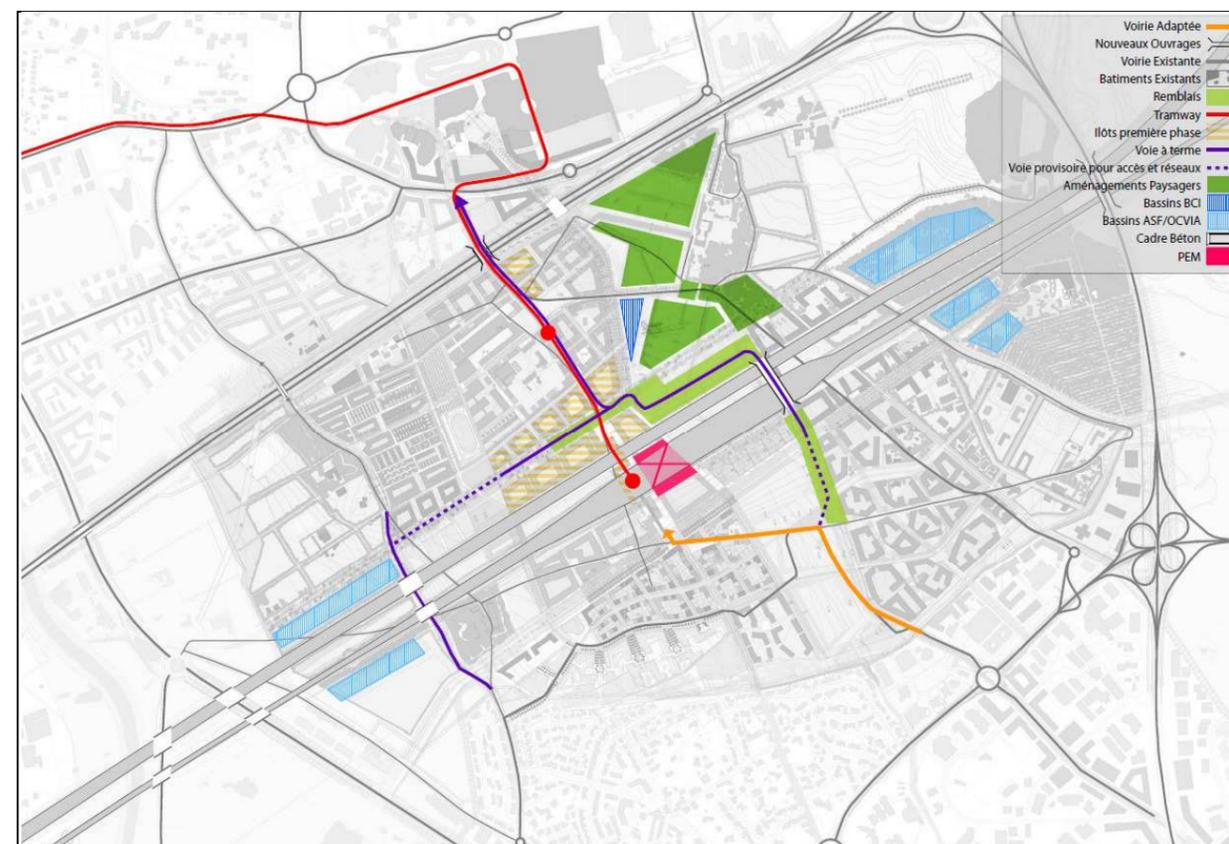
Ces accès seront structurants pour les aménagements urbains futurs qui viendront s'insérer autour de la gare nouvelle, dans le cadre du développement du quartier OZ.

#### 1.2.1.2.1. Phasage du réseau de voiries et de desserte de la gare

La gare nouvelle s'inscrit dans un site actuellement peu urbanisé et ne bénéficiant pas de structures viaires adaptées à la desserte d'un pôle de l'importance de la gare nouvelle.

Les accès viaires à la gare concernent essentiellement la desserte automobile de la gare de Montpellier devant permettre l'accès à la gare.

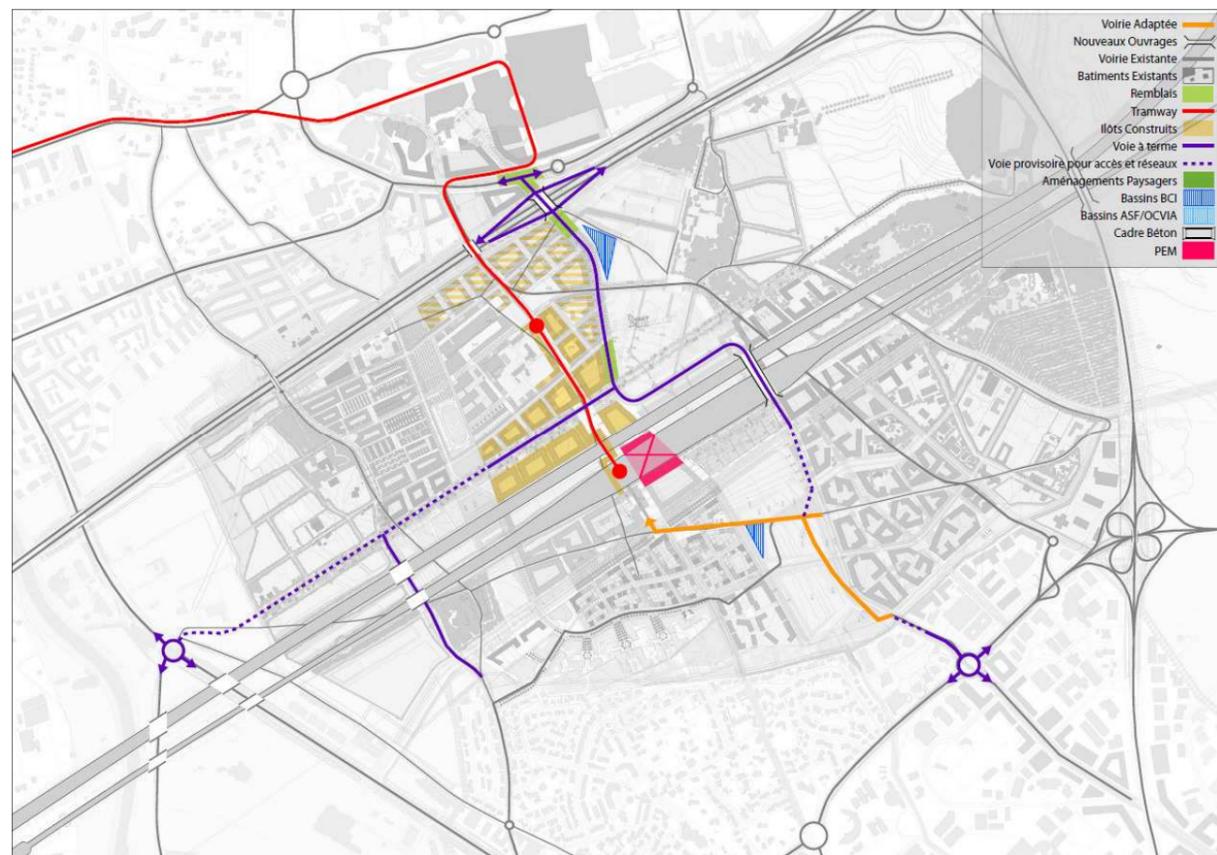
La CAM a proposé un phasage de réalisation de cette desserte. **Une première phase dès 2017, correspondant à la mise en service de la gare sera réalisée via la ZAC OZ1.** Les principales dessertes de la gare nouvelle seront ainsi assurées.



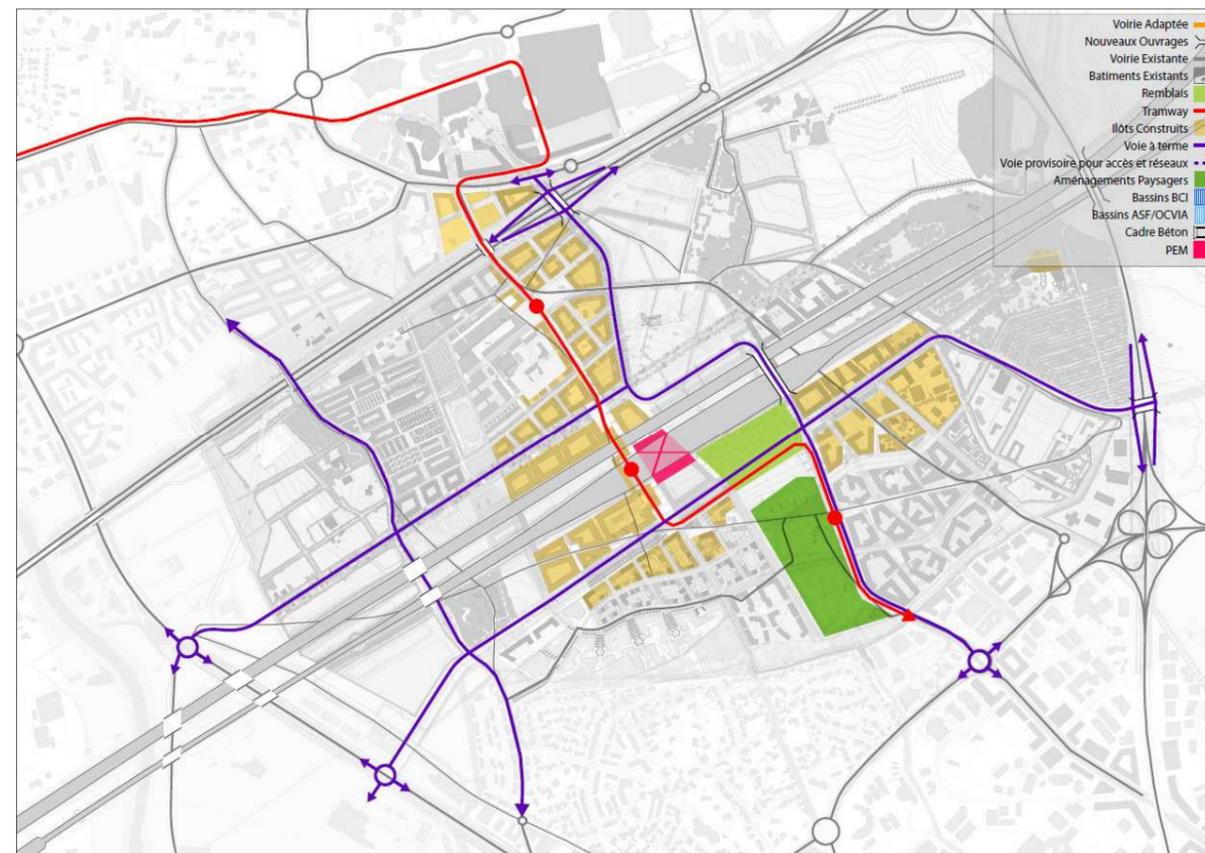
Carte 8 : Desserte de la gare en 2017

En 2023, la connexion via les réseaux viaires sera renforcée avec le franchissement prévu de l'A9, transformée en boulevard urbain et permettant une connexion au nord plus directe avec le quartier Odysseum.

Enfin, en 2030, la desserte viaire sera confortée, notamment au sud de la gare nouvelle.



Carte 9 : Desserte de la gare en 2023



Carte 10 : Desserte de la gare en 2030

### 1.2.1.2.2. Les réseaux viaires créés dans le cadre de la ZAC OZ 1 permettant la desserte de la gare nouvelle

La desserte de la gare sera assurée dès 2017 par la Communauté d'Agglomération de Montpellier dans le cadre de la ZAC OZ1, qui s'inscrit dans un réseau plus large et un maillage viaire à l'échelle du quartier. Le réseau de voirie du futur quartier urbain s'organisera autour d'un maillage ouvert et souple qui se décompose en **axes nord-sud et est-ouest**. La hiérarchie des rues s'accorde à la structure existante du site.



Figure 15 : Hiérarchisation de la trame viaire de la ZAC Oz 1

### 1.2.1.3. L'accessibilité tous modes

L'accessibilité tous modes est un fondement du principe de multimodalité et d'intermodalité prônée par le projet de la gare nouvelle. Cette accessibilité tous modes est permise dans le cadre du projet OZ Montpellier Nature Urbaine qui met en œuvre les conditions permettant cette accessibilité.

La gare se veut accessible par :

- Les modes doux de circulation,
- Les transports en commun,
- L'accès viaire et le stationnement automobile.

Les aménagements mis en œuvre dans le cadre du projet OZ (aménagements cyclables, gabarit des infrastructures permettant la réalisation de transports en commune en sites propres, sécurisation des espaces piétons, ...) renforcent l'accessibilité tous modes de la gare nouvelle en tant que pôle multimodal.

Cette accessibilité tous modes est conforme aux objectifs du Plan de Déplacements Urbains<sup>15</sup>, document d'urbanisme réglementaire qui définit les grandes orientations de la mobilité à l'échelle de l'agglomération à travers trois axes majeurs :

- Construire la ville des courtes distances,
- Accélérer la transition vers de nouvelles mobilités/ limiter le réflexe automobile,
- Déployer une offre de transport intermodale à l'échelle de la métropole.

**Le projet de la gare nouvelle s'inscrit dans un contexte urbain en mutation (CNM, A9b, Projet OZ, prolongement du T1) qui concourent aux objectifs fixés par le PDU.**

### 1.2.1.3.1. Les modes doux de circulation

En complément des informations relatives au paragraphe 5.2.2.3 « L'accès à la gare pour les vélos » de l'étude d'impact du projet de la gare nouvelle qui détaille les aménagements dédiés aux cycles, des informations complémentaires relatives aux modes doux de circulations et notamment aux piétons sont détaillés ci-après.

Le plan d'aménagement du quartier OZ Montpellier Nature Urbaine a recherché la compacité dans les futurs ensembles construits afin de permettre et encourager une mobilité douce. L'ensemble des services sera situé dans un périmètre allant de 150 à 300 m pour encourager les mobilités douces.

Cette mobilité douce bénéficiera à la gare nouvelle qui sera accessible à pied dans cette ville conçue et aménagée pour favoriser les cheminements doux.

Un réseau fin de voies cyclables et piétonnes traverse les secteurs composant la ZAC OZ 1. Des pistes cyclables indépendantes sont prévues le long des voies 2x2 qui structurent la ville intense et le faisceau intégrateur. En parallèle, les cycles sont intégrés sur les voies connecteurs en est-ouest afin de favoriser le déplacement inter-quartier. Toutes les rues de quartier restantes sont mixtes donc accessibles aux cycles.

Pour le piéton, la ville doit être accessible et de courte distance. Pour cette raison, le maillage est souple et prévoit un maximum de franchissement piéton au niveau des infrastructures existantes et projetées.

<sup>15</sup> Plan de Déplacement Urbain (PDU) 2010-2020 de Montpellier Agglomération

Des itinéraires directs, exclusivement dédiés à l'usage piéton ou vélos, seront aménagés permettant ainsi de réduire les temps de parcours. Les voies circulables secondaires seront à vitesse limitée, 20 ou 30 km/h permettant de sécuriser et prioriser les déplacements doux.

L'ambition générale du quartier OZ Montpellier Nature Urbaine est d'intégrer les modes doux (piétons et cycles) au profil des voiries structurantes et ce, sur l'ensemble du projet (allée, places, ...).

### 1.2.1.3.2. L'accessibilité en transports en commun

Comme précisé au paragraphe 5.2.2.2. « La desserte par le réseau de TCSP de l'agglomération de Montpellier » de l'étude d'impact, la gare nouvelle sera desservie dans un premier temps, par la ligne 1 prolongée depuis Odysseum.

Les secteurs de la ville intense et du faisceau intégrateur profitent d'une bonne desserte en transports en commun garantie par la présence de deux arrêts de tram qui couvrent la quasi-totalité du site. Un rayon de 200m est considéré pour définir l'interdistance en centre urbain.

Grâce à l'élargissement du viaduc existant, le tramway sera prolongé jusqu'à la gare nouvelle et permettra une desserte aisée en transport en commun. Ce prolongement empruntera le cours de la gare (*high street*) et desservira la gare via une nouvelle station de tramway créée.

A plus long terme, la Communauté d'Agglomération envisage que la ligne 3 de tramway desserve également la gare nouvelle et fasse le lien vers la mer au sud.

### 1.2.1.3.3. Le stationnement automobile

Pour rappel, les informations ci-après reprennent des éléments déjà cités dans l'étude d'impact.

La superficie dédiée à l'offre de stationnement pour la gare nouvelle est de **4 hectares**. Cette offre de stationnement sera située au sud du bâtiment voyageur. L'offre de stationnement de la gare nouvelle, transitoire et définitive est intégrée au plan masse du projet OZ.

L'offre de stationnement prévue s'intègre à la programmation du quartier OZ. Il s'agit pour autant d'un élément constitutif du projet de la gare nouvelle.

L'évolution de la consultation du PPP a, en effet, permis de préciser l'organisation et l'offre de stationnement. L'organisation du stationnement est planifiée en deux phases, avec la création :

- Dès la mise en service de la gare en 2017, d'un parking transitoire comptant environ 1 600 places de stationnement,
- A l'horizon 2035, d'un parking définitif, en ouvrage, remplaçant le précédent. En cohérence avec l'estimation faite du nombre de trains desservant la gare et du nombre de voyageurs envisagés à ce terme (10 millions), ces parkings définitifs devraient proposer environ 3000 places.

Le schéma ci-dessous présente la répartition modale de l'offre de stationnement provisoire dans le cadre du projet de la gare nouvelle :

Type	Vélos	Dépose Minute	Taxi	2 RM	VP Auto partage	VP Loueurs	VP CD	VP LD	Parking
Besoins théoriques H2 2020/2022	70 pl.	50 pl.	40 pl.	140 pl.	90 pl.	120 pl.	500 pl.	800 pl.	1600 VP 140 2RM 70 Vélos

Figure 16 : Répartition modale de l'offre de stationnement provisoire

### 1.2.1.4. Impacts du réseau viaire réalisé et permettant la desserte de la gare

Il est rappelé dans l'étude d'impact que « les impacts traités concernent la ZAC Oz 1. Cependant, cette ZAC s'inscrit dans un projet global d'aménagement (projet Oz Montpellier Nature Urbaine), qui se déclinera en plusieurs opérations d'aménagement. Ainsi, certains impacts ne peuvent être associés qu'à la ZAC 1 elle-même, mais sont indissociables des incidences globales du projet Oz Montpellier Nature Urbaine.

On relève également des interactions avec les projets d'infrastructures présents sur le périmètre du projet (CNM, gare Montpellier Sud de France, A9 déplacée. Un focus spécifique sur les effets cumulés de l'ensemble de ces projets, et des projets alentours sera réalisé dans un chapitre spécifique. Le phasage de la réalisation de la ZAC projet porte sur du long terme (horizon 2030 pour la réalisation complète), ce qui signifie que les différents impacts seront étalés dans le temps, notamment ceux liés aux travaux d'aménagement. »

#### 1.2.1.4.1. Incidences et mesures sur le milieu physique

##### Topographie

Afin que les voies de desserte franchissent les infrastructures aux cotes altimétriques fixées par ces projets (NGF27 à l'ouest, NGF 29 au centre sur la dalle gare, NGF 29 à l'Est au niveau du Pont de Vauguières) il est nécessaire de remblayer le terrain naturel. Ces franchissements engendrant notamment des remblais au niveau du parc du Nègue-Cats sont indispensables pour la desserte de la gare nouvelle.

Mesures prévues par le projet OZ :

Une optimisation globale des déblais des chantiers à l'échelle de l'Agglomération est mise en place de manière à couvrir les besoins en remblais pour le projet de ZAC OZ 1.

## Climatologie

Compte tenu de sa nature, le projet ne modifiera pas directement le climat à l'échelle locale. Des variations sont possibles à l'échelle microclimatique du fait des modifications du bilan énergétique et des déplacements :

- La réalisation de voiries nouvelles entrainera une augmentation du trafic automobile et donc des rejets de gaz à effet de serre. Cette circulation liée uniquement au projet urbain sera faible vis-à-vis de la circulation liée à la gare elle-même et de celle de l'A9 déplacée.

