

ATDx

BP 79058
30972 NIMES Cedex 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
TEMPORAIRE
D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE
ICPE 2521-1**

Lieu-dit « Valdebanne Nord Ouest »

Commune de Nimes (30)



6200 route de Générac
30900 NIMES
Tél. : 04.13.64.03.90
Fax : 04.67.65.09.94

ETUDE D'IMPACT

ATDx

BP 79058
30972 NIMES Cedex 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
TEMPORAIRE
D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE
ICPE 2521-1**

**Lieu-dit « Valdebanne Nord Ouest »
Commune de Nîmes (30)**



6200 route de Générac
30900 NIMES
Tél. : 04.13.64.03.90
Fax : 04.67.65.09.94

SOMMAIRE

1	AVANT-PROPOS	8
2	DESCRIPTION DU PROJET	9
2.1	CONTEXTE DU PROJET	9
2.2	SITUATION GEOGRAPHIQUE	9
2.3	CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS DU PROJET	11
2.4	PRINCIPES D'EXPLOITATION DE LA CENTRALE D'ENROBAGE	11
2.5	INSTALLATIONS ACCOMPAGNANT LE PROJET	13
2.6	RESSOURCES UTILISEES	13
2.7	RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS	13
2.8	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	14
3	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	15
3.1	MILIEU PHYSIQUE	15
3.1.1	<i>Topographie</i>	15
3.1.2	<i>Occupation du sol</i>	15
3.1.3	<i>Géologie et pédologie</i>	18
3.1.4	<i>Hydrogéologie</i>	21
3.1.5	<i>Hydrographie</i>	27
3.1.6	<i>Climatologie</i>	30
3.2	MILIEU NATUREL	32
3.2.1	<i>Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore</i>	32
3.2.1	<i>Spécificité de la Costière Nîmoise en terme de biodiversité</i>	36
3.2.2	<i>Caractérisation des habitats naturels, de la flore et de la faune sur le secteur du projet</i>	40
3.3	SITES ET PAYSAGE	45
3.3.1	<i>Contexte paysager</i>	45
3.3.2	<i>Perceptions visuelles</i>	48
3.3.3	<i>Synthèse et conclusion</i>	61
3.4	MILIEU HUMAIN	62
3.4.1	<i>Population et données démographiques</i>	62
3.4.2	<i>Activités économiques</i>	62
3.4.3	<i>Activités touristiques et de loisirs</i>	64
3.4.4	<i>Agriculture et sylviculture</i>	65
3.4.5	<i>Patrimoine culturel, historique et archéologique</i>	66
3.4.6	<i>Riverains, habitats et bien matériels</i>	68
3.4.7	<i>Servitudes et réseaux</i>	68
3.5	ACCES AU SITE ET INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION	70
3.5.1	<i>Infrastructures routières du secteur</i>	70
3.5.2	<i>Réseau ferré</i>	70
3.5.3	<i>Accessibilité du site</i>	71
3.6	POLLUTIONS ET NUISANCES	72
3.6.1	<i>Qualité de l'air</i>	72
3.6.2	<i>Qualité du sol</i>	75
3.6.3	<i>Qualité de l'eau</i>	75
3.6.4	<i>Bruit</i>	75
3.6.5	<i>Vibrations</i>	79
3.6.6	<i>Déchets</i>	79
3.6.7	<i>Emissions lumineuses</i>	79
3.7	RISQUES	80

ATDx

3.7.1	<i>Phénomènes naturels</i>	80
3.7.2	<i>Risques technologiques</i>	81
3.8	INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTS DE L'ETAT INITIAL.....	82
3.9	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	83
4	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET	89
4.1	IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	89
4.1.1	<i>Impact sur le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains</i>	89
4.1.2	<i>Impact sur les eaux souterraines</i>	90
4.1.3	<i>Impact sur les eaux superficielles</i>	91
4.1.4	<i>Impact sur l'air et le climat</i>	92
4.1.5	<i>Impact sur les habitats naturels, la flore et la faune</i>	94
4.1.6	<i>Impact sur les sites et le paysage</i>	99
4.1.7	<i>Impact sur la population</i>	102
4.1.8	<i>Impact sur les activités économiques</i>	102
4.1.9	<i>Impact sur les activités touristiques et de loisir</i>	102
4.1.10	<i>Impact sur l'agriculture, la sylviculture et les zones AOC</i>	103
4.1.11	<i>Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique</i>	103
4.1.12	<i>Impact sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux</i>	103
4.2	IMPACTS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE	103
4.2.1	<i>Emissions lumineuses</i>	103
4.2.2	<i>Odeurs</i>	104
4.2.3	<i>Fumées</i>	104
4.2.4	<i>Rejets atmosphériques canalisés de la centrale d'enrobage</i>	104
4.2.5	<i>Poussières</i>	105
4.2.6	<i>Vibrations et projections</i>	106
4.2.7	<i>Emissions sonores</i>	106
4.3	IMPACTS INDUITS PAR L'EXPLOITATION.....	111
4.3.1	<i>Impact sur la circulation</i>	111
4.3.2	<i>Résidus et déchets</i>	112
4.3.3	<i>Impact sur la consommation énergétique</i>	113
4.3.4	<i>Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau</i>	113
4.3.5	<i>Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques</i>	113
4.4	ETUDE DES EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE – EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES	115
4.4.1	<i>Aspects réglementaires et théoriques</i>	115
4.4.2	<i>Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition</i>	120
4.4.3	<i>Evaluation des relations dose-réponse (recueil des VTR)</i>	125
4.4.4	<i>Evaluation de l'exposition des populations</i>	131
4.4.5	<i>Caractérisation des risques sanitaires et conclusion</i>	135
4.5	ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS ENTRE EUX.....	138
4.6	SYNTHESE DES IMPACTS	139
5	ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME DU PROJET DE CONTOURNEMENT NIMES MONTPELLIER	143
5.1	PRESENTATION DU PROGRAMME DU PROJET DE CONTOURNEMENT NIMES MONTPELLIER	143
5.2	INCIDENCE DU PROGRAMME ET MESURES ASSOCIEES	144
5.2.1	<i>Eaux souterraines</i>	144
5.2.2	<i>Eaux superficielles</i>	145
5.2.3	<i>Milieu naturel</i>	146
5.2.4	<i>Bâti et biens</i>	146
5.2.5	<i>Agriculture</i>	146
5.2.6	<i>Nuisances sonores</i>	147

5.2.7	Patrimoine culturel.....	147
5.2.8	Paysage.....	148
5.2.9	Travaux.....	149
6	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS.....	150
6.1	INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES EXISTANTES.....	150
6.2	PROJETS CONNUS.....	150
6.3	ETUDE DES EFFETS CUMULES.....	151
7	LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....	152
7.1	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....	152
7.1.1	Situation géographique / complémentarité avec les autres installations de la Base Travaux d'Oc'Via Construction.....	152
7.1.2	Mise en œuvre d'une solution innovante : structure d'assise en grave bitume.....	152
7.1.3	Critères économiques.....	153
7.1.4	Raisons environnementales.....	153
7.1.5	Critères foncier et urbanisme.....	154
7.1.6	Solutions de substitution envisagées – analyse multicritères.....	154
8	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	156
8.1	AFFECTATION DES SOLS.....	156
8.1.1	Document d'urbanisme actuellement en vigueur : PLU de mars 2004.....	156
8.1.2	Servitudes d'urbanisme.....	156
8.2	PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	157
8.2.1	Concernant la gestion des eaux : le SDAGE Rhône-Méditerranée, le SAGE « Vistre – Nappes Vistrenque et Costières ».....	157
8.2.2	Concernant l'urbanisme : le SCOT Sud Gard et le PPRI de Nîmes.....	161
8.2.3	Concernant l'air : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon et le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nîmes.....	162
8.2.4	Concernant le bruit : le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).....	163
8.2.5	Concernant les déchets.....	164
9	MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVENIENTS DU PROJET.....	165
9.1	DISPOSITIONS CONCERNANT LE SOL ET LE SOUS-SOL, LA TOPOGRAPHIE ET LA STABILITE DES TERRAINS.....	165
9.1.1	Dispositions concernant le sol et le sous-sol inhérentes à l'exploitation.....	165
9.1.2	Dispositions concernant le sol et le sous-sol dans le cadre de la remise en état du site.....	165
9.1.3	Dispositions concernant la stabilité des stocks.....	165
9.2	DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX SOUTERRAINES.....	165
9.2.1	Dispositions d'ordre général concernant la plateforme.....	165
9.2.2	Dispositions complémentaires spécifiques à la centrale d'enrobage.....	166
9.3	DISPOSITIONS CONCERNANT L'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES.....	168
9.3.1	Gestion des eaux pluviales sur la plateforme.....	168
9.3.2	Mesures de suivi pour garantir la qualité des eaux.....	168
9.4	DISPOSITIONS CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT.....	168
9.4.1	Dispositions générales concernant les engins.....	168
9.4.2	Dispositions concernant la centrale d'enrobage à chaud.....	169
9.5	DISPOSITIONS CONCERNANT LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE.....	170
9.5.1	Mesures d'évitement : Adaptation du calendrier de début de travaux.....	170
9.5.2	Mesures d'atténuation et de réduction.....	171
9.5.3	Mesures compensatoires NATURA 2000/CNPN.....	173

ATDx

BP 79058
30972 NIMES Cedex 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
TEMPORAIRE
D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE
ICPE 2521-1**

Lieu-dit « Valdebanne Nord Ouest »

Commune de Nîmes (30)



6200 route de Générac
30900 NIMES
Tél. : 04.13.64.03.90
Fax : 04.67.65.09.94

9.5.4	Mesures accompagnement et de suivi.....	174
9.6	DISPOSITIONS CONCERNANT LES SITES ET LE PAYSAGE	174
9.7	DISPOSITIONS CONCERNANT LA POPULATION	174
9.8	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES ECONOMIQUES	174
9.9	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS	174
9.10	DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES	174
9.11	DISPOSITIONS CONCERNANT LE PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE	174
9.12	DISPOSITIONS CONCERNANT LES BIENS MATERIELS, LES SERVITUDES ET LES RESEAUX	175
9.13	DISPOSITIONS CONCERNANT LA COMMODITE DU VOISINAGE	175
9.13.1	Emissions lumineuses.....	175
9.13.2	Fumées	175
9.13.3	Odeurs.....	175
9.13.4	Poussières	175
9.13.5	Vibrations et projections	175
9.13.6	Emissions sonores	175
9.14	DISPOSITIONS CONCERNANT LA CIRCULATION ET L'ACCES AU SITE	176
9.15	DISPOSITIONS CONCERNANT LA GESTION DES DECHETS	176
9.16	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET DE LA RESSOURCE EN EAU	176
9.17	DISPOSITIONS CONCERNANT L'HYGIENE LA SALUBRITE ET LA SECURITE PUBLIQUES.....	177
9.18	DISPOSITIONS CONCERNANT LA SANTE PUBLIQUE	177
9.19	REMISE EN ETAT.....	177
9.19.1	Enlèvement des installations et nettoyage du site	178
9.19.2	Matériaux disponibles.....	178
9.19.3	Principes et modalités de la remise en état	178
9.19.4	Coûts de la remise en état	179
9.20	SYNTHESE : IMPACTS BRUTS, MESURES ENVISAGEES ET IMPACTS RESIDUELS	180
9.21	ESTIMATION DU COUT DES MESURES.....	185
10	METHODES, DIFFICULTES ET AUTEURS DE L'ETUDE	187
10.1	METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET	187
10.1.1	Réalisation de l'état initial.....	187
10.1.2	Evaluation des effets du projet.....	188
10.1.3	Bases de données et organismes consultés.....	189
10.1.4	Bibliographie	191
10.2	DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE L'ETUDE	192
10.3	AUTEURS DE L'ETUDE.....	192

 BP 79058 30972 NIMES Cedex 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE ICPE 2521-1 Lieu-dit « Valdebanne Nord Ouest » Commune de Nîmes (30)	 6200 route de Générac 30900 NIMES Tél. : 04.13.64.03.90 Fax : 04.67.65.09.94
---	---	--

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation 1 / 25 000 ^{ème}	10
Figure 2 : Occupation du sol dans le secteur du projet.....	16
Figure 3 : Carte d'occupation du sol	17
Figure 4 : Coupe géologique des Costières de Nîmes	18
Figure 5 : Coupe géologique de la Vistrenque.....	18
Figure 6 : Carte géologique au 1/50 000	20
Figure 7 : Carte des eaux souterraines et superficielles	23
Figure 8 : Extrapolation du niveau d'eau à partir des données piézométriques et de l'étude BERGASUD réalisée en 2013 dans le cadre du projet CNM (zone d'emprunt d'Aubord).....	24
Figure 9 : Carte des captages AEP	26
Figure 10 : Périmètre du bassin du Vistre.....	27
Figure 11 : Etat écologique et chimique du Vistre (Source : gesteau.eaufrance.fr)	28
Figure 12 : extrait du zonage du PPRI de Nîmes (source : gard.gouv.fr)	29
Figure 13 : Rose des vents (Nîmes-Courbessac).....	31
Figure 14 : Carte de location des inventaires et protections réglementaires au titre de la faune, de la flore et des habitats.....	34
Figure 15 : Carte des Espaces Naturels Sensibles.....	35
Figure 16 : Habitats présents sur la zone d'étude avant 2012.....	41
Figure 17 : Carte de localisation des habitats et des observations d'Œdicnème criard et d'Outarde canepetière sur la zone d'étude.....	43
Figure 18 : Unités paysagères du secteur – Atlas des paysages du Languedoc Roussillon	45
Figure 19 : Bloc diagramme mettant en évidence le relief du secteur	46
Figure 20 : Vue aérienne de l'emprise du projet et de son environnement immédiat	47
Figure 21 : Emprise du projet au sein de la boucle ferroviaire	48
Figure 22 : Localisation des lieux de vie, axes de communication et écrans paysagers	51
Figure 23 : Illustrations de l'intérieur de la boucle.....	54
Figure 24 : Localisation des coupes et des prises de vue	55
Figure 25 : Illustrations des perceptions dans le secteur de la base travaux – planche n°1	56
Figure 26 : Coupes topographiques paysagères	57
Figure 27 : Illustrations des perceptions dans le secteur de la base travaux – planche n°2	58
Figure 28 : Illustrations des perceptions dans le secteur de la base travaux – planche n°3	59
Figure 29 : Illustrations des perceptions dans le secteur de la base travaux – planche n°4	60
Figure 30 : Nombre d'emplois rattachés aux différents secteurs	62
Figure 31 : Répartition des entreprises sur le territoire du SCoT Sud Gard.....	63
Figure 32 : Château de Générac (à gauche) et église Saint André de Bernis (à droite).....	66
Figure 33 : Localisation des activités économiques, touristiques et de loisirs, et des monuments historiques du secteur.....	67
Figure 34 : Localisation des riverains	69
Figure 35 : Réseau ferré existant (source : RFF)	71
Figure 36 : Intersection entre la RD135 et la RD13	72
Figure 37 : Inventaire des émissions de la région nîmoise	74
Figure 38 : Carte de localisation des points de mesure de bruit.....	76
Figure 39 : Effets prévisibles du projet CNM (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM).....	95
Figure 40 : Conclusion sur le niveau d'incidences du projet CNM sur les populations d'espèce de la ZPS (source : Etude incidence Natura 2000- Chapitre 11 – Projet CNM)	95
Figure 41 : Cartographie de la simulation acoustique diurne.....	109
Figure 42 : Cartographie de la simulation acoustique nocturne.....	110
Figure 43 : Carte des sources, populations et usages.....	124
Figure 44 : Schéma de la structure d'assise d'une voie ferrée	152
Figure 45 : Présentation du territoire du SCOT Sud Gard	161
Figure 46 : Cartes des mesures de réduction – secteur base travaux (source : Annexe 2 arrêté CNPN du 30/08/13)	172
Figure 47 : Volume total des UC à compenser pour l'Outarde canepetière et l'Œdicnème (source : Annexe 5 de l'AP « loi eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013)	173

 <p>BP 79058 30972 NIMES Cedex 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59</p>	<p>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE ICPE 2521-1</p> <p>Lieu-dit « Valdebanne Nord Ouest »</p> <p>Commune de Nîmes (30)</p>	 <p>6200 route de Générac 30900 NIMES Tél. : 04.13.64.03.90 Fax : 04.67.65.09.94</p>
--	---	---

TABLE DES TABLEUX

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale d'enrobage TSM 25 MAJOR M.....	11
Tableau 2 : Définition des aires d'étude.....	14
Tableau 3 : Captages AEP recensés dans les abords du projet de centrale d'enrobage.....	25
Tableau 4 : Températures mensuelles à la station Nîmes-Courbessac pour la période 1970 – 2006.....	30
Tableau 5 : Précipitations mensuelles à la station Nîmes-Courbessac pour la période 1970 – 2006.....	30
Tableau 6 : Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore recensées dans le rayon d'affichage du projet (2 km).....	33
Tableau 7 : Liste des espèces du site Natura 2000 (DOCOB 2011) et évaluation du site (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM).....	37
Tableau 8 : Liste des espèces du site Natura 2000 (Docob 2011) sur lesquelles ne porte pas l'évaluation des incidences (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM).....	38
Tableau 9 : Liste des espèces du site Natura 2000 (Docob 2011) sur lesquelles porte l'évaluation des incidences du projet CNM (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM).....	39
Tableau 10 : Localisation des riverains.....	68
Tableau 10 : Critères d'instruction du 9 novembre 1989 appliqués au projet.....	92
Tableau 11 : Valeur Limite d'Emission fixées par l'arrêté du 2 février 1998 et valeurs mesurées sur la TSM 25 MAJOR M.....	93
Tableau 12 : Sources de bruit présentes sur la plateforme.....	108
Tableau 13 : Présentation du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières.....	159
Tableau 14 : Compatibilité du projet avec le SRCAE du Languedoc-Roussillon.....	162

1 AVANT-PROPOS

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 réforme le contenu et le champ d'application des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Il est applicable depuis le 1^{er} juin 2012 pour les projets dont le dossier de demande est déposé à compter de cette date auprès de l'autorité compétente.

Sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. En fonction de certains seuils, une étude d'impact est obligatoire soit de façon systématique, soit au cas par cas après examen du projet par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.

Concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les projets soumis à autorisation doivent systématiquement présenter une étude d'impact.

Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il est complété pour les ICPE par l'article R.512-8 du même Code. Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact comprend :

- La description du projet,
- Une analyse de l'état initial,
- Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme,
- Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus,
- Une esquisse des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu,
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement,
- Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet,
- Une présentation des méthodes utilisées pour réaliser l'état initial,
- Une description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser l'étude,
- Les noms et qualités précises du ou des auteurs de l'étude,
- Les conditions de remise en état du site (pour les ICPE),
- Le cas échéant, l'articulation des éléments précités avec l'étude de dangers,
- Le cas échéant, dans le cadre d'un programme de travaux, une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

L'étude d'impact fait l'objet d'un résumé non technique indépendant.

Avis de l'autorité environnementale

L'étude d'impact est soumise à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (article L.122-1 du Code de l'Environnement).

Il s'agit d'un « avis simple » qui vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Les détails concernant le projet sont donnés dans la demande administrative du présent dossier. Sont rappelés ici les principaux éléments permettant de décrire le projet.

2.1 Contexte du projet

Société créée pour la réalisation du projet du contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier, Oc'Via est chargée du financement, de la conception, de la construction et de la maintenance de la ligne nouvelle pendant 25 ans, dans le cadre d'un partenariat public privé (PPP).

Filiale du groupe, Oc'Via Construction sollicite par la présente, une demande d'autorisation d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud temporaire au sein de la base travaux de Nîmes. Cette centrale d'enrobage, dont le fonctionnement sera couplé à celui de la station de transit de matériaux minéraux prévue sur les terrains voisins (demande d'enregistrement en cours d'instruction), permettra la fabrication de graves bitumes nécessaires à la construction de la LGV, à proximité du chantier.

La plateforme globale (station de transit de matériaux minéraux + centrale d'enrobage) fera partie de la base travaux de Nîmes, située à l'intérieure d'une boucle de raccordement ferroviaire (liaison entre la future LGV et la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi). Ainsi, la plateforme est entourée par un remblai atteignant jusqu'à 6 mètres de hauteur.

L'autorisation d'exploiter la centrale d'enrobage est demandée pour 6 mois (renouvelable une fois) mais son fonctionnement ne devrait pas excéder une période de 3 mois (production maximale de 150 000 tonnes).

2.2 Situation géographique

La centrale d'enrobage sera mise en place au Sud-Ouest du territoire communal de Nîmes, au lieu-dit « Valdebanne Nord-Ouest », dans le département du Gard (30). Le projet est à proximité des limites communales de Milhaud et de Générac. Il se trouve distant :

- d'environ 7,5 km au Sud-Sud-Ouest du centre de Nîmes,
- d'environ 4,3 km au Nord du centre de Générac,
- d'environ 4 km au Sud-Ouest du centre de Caissargues,
- d'environ 3,7 km au Sud-Est du centre de Milhaud,
- d'environ 2,5 km au Nord-Est du centre d'Aubord.

Le présent projet de centrale d'enrobage temporaire est située au sein de la base travaux d'Oc'Via Construction, actuellement en cours de finalisation, avec notamment la création d'un raccordement ferré.