Les impacts généraux sur le climat seront **faibles**. Aucune mesure spécifique n'est envisagée.

## Géologie

Le projet de ZAC OZ 1 engendrera dans sa globalité, un impact fort sur les couches superficielles des sols, en raison des travaux de terrassements nécessaires au projet.

La réalisation des accès viaires participera de cet impact dans une moindre mesure.

Mesures prévues par le projet OZ :

Une étude géotechnique préliminaire de site (mission G11) a été menée afin de réaliser une première campagne de reconnaissance de sols, permettant de définir les premiers principes de fondations et de réalisation des terrassements.

Une étude géotechnique d'avant-projet (G12) sera menée avant la réalisation des infrastructures viaires.

Les surfaces imperméabilisées sont compensées par la réalisation de bassins de rétention détaillés dans le Schéma Directeur Hydraulique du Nègue-Cats.

## Eaux souterraines et eaux superficielles

### Eaux souterraines :

Le projet aura une incidence modérée sur les eaux souterraines à partir du moment où les études préalables ont été menées et les mesures mises en œuvre.

### Eaux superficielles :

L'incidence des réseaux viaires sur le fonctionnement hydraulique du site est de deux natures différentes :

- L'imperméabilisation des sols qui augmente le ruissellement de surface et les débits de pointe à l'aval du projet
- Le nivellement du terrain naturel pour permettre le raccordement paysager du terrain naturel avec la dalle de la future gare TGV aura un impact sur la zone inondable du Nègue-Cats.

De plus le projet OZ doit tenir compte des incidences des projets CNM et A9 déplacée, qui ont des incidences hydrauliques fortes sur le site, en raison notamment de leur effet de barrière et leur surface.

Mesures prévues par le projet OZ :

Une étude hydraulique globale a été menée par EGIS Eau afin de prendre en compte l'ensemble des aménagements prévus (pas uniquement les aspects viaires) et d'optimiser les dispositifs hydrauliques et de mutualiser au maximum les bassins.

Cette étude est synthétisée dans le chapitre du présent dossier

## Risques naturels

Le risque naturel principal à prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du projet est le risque inondation.

Des mesures spécifiques sont mise en place dans le cadre du schéma directeur hydraulique. L'autre risque naturel à prendre en compte est le risque sismique qui engendre des règles de construction parasismiques spécifiques.

#### 1.2.1.4.2. Incidences et mesures sur le milieu naturel

La réalisation du réseau viaire ne générera pas d'impact sur le milieu naturel en dehors des impacts cumulés de l'ensemble du projet OZ.

Les principaux effets de projet se concentrent sur la phase chantier et peuvent être aisément réduits par l'application de mesures simples :

- la planification du calendrier des travaux de manière à le rendre compatible avec les cycles biologiques de la faune identifiée sur ce secteur,
- Une coordination environnementale du chantier pour la mise en œuvre d'un chantier respectueux

En phase d'exploitation, les espèces présentes sur le site bénéficieront de la végétalisation des axes viaires pour permettre le rétablissement de continuités écologiques et assurer la présence d'espèces protégées sur le site.

Seules des mesures d'atténuation des impacts sont proposées, la mise en œuvre de mesure compensatoire ne se justifie pas.

#### 1.2.1.4.3. Incidences et mesures sur la santé et la salubrité publique

Des impacts sont déjà détaillés dans le chapitre relatif à l'étude Air et santé à partir de la page 46 du présent document.

#### 1.2.1.4.4. Incidences et mesures sur le paysage

Le projet de ZAC OZ1 dans son intégralité va modifier le paysage actuel en urbanisant près de 30 ha (sur les 60 ha du périmètre de la ZAC OZ1). La conception paysagère a été pensée en intégrant et valorisant le patrimoine existant (Mogère et Mas de Brousse notamment) et en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du site et sur sa position stratégique à l'interface de plusieurs paysages.

Les accès viaires réalisés participeront de cette modification majeure du paysage à l'échelle du quartier.

Mesures prévues par le projet OZ :

Les paysages agricoles emblématiques du site à l'Est seront préservés et de nombreux espaces verts et parcs urbains (Nègue-Cats notamment) sont prévus pour reconstituer une « nature urbaine »

Les accès viaires constitueront un support de cette « nature urbaine ». Ils seront fortement végétalisés et arborés de façon à constituer une armature paysagère et végétale.

Cette armature s'appuiera sur la trame viaire réalisée dans le cadre du projet OZ et permettant les accès à la gare.



Figure 17 : mise en place de la structure bocagère autour des axes viaires

#### 1.2.1.4.5. Incidences sur le milieu humain

##### Population

Le projet de ZAC OZ1 induira à terme et une augmentation de la population d'environ 4 600 à 5 700 habitants sur la commune de Montpellier. Elle permettra donc à la commune d'accueillir de nouveaux habitants qui contribueront à participer à la dynamique démographique de l'agglomération.

Cette arrivée de population engendrera des besoins en termes d'équipements et nécessitera d'adapter les axes viaires et le réseau de transport et de desserte à cette population

Mesure prévue par le projet OZ :

La trame viaire constituée dans le cadre de l'accès et de la desserte du quartier OZ et de la gare nouvelle, intégrera les différents paramètres de la mobilité et garantira une accessibilité et une desserte tous modes confondus (transports en commun, modes doux et accès viaires,..)

##### Activités économiques

Le projet de ZAC OZ 1, et sa volonté de développer une ville intense et commerçante va engendrer une opportunité importante de développement commercial.

Les accès viaires et notamment le cours de la gare seront le support d'une activité économique développée, en particulier, la voie principale reliant le centre-ville de Montpellier à la gare nouvelle Montpellier Sud de France

(cours de la gare) sera bordée par une activité commerciale principalement concentrée au sein du quartier de gare et le long de la High Street (cours de la Gare).

Le quartier bénéficiera de l'attrait de la gare nouvelle et des dessertes importantes en termes de transports publics.

L'impact global du projet est donc positif sur le développement de l'activité économique et de l'emploi au sein de l'Agglomération de Montpellier, aucune mesure n'est prévue en conséquence.

## Agriculture

Le projet aura un impact fort sur l'activité agricole existante sur le site, en raison des nouvelles surfaces urbanisées. Cependant, la mise en valeur des territoires à l'Est au travers d'une activité viticole (secteurs Méjanelle-Mas de Comolet) et des territoires à l'Ouest (secteur plaine de la Lironde) au travers d'agriculture périurbaine sont à l'étude.

## Réseaux divers existants

La viabilisation du site est décrite dans le paragraphe 1.2.2 du présent dossier.

## Transport et mobilité

La mobilité est une question essentielle de l'aménagement du quartier Oz et de la problématique de la desserte de la gare nouvelle

Conformément aux orientations du Plan de Déplacements Urbains arrêté en janvier 2011, les objectifs dans le cadre de la ZAC Oz 1 sont de favoriser les modes alternatifs à l'automobile en visant à limiter, à terme, la part des déplacements en véhicules particuliers aux alentours de 35%.

Véhicule particulier	Transports publics	Modes actifs
35%	45%	20%

*Objectifs de parts modales pour le quartier et la gare*

Les accès viaires seront le support de cette mobilité. Ils participeront par les aménagements proposés :

- Développement des pistes cyclables,
- Espaces de circulations adaptés aux modes doux,
- Développement d'espaces dédiés aux transports en commun en site propres (BHNS, tramway ...)

OZ sera la ville des proximités. Le plan a recherché la compacité dans les futurs ensembles construits. Le piéton sera au cœur de l'aménagement urbain. L'ensemble des services seront situés dans un périmètre allant de 150 à 300m pour encourager les mobilités douces.

Des itinéraires directs, exclusivement dédiés à l'usage piéton ou vélos, seront aménagés permettant ainsi de réduire les temps de parcours. Les voies circulables secondaires seront à vitesse limitée, 20 ou 30km/h permettant de sécuriser et prioriser les déplacements doux.

## L'accessibilité tous modes

Cette partie est développée au paragraphe 1.2.1.3 du présent chapitre.

## Voies routières et trafic routier

- Aménagements viaires :

Pour les informations concernant les aménagements viaires et leur phasage se reporter au paragraphe 1.2.1.2.2 du présent chapitre.

- Trafic routiers

Les trafics moyen journalier sur le réseau viaire créé déjà présenté plus haut dans le document sont rappelés en page suivante.

- A l'horizon 2017
- A l'horizon 2035

L'urbanisation du secteur et le maillage viaire proposé semblent être pertinents pour permettre une desserte efficace du secteur et d'assurer une certaine fluidité du réseau viaire global du quartier. Les niveaux de trafic modélisés restent cependant théoriques et dépendront de l'évolution de la fréquentation de la gare et de l'arrivée progressive des habitants et des personnes venant travailler au sein du quartier d'affaires.

Mesures prévues par le projet OZ :

Plusieurs pistes d'améliorations sont proposées afin d'améliorer le fonctionnement du réseau et la fluidité du trafic aux différents horizons du projet :

- La mise en service progressive de nouveaux échangeurs au nord dans le cadre de la requalification de l'A9 actuelle en boulevard urbain,
- L'élargissement à terme et selon les développements urbains du tenseur Nord-Sud, initialement à 2\*1 voie mais qui sera porté à terme à 2\*2 voies,
- La mise en service du contournement Nord de Lattes. Qui générera la mise en place d'une 2x2 voie alors que la circulation du projet OZ seul ne nécessite que la réalisation d'une 2 fois 1 voie.

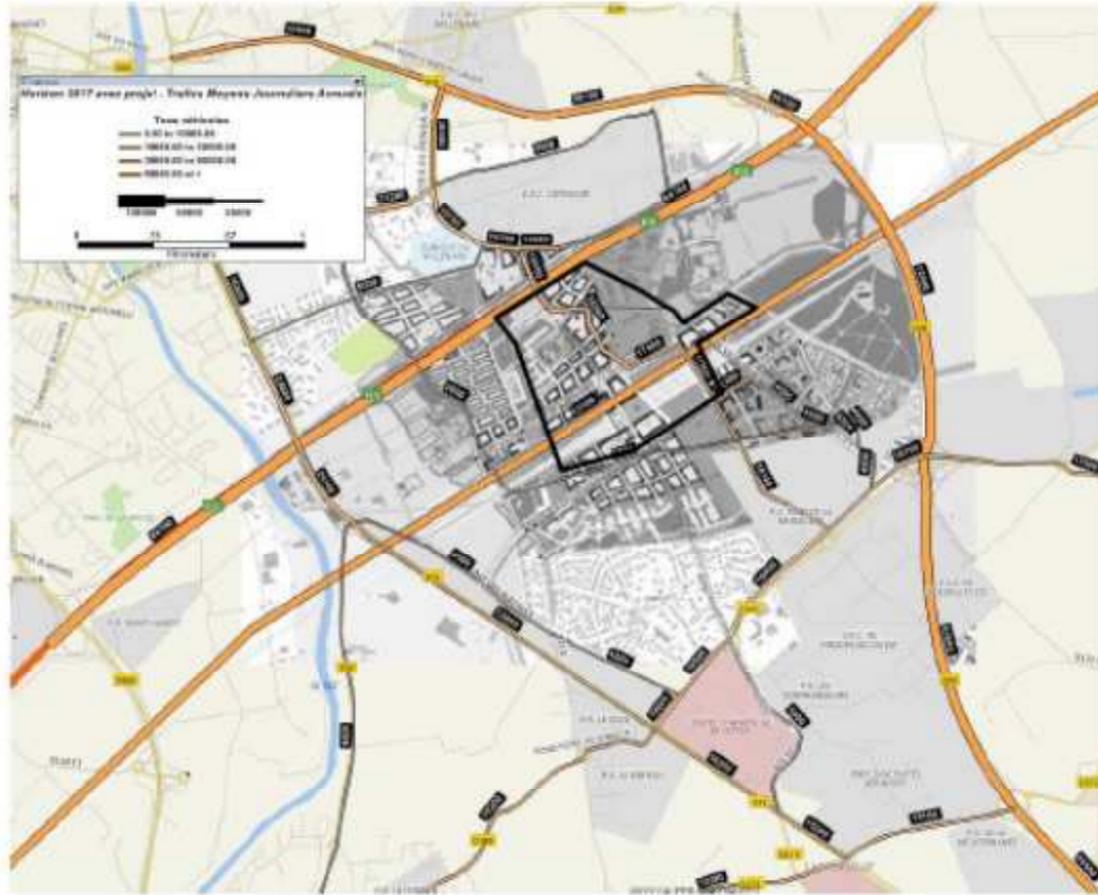


Figure 18 : trafic moyen journaliers à l'horizon de 2017



Figure 19 : trafic moyen journaliers à l'horizon de 2035

### 1.2.2. LA VIABILISATION DU SITE

La gare nouvelle, ainsi que le projet OZ Montpellier Nature urbaine s'inscrivent au cœur d'un site non-urbanisé viabilisé. La viabilisation du site et notamment le raccordement aux réseaux est nécessaire.

Le projet de la Gare s'appuie sur la viabilisation et le raccordement aux réseaux effectué dans le cadre du projet OZ Montpellier Nature urbaine. Les éléments précisés ci-après sont issus du dossier d'étude d'impact de la ZAC OZ1. Ils présentent les réseaux et les raccordements réalisés dans le cadre du projet de ZAC dont la gare nouvelle bénéficiera.

#### 1.2.2.1. Assainissement et eau potable

##### 1.2.2.1.1. Eau potable

L'ensemble de la ZAC sera alimenté en distribution d'eau potable. Le réseau structurant de la ZAC sera constitué de raccordements sur les canalisations du lycée Mendès France et sous l'avenue G. Frêche.

Les voies structurantes seront équipées en canalisation raccordées avec la conduite maîtresse et/ou maillées entre elles.

##### 1.2.2.1.2. Eaux usées

La desserte de la ZAC sera assurée par un réseau d'assainissement fonctionnant en mode séparatif. Le projet comprend les 2 postes de refoulement suivants :

- Poste de refoulement définitif pour les deux îlots situés entre le château de la Mogère au nord et l'A9b au sud, car ces îlots sont situés dans un secteur où il est gravitairement indispensable de mettre en place des pompes de refoulement,
- Poste de refoulement provisoire pour le secteur de la gare à court terme qui sera supprimé avec les réalisations de la canalisation d'eau usée prévue sous le mail actif sud.

Les eaux pluviales du site seront recueillies par des noues paysagées, des grilles et des avaloirs, puis collectées gravitairement par des conduites enterrées. Le quartier OZ dans sa globalité a fait l'objet d'un schéma directeur hydraulique, (détaillé ci-après, dans le paragraphe 5.1).

##### 1.2.2.1.3. Eaux pluviales

Le volume total des bassins :

- de rétention de compensation à l'imperméabilisation est de 26 600m<sup>3</sup>.
- de compensation au remblai en zone inondable est de 35 600m<sup>3</sup>.

Les bassins sont principalement situés dans le parc du Nègue-Cats.

Le plan des réseaux eaux usées et eau potable réalisés dans le cadre du projet OZ est présenté en page suivante.

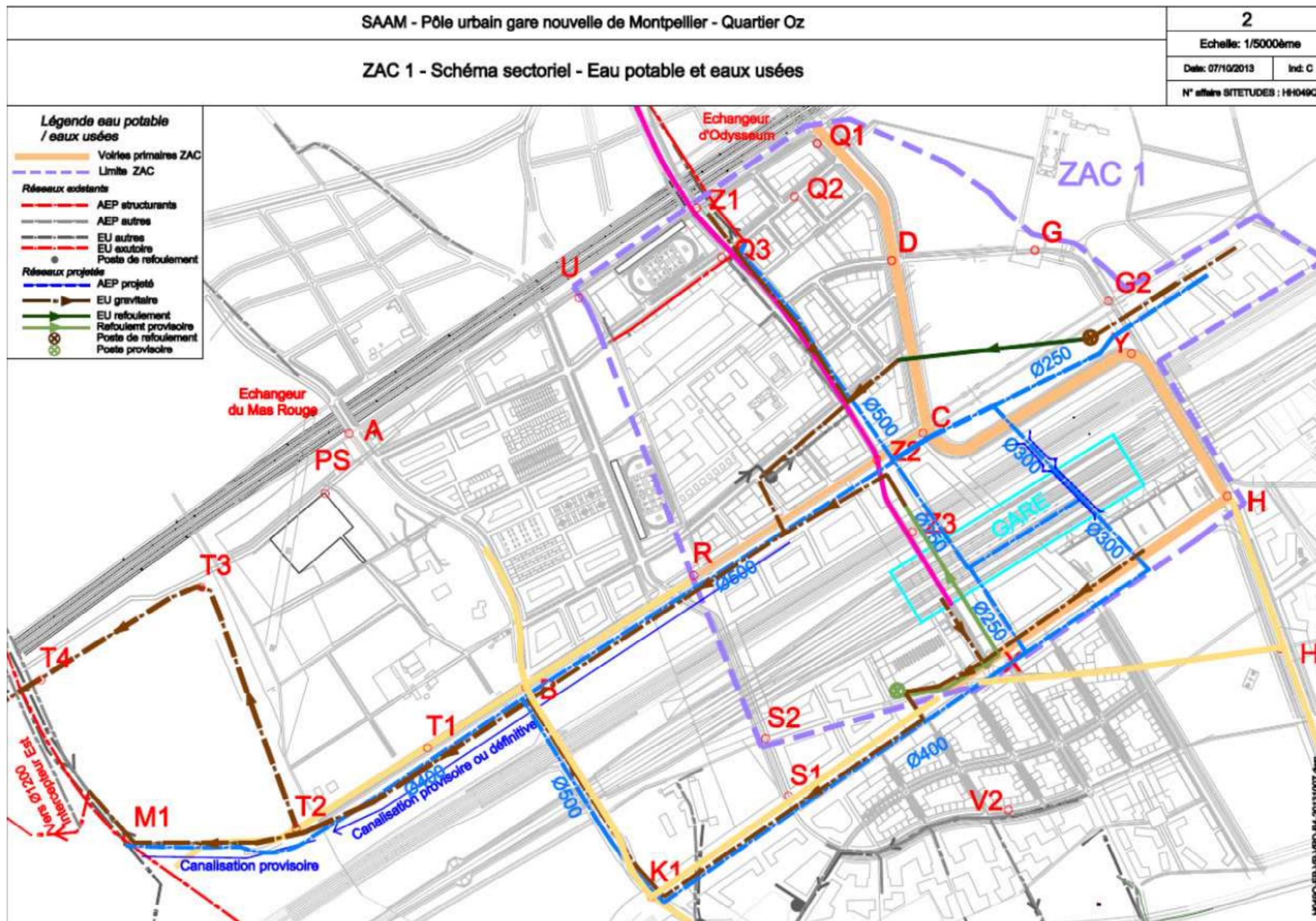


Figure 20: Schéma sectoriel réseaux eau usée et eau potable réalisés dans le cadre du projet de la ZAC OZ1

#### 1.2.2.2. Électricité

Le projet comporte la réalisation de 4 poste HTA dont :

- 2 départs spécifiques alimenteront 18 postes de transformation. Les postes de distribution publique pourront être intégrés aux constructions futures.
- 2 lignes HTA traverseront le site,

L'enfouissement des lignes BT aériennes présentes sur site.

Les bouclages HTA vers Odysseum seront réalisés.

#### 1.2.2.3. Gaz

Le projet prévoit à terme le dévoiement hors zone de la canalisation de transport de gaz existante (GRT Gaz). Compte tenu de la desserte de la zone en chauffage urbain complété ou non par d'autres modes de production à partir d'énergies renouvelables, il n'est pas prévu de distribution de gaz à l'échelle du quartier OZ.