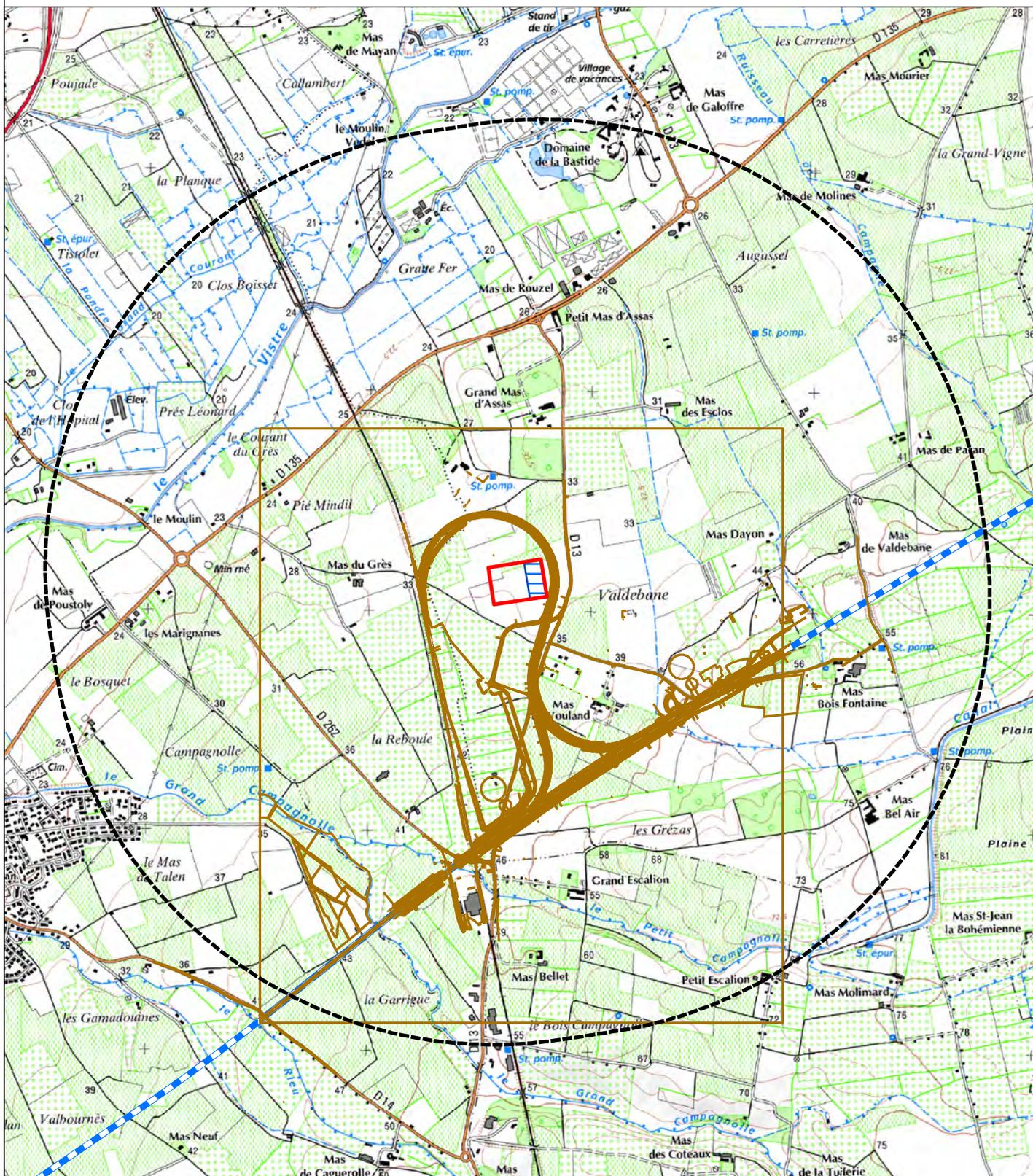
Cette base travaux s'établit entre :

- la voie ferrée déjà existante Nîmes – Le Grau du Roi, située à l'Ouest,
- la RD 13, située à l'Est, fermée à la circulation (hors riverains, Oc'Via et travaux LGV) jusqu'en 2017,
- le projet de voie LGV CNM, au Sud,
- des espaces agricoles puis la RD135 à environ 900 m au Nord.

➔ **Voir carte de localisation au 1/25 000^{ème} (page suivante)**

Sa localisation précise est décrite sur le plan d'ensemble et le plan des abords présentés en annexe 6 et 5.

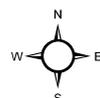
CARTE DE LOCALISATION



-  Emprise de la demande (4,1 ha)
-  Emprise de la centrale d'enrobage
-  Base Travaux (accès et boucle de raccordement)
-  Future LGV
-  Rayon 2 km projet global

1:25 000

0 250 500 1 000
Mètres



2.3 Caractéristiques et dimensions du projet

Cette demande d'autorisation temporaire concerne l'implantation d'une centrale d'enrobage à chaud mobile dont l'activité est la fabrication de grave-bitume. Ces graves bitumes représentent une innovation dans le domaine de la construction ferroviaire, ils permettent une économie de matériaux et constituent une meilleure structure d'assise pour les rails (en termes de résistance et de maintien de ballast).

Le synoptique général de fonctionnement de la centrale d'enrobage est le suivant :

- réception et stockage des granulats sur l'aire de stockage prévue à cet effet,
- réception et stockage du bitume,
- alimentation de la centrale d'enrobage avec les granulats et le bitume,
- fabrication de matériaux routiers (grave bitume),
- chargement et transport des enrobés sur le chantier CNM.

Les matières premières utilisées pour la fabrication d'enrobés correspondent à :

- du bitume,
- des granulats de différentes granulométries,
- des fillers.

La centrale d'enrobage sera présente sur le site et fonctionnera de façon continue durant 3 mois. La centrale utilisée sera de type TSM 25 MAJOR M.

Au cours de ce chantier de 3 mois, jusqu'à 150 000 tonnes d'enrobés seront fabriqués. La production journalière sera de 2 300 tonnes en moyenne, et jusqu'à 2 600 tonnes au maximum. Sur 8h, cela correspond à une production horaire de 287,5 tonnes en moyenne et de 325 tonnes au maximum.

Les caractéristiques principales de la centrale qui sera utilisée sont présentées dans le tableau ci-dessous :

			TSM 25 MAJOR M
Production nominale (t/h)			365
Plage d'utilisation (t/h)			De 320 à 550
Possibilité de recyclage			Oui
Volume de stockage du parc à liants	Citerne mère	Bitume (en m³)	60
		FOL (en m³)	55
		FOD (en m³)	6
	Citerne fille	Bitume (en m³)	115
		FOL (en m³)	6

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale d'enrobage TSM 25 MAJOR M

Les graves bitumes produites seront exclusivement destinées à alimenter le chantier du CNM. Si nécessaire, cette centrale pourra également être utilisée exceptionnellement pour fabriquer des enrobés nécessaires à des rétablissements routiers du secteur, dans le cadre du chantier du CNM également.

2.4 Principes d'exploitation de la centrale d'enrobage

L'exploitant se laisse la possibilité d'adapter et/ou d'améliorer certaines parties de la centrale, en fonction des besoins et dans la mesure où elles améliorent les conditions d'exploitations, diminuent les rejets ou les risques.

Une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers est une installation qui sèche et enrobe de bitume, par malaxage, des matériaux routiers de différentes granulométries pour fabriquer un enrobé (dans le cas présent de la grave-bitume).

Le schéma ci-dessous permet de visualiser les différents matériels qui composent une telle installation et le déroulement du process de production d'enrobés.

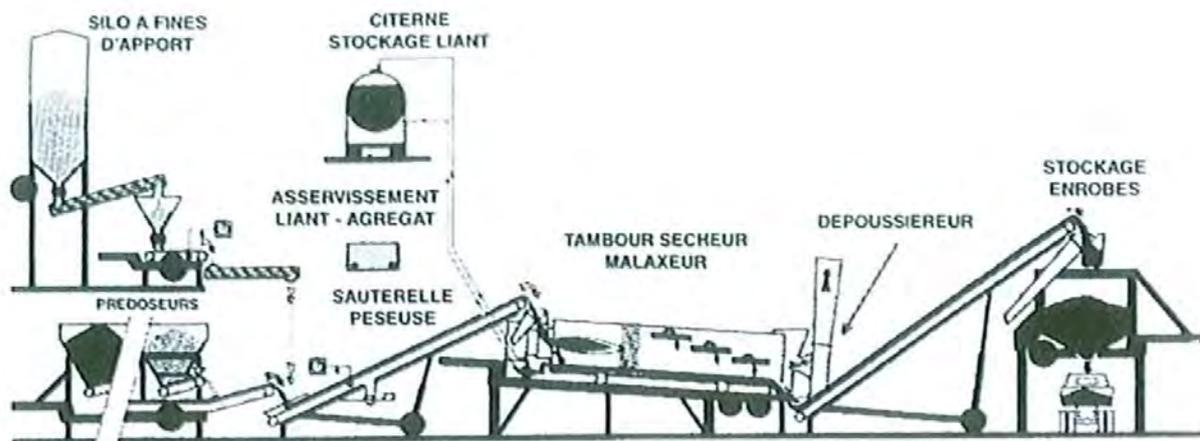


Schéma de fonctionnement d'une centrale d'enrobage à chaud de type continu

- **Dosage et convoyage des granulats**

Les agrégats extraits de chaque pré-doseur, sont amenés au tambour sécheur-malaxeur par un transporteur. Chaque trémie possède un tapis extracteur qui permet d'obtenir les mélanges granulométriques désirés (chaque extracteur est indépendant et est muni d'un système de pesage en continu). Les tapis extracteurs tombent sur un collecteur général à bande placé sous les trémies en ligne, qui achemine les granulats dosés vers le tapis transporteur. Ce tapis transporteur les achemine les matériaux calibrés jusqu'à la bouche du tambour sécheur-malaxeur.

- **Séchage des granulats et malaxage**

Le tambour sécheur-malaxeur est un appareil constitué par un cylindre rotatif incliné, équipé intérieurement pour sécher, chauffer et enrober les granulats avec des liants bitumineux. L'échange calorifique est réalisé par un courant de gaz chauds parallèle au cheminement des granulats. Le combustible utilisé sera le fioul lourd TBTS.

Directement en sortie de tambour, les enrobés sont repris par un élévateur pour être stocké dans les trémies destinées au chargement des camions.