#### 1.2.2.4. Réseau de chaleur

L'opération sera dotée dans le cadre de la politique de développement durable d'un réseau de chauffage urbain global ou partiel alimenté par une chaufferie. A ce jour, deux chaufferies sont existantes en périphérie du site :

- Chaufferie au bois Port Marianne,
- Chaufferie au Gaz Odysseum

L'architecture du réseau sera constituée de deux canalisations de transport en acier calorifugé. Les branchements seront réalisés jusqu'à pénétration des deux conduites dans des « sous stations », situées en sous-sol, qui recevront les équipements particuliers du réseau interne.

#### 1.2.2.5. Éclairage public

Les voies, ainsi que les places et espaces publics, seront équipés de candélabres de hauteur et de puissance en adéquation avec les caractéristiques des espaces à éclairer, leur fonctionnalité et les intentions de mise en lumière. Les réseaux seront alimentés en basse tension depuis les armoires de commande intégrées dans les postes de transformation de la ZAC.

#### 1.2.2.6. Télécommunications

Le génie civil du réseau de télécommunications principal sera réalisé dans le cadre du prolongement de la ligne 1 du tramway jusqu'à la gare. Cet axe sera l'artère structurante du quartier. Un NRO sera créé à l'intersection entre le mail sud et le parvis de la gare. Il sera connecté sur le réseau Hérault Telecom présent à cet endroit.

Le génie civil du réseau sera réalisé sous les voies de la ZAC. Les enfouissements des réseaux Orange aériens existants sont également compris.

Le plan des réseaux réalisés dans le cadre du projet OZ est présenté en page suivante.

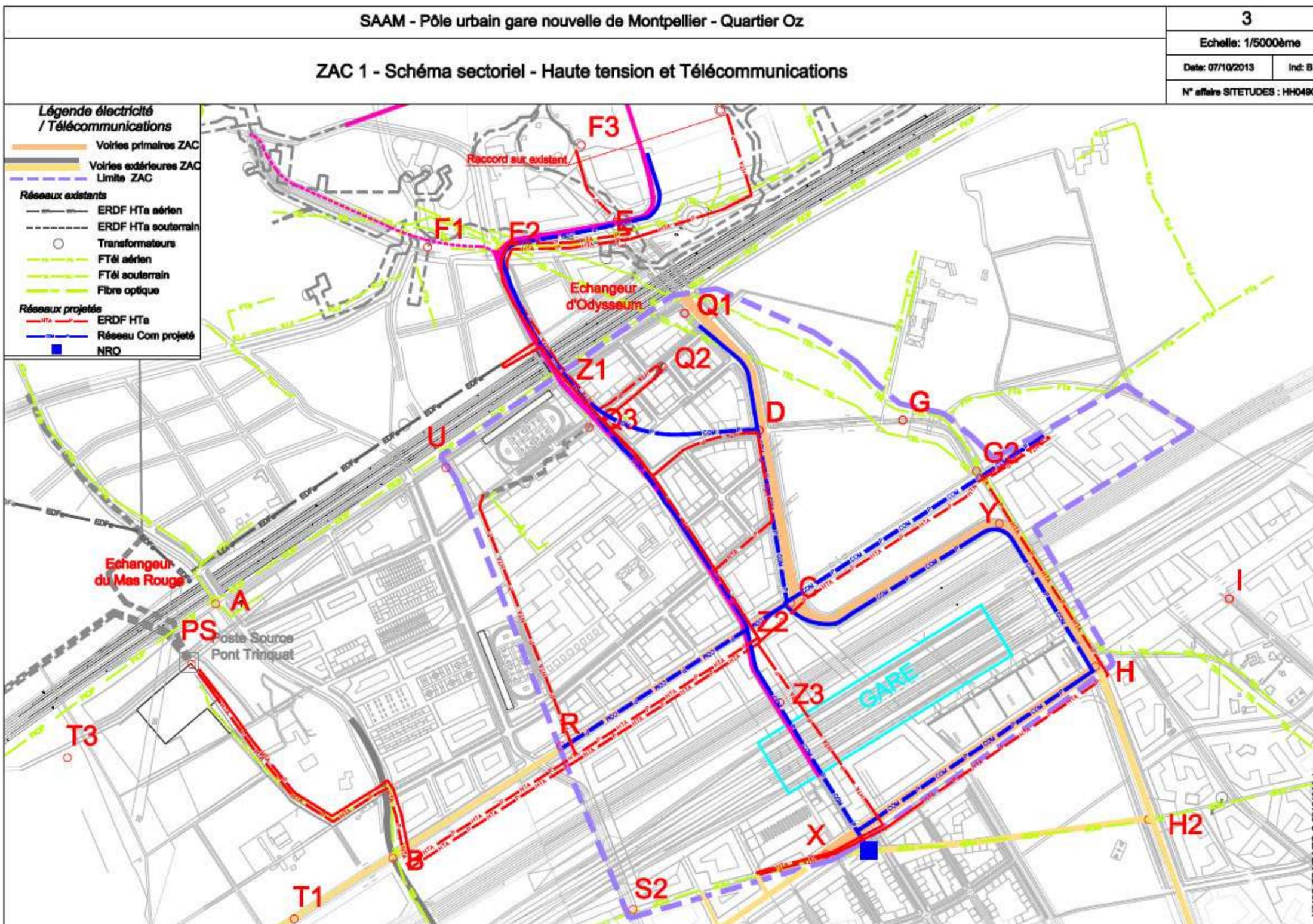


Figure 21 : Schéma des réseaux d'électricité et télécommunication réalisés dans le cadre du projet de la ZAC OZ1

## 2. PRECISIONS SUR LES PROJETS DU SECTEUR DE LA GARE : LE CNM

### 2.1. INTRODUCTION

Au cours de l'instruction du dossier d'étude d'impact du projet de gare nouvelle, l'Autorité Environnementale (AE-CGDD), s'est interrogée sur les éléments du contournement Ferroviaire de Nîmes Montpellier (CNM) précisément pris en compte par RFF dans le cadre des études et de la réalisation du dossier d'étude d'impact du projet de gare nouvelle de Montpellier et a souhaité que le dossier soit plus explicite sur ce point.

Pour répondre aux observations formulées par l'Autorité Environnementale mais également pour s'assurer de la bonne et complète information du public quant à la prise en compte des résultats des études environnementales du CNM dans la conception du projet de gare nouvelle, RFF a souhaité rappeler au travers le présent chapitre des éléments historiques et de contexte pour accompagner le dossier d'enquête publique de la gare.

Précisons que les études conduites dans le cadre du CNM ont constitué les données d'entrée de l'état initial réalisé pour le projet gare et l'évaluation des impacts/mesures en cohérence avec les impacts et mesures retenues pour le projet du CNM.

Ce chapitre a, d'une part, pour objectif de présenter le contexte global du projet CNM et son articulation avec le projet de gare nouvelle de Montpellier et, d'autre part, de présenter les enjeux environnementaux présents au sein de la bande d'étude du CNM. Il permet de resituer la prise en compte de l'ensemble des enjeux du site d'implantation de la gare à partir du CNM, enjeux qui ont alimenté la réflexion sur le dossier d'étude d'impact de la gare.

Le « calage » des périmètres de prospections, et d'étude, dans le cadre des dossiers réglementaires des différents projets (CNM et gare) a permis de s'assurer de la prise en compte de l'intégralité des enjeux environnementaux au droit du site.

La concordance des périmètres d'études de ces deux projets a donné lieu à de nombreux échanges entre les maîtrises d'ouvrage (RFF et Oc'via) aboutissant à :

- l'assimilation des différents projets,
- l'assimilation des différentes études,
- la prise en compte des impacts pluriels,
- la mutualisation des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre.

Le projet de la gare s'inscrit au sein des emprises de la bande d'étude du CNM, mais une aire d'étude plus large a été choisie pour permettre la prise en compte de la totalité de l'aire d'influence de la gare, et son insertion dans l'environnement urbain du sud montpelliérain.

Cette démarche, initiée dès la réalisation de l'étude d'impact du projet de la gare s'est traduite par la réalisation d'études communes, notamment l'étude patrimoniale et paysagère qui propose un traitement cumulé des impacts des deux projets. Cette démarche s'est par la suite étendue aux projets émergents (doublement de l'A9 et projet Oz).

Ce chapitre constitue une synthèse de cette démarche qui s'est opérée dès l'élaboration de l'étude d'impact du projet de la gare.

### 2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE ET DU PROJET CNM

#### 2.2.1. CONTEXTE

##### 2.2.1.1. Description du projet

Le projet total de la ligne nouvelle, se décompose en :

- Un contournement de Montpellier (Lattes / Saint Brès) d'une longueur de 18 km,
- Un contournement de Nîmes (Saint Brès / Manduel) d'une longueur de 42 km,
- Une liaison fret vers la ligne de rive droite du Rhône, d'une longueur de 10 km.

Ce projet est essentiellement destiné à éliminer le point de congestion actuel entre Nîmes et Montpellier sur la ligne ferroviaire existante permettant d'évoluer, à termes vers une liaison à grande vitesse vers l'Espagne.

##### 2.2.1.2. Enjeux du projet

La vocation du Contournement de Nîmes et Montpellier est d'abord capacitaire, en permettant une croissance de l'ordre de 50 % du nombre de trains sur l'axe languedocien. Le projet, qui dédouble la ligne actuelle au droit de Nîmes et Montpellier, permet de supprimer un des plus importants goulots d'étranglement du réseau ferroviaire européen.

Ainsi le CNM assurera des fonctions essentielles dans le cadre de la construction et du renforcement du système ferroviaire européen et français. Ce projet va permettre l'augmentation de la capacité de l'axe ferroviaire au profit notamment du transport ferroviaire de marchandises mais également du trafic voyageurs à grande vitesse et de la desserte TER.

Les principaux objectifs du programme pour les trafics de transit sont les suivants :

- Assurer la continuité du transport de marchandises et sa qualité de service sur de grands axes nationaux et internationaux,
- Offrir un service performant de transport combiné à l'échelle européenne,
- Proposer à travers les services à grande vitesse des alternatives au transport aérien sur des distances où le transport ferroviaire est très compétitif,
- Contribuer à contenir la congestion des axes routiers.

Pour les échanges de la région Languedoc – Roussillon :

- Faciliter l'accès des activités économiques au transport ferroviaire de marchandises sous toutes ses formes,
- Consolider la vocation logistique de la région,
- Rapprocher encore davantage la région Languedoc- Roussillon de Paris et de l'Île de France, mais aussi des autres villes françaises par des gains de temps venant en complément du TGV Méditerranée.

- Et enfin, permettre une amélioration sensible de la desserte régionale voyageurs, aujourd'hui bridée par la saturation de l'artère ferroviaire littorale. En libérant de la capacité sur la ligne existante, la nouvelle infrastructure favorisera le report modal et le développement des liaisons régionales de voyageurs.

Le Contournement de Nîmes et Montpellier participe pleinement à la satisfaction de cette ambition, constituant le maillon essentiel du projet prioritaire n°3 des réseaux transeuropéens de transports définis par l'Union européenne. Le Contournement de Nîmes et Montpellier répond au besoin de capacité sur la section entre Nîmes et Montpellier tout en apportant un gain de temps pour les trains aptes à la grande vitesse reliant directement Montpellier depuis la LGV Méditerranée. Le projet participe à la construction progressive de la continuité de la circulation à grande vitesse entre Paris, Nîmes, Montpellier, Perpignan, Barcelone et au-delà. C'est également un maillon essentiel du projet ferroviaire de grande vitesse de l'arc méditerranéen.

## 2.2.2. HISTORIQUE

Dés 1992, la liaison ferroviaire à grande vitesse reliant Nîmes à Montpellier est inscrite au volet « Languedoc-Roussillon » du schéma directeur des lignes à grande vitesse.

Il faudra attendre le 13 mars 2000 suite à la décision du Ministre de l'Équipement pour voir se concrétiser la réalisation du contournement Nîmes Montpellier à travers la réalisation de la section manquante de liaison de la France à l'Espagne en grande vitesse.

### 2.2.2.1. La Déclaration d'Utilité Publique en 2005

La confirmation de la réalisation du Contournement ferroviaire à Grande vitesse de Nîmes-Montpellier, intervient en 2000, sans toutefois que la desserte des agglomérations de Nîmes et Montpellier ne soit envisagée.

Les études préliminaires de faisabilité qui transforment le projet de ligne grande vitesse classique en ligne mixte (fret et voyageurs) et évolutive dans le temps aboutissent à l'Avant Projet Sommaire, approuvé à la fin de l'année 2001.

Ces études constituent le cadre de la réalisation du Dossier d'enquête Publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique de l'opération soumis à enquête publique. Réseau Ferré de France (RFF), maître d'ouvrage du projet, qui a souhaité mieux faire connaître au grand public le projet de Contournement de Nîmes et Montpellier<sup>16</sup>, lance une grande phase de concertation du 15 juin au 15 août 2003.

Enfin, conformément aux dispositions du code de l'environnement, l'enquête publique du projet CNM portant sur l'utilité publique du projet du CNM et la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme, s'est déroulée du 4 novembre au 18 décembre 2003, sous la conduite d'une Commission d'Enquête publique composée de 7

membres. Le rapport de la Commission d'Enquête a été rendu le 22 mars 2004, donnant un avis favorable au projet.

Le projet de contournement de Nîmes Montpellier a été déclaré d'utilité publique le 16 mai 2005, par décret en Conseil d'État

## 2.2.2.2. Le PPP et la constitution d'Oc'Via

### 2.2.2.2.1. Présentation du PPP et du groupement

Le protocole d'intention du 29 juillet 2008, signé entre l'État, les Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et RFF, a fixé le choix d'un contrat de Partenariat-Public-Privé (PPP) pour la réalisation de la Ligne à Grande Vitesse Contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.

Le recours au Partenariat-Public-Privé constitue une nouvelle forme de commande publique qui se caractérise par le caractère global du contrat, portant sur la conception, la construction, la maintenance et le financement longue durée, selon un partage équilibré des risques entre la sphère publique et l'opérateur privé.

À l'issue d'une procédure de dialogue compétitif, le contrat de Partenariat-Public-Privé pour la future Ligne à Grande Vitesse Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier a été signé le 28 juin 2012, entre Réseau Ferré de France (RFF) et le groupement Oc'Via (qui regroupe Bouygues Construction, Colas Rail, Alstom Transport et Spie Batignolles).

Oc'Via, société de projet et maître d'ouvrage du CNM est chargée du financement et du pilotage du projet. Elle s'appuie sur deux entités dédiées, chargées de la construction et de la maintenance de la ligne nouvelle :

- Oc'Via Construction, un GIE (Groupement d'Intérêt Économique) chargé de la conception et de la construction de la ligne,
- Oc'Via Maintenance, une société qui sera en charge de la maintenance de la ligne après sa mise en service.

### 2.2.2.2.2. Missions

La société Oc'Via est donc chargée, pour une durée de 25 ans de :

- Financer les coûts d'investissement de la ligne, grâce à une combinaison de financements publics, de fonds propres et d'endettement.
- Concevoir et construire la ligne en 5 ans,
- Assurer le fonctionnement, l'entretien, la maintenance et les programmes de renouvellement jusqu'en 2037, (20 ans)

<sup>16</sup> Conformément à l'esprit de la convention d'Aarhus sur l'accès à l'information (directive 2003/4 du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement)

### 2.2.2.3. Etat d'avancement du projet

Depuis sa désignation en 2012, Oc'via s'est concentré principalement sur les études spécifiques et l'élaboration des études et des dossiers réglementaires inhérents au projet ainsi qu'aux procédures administratives, comme :

- La finalisation des acquisitions foncières,
- Le diagnostic et fouilles archéologiques,
- Les études hydrauliques et la constitution du Dossier au titre de la Loi sur l'eau,
- Le recensement des espèces faune et flore et la définition des mesures compensatoires (élaboration du dossier CNPN),
- La déviation des réseaux eau, gaz, électricité...
- La mise au point de l'avant-projet détaillé.
- ...,

Depuis la fin de l'année 2013, le chantier de génie civil a débuté avec la réalisation des premiers terrassements, (l'essentiel de la ligne est réalisé en remblai), des ouvrages d'art, et des ouvrages de rétablissement (7 viaducs et 145 ouvrages d'art seront construits pour garantir la bonne circulation des hommes, des animaux et de l'eau).

Dés la fin de l'année fin 2015, les travaux d'équipements ferroviaires comportant la pose des voies, des caténaires, le raccordement énergétique énergie, la signalisation et les télécommunications débutera, pour une mise en service de la ligne, après une phase d'essai, prévue fin 2017.

Le calendrier ci-après synthétise ce planning indicatif de réalisation :

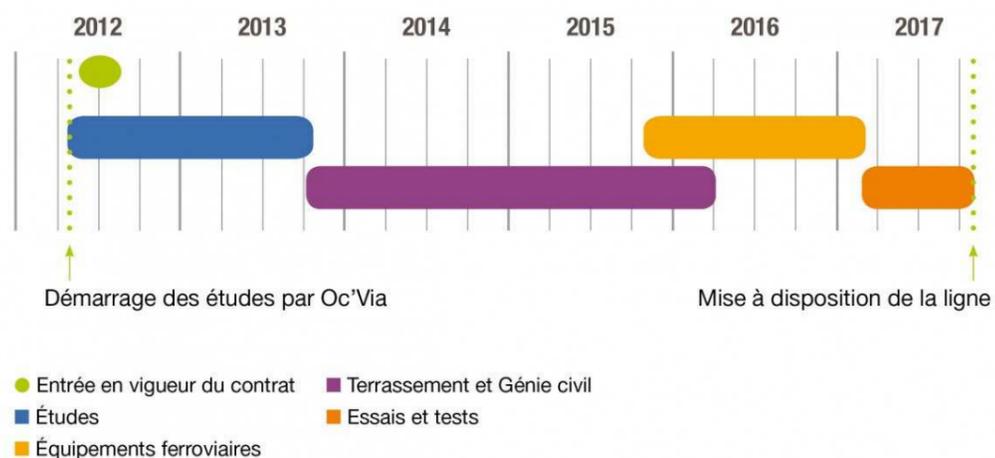


Figure 22 : Planning de réalisation des études et travaux par Oc'Via

## 2.2.3. EMERGENCE DU PROJET DE GARES NOUVELLES

### 2.2.3.1. Naissance des projets de gares nouvelles (Nîmes Manduel et Montpellier)

Les études préalables de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan (LNMP) réalisées à partir de 2006, voient s'engager des réflexions sur l'opportunité de gares nouvelles sur le tracé du CNM, permettant la desserte des agglomérations de Nîmes et Montpellier.

La mise en service de LNMP entrainera une modification de la composante « voyageur » du CNM qui justifie la création de gares nouvelles à Nîmes et à Montpellier, dans une logique plus globale d'amélioration de la desserte des principaux bassins de vie de la région Languedoc-Roussillon. Un grand débat public portant à la fois sur la création d'une ligne nouvelle à grande vitesse entre Montpellier et Perpignan, et sur la réalisation de gares nouvelles à Montpellier et Nîmes est engagé entre mars et juin 2009, à l'issue duquel la décision est prise en novembre 2009, de poursuivre les études pour la réalisation de gares nouvelles à Nîmes et à Montpellier. Cette décision acte ainsi conjointement :

- « (...) de poursuivre les études relatives à la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan (...),
- De conduire ce projet en cohérence avec la réalisation du contournement de Nîmes et de Montpellier (...),
- De poursuivre les études sur les gares et dessertes régionales :
- en permettant la desserte de l'agglomération de Montpellier par une gare nouvelle dès la mise en service du contournement de Nîmes et de Montpellier. »

Les études réalisées pour le débat public de la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, ont conduit à retenir le site de Montpellier « Méjanelle – Pont Trinquat », au sud-est du centre-ville montpelliérain comme site d'implantation de la gare nouvelle. Déjà inscrit dans les documents d'urbanisme locaux comme emplacement réservé au titre du PIG dans le PLU de Montpellier puis comme site de développement stratégique de l'agglomération dans le SCoT. Il se trouve par ailleurs dans la zone de jumelage du CNM avec l'A9b (dédoulement de l'A9).

Le projet de la Gare Nouvelle de Montpellier s'inscrit dans l'ensemble des réflexions pour la mise en œuvre d'une desserte ferroviaire à grande vitesse de la région Languedoc-Roussillon, dans la continuité du projet de Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier (CNM).

### 2.2.3.2. Réflexions et études du projet de la gare nouvelle de Montpellier

#### 2.2.3.2.1. Le contexte et les objectifs de cette gare nouvelle

Une démarche de composition de ce nouveau type d'équipement nouvelle a ainsi été mise en œuvre, dont l'enjeu consiste à réfléchir à l'organisation d'un véritable pôle d'échange intégré, allant bien au-delà d'une simple juxtaposition de fonctions de transport (gare ferroviaire, gare routière, bus, taxis).

La gare nouvelle s'inscrit dans un contexte urbain de nouveau quartier urbain, véritable pôle d'affaire au sein duquel la gare joue un rôle structurant de pôle d'échange. Composante essentielle de la chaîne de déplacement, le pôle est un lieu de passage, mais surtout de connexion. Cette complexité doit permettre de développer les trois fonctions-clés du pôle d'échanges multimodal :

- être un lieu à vivre, ouvert sur la ville en offrant des services et activités adaptés au voyageur et au citadin,
- être un équipement durable et évolutif, intégré dans son environnement, dont l'impact est maîtrisé en construction comme en exploitation,
- être un signe urbain, identitaire et assurant l'accès vers la ville et le réseau de déplacements.

Sa réalisation est une construction neuve, qui comprend la construction d'un bâtiment d'échanges voyageurs et des aménagements extérieurs indissociables de l'équipement et des composantes de l'offre de mobilité

La gare nouvelle de Montpellier, s'inscrit, à plus large échelle dans le développement des liaisons à grande vitesse Ouest-Est du grand sud : Bordeaux, Toulouse, Marseille, PACA, Italie, générant un trafic voyageurs, estimé à :

- 3,3 millions de voyageurs à l'horizon 2020, avec une montée en charge progressive de 2017 à 2022,
- et plus de 10 millions de voyageurs à la mise en service des lignes nouvelles.

#### 2.2.3.2.2. Le phasage des différentes opérations

Les premières étapes des travaux de la ligne nouvelle du Contournement de Nîmes et Montpellier sont en cours de réalisation. Les études de conception de la gare nouvelle sont en cours, avec pour objectif un commencement des travaux en 2015.

La gare nouvelle de Montpellier et la ligne ferroviaire CNM doivent être mises en service conjointement en 2017.

### 2.3. LES DOSSIERS REGLEMENTAIRES ELABORES DANS LE CADRE DE CNM

L'objectif de cette partie consiste à recenser les différents dossiers réglementaires dans le cadre du projet CNM et les replacer dans le contexte temporel et juridique de leur réalisation. Les dossiers réglementaires élaborés sont :

- Le dossier de Déclaration d'Utilité Publique (DUP),
- Les dossiers « Loi sur l'eau » dont celui des bassins versants « Lez » et « Fleuves côtiers » qui concernent le secteur du CNM où sera implanté la gare nouvelle de Montpellier,
- Le dossier CNPN.

**La concordance des périmètres d'étude entre ces différents dossiers réglementaires a permis d'assurer la cohérence entre les différents enjeux et de s'assurer de la prise en compte de tous les enjeux environnementaux au droit du site de la gare nouvelle**

Ces dossiers évaluent les impacts du projet CNM, de façon globale pour l'étude d'impact et au regard des thématiques liées aux milieux aquatiques pour le dossier « Loi sur l'eau », et du milieu naturel pour le dossier CNPN. Des mesures de réduction ou de compensation des impacts mises en œuvre dans le cadre du projet, sont également annoncées.

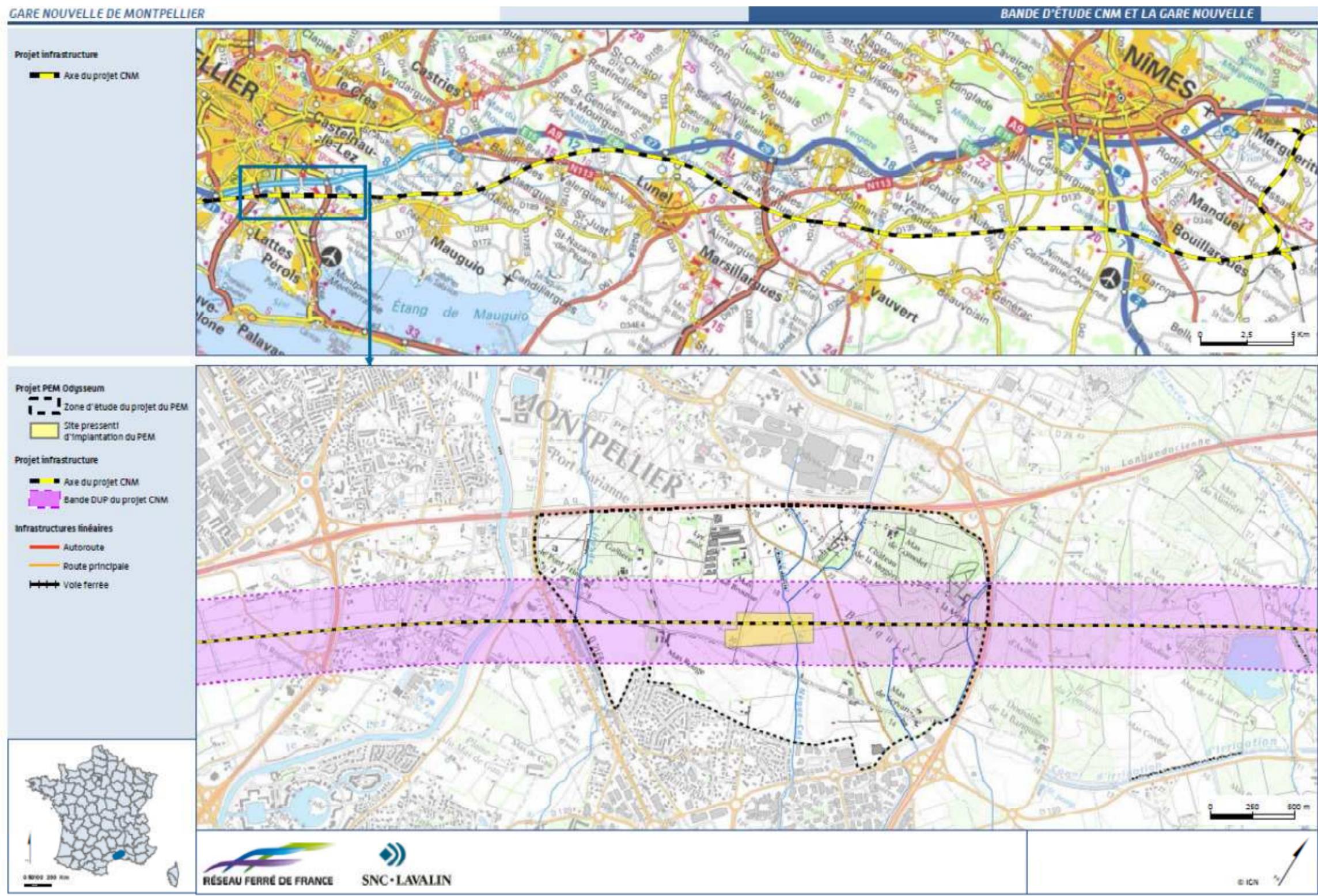
**Ils constituent des « données d'entrée » pour le futur projet de la gare nouvelle, qui s'est appuyé sur les conclusions de ces études pour formuler son projet.** L'objectif est d'assurer la cohérence des projets, des impacts et de s'assurer de la mise en œuvre de mesures compensatoires et éviter la redondance des mesures de réduction ou compensatoires inutiles.

La **capitalisation des études** dans le cadre du projet a permis de constituer **un socle d'informations à partir duquel s'est notamment dessiné le projet de la gare.**

Pour chacun des dossiers réglementaires présentés, un premier paragraphe s'attachera à replacer le dossier dans son contexte de réalisation. Il s'agira de définir la période d'élaboration du dossier et les dates auxquelles il a été soumis à une enquête publique, ainsi que le contexte juridique et réglementaire de son approbation.

Ensuite, un second paragraphe s'attachera à mettre en exergue les principaux enjeux environnementaux mis en avant dans le cadre de ces dossiers. Dans un premier temps un rappel général restituant le contexte général autour de cette thématique dans le cadre général du projet CNM. Enfin un zoom sera proposé sur le secteur de gare autour de thématiques environnementales présentant des enjeux. Ces enjeux seront, lorsque c'est le cas, motivés par l'avis de l'autorité environnementale ou la commission d'enquête.

La carte en page suivante présente les périmètres d'études du projet CNM et le projet de la gare nouvelle. Le périmètre de la bande d'étude CNM représente un linéaire de 80 km qui s'étend de Nîmes à Montpellier. La bande d'étude du projet couvre une surface de 250 mètres de part et d'autre de l'axe central du CNM. La seconde carte propose un zoom sur le secteur de la gare et du futur site d'implantation de la gare.



Carte 11 : Bande d'étude du CNM et zone d'étude de la gare nouvelle

On constate que les périmètres de projets se chevauchent. Le périmètre de la bande d'étude de la gare nouvelle a été élargi pour permettre la prise en compte de l'ensemble des enjeux liés au projet de la gare (desserte et accessibilité, environnement urbain, ...) mais aussi intégrer les différents projets qui ont émergé depuis CNM.

Le dossier préalable à la Déclaration d'utilité publique du projet CNM, comporte, conformément à la législation en vigueur au moment de la réalisation de ces dossiers réglementaires, à savoir les articles R 11-3 et R 11- 14- 2 du code de l'expropriation, une étude d'impact et son résumé non technique.

L'étude d'impact du projet CNM a été établie conformément au décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié, pris pour application des articles L.122-1 à L.122-3 du code de l'Environnement :

« Les travaux et projets d'aménagement qui sont entrepris par une collectivité publique ou qui nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation, ainsi que les documents d'urbanisme, doivent respecter les préoccupations d'environnement. Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences. Sans préjudice de l'application des dispositions des articles L. 11-1-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et L. 126-1 du présent code relatives à la motivation des déclarations d'utilité publique et des déclarations de projet, lorsqu'une décision d'octroi ou de refus de l'autorisation concernant le projet soumis à l'étude d'impact a été prise, l'autorité compétente en informe le public et, sous réserve du secret de la défense nationale, met à sa disposition les informations suivantes :

- la teneur de la décision et les conditions dont celle-ci est le cas échéant assortie ;
- les motifs qui ont fondé la décision ;
- les lieux où peuvent être consultées l'étude d'impact ainsi que, le cas échéant, les principales mesures destinées à éviter, réduire et si possible compenser les effets négatifs importants du projet. »

Les textes régissant l'enquête publique en 2003 sont recensés dans le tableau ci-après. L'étude d'impact était juridiquement opposable à ces textes en vigueur au moment de sa rédaction.

Principaux textes régissant l'étude d'impact	
<b>L'eau</b>	Code de l'Environnement, article L.211- 1 (article 2 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992), Articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, et ses décrets d'application n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifiés, Décret n°2002-202 du 13 février 2002 modifiant ou créant les rubriques 2.5.0, 2.5.2, 2.5.4 et 2.5.5 de la nomenclature « loi sur l'eau », Circulaire du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable n°426 du 24 juillet 2002 relative à la mise en oeuvre du décret n° 2002-202 du 13 février 2002, et des trois arrêtés de prescription générale pour les opérations soumises à déclaration au titre des rubriques 2.5.2,2.5.4 et 2.5.5.

Principaux textes régissant l'étude d'impact	
<b>La faune et la flore</b>	Arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant les listes de mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national, Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire, Arrêté du 29 octobre 1997 fixant la liste des espèces végétales protégées en Languedoc-Roussillon. Circulaire n° 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.
<b>L'air et la santé publique</b>	Code de l'Environnement, article L.122-1 à L.123-3 (loi n°76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et article 19 de la loi 96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie), Circulaire 17 février 1998, complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement (monétarisation des effets sur l'environnement pour répondre aux nouvelles exigences issues de l'article 19 de la Loi 96-1236 du 30 décembre 1996). Circulaire Direction Générale de la Santé n°2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact.
<b>Le bruit</b>	Code de l'Environnement, article L.571-1 à L.571-10, et L.571-12 à L.571-26 (loi n°92-1444 du 31 décembre 1992), Décret n°95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestre, Arrêté du 8 novembre 1999, relatif au bruit des infrastructures ferroviaires, Circulaire du 28 février 2002 relative aux politiques de prévention et de résorption du bruit ferroviaire, Circulaire du 12 juin 2001, relative à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.
<b>L'agriculture</b>	Code rural, Loi n°62-933 du 8 août 1962, complémentaire à la loi d'orientation agricole, Loi d'orientation agricole n° 99-574 du 9 juillet 1999, Décret n°2001-611 du 9 juillet 2001 modifiant certaines dispositions du code rural relatives à l'aménagement foncier rural.

Principaux textes régissant l'étude d'impact	
<b>L'urbanisme</b>	Code de l'Urbanisme, intégrant notamment les nouvelles dispositions de la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, dite loi SRU, Décret n°2001-260 du 27 mars 2001 fixant notamment les modalités d'application de l'article 4 de la loi SRU.
<b>Le patrimoine et le paysage</b>	Loi du 27 septembre 1941 validée par l'ordonnance du 13 septembre 1945 portant sur la réglementation des fouilles archéologiques, Loi 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive modifiée par la loi 2003-707 du 1er août 2003, Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, Loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages, Décret n°84-304 du 25 avril 1984 relatif aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, Décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Tableau 13 : Liste des textes régissant l'enquête publique en 2003

### 2.3.1. LE DOSSIER DUP DU CNM

L'étude d'impact du projet CNM a été réalisée suite à l'approbation de l'Avant – Projet Sommaire du projet CNM à la fin de l'année 2001. Finalisée en 2003, l'étude d'impact a été intégrée au dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique, dans les conditions prévues par le code de l'environnement, articles L.123-1 à L.123-16 (loi du 12 juillet 1983 modifiée relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement), et le décret n°85-453 du 23 avril 1985 modifié.

Pour ne pas alourdir la lecture du document, le dossier relatif à la Déclaration d'utilité Publique (DUP) pour le CNM est joint en annexe au présent document.

Les enjeux environnementaux ainsi que les effets du projet CNM décrit dans le dossier de Déclaration d'utilité Publique ont servi de données d'entrée pour les dossiers réglementaires réalisés par la suite pour le CNM, ainsi que pour le projet de Gare nouvelle. Les diagnostics réalisés dans le cadre des ces deux projets après la DUP du CNM correspondent à des actualisations ciblées par thématiques ou secteurs géographiques de l'état initial de l'étude d'impact du CNM. Sont présentés dans les chapitres suivants les éléments correspondants aux dossiers Loi sur l'Eau et CNPN du CNM permettant un éclairage plus général et actuel des enjeux environnementaux en lien avec le projet.

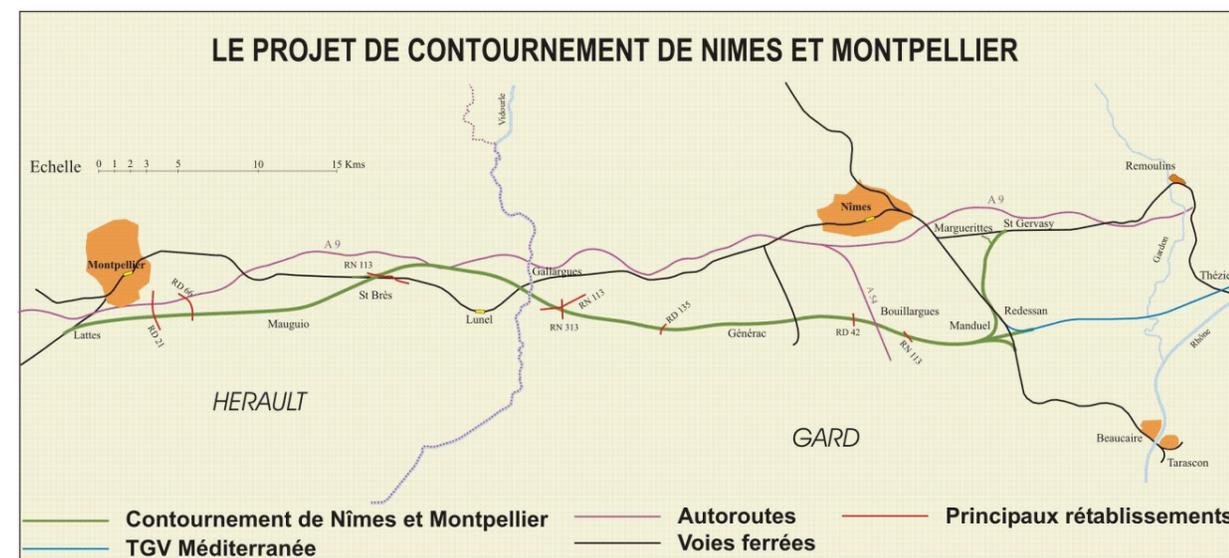


Figure 23 : Tracé du Contournement de Nîmes et Montpellier

## 2.3.2. LE DOSSIER LOI SUR L'EAU

### 2.3.2.1. Contexte de réalisation des DLE

#### 2.3.2.1.1. Procédure d'autorisation au titre du code de l'environnement – volet Eau et Milieux Aquatiques

Le Code de l'Environnement, volet Eau et Milieux Aquatiques et ses décrets d'application relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration et à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, instaurent une gestion globale (quantitative et qualitative) de l'eau et ses milieux associés. Ils imposent de soumettre à déclaration ou autorisation les ouvrages, les installations, les travaux ou les activités susceptibles d'affecter la ressource en eau et le milieu aquatique.

A ce titre, la réalisation du projet de CNM fait l'objet d'une procédure de demande d'autorisation prévues à l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement (volet eau et milieux aquatiques).

Le dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques rassemble les éléments d'incidences permettant d'identifier très précisément les impacts sur l'eau et les milieux liés à l'eau des Installations, Ouvrages, Travaux, Aménagements (IOTA), du projet CNM et de définir les mesures correctrices et compensatoires appropriées.

Ce dossier comprend une analyse de l'état initial du site du projet CNM, et une identification des enjeux liés à l'hydrogéologie et à l'hydrologie mais également au milieu naturel. Les impacts du projet, au regard des données existantes sont évalués et permettent de définir les ouvrages nécessaires à la compensation des impacts hydrauliques du projet.

En application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation est soumise à enquête publique préalable.

#### 2.3.2.1.2. Découpage par bassin hydrographique

Le projet de Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier s'étend sur deux départements : le Gard et l'Hérault et concerne donc deux services de Police de l'Eau.

A la demande des services instructeurs, le Dossier "Loi sur l'Eau" du CNM a été découpé en 3 dossiers distincts qui concernent respectivement :

- le bassin hydrographique du Vistre (département du Gard, DDTM30),
- les bassins hydrographiques du Lez et des Fleuves Côtiers (département de l'Hérault, DDTM34),
- le bassin hydrographique du Vidourle (à cheval sur les deux départements du Gard et de l'Hérault, DDTM30).

Les cartes suivantes présentent le découpage du projet CNM suivant les bassins hydrographiques.