- **Dépoussiérage**

Afin de répondre aux normes concernant la pollution atmosphérique, les gaz, la vapeur d'eau contenue dans les matériaux et les éléments très fins contenus dans les granulats sont refoulés par le ventilateur exhausteur dans un dépoussiéreur à tissu filtrant. Celui-ci permet de limiter à 50 mg/N/m³ la concentration maximale de poussière rejetée dans l'atmosphère. Ces éléments fins sont récupérés en bas du filtre et réinjectés dans le tambour à l'aide d'un surpresseur.

- **Evacuation des gaz**

Les gaz dépoussiérés sont rejetés dans l'atmosphère par l'intermédiaire d'une cheminée autoportée d'une hauteur de 13 m. La vitesse d'éjection des gaz à la sortie de la cheminée est au moins égale à 8 m/s en marche continue maximale.

- **Stockage des enrobés**

Les enrobés sortant du tambour sécheur-malaxeur par gravité sont acheminés par un tapis extracteur, dans une trémie de stockage calorifugée permettant le chargement des camions.

- **Commandes et automatismes**

Toutes les opérations de contrôle et de télécommande sont réalisées depuis une cabine placée à distance. L'ensemble des opérations peut être automatisé. Un pupitre centralise toutes les opérations de commande, contrôle et surveillance de la centrale. Le système d'automatisation utilisé est de type TENOR.

- **Parc à liants**

Les stockages de bitume, fioul lourd et fioul domestique seront constitués par des cuves sur châssis remorques au gabarit routier poids lourds. Le procédé de chauffage utilisé pour le maintien en température des stockages de fioul lourd et de bitume est en circuit fermé, à vase d'expansion ouvert et emploie comme transmetteur de chaleur un fluide caloporteur (huile minérale). La centrale utilise un procédé de chauffage fonctionnant à l'aide d'une chaudière domestique. Le parc à liants sera positionné dans une aire de rétention.

2.5 Installations accompagnant le projet

La centrale d'enrobage viendra s'installer à proximité immédiate de la station de transit des matériaux. Les installations annexes à ces deux activités seront donc mutualisées.

Les installations annexes seront constituées notamment de :

- La cabine dans laquelle se trouve le poste de commande de la centrale d'enrobés,
- un pont bascule pour la pesée des camions,
- une base-vie comprenant les locaux sanitaires (réfectoire, vestiaires et 2 WC autonomes), et un atelier pour l'entretien de la centrale d'enrobés,
- des bennes pour le tri des déchets,
- un parking de 6 places VL pour le personnel et les visiteurs,
- d'une réserve incendie de 120 m³ type bâche à eau.

Les locaux ne seront pas raccordés aux réseaux publics.

Les chargeuses seront ravitaillées en carburant directement par camion-citerne en bord à bord. Ce camion-citerne sera pourvu de toutes les dispositions en vigueur en matière de prévention des risques de pollution avec notamment un pistolet à déclenchement manuel avec clapet automatique de trop plein. Le ravitaillement se fera sur la plateforme enrobée.

L'entretien courant des chargeuses se fera sur la plateforme enrobée également. Les réparations seront réalisées sur un autre site plus adapté.

2.6 Ressources utilisées

Les ressources utilisées pour l'exploitation de la centrale d'enrobage se limiteront :

- Aux trois matières premières de fabrication des enrobés : les granulats, les fillers (particules fines permettant d'agréger le bitume), et le bitume.
- Au fioul lourd (FOL) Très Basse Teneur en Soufre (TBTS, 1%) pour la combustion au sein du Tambour-Sécheur-Malaxeur,
- Au fioul domestique (FOD) pour l'alimentation des chaudières (maintenant à température le bitume) et les groupes électrogènes,
- Au carburant pour les engins de chantier (Gazole Non Routier),
- A l'eau pour l'arrosage des voies de circulation en cas de temps sec et venté

2.7 Résidus et émissions attendus

Les émissions attendues pendant l'exploitation de la centrale d'enrobage seront :

- Les gaz de combustion de la chaudière à Fioul Domestique pour le maintien en température du bitume,
- Les gaz de combustion du fioul lourd Très Basse Teneur en Soufre (TBTS) dans le Tambour-Sécheur-Malaxeur (TSM),
- Les poussières émises par le séchage des granulats dans le tambour sécheur-malaxeur,
- Les gaz d'échappement des engins utilisés,
- Des poussières soulevées par le passage des engins ou le vent en cas de temps sec,
- Des émissions sonores,
- Des eaux traitées (séparateur à hydrocarbures + bassin de confinement, bassin de décantation).

La production de déchets sera très limitée. Il s'agira principalement de déchets ménagers du personnel, ainsi que des éventuelles feuilles absorbantes utilisées en cas de fuite d'hydrocarbures.

2.8 Définition des aires d'étude

Les aires d'étude délimitent le champ d'investigation spatial pour l'analyse de l'état initial et permettent de prendre en compte les effets potentiels les plus lointains. Elles varient en fonction des thématiques à étudier, des composantes du terrain et des caractéristiques du projet.

Les aires d'études utilisées dans la présente étude d'impact sont présentées dans le tableau suivant :

Aire d'étude	Définition - limites	Composantes étudiées
Aire d'étude immédiate	Emprise stricte du site du projet (périmètre de la demande)	Sol, sous-sol et occupation du sol, présence de cours d'eau ou d'une nappe souterraine (milieu physique) Habitats naturel, flore et faune Tout élément présent sur le site (réseaux, biens matériels, éléments de patrimoine...)
Aire d'étude rapprochée	Prise en compte de l'environnement proche et du voisinage - rayon d'environ 1 km autour du site du projet	Voisinage (population, activités, infrastructures, sites et biens matériels riverains) Commodité du voisinage, santé et sécurité publique Milieux attenants et faune Paysage et visibilité rapprochés Risques
Aire d'étude intermédiaire – rayon d'affichage	Prise en compte du contexte environnemental plus général – rayon de 2 km autour du site du projet	Milieu physique global Zones d'inventaires ou de protection au titre des milieux naturels, des sites et paysage Paysage et visibilité intermédiaires Milieu humain, patrimoine
Aires d'études éloignées (dépendent des thématiques étudiées)	Limites du bassin versant	Réseau hydrographique, nappes souterraines
	Limites du relief et de la visibilité, unités paysagères	Relief, grand paysage, visibilité éloignée
	Limites des structures géologiques	Contexte géologique
	Bassin d'emploi	Contexte socio-économique
	Axes migratoires, corridors écologiques	Faune : relations fonctionnelles et continuités écologiques

Tableau 2 : Définition des aires d'étude

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1 Milieu physique

3.1.1 Topographie

La base travaux d'Oc'Via, au sein de laquelle sera implantée la centrale d'enrobage, est située en limite des plaines des Costières et du Vistre et présente des terrains relativement plats avec une pente de l'ordre de 1 à 2 %, en direction du Nord vers la plaine du Vistre.

A grande échelle, la plaine des Costières se compose d'une partie Nord-Est qui est plate à 60 mètres d'altitude, une partie Sud-Ouest qui remonte en longues pentes vers Générac et Beauvoisin pour atteindre 80 à 100 mètres d'altitude, tandis que le Vistre creuse davantage son lit à 15-20 mètres d'altitude.

A l'échelle du projet, les terrains se situent à une cote de 33 à 35 m NGF environ du Nord-Ouest au Sud-Est. De la même façon que la topographie globale du secteur, le site du projet se trouve sur une pente orientée vers le Nord en direction de la RD 13.

3.1.2 Occupation du sol

Le site se localise au Sud de la ville de Nîmes, dans une plaine à dominante agricole, ponctuée de nombreux mas isolés.

La centrale d'enrobés projetée accompagnera la station de transit de matériaux minéraux de la base travaux d'Oc'Via. Son emprise a été intégrée au projet global, sur une plateforme d'enrobage.

→ **Voir plan d'ensemble de la centrale d'enrobage (en annexe 6)**

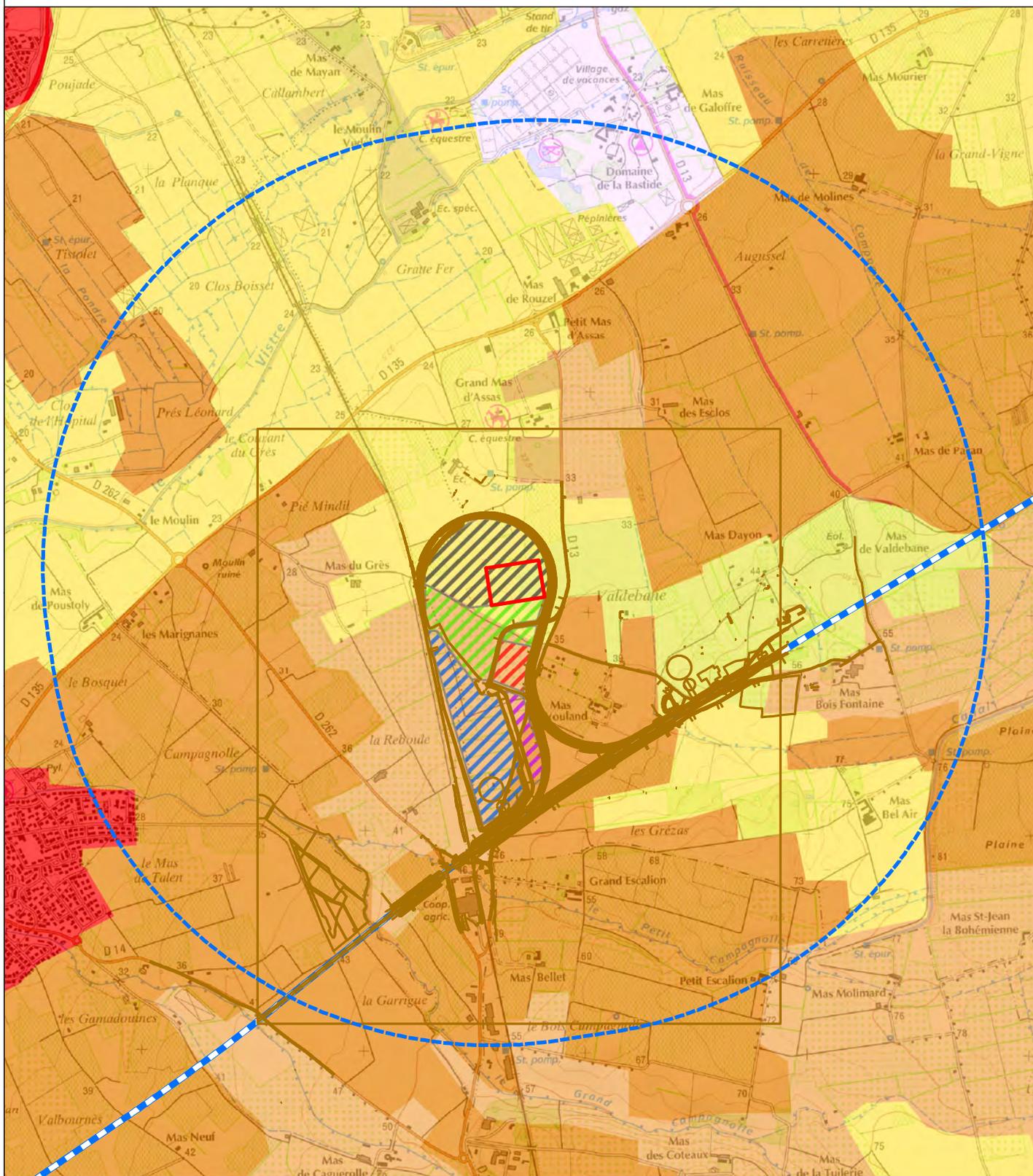
L'occupation du sol au niveau du site du projet est actuellement agricole (friches et présence d'une vigne sur le Nord Est de l'emprise). Les grands travaux de terrassement du projet CNM ont débuté fin 2013. A ce jour, les terrains compris dans la boucle ne sont plus exploités et certains ont d'ores et déjà été aménagés (création de parkings, mise en place des différentes bases,...). Des pistes de circulation ont été créées comme on peut le voir sur les photos en page suivante. Des bureaux temporaires (destinés à la direction d'Oc'Via Construction ainsi qu'au personnel administratif et d'encadrement des travaux) sont installés au Sud du projet. Les parcelles concernant la centrale d'enrobage sont en attente d'aménagement.

→ **Voir plan des abords de la Base Travaux Oc'Via (en annexe 5)**



Figure 2 : Occupation du sol dans le secteur du projet

OCCUPATION DU SOL



Rayon de 2 km

Emprise de la demande (4,1 ha)

Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

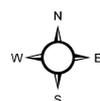
Future LGV

Ocupation du sol dans la boucle

- Base logistique terrassement
- Base équipements ferroviaires
- Bureaux temporaires avec parking bitumé
- Terrains décapés
- Terrains en attente de décapage

Ocupation du sol (CLC 2006)

- 112 : Tissu urbain discontinu
- 142 : Equipements sportifs et de loisirs
- 221 : Vignobles
- 222 : Vergers et petits fruits
- 231 : Prairies
- 242 : Systèmes cultureux et parcellaires complexes
- 243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants



1:25 000

0 250 500 1 000
 Mètres

3.1.3 Géologie et pédologie

3.1.3.1 Contexte géologique

Le secteur étudié appartient à l'unité géologique de la « plaine de la Vistrenque », constituée par des formations géologiques de l'ère quaternaire. Cette plaine correspond à un ancien bassin d'effondrement (graben) limité, comme on peut le voir sur les figures ci-dessous, par la faille de Nîmes au Nord-Ouest et la faille de Vauvert au Sud-Est.

La plaine de la Vistrenque est limitée au Nord-Ouest par l'unité géologique des « Garrigues » (terrains sédimentaires crétacés) et au Sud-Est par l'unité géologique « plateau des Costières » (formations détritiques du Quaternaire ancien).

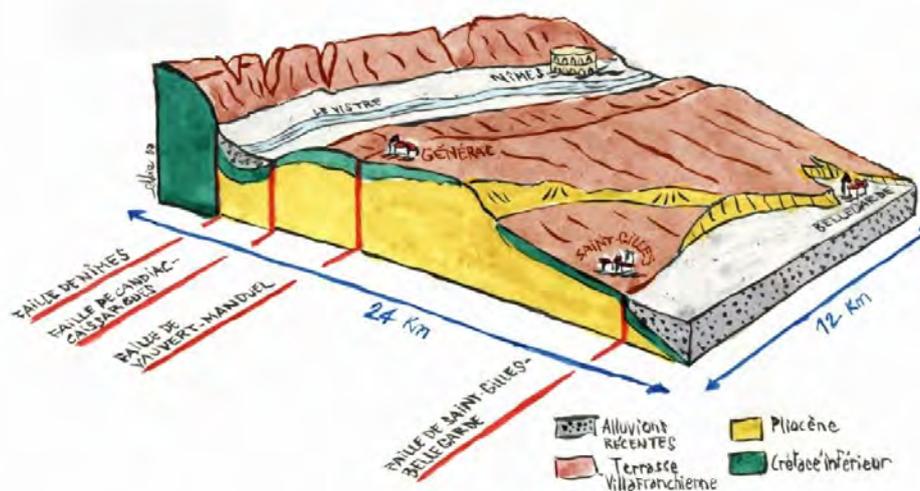


Figure 4 : Coupe géologique des Costières de Nîmes

Le projet est situé à l'interface entre la plaine de la Vistrenque et le plateau des Costières.

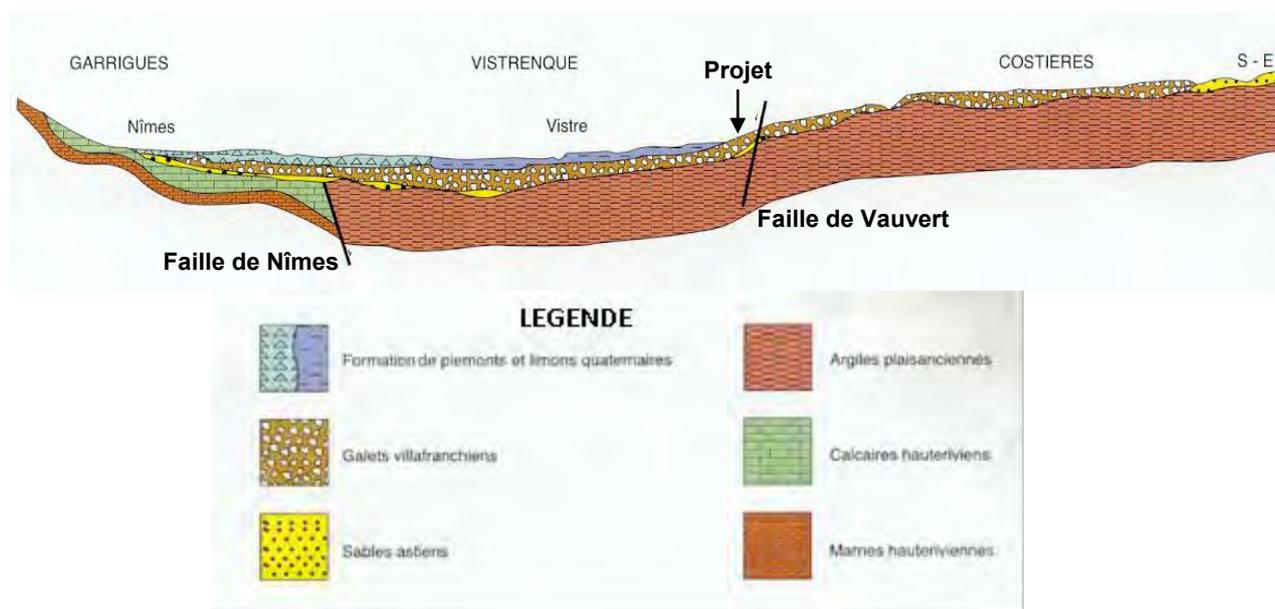


Figure 5 : Coupe géologique de la Vistrenque

3.1.3.2 Géologie du gisement

Le secteur étudié se situe dans la zone de transition entre deux grands ensembles aux caractéristiques géologiques comparables :

- La plaine de la Vistrenque : plaine d'orientation Nord-Est – Sud-Est,
- Les Costières : relief bordant cette plaine sur sa partie Sud-Est.

La formation géologique caractéristique de ces deux grands ensembles est celle des alluvions villafranchiennes, épaisses de 10 à 25 mètres et correspondant à des dépôts fluviatiles amenés par un fleuve important, souvent appelé « ancien Rhône ». Ces alluvions se composent de graviers, de galets et de sables altérés donnant une coloration rouge orangé. Au niveau des Costières, cette formation n'atteint qu'une quinzaine de mètres de puissance.

Les cailloutis villafranchiens sont recouverts en très grande partie par des limons argileux, dont l'épaisseur généralement faible, peut atteindre quelques mètres sur la plaine de la Vistrenque alors qu'elle est nulle au niveau du relief des Costières.

Outre les alluvions villafranchiennes, d'autres formations géologiques sont présentes dans le secteur, bien qu'elles n'affleurent pas :

- Les argiles du Plaisancien : ce sont des argiles plastiques jaunâtres au contact des cailloutis et devenant bleues en profondeur. Ces argiles plastiques peuvent avoir plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Cette formation peut même atteindre 2 000 mètres dans la partie centrale des Costières (garons-Caissargues) en raison de la présence d'un fossé d'effondrement.
- Les sables de l'Astien : ils peuvent s'intercaler entre les cailloutis villafranchiens et les argiles plaisanciennes. Ils sont constitués de sables fins jaunes intercalés dans les formations plus argileuses.
- Les calcaires et marno-calcaires du Crétacé : Cet ensemble forme la structure géologique du secteur et affleure du côté Nord et Nord-Ouest de la plaine de la Vistrenque dans le domaine des Garrigues nîmoises.

3.1.3.3 Structure

La structure profonde est héritée de l'orogénèse pyrénéo-provençale et a affecté l'ensemble des formations du Secondaire. Cette surrection a créé le domaine des Garrigues nîmoises et un fossé d'avant-pays. Ce fossé a alors été ennoyé et des dépôts marins ont pu y être déposés. Ces dépôts Miocène et Pliocène ne sont visibles que sur les bordures des reliefs.

Cette phase transgressive a ensuite été suivie d'une phase continentale érosive pendant laquelle les cours d'eau, dont le Rhône ancien, ont pu déposer des alluvions d'origine alpine dans les zones de dépression : les alluvions villafranchiennes.

Enfin, l'abaissement de la Camargue a entraîné la différenciation, par la flexure de Vauvert, de la plaine de la Vistrenque et des Costières.

Cette différenciation des deux domaines semble avoir engendré un remaniement des formations des Costières sur leur bordure faisant apparaître une plus forte proportion d'argile dans la matrice sur le flanc du relief des Costières.