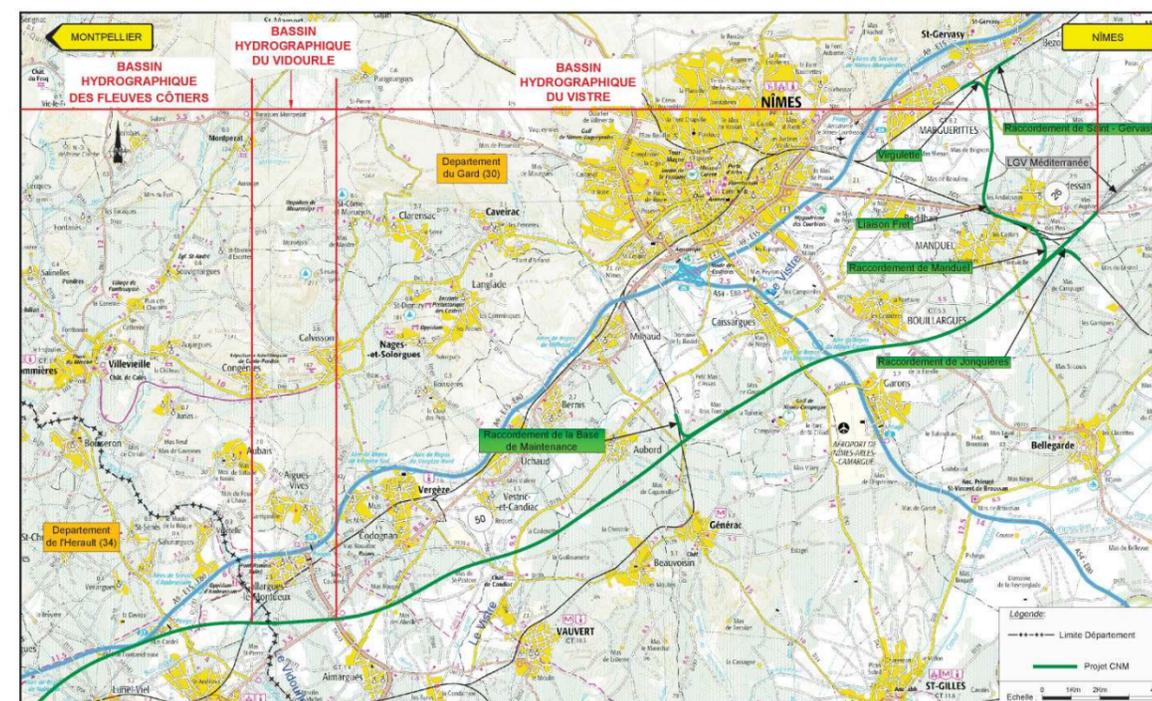
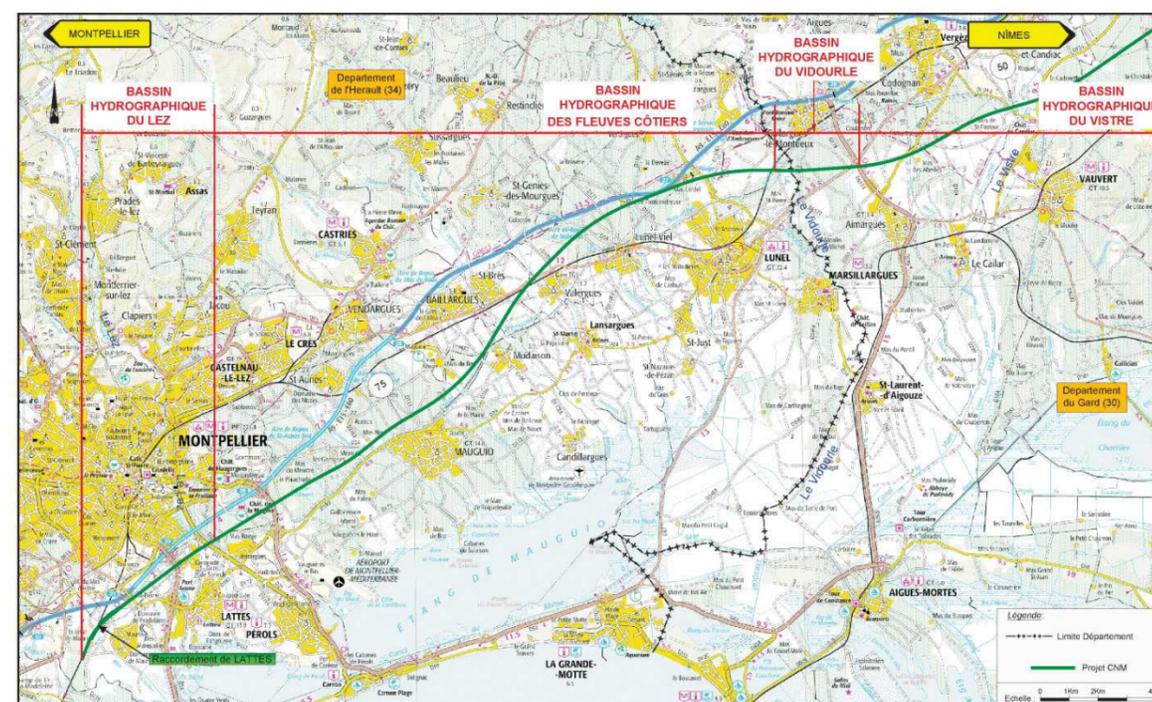


Figure 24 : Découpage du projet CNM par bassin hydrographique

Les caractéristiques du projet CNM au sein de chaque bassin hydrographique sont les suivantes :

Bassin hydrographique	Caractéristiques du projet	Nombre de communes traversées par la bande DUP
Lez et Fleuves côtiers	30 km de section courante 2 raccordements (Lattes et Saint-Brès) 1 sous-station électrique (la Castelle) 2 viaducs (Lez et Lironde)	11 communes
Vidourle	3 km de section courante 1 viaduc (Vidourle)	6 communes
Vistre	30 km de section courante 10 km de liaison fret 4 voies de raccordement (Jonquières, Manduel, Saint-Gervazy et virgulette) 1 base de maintenance 1 base travaux 1 tranchée couverte 2 viaducs (Vistre, A54) 24 km de véloroute	22 communes

Tableau 14 : Caractéristiques du CNM au sein de chaque bassin hydrographique

Le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée n'est donc concerné que par le dossier des Bassins Hydrauliques « Lez et Fleuves côtiers ».

### 2.3.2.1.3. Déroulement de la procédure d'instruction

Tout au long de la procédure d'instruction des 3 dossiers "Loi sur de l'eau" du CNM, des réunions de travail périodiques ont été menées entre OC'VIA et les services de l'Etat (DDTM, ONEMA, Syndicat de gestion des eaux etc.). Ces réunions étaient destinées à présenter l'avancement du projet et à recueillir l'avis/la validation sur les orientations techniques de conception choisies par le groupement OC'VIA. Les thèmes principaux ont été traités : sensibilités liées aux milieux aquatiques et naturels et les mesure prises, études hydrauliques des cours d'eau majeurs, nature des ouvrages hydrauliques et choix retenus, calcul des mesures compensatoires, etc.

Le déroulement de la procédure d'instruction par dossier est détaillé ci-après.

Bassin hydrographique	Livraison des versions de dossier au service instructeur	Recevabilité des dossiers par le service instructeur	Enquête publique	Rapport de la Commission d'enquête	Passage au CODERST	Arrêté loi sur l'eau (référence)
Lez et Fleuves côtiers	<u>1ère version</u> : 26/09/2012 <u>Dossier instruction</u> : 03/12/2012	01/02/2013	Du 07/03/2013 au 08/04/2013	15/05/2013	27/06/2013	24/07/2013 n°2013205-0003
Vidourle	<u>1ère version</u> : 26/09/2012 <u>Dossier instruction</u> : 04/03/2013	30/07/2013	Du 18/09/2013 au 18/10/2013	15/11/2013	17/12/2013	14/01/2014 n°2014014-0007
Vistre	<u>1ère version</u> : 26/09/2012 <u>Dossier instruction</u> : 15/01/2013	17/05/2013	Du 21/06/2013 au 22/07/2013	20/08/2013	08/10/2013	24/10/2013 n°2013297-0030

Tableau 15 : Déroulement de la procédure d'instruction par dossier loi sur l'eau du CNM

### 2.3.2.2. Synthèse des enjeux environnementaux, impacts et mesures associées

#### 2.3.2.2.1. Synthèse des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux sur CNM sont constitués par les éléments naturels suivants :

- Les écoulements et le risque d'inondation ;
- La qualité des eaux souterraines ;
- La préservation des espèces animales et végétales liées à l'eau (zone humide) ;

Bassin hydrographique	Écoulements et risque d'inondation	Eaux souterraines	Espèces animales et végétales liées à l'eau
Lez et Fleuves côtiers	25 cours d'eau, dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 sont de bonne qualité écologique,</li> <li>• 17 sont de qualité écologique moyenne,</li> <li>• 5 ont une qualité écologique mauvaise</li> <li>• 4 PPRi approuvé (Etang de l'Or, Basses vallées du Lez-Mosson, Bassin versant du Lez et Basse vallée de la Mosson)</li> </ul>	4 masses d'eau souterraine (FR DO 102, FR DO 223, FR DO 206 et FR DO 124) 11 périmètres de protection des captages AEP 3 zones de protection de l'aire d'alimentation des captages (AAC)	17 zones humides dont 2 zones à intérêt majeur 4 sites Natura 2000 concernés directement ou indirectement 3 espèces végétales protégées 2 espèces d'odonates patrimoniales et 1 espèce de papillon patrimoniale, 5 espèces d'amphibiens patrimoniales, 1 espèce de mammifère protégée, 4 espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial important et 2 espèces de poissons patrimoniales
Vistre	21 cours d'eau, dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sont de bonne qualité écologique,</li> <li>• 11 sont de qualité écologique moyenne,</li> <li>• 5 ont une qualité écologique mauvaise</li> </ul> 3 PPRi approuvé (Rhône, Moyen Vistre et Basse Plaine-camargue) et 2 PPRi en cours d'élaboration (Vistre et Vistre-Vidourle-Rhône-Rhône)	2 masses d'eau souterraine (FR DO 101 et FR DO 117) 6 périmètres de protection des captages AEP 5 zones de protection de l'aire d'alimentation des captages (AAC)	17 zones humides dont 2 zones à intérêt majeur 4 sites Natura 2000 concernés directement ou indirectement, dont la ZPS Costières Nîmoises 3 espèces végétales protégées au niveau national, dont une de rareté mondiale (Salicaire faux thésium) 3 espèces d'odonates et 1 espèce de papillon patrimoniale, 5 espèces d'amphibiens patrimoniales,

Bassin hydrographique	Écoulements et risque d'inondation	Eaux souterraines	Espèces animales et végétales liées à l'eau
			4 espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial important et 3 espèces de poissons patrimoniales
Vidourle	3 cours d'eau, dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 sont de qualité écologique moyenne,</li> <li>• 1 ont une qualité écologique mauvaise</li> </ul> 3 PPRi approuvé (Basse Plaine Camargue, Basse Plaine Vidourle et Moyen Vidourle) et 1 PPRi en cours d'élaboration (Vistre et Vistre-Vidourle-Rhône-Rhône)	3 masses d'eau souterraine (FR DO 102, FR DO 117 et FR DO 223) 5 périmètres de protection des captages AEP 2 zones de protection de l'aire d'alimentation des captages (AAC)	3 zones humides dont 1 zone à intérêt fort 4 sites Natura 2000 concernés directement ou indirectement, dont le SIC Le Vidourle aucune espèce végétale protégée 3 espèces d'odonates patrimoniales, 1 espèce de mammifère protégée, 2 espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial important et 3 espèces de poissons patrimoniales

Tableau 16 : Synthèse des enjeux environnementaux liés aux enjeux « Eau » du CNM

Le projet de CNM concerne le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée sur la période 2010-2015.

### 2.3.2.2. Impacts et mesures associées

#### a) Impacts quantitatifs sur les écoulements et les risques d'inondation

- **Transparence hydraulique des écoulements extérieurs à la plate-forme ferroviaire**

Le projet de Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier intercepte de nombreux écoulements naturels (cours d'eau, fossés, talwegs). Pour éviter que le projet ne fasse obstacle aux écoulements en crue, le rétablissement de tous les écoulements de surface extérieurs à la plateforme ferroviaire sera assuré. Les ouvrages de rétablissement permettront une transparence hydraulique jusqu'à la crue de projet. Le débit de projet retenu pour le dimensionnement des ouvrages est le débit **d'occurrence centennale** ou le débit de la **crue historique connue la plus importante** si celui-ci est supérieur au débit centennial.

Pour tous les grands ouvrages, des modélisations hydrauliques ont été mises en œuvre.

Les objectifs de remous maximum à atteindre (exhaussement de la ligne d'eau en amont de l'infrastructure projetée) ont été définis en accord avec les DDTM et à partir des recommandations de la circulaire du 24 juillet 2002 :

- « la tolérance d'exhaussement de la ligne d'eau au droit des zones à forts enjeux ne doit pas dépasser la précision relative du modèle hydraulique utilisé », soit 1 cm en régime fluvial ;
- En dehors des zones à forts enjeux, « une tolérance un peu plus large que la précision du modèle, à apprécier en fonction de chaque situation particulière, peut être acceptée ».

Compte tenu de ces recommandations, les objectifs suivants d'exhaussement maximal pour le débit de projet retenus sont les suivants :

- + 1 cm en zones sensibles (zones urbanisées ou urbanisables inscrites aux PLU et zones agricoles à forte valeur ajoutée),
- + 5 cm en zone rurale avec habitat dispersé,
- + 30 cm au droit du remblai de la LGV,
- Exhaussement > 5 cm possible dans zones sans enjeux sous réserve de justifier la non aggravation de la situation initiale et la mise en place de mesures compensatoires éventuelles.

Les modélisations hydrauliques sont en accord avec les règlements des PPRi en vigueur.

Différents types d'ouvrages de franchissement des cours d'eau ont été retenus : cadre béton, multi travées, portique, ouvrage travée unique. Pour certains cours d'eau, l'objectif de transparence hydraulique nécessite la mise en place d'un ouvrage sur le lit mineur mais également d'ouvrages de décharge dans le lit majeur.

Pour les écoulements secondaires (fossés, talwegs), les ouvrages de rétablissement sont des buses ou cadres béton dimensionnés pour une crue d'occurrence centennale.

- **Remblais en zone inondable**

Le franchissement des cours d'eau par des ouvrages d'art permet de limiter les remblaiements en zones inondables. Toutefois, le projet CNM prévoit la création de remblais dans les zones inondables des cours d'eau traversés.

Le tableau ci-après présente le volume soustrait au lit majeur par bassin hydrographique.

Bassin hydrographique	Volume total soustrait au lit majeur (m3)
Lez et Fleuves côtiers	92 983
Vidourle	70 900
Vistre	117 800

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée impose dans un souci de non aggravation des risques d'inondation à l'aval des projets, que tout remblai en zone inondable soit compensé.

La totalité des volumes de remblais en zone inondable induits par le projet CNM sera donc compensé.

Les volumes de remblai mis en œuvre seront compensés par des zones de décaissement qui s'attachent à respecter au mieux les principes suivants :

- aménagements présentant a minima le même volume (principe « volume pour volume »),
- recherche de sites ne nécessitant pas d'autres types de mesure compensatoire, en particulier sur le plan environnemental,
- absence de contraintes humaines (habitations, activités industrielles).

Ces déblais seront donc situés sur des terrains en limite des zones inondables. La profondeur des déblais variera de 0 à 3 m selon les secteurs. Ces déblais permettront un étalement supplémentaire des crues et conduiront à un élargissement local de la zone inondable centennale. Ils entraîneront ainsi une sur-inondation des terrains décaissés.

- **Compensation de l'imperméabilisation des terrains**

La réalisation de la plateforme ferroviaire et de ses aménagements connexes induit des modifications des conditions d'écoulement des eaux de ruissellement. Afin de ne pas aggraver les conditions actuelles d'écoulement, des mesures correctrices sont nécessaires.

Trois types de dispositifs de compensation à l'imperméabilisation sont prévus :

- les bassins de compensation à l'imperméabilisation,
- les bassins multifonctions,
- les noues.

Dans le département du Gard, les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés conformément à la Doctrine du Gard dont les grands principes de dimensionnement sont détaillés ci-après.

- Volumes de rétention (adapté à la région méditerranéenne) : au minimum de 100 l/m<sup>2</sup> nouvellement imperméabilisé.
- Rejets à prendre en compte : les ouvrages de rétention seront équipés en sortie d'un dispositif permettant d'assurer, avant la surverse par les déversoirs, un rejet ayant un débit de fuite de 7l/s/ha et un débit de fuite minimum de 7l/s.

Dans le département de l'Hérault, les ouvrages ont été dimensionnés conformément à la demande de la DDTM34 selon les principes suivants :

- Volume utile minimal de 120l/m<sup>2</sup> de surface active interceptée ;
- Vérification de la protection centennale par la méthode des pluies.

Le tableau ci-après présente le nombre et le type d'ouvrage de gestion des eaux pluviales par bassin hydrographique.

Bassin hydrographique	Ouvrages de gestion des eaux pluviales
Lez et Fleuves côtiers	<b>19 bassins de compensation à l'imperméabilisation</b> <b>71 noues</b> <b>20 bassins multifonctions</b>
Vidourle	5 bassins multifonctions
Vistre	20 bassins de compensation à l'imperméabilisation 1 bassin d'écrêtement 146 noues 5 bassins multifonctions

**Le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée est concerné par 4 noues.**

#### b) Impact sur la qualité de la ressource en eau

Les mesures présentées ci-après visent toutes à préserver la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines ainsi qu'à atteindre les objectifs de qualité demandés par la Directive Cadre Européenne (DCE).

- **Assainissement des eaux pluviales issues de la plateforme**

Le matériel roulant ferroviaire génère très peu de pollution chronique (produit lubrifiant, usure,...). Dans le cadre du LGV mixte « voyageurs-fret », les polluants pris en compte sont les produits de désherbage (produits

phytosanitaires) et les produits transportés en fret, susceptibles d'être déversés accidentellement sur la voie. Les eaux pluviales issues de la plate-forme ferroviaire étant considérées comme propres.

Les risques de pollution ferroviaire sont donc de deux sortes :

- Pollution saisonnière liée à l'utilisation de produits phytosanitaires ; les risques de pollution sont limités par une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires, et notamment l'interdiction de traitements par des produits phytosanitaires aux abords des zones sensibles (cours d'eau, zone humide, périmètres de protection de captages AEP et zones de protection de l'aire d'alimentation des captages prioritaires). Ces précautions d'usage assurent un respect de la qualité des eaux superficielles, mais également souterraines.
- Pollution accidentelle due au transport de matières dangereuses ; le risque de pollution accidentel étant difficilement quantifiable, des mesures préventives spécifiques dans les zones de sensibilité seront mises en place. Quatre secteurs de sensibilité globale ont été définis en fonction de l'enjeu des eaux souterraines et de la sensibilité des eaux superficielles aux risques de pollution : peu sensible, sensibilité modérée, sensible et très sensible. Les dispositifs d'interception et de confinement de la pollution accidentelle sont fonction de chaque zone de sensibilité. Un seul type de dispositif est prévu : le bassin multifonction qui est dimensionné pour une pluie bi-annuelle de durée 2 heures.

Conformément aux Engagements de l'Etat, un rail de sécurité (dit 3ème rail) est mis en place afin de maintenir le train sur la plate-forme et éviter le renversement des citernes au droit des secteurs suivants : secteurs très sensibles en termes de sensibilité globale des eaux (zone noire), proximité des captages AEP, zones karstiques, canaux BRL, cours d'eau affluents des étangs côtiers et zones humides d'intérêt majeur.

Le tableau ci-après présente le linéaire de rail de sécurité mis en place par bassin hydrographique.

Bassin hydrographique	Linéaire de rail de sécurité
Lez et Fleuves côtiers	<b>9481 ml</b>
Vidourle	100 ml
Vistre	1550 ml

**Le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée n'est pas concerné par l'implantation d'un rail de sécurité.**

- **Impacts et mesures sur les eaux souterraines et les captages**

Les nappes d'eaux souterraines qui alimentent les captages AEP sont susceptibles de connaître des impacts qualitatifs, en corrélation avec les rejets d'eaux pluviales.