➔ **Voir Figure 6 : Carte géologique (source BRGM)**



FORMATIONS SUPERFICIELLES – QUATERNAIRE

- U** Tufs calcaires
- C** Colluvions indifférenciées
- Galets résiduels ou peu remaniés
- Afv** Complexe des formations de versants de la bordure sud et est des Costières : étroite imbrication de limons et de cailloutis Fv remaniés
- Ac** Complexe des formations du piedmont de la Garrigue : étroite imbrication de limons et de débris de calcaires crétacés disposés en lentilles
1 - Limons dominants
2 - Débris calcaires dominants
- CE** Limons loessiques des Costières
1 - Couverture épaisse et continue en bordure des dépressions (CF), sur substrat non observé
2 - Couverture mince et discontinue, sur Fvb
- CF** Remplissage des dépressions des Costières et de la Vistrigue : limons gris, calcaires
- Alluvions récentes**
- Fz** Alluvions holocènes des vallées du Rhône et du Gardon : galets, graviers, sables et limons
- Alluvions anciennes : galets, graviers et sables**
- Fy** Alluvions würmiennes "Basse terrasse" du Gardon
- Fya** Alluvions du Würm I probable "Niveau des Paravaudes"
- Fx** Alluvions probablement risiennes (lambeaux situés à 15-25 m au-dessus du Gardon)

- Alluvions anciennes d'âge controversé**
- F** Alluvions du Puech Cabrier et du château d'eau de Vallabregues
- Fvb** Formations détritiques des Costières ("Cailloutis villafranchien") : galets, graviers, sables altérés sur plusieurs mètres ; "paléols" ; Grès à gapan, Grès cavarani
- Fva** Formation détritico fluviale d'Estezargues : galets, graviers, sables altérés sur plusieurs mètres

- TERTIAIRE**
- p2b** Pliocène supérieur (sens approximatif)
1 - Faciès caillouteux (cordon littoral "astien"), brèches
2 - Faciès sableux "astien"
- p2a** Pliocène supérieur (sens approximatif)
Faciès saumâtres : marnes à *Potamidés basteroti* marnes et silt à *Ammonia beccarii*
P - Pliocène marneux d'âge indéterminé
- P1** Pliocène inférieur (sens approximatif)
Faciès "plaisancien" : argiles marines à *Epistominella lecalvezii*
Couches inférieures à Congries.
- Rm** Miocène supérieur continental : sables résiduels des molasses burdigaliennes et helvétiques
- M2b** Helvétien supérieur : grès molassiques du Comtat
- M2a** Helvétien inférieur : marnes bleues sableuses (Marnes de Caumont) Molasse gréseuse verdâtre
- M1b** Burdigalien : Molasse calcaréo-gréseuse (Calcaire de Beaucaire)
- G3** Oligocène supérieur : conglomérats, marnes
- e7** Ludien (Sannoisien auct.) : calcaires lacustres ; argiles rouges, grès
- E1-4** Eocène inférieur : sables, grès et argiles bariolées

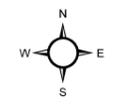
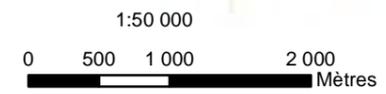
SECONDAIRE

- N4bU** Barrémien supérieur : Faciès urgonien : calcaires blancs, cristallins
- N4a1** Barrémien inférieur : formation supérieure : marnes et bancs calcaires intercalés : niveaux lenticulaires de faciès urgonien
- N4a2** Barrémien inférieur : formation moyenne : Calcaires "barutéliens"
- N4a1** Barrémien inférieur : formation inférieure : Calcaires argileux
- N3b** Hauteriviens supérieur : calcaires "crusiens"
- N3a** Hauteriviens inférieur : Calcaires et calcaires marneux (1)
- F** Gîte fossilifère (mollusques)
- F** Gîte fossilifère (plantes fossiles)
- F** Point d. prélèvement d'échantillon étudié en micropaléontologie

- 1-4** 1 - Contour géologique visible
2 - Contour géologique masqué ou hypothétique
3 - Faille visible
4 - Faille masquée ou hypothétique
- <10** Pendage avec éventuellement sa valeur en degrés
- 10-30** Courbe de niveau du toit du Pliocène dans la plaine de Beaucaire
- 15-40** Courbe de niveau du toit des cailloutis infraocènes dans la plaine de Beaucaire
- Source** Source
- Perte** Perte
- Forage pour eau** Forage pour eau
- Sondage pétrolier ou de reconnaissance** Sondage pétrolier ou de reconnaissance
- Sondage à la tarière** Sondage à la tarière
- Aven** Aven
- Grotte** Grotte
- Grotte avec résurgence** Grotte avec résurgence
- Rivière souterraine explorée** Rivière souterraine explorée
- Carrière à ciel ouvert en activité** Carrière à ciel ouvert en activité
- Carrière à ciel ouvert abandonnée** Carrière à ciel ouvert abandonnée
- Galets, graviers et sables d'alluvions** Galets, graviers et sables d'alluvions
- Cim^{re}** Cimenterie
- 5-45** Numéro d'archivage national

- INDICATIONS D'ÉPAISSEUR**
- Indications d'épaisseur d'une seule formation (l'épaisseur de chaque formation est indiquée en regard de sa notation)
- Epaisseur reconnue jusqu'à 1,20 m.**
- Epaisseur totale**
- Epaisseur totale avec indication du substrat**
- Indications d'épaisseur de plusieurs formations superposées (l'épaisseur de chaque formation est indiquée en regard de sa notation)

Emprise du projet global (4,1 ha)



3.1.4 Hydrogéologie

3.1.4.1 Contexte hydrogéologique général

La zone d'étude est située dans la zone de transition entre la nappe de la Vistrenque et la nappe des Costières qui appartiennent à la masse d'eau souterraine n°6101 dite « *Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières* » (code SDAGE Rhône Méditerranée et Directive Cadre Eau (DCE).

A dominante sédimentaire, la masse d'eau s'étend sur une superficie d'environ 541 km² et se retrouve dans le Gard et l'Hérault.

Il s'agit d'une nappe libre contenue dans les alluvions du Villafranchien et les sables d'Astien. Dans la partie Nord de la Vistrenque, la présence d'une couverture limono-argileuse peu perméable entraîne un comportement semi-captif de la nappe. L'écoulement, de type poreux, des eaux souterraines s'effectue en direction de la mer Méditerranée, c'est-à-dire du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Le mur du réservoir aquifère s'établit au contact des argiles grises plaisanciennes.

La recharge de la nappe d'eau de la Vistrenque et des Costières s'effectue par la pluviométrie au niveau des garrigues calcaires au Nord-Ouest et des Costières au Sud-Est.

Les relations entre la nappe de la Vistrenque et les cours d'eau superficiels sont souvent inexistantes (si ce n'est pour leur alimentation par des sources issues de la nappe). En effet, le Vistre n'entretient de relation avec la plaine alluviale que de façon ponctuelle et surtout dans sa portion aval. De même, la présence de cours d'eau aériens dans les domaines du piémont des Costières souligne l'absence d'infiltration dans leur partie aval et un drainage de l'aquifère dans la partie amont.

→ Voir la carte des eaux souterraines et superficielles (Figure 7)

3.1.4.2 Qualité et vulnérabilité des eaux souterraines

3.1.4.2.1 Statut de la masse d'eau (SDAGE Rhône Méditerranée)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau, adoptée en 2000, demande de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles. L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, entré en vigueur le 17 décembre 2009, pour l'aquifère des alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières, l'état des lieux montre les résultats suivants :

- état quantitatif « bon » avec un objectif d'amélioration fixé à 2015,
- état qualitatif « mauvais » avec cependant une tendance à la baisse des concentrations en polluants dues aux activités humaines. L'objectif de bon état qualitatif a été reporté à 2021 à cause d'une trop forte pollution aux pesticides et aux nitrates.

Le bassin du Vistre et les aquifères du périmètre sont concernés par les dispositions du SDAGE qui définissent vis-à-vis des différentes problématiques, des territoires prioritaires pour la période 2010-2015.

3.1.4.3 Contexte local

La nappe de la Vistrenque est inventoriée au titre des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole (Directive du 12 décembre 1991 du Conseil des Communautés Européennes). En effet, sa qualité des eaux montre une pollution aux nitrates (teneur dépassant 50 mg/l sur de nombreux secteurs de la nappe), paramètre déclassant par rapport à la norme relative à l'alimentation en eaux potables.

La nappe est suivie qualitativement par un réseau de 3 qualitomètres disposés sur la commune d'Aubord :

- 09648X0097/F1 (Forage Nord Le Rouvier),
- 09648X0004/P,
- 09655X289/BOSQUE.

La base de données ADES informe sur les paramètres physico-chimiques des eaux souterraines. La station de surveillance qualitative du réseau la plus proche du projet est la station n°09655X289 du Mas de Bosquet sur la commune d'Aubord. Ce point montre une concentration en nitrates inférieure à 50 mg/l depuis 1993. Une

amélioration du paramètre nitrate est constatée depuis 1999 avec une concentration en nitrates inférieure à 25 mg/l.

Par ailleurs, trois piézomètres ont été installés à proximité du site, en amont hydraulique:

- Le 1CA104+Pz, installé au Sud du projet (à environ 200 mètres) en 2006 et détruit en 2010. Ce piézomètre, profond d'environ 15 mètres, montre de manière générale un niveau d'eau à peu près stable, autour de 25-26 mètres NGF, jusqu'en 2009, où le niveau augmente légèrement (entre 30 et 26 mètres NGF au cours de l'année).
- Le 1CA2108+Pz, installé au Sud du Mas Vouland (à environ 900 mètres du site du projet) en 2012. Les mesures piézométriques révèlent que ce piézomètre, profond de 10 mètres, est à sec depuis juillet 2013. Etant installé à 46,26m NGF (avec une hauteur de capot de 0,97m), on peut en déduire que le niveau d'eau dans ce piézomètre se situe en dessous de 37,23m NGF.
- Le 1FP2038+Pz, installé au Sud du Mas Vouland (environ 1 km du site du projet) en 2012, profond de 10 mètres, montre lui aussi que le piézomètre est à sec depuis juillet 2013. Etant installé à 46,95m NGF (avec une hauteur de capot de 0,68m), on peut en déduire que le niveau d'eau dans ce piézomètre se situe en dessous de 37,63m NGF.

➔ **Voir la localisation de ces piézomètres sur la carte présentée en page 24.**

En considérant les mesures effectuées sur ces instruments, il est possible d'extrapoler le niveau de la nappe au niveau du site du projet, à partir de l'étude réalisée par le bureau BERGASUD en 2013 pour la zone d'emprunt sur la commune d'Aubord (dans le cadre du CNM), à environ 1,5 km au Sud-Ouest du site du projet de centrale d'enrobage. Les extrapolations sont indiquées en verts sur la Figure 8.

La nappe se situerait entre 30 et 33 m NGF environ et s'écoulerait vers le Nord-Ouest. L'étude hydrologique menée avait également permis de déterminer les côtes de hautes eaux sur la zone d'emprunt, qui se situeraient entre 35 et 40 m NGF.

EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES



Rayon de 2 km

Emprise de la demande (4,1 ha)

Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

Future LGV

Masses d'eaux superficielles permanentes

Cours d'eau

Masse d'eau superficielle temporaire

Ruisseau Valdebanne

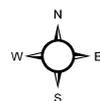
Masses d'eaux souterraines

Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières

Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture

1:25 000

0 250 500 1 000
 Mètres



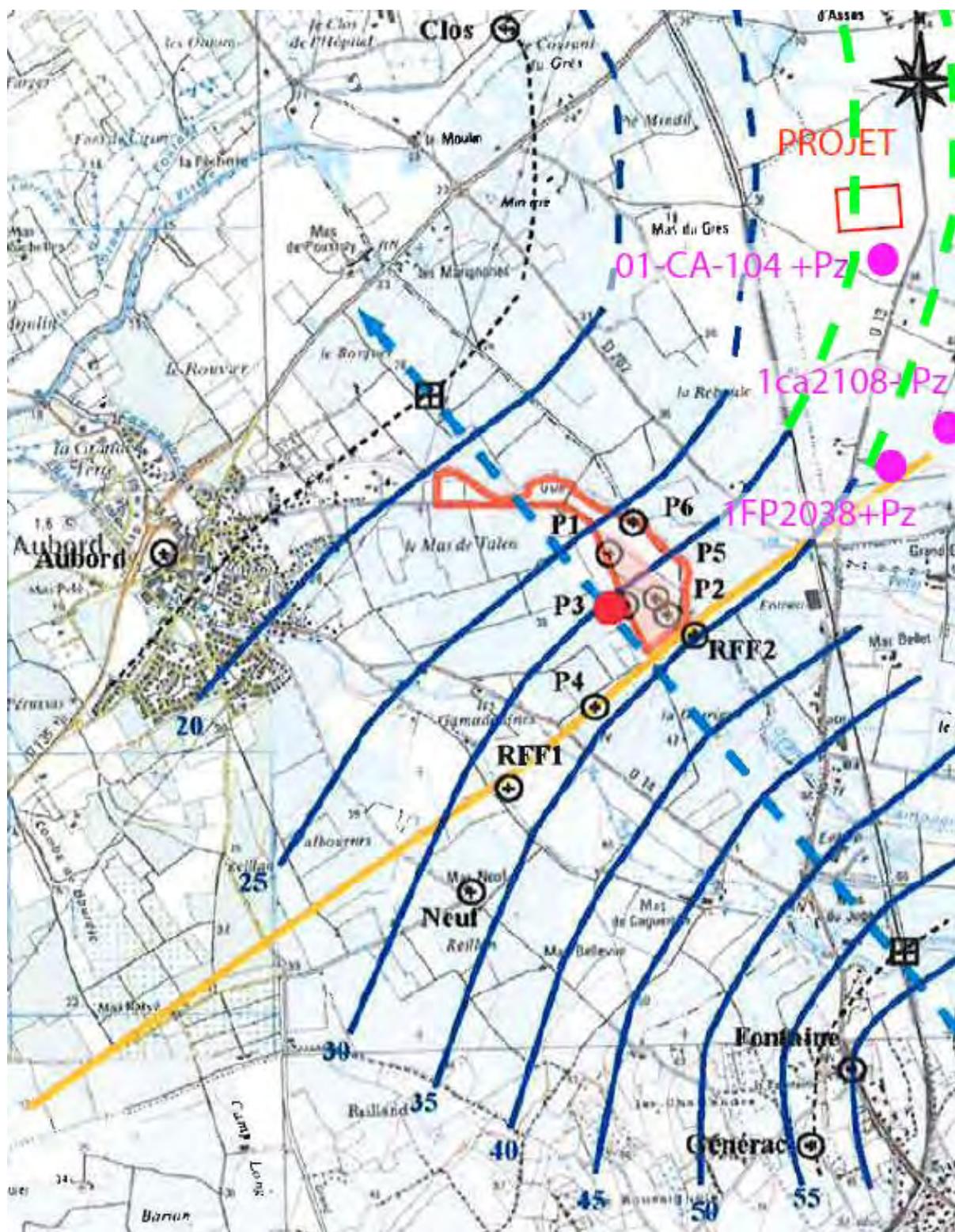


Figure 8 : Extrapolation du niveau d'eau à partir des données piézométriques et de l'étude BERGASUD réalisée en 2013 dans le cadre du projet CNM (zone d'emprunt d'Aubord).

3.1.4.4 Utilisation de la ressource en eaux souterraines

D'après la fiche de caractérisation de la masse d'eau « *Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières* », il existe 36 captages AEP sur le secteur de la Vistrenque avec des capacités de prélèvement s'étalant de 60 m³/j à 4000 m³/j.

De nombreux forages agricoles sont également répertoriés mais leur consommation est cependant en régression : les vignes ne sont plus arrosées, la moitié des céréales sont du blé dur (cultivé en sec) et une grande partie des cultures de fruits et légumes sont branchées sur le réseau BRL. A noter que, parfois, on utilise les forages pour l'arrosage des prés.

L'industrie quant à elle, ne représente qu'un faible pourcentage d'utilisation des eaux prélevées. Le plus gros préleveur est la société Perrier (1,5 Mm³) pour ses eaux de lavage. Viennent ensuite, deux préleveurs « moyens », la Base Aérienne de Garons (0,16 Mm³/an) et la société Elis (laverie à Nîmes, 0,12 Mm³/an). Au-delà, il y a certaines agro-industries mais pour des volumes modestes d'eau (caves, conserveries, usines).

On notera que la caractéristique peu profonde de cette masse d'eau, la rend très accessible et entraîne une multitude de forages et puits particuliers sur son emprise. Ils sont utilisés pour un usage domestique tel que l'arrosage ou le remplissage de piscine.

Une recherche des captages AEP a déjà été entreprise auprès de l'ARS du Gard lors de la demande d'enregistrement de la station de transit de matériaux (octobre 2014), qui doit s'implanter au sein du même projet global que la centrale d'enrobage. Le secteur du projet est concerné par de nombreuses prises d'eau souterraines et superficielles pour l'alimentation en eau potable. D'après les informations fournies par l'ARS 30, les captages les plus proches sont :

Commune de localisation du captage	Nom du captage	PPR	PPE	Projet dans le PPR	Projet dans le PPE	Distance du captage au projet
Nîmes	Prise Nîmes Ouest Campagne	non	non	-	-	1,9 km
	Prise GR5	non	non	-	-	2,1 km
	Forage de La Bastide	non	non	-	-	2,1 km
Milhaud	Forage des Outons	oui	non	non	-	2,3 km
Aubord	Forage le Rouvier	oui	Aire d'alimentation	non	non	2,5 km
Générac	Captage de La Fontaine	oui	oui	non	non	3,2 km

Tableau 3 : Captages AEP recensés dans les abords du projet de centrale d'enrobage

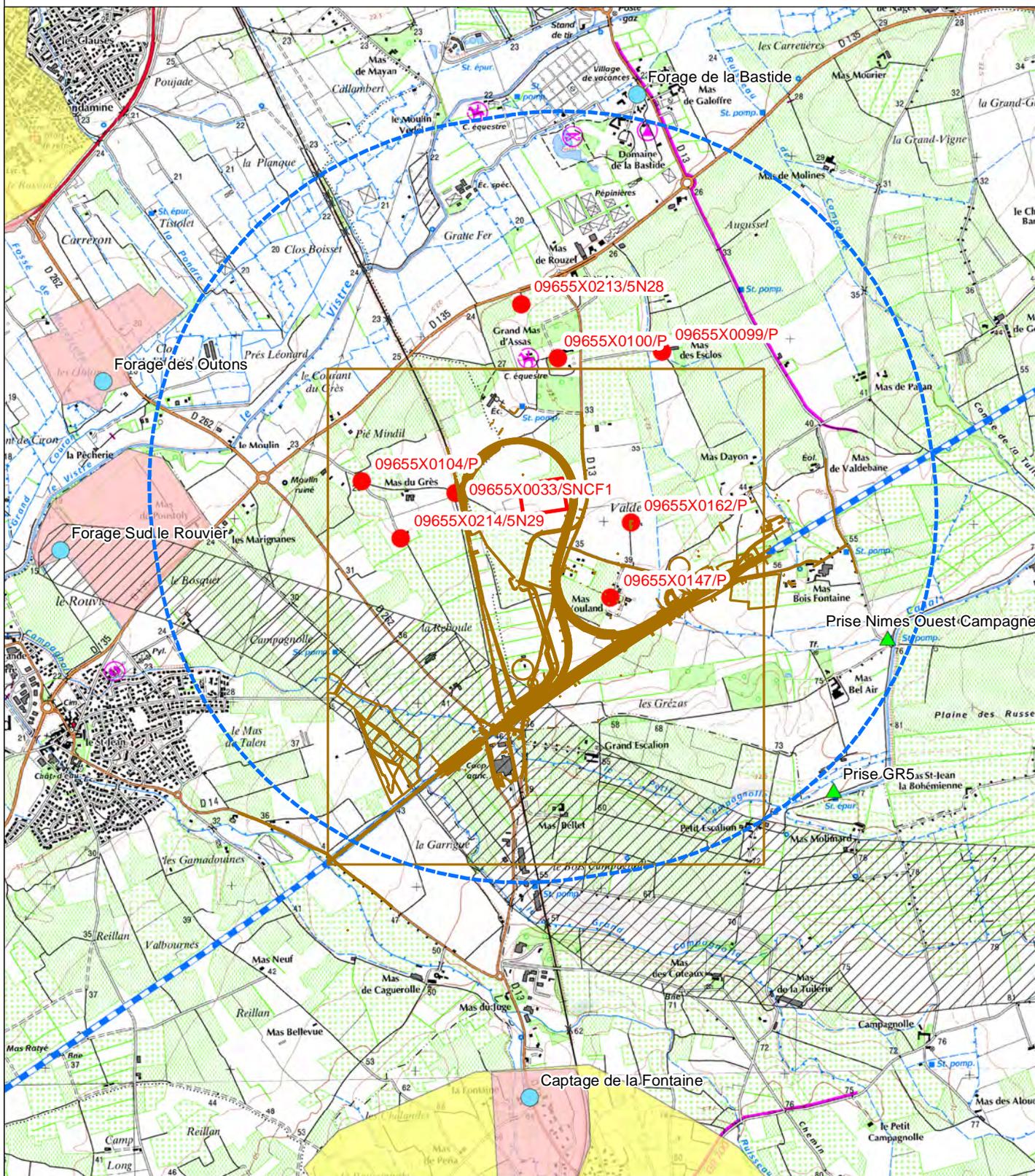
Le site du projet n'est concerné par aucun de ces périmètres de protection.

A noter qu'une aire d'alimentation du captage AEP du champ captant du Rouvier a été définie compte tenu de la vulnérabilité aux nitrates de ce captage. Le présent projet de centrale d'enrobage est également situé en dehors de cette aire d'alimentation.