Les mesures prises contre la pollution saisonnière et contre la pollution accidentelle ont été présentées ci-avant.

### c) Impacts et mesures sur les milieux naturels liés à l'eau

#### • Zones humides

La réalisation de la future LGV emprunte plusieurs secteurs favorables au maintien et au développement de zones humides qui sont principalement liées aux cours d'eau (ripisylve) et plans d'eau.

Le tableau ci-après présente la surface de zones humides impactées par bassin hydrographique.

Bassin hydrographique	Surface de zones humides impactées en ha
<b>Lez et Fleuves côtiers</b>	<b>4,13</b>
Vidourle	0,39
Vistre	7,27

**0,12 hectares de zones humides sont détruites dans le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée.**

Des mesures compensatoires seront mises en place pour toutes les zones humides impactées par le projet, y compris les zones humides impactées en phase travaux. Les zones humides impactées seront compensées à hauteur d'un facteur 2 en termes de surface, selon les prescriptions du SDAGE.

#### • Franchissement des cours d'eau

Les ouvrages de franchissement des cours d'eau sont adaptés à la qualité écologique, l'état patrimonial de chaque cours d'eau. La qualité écologique des cours d'eau a été déterminée à partir des critères suivants : qualité hydrobiologique et caractéristiques physiques (berges, ripisylve) tandis que l'état patrimonial a été défini selon les paramètres suivants : Zone d'Action Prioritaire (ZAP), cours d'eau à enjeux Grands Migrateurs, continuité écologique (art. L.214-17 du code de l'environnement), présence d'habitats ou d'espèces patrimoniales.

Les critères « cours d'eau classé en site Natura 2000 » et « Masse d'eau avec risque de non atteinte du bon état en 2015 pour le paramètre morphologie » ont également été pris en compte dans le choix du type d'ouvrage de franchissement.

La nature des ouvrages a été définie en fonction des enjeux hydrauliques et écologiques (maintien de la vie aquatique, préservation des habitats et des espèces, transparence pour la faune, ...).

4 types d'ouvrages peuvent être distingués :

- Ouvrage de type 1 – les viaducs : ouvrages d'art, multi-travées (avec au moins une pile) ;
- Ouvrage de type 2 – les ponts enjambant le lit mineur : d'ouvrages en général constitué d'une seule travée, donc sans pile, dont l'ouverture est beaucoup plus modeste que celle des ouvrages de type 1 ;
- Ouvrage de type 3 - les ouvrages cadres avec radier enterré ;
- Ouvrage de type 4 - les petits ouvrages : buse ou dalot.

Les cours d'eau qui présentent une qualité écologique bonne ou sont inscrits en liste 1 sont franchis par des viaducs de manière à conserver au maximum le lit mineur et les berges.

Les cours d'eau présentant des enjeux moindre sont franchis à minima par des cadres avec un radier enterré de 30 cm.

Cependant, le projet CNM induit des impacts sur les habitats ainsi que sur la morphologie de certains cours d'eau qui seront compensés.

Le tableau ci-après présente le linéaire de compensation pour les cours d'eau impactés par bassin hydrographique.

Bassin hydrographique	Linéaire de compensation
<b>Lez et Fleuves côtiers</b>	<b>1342 ml</b>
Vistre	4682 ml
Vidourle	1724 ml de berges

**Un linéaire de compensation de 200 m est prévu au niveau du Nègue-Cats dans le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée.**

### d) Phase travaux

Des précautions seront prises pour les travaux à proximité immédiate des cours d'eau.

Pour la phase travaux, un suivi spécifique environnement sera mis en place :

- Un coordinateur environnement sera désigné pour le suivi de la phase chantier ;
- Un suivi de la qualité des eaux des cours d'eau sera réalisé pendant la phase chantier (MES, O2, conductivité).

Les travaux réalisés dans les périmètres de protection de captage d'eau potable se conformeront à la réglementation en vigueur et feront l'objet d'un suivi particulier avec la mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention.

Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution et en cas de crue sera mis en place.

Les travaux à proximité immédiate des cours d'eau comme dans les cours d'eau seront annoncés préalablement aux DDTM 30, ainsi qu'aux syndicats de gestion des eaux.

### 2.3.2.3. Rappel des principales conclusions et avis sur le DLE

*Nota : les dossiers des bassins versants « Vidourle » et « Vistre » ne concernent pas directement le périmètre de la Gare de Montpellier. Les conclusions et avis relatifs à ces dossiers ne sont ainsi pas détaillés ci-après.*

Les enquêtes publiques ont conduit les Commissions d'Enquête désignées à établir :

- Un rapport d'enquête concernant le déroulement de celles-ci, l'analyse du projet, des observations recueillies auprès du public, et du mémoire en réponse du pétitionnaire ;
- L'avis et les conclusions motivées en précisant leur point de vue, et les réserves et recommandations souhaitables, qu'elles estiment devoir émettre à l'égard de ces dossiers.

#### 2.3.2.3.1. Bassins hydrographiques du Lez et des Fleuves côtiers

##### a) Conclusions de Commission d'enquête

Les conclusions de la Commission d'enquête sont les suivantes :

- Dossier important et complexe qui traite de manière approfondie un nombre important de sujets relatifs aux mesures à prendre au titre de la loi sur l'eau pour réaliser les travaux du CNM. ;
- Projet constitue un élément important d'aménagement des axes de transport du territoire ;
- Un état des lieux avant travaux et un suivi quasi permanent, tant en période de chantiers qu'en phase d'exploitation de la ressource en eau et de sa qualité doit être effectué, afin de limiter l'incidence du projet tant sur les eaux superficielles que sur les eaux souterraines ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires doit être réduite autant que possible ;
- L'imperméabilité des bassins implantés dans des secteurs à sensibilité modérée permettrait de réduire au maximum les risques de pollution des nappes, et maintenir la qualité des eaux alimentant des captages et forages publics et privés ;
- La préservation des sites et la compensation des zones humides permettront de maintenir dans le meilleur état possible la qualité et la diversité des lieux des milieux naturels liés à l'eau ;

##### b) Avis de la Commission d'enquête

La Commission d'enquête a émis un **avis favorable** visant à donner une suite favorable à la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau pour le projet CNM dans sa partie située dans le département de l'Hérault (hors bassin du Vidourle).

La Commission a recommandé :

- que des dispositions soient prises pour assurer la protection des nappes, captages, puits et forages publics ou privés existants ;
- une application du principe de transparence hydraulique avec respect des hauteurs maximales prévues au dossier en matière de rehaussement des lignes d'eau et de hauteurs maximales de remous ;
- la poursuite des études engagées par OC'VIA en vue de l'implantation de bassins de retenue d'eaux pluviales entre la LGV et le dédoublement de l'A9 dans leur partie jumelée ;

- la poursuite de l'étude sur la commune de Mauguio concernant la réalisation d'une noue collectrice d'eaux pluviales vers la Balaurie et des bassins d'écroulement des crues en amont de la LGV ;
- des adaptations ponctuelles des caractéristiques de certains ouvrages hydrauliques pour limiter les risques d'embâcles et faciliter l'écoulement des eaux ;
- Rechercher des rétablissements de voies de manière à supprimer le risque d'inondation des sections de voies existantes notoirement inondables ;
- Rétablissement des accès aux parcelles de sièges d'activités de toute nature avant toute coupure liée aux travaux, avec des caractéristiques suffisantes pour permettre la circulation des véhicules nécessaires à l'exercice de ces activités (poids lourds et engins agricoles) ;
- Maintien ou rétablissement des accès ainsi que la circulation des piétons, engins d'entretien et de secours aux digues existantes ;
- Information préalable des usagers et riverains avant lancement des travaux ;
- Réduire l'impact foncier des ouvrages sur les installations publiques ou privées existantes ;
- Présentation aux collectivités des études d'aménagement paysager ;
- Mise en œuvre des mesures de protection acoustique des riverains avec des caractéristiques au moins égales au minimum imposé par la réglementation ;
- Indemnisation des propriétaires soumis à une dépréciation de leur patrimoine ;
- Poursuite de la concertation des maîtres d'ouvrage déjà engagée entre OC'VIA, ASF, l'Agglomération de Montpellier et RFF.

**La dernière recommandation concerne plus précisément le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée**

#### 2.3.2.3.2. Bassin hydrographique du Vistre (pour mémoire)

La Commission d'enquête a émis un **avis favorable** à la demande d'autorisation présentée par la société OC'VIA pour la réalisation de la nouvelle ligne ferroviaire mixte de contournement entre Nîmes et Montpellier. Cet avis favorable a été assorti de 2 réserves (relatives à la protection des puits privés et à l'utilisation des produits phytosanitaires) et de 2 recommandations (relatives au ratio de compensation des impacts sur les espèces protégées et au rétablissement voiries).

#### 2.3.2.3.3. Bassin hydrographique du Vidourle (pour mémoire)

La Commission d'enquête a émis un **avis favorable** à la demande d'autorisation présentée par la société OC'VIA pour la réalisation de la nouvelle ligne ferroviaire mixte de contournement entre Nîmes et Montpellier. Cet avis favorable a été assorti de plusieurs recommandations dont les principales concernent la vérification des risques d'inondations dans le secteur de la ZAC et la protection des eaux souterraines.

L'ensemble des travaux est conçu sur la base d'études hydrauliques, hydrogéologiques et environnementales validées par les services de l'Etat compétents (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) et soumis à l'avis du public lors des enquêtes dans les communes concernées.

Les études spécifiques ainsi que les réunions avec les services de l'Etat ont été menées en vue de la définition des mesures à mettre en œuvre pour assurer la transparence hydraulique du Contournement de Nîmes et de Montpellier, la préservation de la ressource en eau et la protection des milieux aquatiques.

Le projet CNM a été conçu de manière à assurer la sécurité absolue des riverains et des passagers, et de préserver la ressource en eau (superficielle et souterraine) et les milieux naturels humides.

Vis-à-vis du SDAGE Rhône Méditerranée, les dossiers "Police de l'eau" montrent que le projet de CNM est compatible avec les principes et les objectifs de ce document, qui sont notamment :

- D'assurer la transparence hydraulique et écologique des cours d'eau,
- Préserver la ressource en eau des risques de pollution (accidentelle et saisonnière) tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation,
- De compenser les surfaces de zones humides et les linéaires de cours d'eau détruits,
- De prendre en compte les plans de gestion en vigueur sur le territoire,

Conclusion à compléter avec les éléments plus spécifiques dans le secteur du CNM de l'Hérault concerné par l'implantation de la gare

**Dans le secteur du CNM au sein duquel l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier est envisagée, la transparence hydraulique et écologique sera assurée au niveau du Nègue-Cats, 0,24 ha de zones humides seront compensées, 200 ml linéaire de cours d'eau seront compensés.**

### 2.3.3. LE DOSSIER CNPN

#### 2.3.3.1. Contexte de réalisation du dossier CNPN

La constitution d'un dossier de demande de dérogation à l'article L 411- 1 du Code de l'Environnement pour la destruction du milieu particulier ou d'aires de repos d'espèces animales protégées s'est avérée nécessaire dans le cadre du projet de Contournement Nîmes Montpellier, au vu des caractéristiques de cette nouvelle liaison ferroviaire à grande vitesse, de l'identification de nombreuses espèces protégées dans la bande d'étude, et des impacts envisagés sur le milieu naturel.

Le Dossier Déposé auprès du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) constitue une demande de dérogation à l'article L 411- 1 du Code de l'Environnement pour la destruction du milieu particulier ou d'aires de repos d'espèces animales protégées. Le CNPN est une commission administrative à caractère consultatif, missionnée pour donner au ministre chargé de la protection de la nature son avis sur les moyens propres à préserver et à restaurer la diversité de la faune et de la flore sauvage et des habitats naturels. Aujourd'hui, le CNPN est régi par les articles R-133-1 et s. du Code de l'Environnement, et est présidé par le ministre de l'environnement, en structure plénière

Depuis 2000, le projet de Contournement Nîmes – Montpellier (CNM) a fait l'objet de nombreuses études sur les milieux naturels :

- entre 2001 et 2002 dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact présentée à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, sur les secteurs à enjeux écologiques majeurs ;
- entre 2002 et 2006, des suivis spécifiques de l'évolution de certaines populations étudiées précédemment ainsi que des études visant à la comparaison de variantes ;
- en 2006, dans le cadre de la préparation de l'état initial des dossiers de police sur l'eau, sur l'ensemble des milieux aquatiques et des zones humides.

L'étude d'impact du CNM s'est basée sur des prospections écologiques et environnementales réalisées entre 2001 et 2002. Les investigations écologiques menées ont toutes été ciblées sur les milieux à fort enjeux écologiques, sans qu'aucune investigation exhaustive couvrant également les milieux a priori sans enjeu particulier n'ait été conduite. Afin de remédier à cet état de fait, Réseau Ferré de France (RFF) a initié une nouvelle campagne d'expertises écologiques, dans le but de réaliser des inventaires exhaustifs et actualisés sur l'ensemble du tracé (bande du projet déclaré d'Utilité Publique), en réalisant les inventaires suivants :

- Inventaires floristiques et cartographie des formations végétales,
- Inventaires des mammifères terrestres et des chiroptères,
- Inventaires herpétologiques,
- Inventaires entomologiques,
- Inventaires avifaunistiques,
- Inventaires écologiques spécifiques à la ZPS Costière Nîmoise ;
- Intégration des corridors écologiques dans le projet CNM et synthèse des mesures compensatoires du projet CNM.

Ces prospections ont débuté fin mars 2010, et le rapport final de récolement des travaux des différents groupes étudiés validés au mois de juin 2011, et ont permis d'infirmer ou de confirmer la présence de certaines espèces dans la bande d'étude du projet.

Enfin en 2012, de prospections complémentaires, notamment sur le secteur de la future gare de Montpellier ont été engagées par Oc'Via venant confirmer la présence de certaines espèces et enrichir les précédentes prospections réalisées. Ces prospections ont permis d'actualiser les connaissances sur le milieu naturel et ont abouti à la constitution d'un dossier de demande de dérogation auprès du CNPN. Plus de 1000 jours d'inventaire ont été réalisés au total pour ce dossier.

Ce dossier a été réalisé durant l'été et l'automne 2012 et a donné lieu à une concertation continue, tout au long de sa conception, avec les services de l'Etat (un peu plus d'une dizaine de réunions).

Il a été réalisé a été déposé le 28 janvier 2013 et a fait l'objet d'une instruction par le CNPN. Il est passé en commission flore le 2 avril et en commission faune le 8 avril 2013.

Un avis favorable sous condition (de respect d'un certain nombre de prescriptions notamment celles indiquées dans les dossiers) a été rendu, le 17 avril 2013 par l'expert délégué de la commission flore, et le 1<sup>er</sup> mai 2013 par l'expert délégué de la commission faune.

Il a donné lieu à un arrêté du préfet du Gard et du préfet de la région Languedoc Roussillon respectivement les 6 et 8 août 2013. Du fait des impacts prévisibles sur l'Outarde canepetière, espèce listée à l'arrêté du 9 juillet 1999 (fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département) le dossier a également donné lieu à un arrêté ministériel le 30 août 2013.

### 2.3.3.2. Synthèse des enjeux environnementaux, impacts et mesures associées

#### 2.3.3.2.1. Synthèse des enjeux

##### a) Habitats

37 habitats naturels (près de 80% agricole, 9% bois, 3% garrigues) ont été identifiés dans l'aire d'étude (bande DUP pour l'ensemble du tracé CNM) dont 12 habitats d'intérêt communautaire et parmi eux 3 habitats prioritaires.

Ces 12 habitats présentent un enjeu modéré à très fort mais sur des superficies globalement très modestes. Les principaux sont les gazons amphibies méridionaux, les pelouses méditerranéennes xériques, les cours d'eau avec végétation aquatique et ripisylve, les boisements de Chêne vert et/ou pubescent et quelques prairies humides et prairies de fauche.

Sur la zone d'emprunt de Manduel, 2 habitats constituent un enjeu très fort : Friche et tonsure hygrophyles avec végétation de mare temporaire méditerranéenne et Parvoroselière pionnière.

Sur la zone d'implantation de la gare nouvelle de Montpellier, les habitats naturels prédominants sont les cultures, les terrains en friche puis quelques prairies à fourrage des plaines et des peuplements de Cannes de Provence.

Dans la zone d'étude du site d'implantation de la gare nouvelle, des alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs et quelques vignobles sont également présents.

##### b) Flore

34 espèces patrimoniales étaient présentes sur l'aire d'étude du CNM, dont :

- 11 protégées au niveau national,
- 1 est protégée en Languedoc-Roussillon,
- 6 sont listées sur le livre rouge des espèces menacées en France, tome 1 consacré aux espèces prioritaires.

Dans l'Hérault, les principales stations floristiques concernées par le projet sont :

Les Bois de la Mourre et du Limousin, secteurs de mares temporaires, où plusieurs espèces patrimoniales ont été rencontrées : l'Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*), la Salicaire à feuilles de Thym (*Lythrum thymifolium*), la Petite centaurée maritime (*Centaurium maritimum*),

Les promontoires calcaires du « Mas Mannier / Jas de Maurin » et du « Mas de la Plume / les Courantes », où se trouvent des espèces protégées liées aux zones rases de pelouse à Brachypode rameux à savoir : l'Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*), la Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*) et surtout l'Astragale glaux (*Astragalus glaux*), cette dernière étant inscrite au livre rouge tome 1.

Dans le Gard, les principales stations floristiques concernées par le projet sont :

Le marais de Campuget, où a été découverte la Salicaire faux Thesium (*Lythrum thesioides*), véritable rareté mondiale (plus d'une centaine de pieds observés répartis en deux stations distantes de 200 mètres). Il s'agit d'une découverte majeure en termes de valeur patrimoniale nationale car l'espèce était présumée éteinte jusqu'à ce qu'elle ne soit retrouvée en 1998 à l'étang de la Capelle dans le Gard. Plusieurs autres espèces patrimoniales liées aux mares temporaires méditerranéennes y sont également présentes dont l'Etoile d'eau à nombreuses graines (*Damasonium alisma subsp. polyspermum*), la Salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*), le Jonc nain (*Juncus pygmaeus*).

Enfin, l'étang de la Grand Garrigue où de nombreux pieds de *Crypsis schoenoides* sont présents sur ce site

Dans l'Hérault, 3 espèces protégées sont concernées par le projet :

- Astragale glaux (Mas de la Plume)
- Isoète de Durieu (Bois du Limousin, relictuel)
- Anémone couronnée (Viredonne)

Toutefois, ces secteurs sont éloignés de l'implantation de la gare nouvelle de Montpellier. Le site d'implantation de la gare nouvelle n'est pas concerné par un enjeu d'espèce floristique protégée.

FLORE - Espèce	Protection	Note enjeu DREAL LR
Salicaire faux thésium ( <i>Lythrum thesioides</i> )	PN	REDH (avis expert)
Etoile d'eau à nombreuses graines ( <i>Damasonium alisma subsp. polyspermum</i> )	PN	TRFO (avis expert)
<i>Juncus sphaerocarpus</i>	-	TRFO (avis expert)
<i>Schoenoplectus supinus</i>	DZ	TRFO (avis expert)
Salicaire à trois bractées ( <i>Lythrum tribracteatum</i> )	PN	FORT (avis expert)
Salicaire à feuilles de Thym ( <i>Lythrum thymifolium</i> )	PN	FORT (avis expert)
Astragale glaux ( <i>Astragalus glaux</i> )	PR	FORT (avis expert)
Isoète de Durieu ( <i>Isoetes duriei</i> )	PN	FORT (avis expert)
Gagée du groupe granatelli ( <i>Gagea cf granatelli</i> )	PN	FORT (avis expert)
Ail petit Moly ( <i>Allium chamaemolli</i> )	PN	FORT (avis expert)
<i>Delphinium staphisagria</i>	PN	FORT (avis expert)
<i>Tulipa clusiana</i>	PN	FORT (avis expert)
<i>Lupinus gussoneanus</i>	DZ	FORT (avis expert)
<i>Leucojum aestivum</i>	PN	MODE (avis expert)
Anémone couronnée ( <i>Anemone coronaria</i> )	PN	MODE (avis expert)
Renoncule à feuille d'Ophioglosse ( <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> )	PN	FAIB (avis d'expert)

Les niveaux d'enjeux considérés ont suivi strictement la méthodologie du CSRPN de Languedoc Roussillon. Ils sont résumés dans les tableaux suivants :

OISEAUX - Espèces	Note Enjeu DREAL LR	Abondance DUP
<b>NICHEURS (protégées, enjeu modéré à très fort)</b>		
<b>Pie-grièche méridionale</b>	<b>TRFO (5.6)</b>	<b>*</b>
Pie-grièche à tête rousse	FORT (5.2)	*
Alouette calandrelle	FORT (5.0)	*
Outarde canepetière	FORT (4.6)	***
Œdicnème criard	FORT (3.8)	***

MAMMIFERES - Espèces	Protection	Note enjeu DREAL	Abondance DUP
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b>PN</b>	<b>TRFO (5.9)</b>	<b>*</b>
<b>Murin de Capaccini</b>	<b>PN</b>	<b>TRFO (5.9)</b>	<b>*</b>
Grand Rhinolophe	PN	FORT (3.9)	**
Molosse de Cestoni	PN	FORT (3.9)	*
Petit Murin	PN	FORT (4.4)	**
Noctule de Leisler	PN	MOD (3.9)	*
Barbastelle d'Europe	PN	MOD (3.7)	*
Pipistrelle de Nathusius	PN	MOD (3.4)	*
Castor d'Europe	PN	MOD (3.3)	*

### c) Faune

La faune rencontrée au droit du projet est elle aussi extrêmement patrimoniale.

- 103 espèces d'oiseaux, dont 69 nicheurs parmi lesquels 5 d'enjeu très fort et fort ;
- 21 mammifères, dont 17 chiroptères (Grand Rhinolophe, Petit Murin) et le Castor
- 13 reptiles dont Lézard ocellé et Cistude,
- 8 amphibiens dont Gr. de Graf
- 10 espèces d'insectes dont 6 insectes protégés : 4 libellules, 1 papillon et la Magicienne dentelée
- 2 poissons d'intérêt : Blennie fluviatile et Alose

REPTILES - Espèce	Protection	Note enjeu DREAL	Abondance DUP
<b>Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)</b>	<b>PN3</b>	<b>TRFO (5.8)</b>	<b>**</b>
Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )	PN2	FORT (4.8)	*
Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i> )	PN3	FORT (5.2)	*
Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )	PN3	MODE (3.4)	*

AMPHIBIENS - Espèce	Protection	Note enjeu DREAL	Abondance DUP
<b>G. de Graf - Pelophylax kl. grafi</b>	<b>PN2</b>	<b>TRFO (5,6)</b>	<b>*</b>

INSECTES - Espèce	Protection	Note enjeu DREAL LR	Abondance DUP
<b>Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)</b>	<b>PN2</b>	<b>TRFO (6.1)</b>	<b>*</b>
<b>Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)</b>	<b>PN2</b>	<b>TRFO (6.3)</b>	<b>*</b>
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	PN3	FORT (4.5)	**
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	PN2	FORT (4.4)	*
Diane ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	PN2	FORT (3.8)	**
Magicienne dentelée ( <i>Saga pedo</i> )	PN2	FORT (3.8)	*

Le secteur d'implantation de la gare nouvelle de Montpellier n'est pas considéré comme un secteur à enjeux écologiques forts du tracé CNM. Parmi les espèces à enjeux listées ci-contre, seul le Minioptère de Schreibers, dont le territoire d'alimentation est très vaste, est cartographié comme potentiellement présent sur le site de la nouvelle gare.

### 2.3.3.2.2 Synthèse des impacts et mesures

#### a) Evitement et réduction

Dans le cadre de la conception de projet associée à la période du dossier CNPN, des mesures d'évitement et de réduction significatives ont été prises :

- Modification de tracé pour éviter les principaux sites floristiques (Evitement du marais de Campuget par l'emprunt et le raccordement de Manduel, réduction de l'emprise sur la station d'Astragale glaux par déplacement d'un rétablissement de voirie),
- Optimisations techniques pour limiter le besoin en matériaux (économie de 3,5 millions de m<sup>3</sup>, par rapport aux 7,3 du dossier DUP, soit l'équivalent de 3 à 4 emprunts),
- Adaptation du planning de démarrage des travaux pour éviter les périodes d'incapacité de fuite des espèces d'enjeu fort ou très fort (Avifaune nicheuse au sol pour éviter la destruction de nids / Espèces en léthargie l'hiver telles que les insectes à l'état larvaire ou les reptiles) : cela a conduit à échelonner les travaux entre l'automne 2013 et le printemps 2014 selon les zones en fonction des espèces concernées et de leurs habitats.

- Choix et dimensionnement des ouvrages hydrauliques et des passages faunes spécifiques au regard des enjeux écologiques [(OH : 31 viaducs, 21 portiques enjambant le lit mineur, 12 cadres avec radier enterré, 64 buses, 68 dalots / 24 PPF spécifiques (buses)], permettant 1 ouvrage de transparence tous les 300 m.
- Plantation de haies sur 7000 mètres pour le franchissement des chiroptères aux abords des ouvrages permettant un renforcement des structures paysagères de guidage

Les mesures d'évitement et de réduction liées au chantier ont de plus été prévues, parmi lesquelles on peut citer :

- Le balisage des zones écologiquement sensibles notamment celles liées à l'Outarde (leks et rassemblements hivernaux) ;
- La pose de bâches pour éviter la migration reproductive d'amphibiens sur le chantier ;
- Le nettoyage avant chantier des éléments physiques pouvant servir de refuge / gîte (débris, murets, clapas) aux reptiles / amphibiens / mammifères ;
- Création d'habitats de substitution à côté des emprises travaux pour les reptiles mais aussi pour les insectes (aménagement de ripisylves et de berge d'étang).

#### b) Impacts résiduels et mesures compensatoires

#### FAUNE :

Selon les espèces, les impacts résiduels ont été calculés sur 3 types de surfaces :

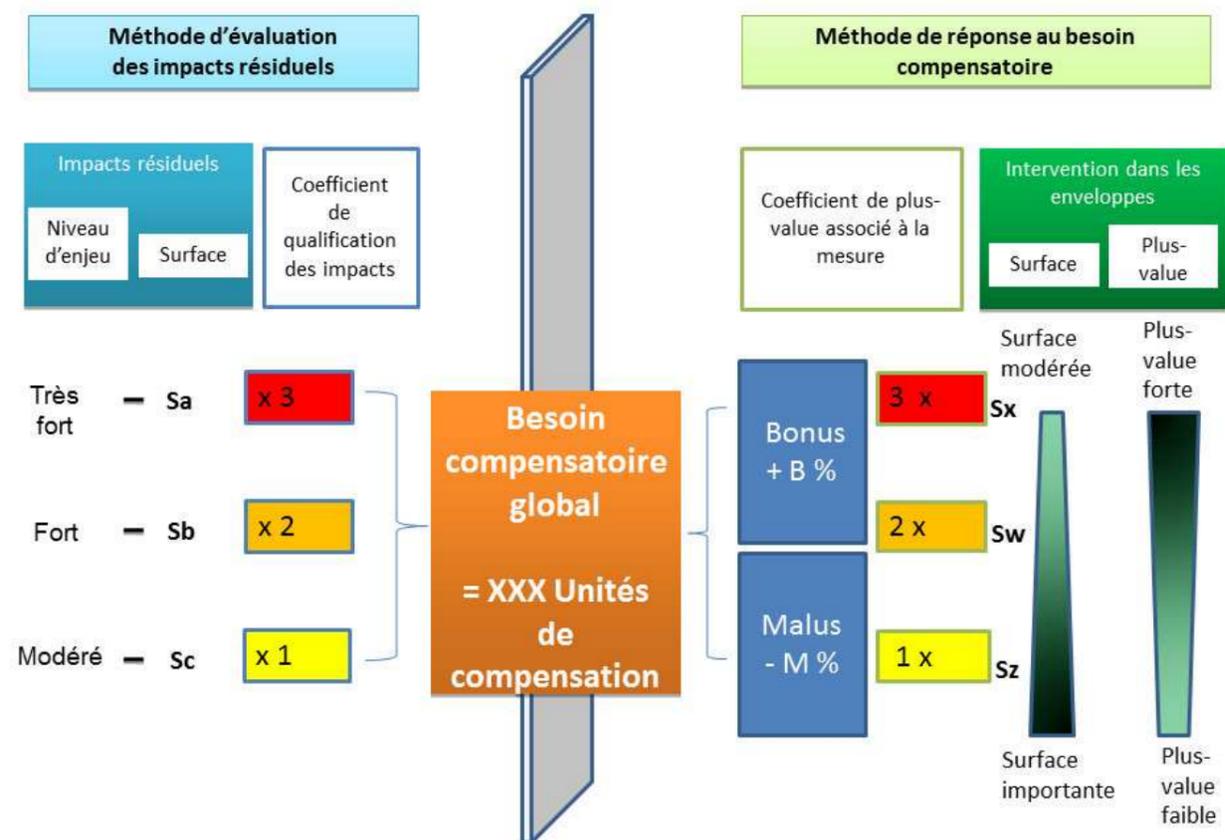
- les « pertes » surfaciques liées à l'emprise de la ligne et des travaux (S1) pour toutes les espèces d'enjeu très fort, fort et moyen (pour les espèces à niveau d'enjeu de conservation faible, le calcul des UC n'est pas réalisé, la compensation sur les habitats détruits étant peu justifiée - espèces pour la plupart ubiquistes -, et couverte par l'ensemble de la compensation surfacique à venir pour les espèces à niveau d'enjeu supérieur) ;
- les « pertes » surfaciques liées à aux dérangements (S2). Elle a été calculée pour l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, espèces les plus sensibles au dérangement (donc avec des distances d'éloignement supérieures aux autres espèces), et inféodées au Grand Milieux « Milieux ouverts et/ou agricoles » très largement dominant dans la bande DUP (plus de 85 % de recouvrement) ;
- les pertes surfaciques induites (S3), liées à l'isolement et donc la dégradation fonctionnelle à court ou moyen terme d'habitats d'espèces. Elle a été calculée pour le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards, espèces les plus représentatives pour ce type d'impact (vertébré terrestre, écologie complexe, territoire de taille variable).

Ensuite, afin de satisfaire à l'exigence d'équivalence écologique, tout en proposant un ensemble de mesures réalistes, Oc'Via a proposé une méthode de conception et de dimensionnement de ses mesures compensatoires (pour la faune) basée sur le concept d'équivalence écologique.

La quantification de la compensation est réalisée selon un processus pertes / gains :

- d'une part, l'évaluation du besoin compensatoire, dépendant des niveaux d'impacts résiduels,
- et, d'autre part, le gain fonctionnel associé à la mise en œuvre des mesures compensatoires.

Cette méthode de dimensionnement est appelée « méthode en miroir » selon l'illustration ci-dessous :



Sur cette base les impacts résiduels et besoins en mesures compensatoires sont répertoriés dans les tableaux en pages suivantes :

Impacts et dette compensatoire : approche par espèce (ici espèces de niveau fort et très fort seulement)										
Espèces	Milieu humide			Garrigue ouvertes et fermées	Milieu ouvert et/ou agricole	Boisement Feuillus ou mixte _ Pinèdes	Milieux anthropisés	TOTAL (ha)	Coefficient	TOTAL (UC)
	Ripisylve _ Cours d'eau et linéaires en eau	Mares et plans d'eau	Prairies humides							
<b>ENJEU TRES FORT</b>										
Cordulie splendide	0,3							0,3	3	0,9
Gomphe de Graslin	2,0	0,6		1,0	14,1		1,6	19,3	3	57,8
Grenouille de Graf	2,7	5,7	0,2		4,2		0,5	13,3	3	39,9
Lézard ocellé : S1	0,0			18,3	15,7	0,3	2,8	37,0	3	111,1
Lézard ocellé : S3				28,4	18,7			47,1	3	141,3
<b>TOTAL Lézard ocellé</b>										<b>252,4</b>
Minioptère de Schreibers	1,9			2,6	4,5	0,3	0,7	10,0	3	30,0
Pie grièche méridionale				0,2	8,0	0,3		8,5	3	25,6
<b>ENJEU FORT</b>										
Agrion de mercure	0,4				3,1	0,1	0,9	4,6	2	9,1
Alouette calandrelle					1,4			1,4	2	2,8
Cistude d'Europe	0,8				1,7		0,1	2,6	2	5,2
Cordulie à corps fin	3,4	5,7			6,9	0,4	2,0	18,5	2	36,9
Diane	1,1		0,2	0,2	4,0		0,2	5,8	2	11,6
Magicienne dentelée				12,3				12,3	2	24,5
Outarde canepetière S1 Favo 3					80,3		0,2	80,5	3	241,6
Outarde canepetière S1 Favo 1					172,1		0,1	172,3	1	172,3
Outarde canepetière S1 Favo 0,5	1,3	0,2		0,2	80,7		1,9	84,3	0,5	42,1
Outarde canepetière S2 Favo 3					393			393	3	1179
Outarde canepetière S2 Favo 1					626,3			626,3	1	626,3
Outarde canepetière S2 Favo 0,5					867,4			867,4	0,5	433,7
<b>TOTAL Outarde canepetière</b>										<b>2695 (= 456 (S1) + 2239 (S2))</b>
Œdicnème criard S1 Favo 3					9,7			9,8	3	29,3
Œdicnème criard S1 Favo 1					191,7		0,2	191,9	1	191,9
Œdicnème criard S1 Favo 0,5	1,2	0,2		0,2	134,9		2,0	138,6	0,5	69,3
Œdicnème criard S2 Favo 3					199,6			199,6	3	598,8
Œdicnème criard S2 Favo 1					866,6			866,6	1	866,6
Œdicnème criard S2 Favo 0,5					625,8			625,8	0,5	312,9
<b>TOTAL Œdicnème Criard</b>										<b>2068,5 (= 290,5 (S1) + 1778 (S2))</b>
Pie grièche à tête rousse				1,4	12,1	0,4	0,5	14,4	2	28,8
Psammodrome d'Edwards : S1				8,4	7,1	0,1	0,5	16,1	2	32,1
Psammodrome d'Edwards : S3				1,8				1,8	2	3,6
<b>TOTAL : Psammodrome d'Edwards</b>								0,0		<b>35,7</b>

Tableau 17 : Les impacts résiduels et besoins en mesures compensatoires

Après le calcul des objectifs de compensation par espèce impactée, l'approche par niveau d'enjeu a permis de concaténer l'ensemble des impacts et besoins en mesure compensatoire sur les grands milieux naturels abritant les espèces protégées patrimoniales.

Synthèse des impacts surfaciques et de la dette compensatoire par niveau d'enjeu d'espèce (processus en cascade)							
Espèces	Milieu humide			Garrigue	Milieu ouvert et/ou agricole	Boisement	Milieux anthropisés
	Ripisylve _ Cours d'eau et linéaires en eau	Mares et plans d'eau	Prairies humides	ouverte et fermée		Feuillus ou mixte, pinèdes	
Espèces à enjeu très fort	4,2	6,1	0,2	19,7	42,1	0,8	5,5
Espèces à enjeu fort : Out/oedic favo 3					83,2		0,1
Espèces à enjeu fort: autres espèces	1,2	3,6		1,0	21,2	1,0	2,0
Espèces à enjeu fort: Out/oedic favo 1					186,2		0,1
Espèces à enjeu modéré	0,4	0,5		8,1	226,8	3,8	19,5
Espèces à enjeu fort: Out/oedic favo 0.5					0,9		
Espèces à enjeu faible	0,3	4,8			0,4		8,9
<b>TOTAL S1 des surfaces sous emprise par Grand Milieu</b>	<b>6,1 ha</b>	<b>15 ha</b>	<b>0,2 ha</b>	<b>28,8 ha</b>	<b>560,8 ha</b>	<b>5,6 ha</b>	<b>36,3 ha</b>
TOTAL S1 des surfaces sous emprises	652,8 ha						
<b>TOTAL S2 des surfaces perturbées</b>					<b>1640 ha entre 0 et 250 m</b> <b>+ 246 ha</b> (hypothèse 30 % de dérangement entre 250 et 400 m)		
<b>TOTAL S3 des surfaces à fonctionnalité perdue</b>				<b>30,2 ha</b>	<b>0 ha</b> (18,7 ha, « couvert » par S2)		
<b>Dettes compensatoires S1 par Grand Milieu</b>	<b>15,3 UC</b>	<b>26,0 UC</b>	<b>0,6 UC</b>	<b>69,1 UC</b>	<b>831,9 UC</b>	<b>8,3 UC</b>	
<b>TOTAL des dettes compensatoires liées aux pertes d'habitats sous emprises S1</b>	<b>951,2 UC</b>						
<b>Dettes compensatoires liées aux surfaces perturbées S2</b>					<b>2239 UC</b>		
<b>Dettes compensatoires liées aux surfaces à fonctionnalité perdue S3</b>				<b>88,8 UC</b>	<b>0 UC</b> (21,3 ha, « couvert » par S2)		
<b>TOTAL des dettes compensatoires par Grand Milieu</b>	<b>15,3 UC</b>	<b>26,0 UC</b>	<b>0,6 UC</b>	<b>157,9 UC</b>	<b>3070,9 UC</b>	<b>8,3 UC</b>	
<b>TOTAL Dette compensatoire globale</b>	<b>3279 UC</b>						

Impacts sur milieux anthropisés non compensés

Tableau 18 : Synthèse des impacts surfaciques et de la dette compensatoire par niveau d'enjeu d'espèce

Ainsi, pour chaque grand milieu, Oc'Via a présenté un tableau synthétique des mesures proposées par espèce ou groupe d'espèces (homogènes) impactées, et du nombre d'Unités de Compensation (UC) par hectare que ces mesures génèrent en fonction du milieu de départ.

Le gain d'UC par hectare d'une mesure compensatoire donnée tient compte de plusieurs paramètres :

- Le milieu de départ et celui visé après application de la mesure de compensation.
- L'état de conservation initial d'un milieu destiné à être géré ou restauré.

- La faisabilité de la mesure, c'est-à-dire son taux de réussite : le gain en UC doit être plus fort pour une mesure « facile » que pour une mesure plus expérimentale, ou plus complexe et dont les retours sont mal connus ou mal évalués.

Ainsi, Oc'Via, pour compenser sa « dette » écologique, puisera (et a déjà commencé à puiser) dans un catalogue de mesures compensatoire dont l'exemple de l'Outarde canepetière ci-dessous peut illustrer le principe.

MESURES COMPENSATOIRES "MILIEUX OUVERTS ET/OU AGRICOLES" - OUTARDE CANEPETIERE																	
		MC 01	MC 02	MC 03	MC 04	MC 05	MC 06	MC 07	MC 08	MC 09	MC 10	MC 11	MC 12	MC 13	MC 14		
		Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et entretien par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et entretien par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et gestion par fauche ou pâturage - objectif mâles d'outarde	Sur-semis d'un couvert herbacé, et gestion par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Sur-semis d'un couvert herbacé, et gestion par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	Reouverture mécanique d'une parcelle embroussaillée, puis girobroyage annuel d'entretien	Gestion mécanique (girobroyage annuel)	Enherbement inter-rang d'une oliveraie	Implantation d'enherbement viticole	Maintien et entretien d'enherbement viticole	Maintien des chaumes après récolte	Implantation d'une culture intermédiaires hivernales		
Note favorabilité outarde		3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	1	3		
Etat initial	1	SCOP (cycle de cultures annuelles) ou Labours / Terre nue	2UC / ha	2UC / ha	1,5 UC / ha										1UC / ha	1UC / ha	
	0,5	Maraichage	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha												1,5 UC / ha
	0,5	Vigne enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha									0,25 UC / ha			1,5 UC / ha
	0,5	Vigne non enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha							0,5 UC / ha					1,5 UC / ha
	0,5	Arboriculture (hors oliviers)	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha												1,5 UC / ha
	0,5	Oliveraie	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha						0,5 UC / ha						1,5 UC / ha
	0,5	Milieus herbacés embroussaillés > 20% recouvrement de ligneux	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha							1,5 UC / ha
	1	Milieus herbacés embroussaillés 5-20 % recouvrement de ligneux	2 UC / ha	2 UC / ha	1,5 UC / ha	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha							1 UC / ha
	3	Milieus herbacés (Prairie naturelle, Friche rase, Pelouse...)				1,5 UC / ha	1,5 UC / ha	1,5 UC / ha	1 UC / ha					1,5 UC / ha			
	3	Prairie artificielle de légumineuses (Luzerne, sainfoin, vesce... pures ou en mélange)	1 UC / ha si nécessité de renouvellement	1 UC / ha si nécessité de renouvellement	0,5 UC / ha si nécessité de renouvellement	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha				0,5 UC / ha				0,25 UC / ha
	3	Prairies artificielles (temporaires) de graminées	1 UC / ha	1 UC / ha	0,5 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha								0,5 UC / ha
	1	Milieus rudéraux > 20% de rudérales	2 UC / ha	2 UC / ha	1,5 UC / ha			1,5 UC / ha	1,5 UC / ha					1,5 UC / ha			1 UC / ha
	0,5	Boisements (plantations de pins, etc.)	2,5 UC / ha après bucheronnage	2,5 UC / ha après bucheronnage	2 UC / ha après bucheronnage					2,5 UC / ha si maintien en couvert herbacé							1,5 UC / ha
	Suppression de haies (hors arboriculture)		0,25 UC / 100ml de haies supprimées														

Tableau 19 : Mesures compensatoires « milieux ouverts et/ou agricoles »

**FLORE :**

Les impacts sur la flore ont été calculés de façon plus simple, mais sur le même principe, en évaluant l'emprise des travaux sur les stations déterminées par leur surface.

Pour quantifier le besoin en mesures compensatoires sur la flore, compte tenu du caractère très ponctuel des stations impactées, OC'VIA a choisi une approche plus simple, en évaluant, pour chaque espèce, la surface de mesure compensatoire nécessaire pour le maintien de l'état de conservation de ses populations. Il n'y a alors pas de lien entre la surface de mesure compensatoire prévue et le niveau d'enjeu. Les surfaces sont présentées également dans le tableau ci-dessous.

Espèces	Impact (ha)						Mesures compensatoires	
	Milieu humide			Garrigue	Milieu ouvert et/ou agricole	Boisement	Milieux anthropisés	Surfaces (ha)
	Ripisylve _ Cours d'eau et linéaires en eau	Mares et plans d'eau	Prairies humides	ouvertes et fermées		Feuillus ou mixte _ Pinèdes		
<b>ENJEU FORT</b>								
Astragale glaux				0,1				0,5
Isoète de Durieu		0,2						1.5
<b>ENJEU MODERE</b>								
Anémone couronnée					0,02			0,1

Tableau 20 : Synthèse des impacts « flore » en ha

### 2.3.3.1. Rappel des principales conclusions et avis sur le dossier CNPN

#### 2.3.3.1.1. Avis de la DREAL

Dans son rapport d'instruction pour examen par le Conseil National de la Protection de la Nature - Commissions Faune et flore, daté de mars 2013, la DREAL a émis un avis sur le dossier.

Pour établir ce rapport, elle a sollicité pour avis le CSRPN Languedoc-Roussillon, en particulier un certain nombre d'experts thématiques.

En conclusion, la DREAL Languedoc-Roussillon a émis **un avis favorable** à la demande de dérogation présentée par Oc'Via pour la destruction de spécimens et d'habitats de 123 espèces de flore, insectes, reptiles et amphibiens, oiseaux et mammifères protégés : « Compte tenu de la qualité des analyses caractérisant les impacts, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre, la DREAL peut affirmer, avec un bon niveau de confiance, que la dérogation ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées impactées par ce projet ».

#### 2.3.3.1.2. Arrêté préfectoral

L'arrêté porte sur toute la durée du partenariat public-privé pour la réalisation du Contournement LGV Nîmes-Montpellier (CNM) soit jusqu'au 19 juillet 2037. Les impacts sont néanmoins distingués entre la phase travaux (jusqu'au 31/12/2017) et la phase d'exploitation (à compter du 01/01/2018).

Les principales mesures indiquées dans l'arrêté préfectoral sont les suivantes :

##### a) Mesures d'atténuation

OC'VIA et l'ensemble de ses prestataires engagés dans la réalisation du CNM, devront mettre en œuvre les mesures d'atténuation d'impacts du dossier de demande de dérogation. L'ensemble de ces mesures pourra faire l'objet d'ajustements ou de modifications, dans le respect de leur objectif initial.

- Adaptation du calendrier de début des travaux : selon les secteurs, des dates ont été définies avant lesquelles le dégagement ou la mise en défens des emprises doivent être réalisés.
- MR01 : Balisage des zones écologiquement sensibles
- MR02 : Outardes : sécurisation des leks les plus proches
- MR03 : Mise en défens spécifique aux amphibiens
- MR04 : Déplacement du Castor d'Europe au droit du viaduc du Vidourle
- MR05 : Nettoyage avant travaux des éléments favorables aux reptiles
- MR06 : Création d'habitats de substitution
- MR07 : Assainissement provisoire en phase chantier
- MR08 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier
- MR09 : Limiter la dissémination des plantes invasives
- MR10 : Coordination environnementale externe
- MR11 : Clôtures spécifiques petite faune

- MR12 : Choix et dimensionnement des ouvrages hydrauliques au regard des enjeux écologiques
- MR13 : Aménagement spécifique d'un chemin rural pour les reptiles
- MR14 : Plantation de haies pour le franchissement des chiroptères dans les petits ouvrages
- MR15 : Plantations pour le franchissement des grands ouvrages par les Chiroptères
- MR16 : Dispositifs permettant le franchissement par-dessus des chiroptères
- MR17 : Plantation de haies de franchissement par-dessus des oiseaux
- MR18 : Renaturation des cours d'eau aux abords des ouvrages hydrauliques
- MR19 : Renaturation des plans d'eau
- MR20 : Ensemencement de mélanges spécifiques
- MR22 : Limitation des pollutions chroniques
- MR23 : Limitation des pollutions accidentelles

De plus les dépôts provisoires et installations de chantier doivent impérativement être positionnés dans des secteurs à faible enjeu écologique, lorsqu'ils ne sont pas dans les emprises travaux identifiées

Enfin, l'entretien des voies en phase exploitation par traitement chimique est interdit au droit des secteurs à sensibilité écologique particulière, notamment :

- le secteur au droit du marais de Campuget – commune de Manduel ;
- le secteur de Pisse-Saumes – commune de Lunel ;
- le secteur du Bois de la Mourre – commune de Mauguio.

##### b) Mesures compensatoires

Le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc Roussillon (CEN LR) est le gestionnaire principal des mesures compensatoires. Les protocoles d'élaboration des états initiaux naturalistes, le choix des parcelles compensatoires, et les plans de gestion définis devront être validés par les services de l'Etat.

##### Mesures compensatoires relatives aux espèces de flore

Pour compenser les impacts du projet CNM sur les espèces de flore protégée, les mesures suivantes sont retenues :

- Restauration de stations dégradées d'Astragale glaux d'habitats favorables à cette espèce dans les garrigues du Mas de Plume, sur une surface minimale de 0,5ha
- Création de pelouse à Astragale glaux par ensemencements, suite à la mise en place d'un itinéraire technique de conservation ex-situ et de transplantation de l'espèce avec le concours du CBN de Porquerolles et du CEFÉ-CNRS de Montpellier
- Acquisition d'un site abritant une station d'Isoète de Durieu situé prioritairement dans le Bois de la Mourre et restauration sur une superficie de 1,5ha
- Restauration de stations dégradées d'Anémone couronnée sur une superficie de 0,5ha

Mesures compensatoires relatives aux espèces faunistiques :

Elles doivent être choisies parmi la liste des mesures suivantes.

« **Milieux ouverts et agricoles** » - Outarde canepetière et autres espèces associées : les mesures sont celles indiquées dans le tableau du dossier

« **Garrigues ouvertes et fermées** »

- MC15 Restauration de stations dégradées d'Astragale glaux
- MC16 Restauration de vieilles friches en garrigue ouverte
- MC17 Restauration d'une pelouse à partir de garrigue au stade 1
- MC18 Restauration d'une pelouse à partir de garrigue stade 2
- MC19 Restauration mécanique de pelouse au stade 3
- MC20 Maintien pelouse au stade 3 par pâturage
- MC22 Restauration de la Grotte du Mas des Caves
- MC23 Ouverture d'un taillis pour obtenir une forêt clairesemée

« **Milieux aquatiques et humides** »

- MC25 Restauration de la végétation des bords de cours d'eau
- MC26 Maintien de la végétation des bords de cours d'eau
- MC27 Mise en place d'une bande enherbée au bord du cours d'eau
- MC28 Restauration d'une ripisylve
- MC29 Création d'une ripisylve sur le haut de berges
- MC30 Renaturation de berges de plans d'eau de gravières
- MC31 Restauration de mare temporaire à Isoete de Durieu
- MC34 Restauration de prairie humide

« **Boisements** »

- MC36 Restauration écologique de boisements de chêne
- MC37 Création de boisements de feuillus et bosquets sur surface acquise

**Mesure transversale**

- MC39 : Création de Gîtes

Quantification des compensations

L'arrêté reprend les modalités de quantification des compensations exposées dans le dossier avec la notion d'**unité de compensation (UC)**.

A compter du 1er avril 2018, l'objectif d'UC annuel à maintenir chaque année est de 3279 UC jusqu'au 19 juillet 2037.

Le tableau ci-dessous définit les objectifs globaux à atteindre, suivant les catégories de milieux listées. Pour chaque milieu, le gain est établi par rapport à une espèce, représentative du cortège d'espèces qui bénéficieront des mesures compensatoires.

Milieu	Espèce représentative	Objectif en UC	Date où l'objectif doit être atteint	Mesures compensatoires applicables
Milieu ouvert et/ou agricole	Outarde canepetière	2695 au	1er avril 2014 puis	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 39
		3071 au	1er avril 2015	
Mares et plans d'eau	Odonates ; Isoète de durieu	26	1er avril 2015	30,31
Prairies humides	Diane	1		34
Garrigues ouvertes et fermées	Lézard ocellé	158		10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 39
Boisements	Barbastelle, Noctule de Leisler	8		36, 37, 39
Ripisylve – Cours d'eau et linéaire en eau	Odonates et Diane	15	1er avril 2018	25, 26, 27, 28, 29
<b>TOTAL</b>		<b>3279</b>	<b>1er avril 2018</b>	

Maîtrise foncière des terrains compensatoires :

La maîtrise foncière des terrains compensatoires pourra être assurée soit par l'achat des terrains, soit par convention avec un propriétaire, d'une durée minimale de 5 ans.

Pour les milieux non agricoles, l'acquisition est impérative pour les mesures compensatoires, sauf si un intérêt écologique particulier le justifie.

Un objectif minimal d'acquisition est fixé à 337 ha pour les milieux agricoles, pour lesquels les espèces visées sont principalement l'outarde et l'œdicnème criard. Un système de « Bonus/Malus » a également été retenu pour ces seuls milieux agricoles:

- Dans le cas où OC'VIA atteint une surface d'acquisition supérieure ou égale à 500ha avant le 1er avril 2018, une bonification de 1 UC par hectare est appliquée sur toutes les surfaces acquises au-delà des 500ha jusqu'au terme de l'engagement de compensation en 2037 ;
- Dans le cas où la surface acquise est inférieure à 337ha d'acquisitions au 1er avril 2018, une pénalité de 1UC par hectare manquant, sera ajoutée à l'objectif annuel de 3279 UC également jusqu'au terme de l'engagement de compensation.

#### Maintien de l'objectif d'unités de compensation dans le temps

OC'VIA doit mettre en place une comptabilité permanente des unités de compensation mises en œuvre, jusqu'à la fin du partenariat public privé, le 19 juillet 2037. Un bilan tous les 5 ans doit être présenté aux services de l'Etat à partir du 1er avril 2018

Des pénalités sont prévues en cas de non-respect des objectifs.

En cas de non atteinte de l'objectif total d'UC à la fin du programme compensatoire, soit le 19 juillet 2037, 2options sont possibles :

- la poursuite à sa charge de l'entretien des parcelles compensatoires au-delà du terme de 2037,
- la remise à l'Etat d'une somme financière couvrant la poursuite de l'entretien nécessaire.

#### Cas particulier des espèces pour lesquels un Plan National d'Actions est engagé par l'Etat

Les surfaces compensatoires minimales à atteindre au plus tard au 1er avril 2018 sont les suivantes :

Espèce(s)	Surfaces (ha) impactées	Surface (ha) compensatoire minimale à atteindre
Lézard ocellé	84,1	252,3
Odonates	19,3	57,9
Chiroptères	10	30
Cistude d'Europe	2,6	7,8
Pies-grièches méridionale et à tête rousse	14,4	43,2

#### Cas particulier des compensations outarde hivernage – réserves de chasse

La compensation des impacts sur les zones d'hivernage d'outarde doit faire l'objet de trois à quatre zones de compensation particulières. L'objectif de résultat à atteindre est que deux de ces zones soient effectivement utilisées par les outardes en hivernage au plus tard 5 ans après leur mise en place.

Ces zones seront constituées d'une surface de 30 à 70 hectares d'un seul tenant. Afin d'assurer la fonctionnalité de ces zones pour l'hivernage des outardes, les mesures de gestion suivantes sont à mettre en œuvre :

- mise en réserve de chasse et de faune sauvage
- gestion agricole appropriée (i.e. MC14 pour le couvert hivernal et autres mesures de gestion).

#### **c) Mesures d'accompagnement et de suivi**

Les résultats de l'ensemble des mesures d'atténuation et de compensation devront faire l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation des populations d'espèces visées par la dérogation.

#### Suivi des mesures compensatoires

La gestion des terrains agricoles mise en œuvre par les exploitants conventionnés devra faire l'objet de contrôles.

Les parcelles compensatoires feront l'objet d'un suivi naturaliste devant permettre d'évaluer l'efficacité des compensations mises en œuvre pour les espèces visées, et le cas échéant, d'ajuster ou modifier la gestion. Ce suivi portera prioritairement sur les espèces les plus patrimoniales de chaque cortège.

#### Suivis spécifiques complémentaires

En accompagnement des mesures de suivi ciblées sur les parcelles compensatoires, OC'VIA devra mettre en place, à une échelle géographique adaptée, les mesures de suivi suivantes afin de mesurer l'impact du projet CNM sur les espèces les plus patrimoniales faisant l'objet de la présente dérogation.

- MA 1 : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde canepetière
- MA 2 : Comptage des Outardes canepetières en hivernage
- MA 3: Suivi de la nidification des femelles d'outarde - sélection d'habitats, réussite de reproduction
- MA 4 : Suivi de l'occupation des sols
- MA 5 : Campagne de capture/marquage et suivi des individus marqués
- MA 6 : Recherche avec le CNRS de Chizé
- MA 7: Comptage annuel des OEdicnèmes criards en période de reproduction
- MA 8 : Suivi de la population du Lézard ocellé et du Psammodrome d'Edwards
- MA9 : Suivi des stations de la population d'Astragale glaux de la commune de Lunel
- MA 10 : Suivi Odonates anisoptères - Gomphe de Graslin et Cordulie à corps fin
- MA 11 : Etude sur la Grenouille de Graf
- MA 12 : Suivi des plantes invasives
- MA 13 : Suivi des stations de la population d'Astragalus glaux de la commune de Lunel, en collaboration avec le CEFÉ-CNRS de Montpellier

OC'VIA devra également poursuivre et financer le projet de recherche scientifique engagé par RFF avec le CEFÉ-CNRS afin de comprendre l'impact du CNM sur l'Outarde canepetière et évaluer l'efficacité des mesures compensatoires.

Marais de Campuget – Conservation de la station de *Lythrum thesioides*

Lors des travaux sous sa maîtrise d'ouvrage (i.e. raccordement LGV et emprunt), OC'VIA devra assurer la protection stricte des stations de *Lythrum thesioides* identifiées au niveau du Marais de Campuget, sur la commune de Manduel.

Un programme de conservation (commun avec RFF) de la zone humide du marais de Campuget est également prévu.

**d) Suivi de la mise en œuvre des mesures avec la création d'un Observatoire de l'Environnement**

Un Observatoire de l'environnement a été lancé en mars 2013 pour suivre la mise en œuvre des mesures : Le comité de pilotage, composé d'Oc'Via et des services de l'Etat s'est réuni à 8 reprises depuis le 04 mars 2013.

Le comité de suivi des mesures compensatoires a tenu sa réunion annuelle de 2013 le 23 juin 2013 en présence des services de l'Etat (DREAL, DDTM), des différents partenaires (CEN LR, Safer, Cogard, Chambres d'agriculture, LPO, Chasseurs...) et de RFF. La prochaine réunion est prévue pour le 27 juin 2014.

**2.3.3.1.3 Arrêté ministériel**

L'arrêté ministériel reprend les éléments de l'arrêté départemental concernant l'Outarde canepetière.

La conception du dossier et plus généralement l'ensemble de la procédure « espèces protégées » ont été menés en concertation avec les services de l'Etat, le monde naturaliste associatif, le CSRPN, le CBN et le milieu de la recherche. Si des démarches importantes ont été menées par RFF dès 2010, le travail spécifique lié à cette procédure (de l'élaboration du dossier jusqu'à la rédaction des arrêtés) a duré une année complète en concertation continue avec les services de l'Etat.

- Les principales espèces concernées par le projet sont l'Outarde canepetière, l'Édicnème criard, le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards,
- Des modifications de tracé ont été réalisées dans le cadre de la procédure CNPN pour éviter les principales stations floristiques : *Lythrum thesioides* au Marais de Campuget et Astragale glaux sur la garrigue de Pisse Saume à Lunel
- Les surfaces considérées comme impactées sont au 2/3 à des espaces non détruits mais perturbés (S2 = 74 % / S3 = 1 %) ;
- Ces surfaces correspondent à un total de 2569 ha soit 3279 Unités de Compensation (unité intégrant à la fois la surface d'habitats impactés et la valeur écologique en terme d'état de conservation de ceux-ci) ;
- Pour réaliser ces UC, Oc'Via mettra (et a déjà commencé à mettre) en place une stratégie de Conservation basée sur un catalogue de mesures dont l'efficacité écologique varie de 0,25 UC/ha à 25 UC/ha, de sorte qu'elle est incitée à réaliser les mesures les plus efficaces
- A compter du 1er avril 2018, l'objectif d'UC annuel à maintenir chaque année est de 3279 UC jusqu'au 19 juillet 2037
- Un objectif minimal d'acquisition est fixé à 337 ha pour les milieux agricoles. Un système de pénalité positive ou négative est associé à cet objectif.

Le secteur de l'Hérault où la gare est envisagée ne présente pas d'enjeux écologiques forts selon les études menées dans le cadre de CNM.

3. SCHEMA DIRECTEUR HYDRAULIQUE DU NEGUE-CATS

4. DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE DE LA ZAC OZ 1

5. DOSSIER ETUDE PAYSAGERE DU CHATEAU DE LA MOGERE

6. DOSSIER DE DUP CNM

Les annexes 3, 4, 5 et 6 sont consultables sur un support informatique joint au présent mémoire en réponses.