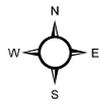
→ Voir carte des captages AEP en page suivante

Plusieurs puits privés peuvent également être présents dans le secteur, notamment au Nord/Nord-Ouest, en aval hydraulique du projet (Mas de Grès, Grand Mas d'Assas). Le plus proche est à plus de 300m du site du projet.

CAPTAGES AEP DU SECTEUR



- Rayon de 2 km
- Emprise du projet global (4,1 ha)
- Base Travaux (accès et boucle de raccordement)
- Future LGV
- Puits/Forages repertoriés sur la BSS
- Captage souterrain
- ▲ Captage superficiel
- Aire d'alimentation du champ captant du Rouvier
- PPE
- PPR



1:30 000



3.1.5 Hydrographie

3.1.5.1 Contexte du bassin versant du Vistre

Le bassin versant du Vistre est un réseau hydrographique complexe, due aux nombreux aménagements successifs dont il a été le siège. Il est constitué de ruisseaux à forte pente, issus des plateaux des garrigues ou des Costières et de cours d'eau de plaine, à écoulement lentique. Les affluents les plus importants sont le Buffalon, le Vistre, le Rhôny et la Cubelle.

Couvrant à peu près 586 km², le bassin du Vistre s'élargit pour atteindre plusieurs kilomètres au droit de Nîmes jusqu'à Vestric-et-Candiac et se rétrécit à environ 700 mètres de large jusqu'au Cailar. A partir de cet endroit, le bassin n'est large que de quelques centaines de mètres en rive gauche mais beaucoup plus en rive droite.

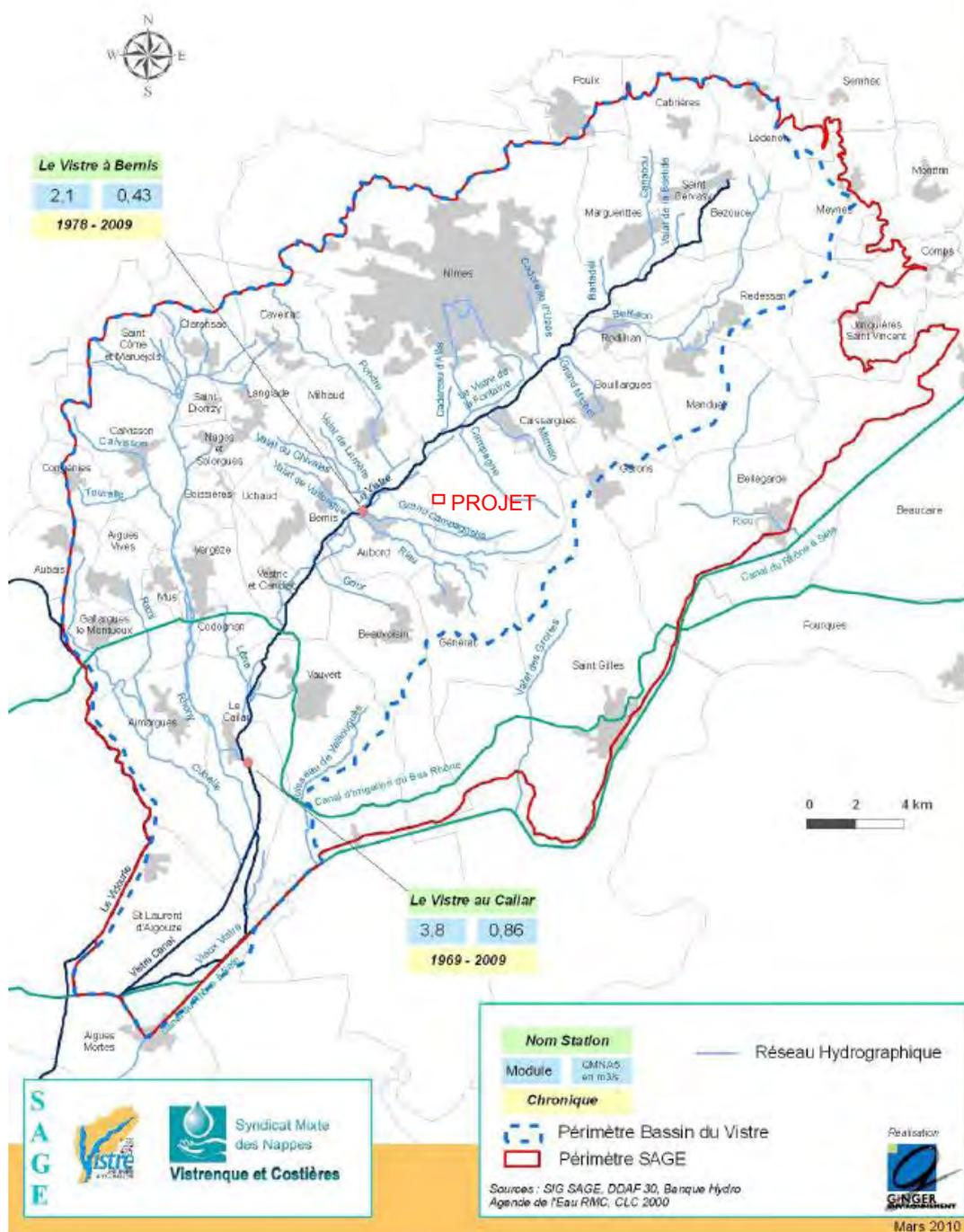


Figure 10 : Périmètre du bassin du Vistre
(source : Synthèse de l'état initial, SAGE Vistre, Vistrenque et Costières, octobre 2010)

Concernant les caractéristiques socio-économiques du bassin, c'est un territoire qui compte environ 250 000 habitants (43 communes) et qui est desservi par des axes de communication importants. On y observe une forte expansion démographique et en conséquence, une forte pression d'urbanisation. L'eau souterraine du bassin est utilisée pour des usages multiples (eau potable, irrigation, industrie ou forages privés). Il n'y a pas d'usage lié aux eaux superficielles.

Une grande partie du territoire du bassin versant du Vistre est classé en « zones inondables ».

3.1.5.2 Réseau hydrographique local

Le secteur d'étude appartient au bassin versant du Vistre, drainé par de nombreux ruisseaux affluents, qui prennent naissance sur le relief des Costières. Les plus proches du projet sont :

- le Petit Campagnolle, cours d'eau s'écoulant à 1,2 km au Sud du site de la base travaux. C'est un affluent du Grand Campagnolle.
- le ruisseau temporaire Valdebane, à environ 500 m à l'Est. C'est un affluent du Vistre.

Les objectifs d'atteinte de bonne qualité de ces cours d'eau ou de leur masse d'eau principale ont été reportés au-delà de 2015 pour des raisons de faisabilité technique (morphologie et qualité des eaux dont pesticides).

La zone du projet appartient au bassin versant hydraulique du Vistre. Cependant, le remblai de la boucle de raccordement ferroviaire isole le site du projet de la partie hydraulique aval. Celui-ci se trouve sur une pente d'environ 1% orientée vers le Nord en direction de la plaine du Vistre. Les eaux pluviales du secteur s'infiltrent ou ruissellent vers le fossé intérieur de la base travaux qui est relié à une noue qui permet l'infiltration des eaux et, lors de pluie importante, les conduits sur l'extérieur de la base travaux en direction du Nord.

3.1.5.3 Données qualitatives des eaux superficielles

Dans le cadre du dossier Loi eau, pour le projet CNM, la synthèse des enjeux des eaux superficielles suivante a été établie concernant les données qualitatives du ruisseau le Petit Campagnolle :

- L'état écologique est mauvais : déclassement par la faune piscicole et secondairement par les invertébrés aquatiques,
- Le niveau d'enjeux est assez fort du fait de la présence avérée de l'Anguille et du Vairon du Languedoc,
- La sensibilité des cours d'eau aux polluants liés aux pesticides.

L'état écologique et chimique du Vistre, depuis la station de mesures « Nîmes 2 », situé à 1,5 km au Nord du projet (au niveau du croisement entre Le Vistre et la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi) est illustré ci-dessous :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2011	MOY ⓘ	NC	MOY ⓘ	TBE	Ind						Moy		MOY	
2010	MOY ⓘ	NC	MOY ⓘ	TBE	Ind						Moy		MOY	
2008					Ind		MAUV				Moy			
2007					Ind		MAUV				Moy			
2005	MED ⓘ	NC	MAUV ⓘ	TBE	Ind						Moy		MOY	

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR N F T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Figure 11 : Etat écologique et chimique du Vistre (Source : gesteau.eaufrance.fr)

L'état initial du SAGE Vistre, Vistrenque et Costières (octobre 2010) indique que « les eaux du Vistre et de ses affluents sont fortement altérées, tant du point de vue physico-chimique et bactériologique en raison des nombreux rejets de station d'épuration, que du point de vue des substances toxiques d'origine agricole, urbaine

et industrielle ». Depuis 2005, le Vistre est classé en zone sensible au titre de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines. Un objectif de « bon état » est fixé d'ici 2021.

3.1.5.4 Données quantitatives des eaux superficielles

Concernant les données quantitatives du Petit Campagnolle, les débits de pointe des crues ont été considérés lors de l'étude hydraulique des franchissements du Rieu, du Grand et du Petit Campagnolle du projet CNM par la SAFEGE en novembre 2012 et montrent un débit décennal de 8 m³/s, un débit centennal de 51 m³/s et un débit exceptionnel de 91,8 m³/s (débits du PPRI du Vistre en cours).

Dans le cadre du dossier Loi eau pour la réalisation des bureaux de la Base Travaux, le ruisseau de Valdebanne a été étudié. Celui-ci est défini dans le dossier comme « très marqué par des travaux de recalibrage et subissant des périodes d'assecs prolongées qui le rendent peu propice au développement d'une faune aquatique ». Il a été conclu qu'il présentait peu d'enjeu environnemental sauf celui de représenter un espace naturel classé. Ce classement a depuis été revu. L'article L214-17 du code de l'environnement définit deux listes de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, sur lesquels des mesures de protections différentes s'appliquent. Le ruisseau Valdebanne ne figure sur aucune de ces listes.

3.1.5.5 Gestion des eaux de ruissellement sur le site

Les eaux pluviales tombant ou ruisselant sur le site, sont naturellement dirigées par gravité vers le Nord-Ouest du site. Elles sont alors recueillies dans le fossé longeant le remblai de la boucle ferroviaire, qui les renvoie ensuite vers l'extérieur de la boucle (lieu-dit Valdebanne).

3.1.5.6 Hydraulique et inondabilité

Comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, le PPRI de Nîmes, approuvé le 28 février 2012 et modifié le 4 juillet 2014, indique que l'emprise du projet est hors zone inondable, en accord avec l'atlas des zones inondables (Vidourle, Vistre et Rhône, réalisé en 2004) consultables sur le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon.

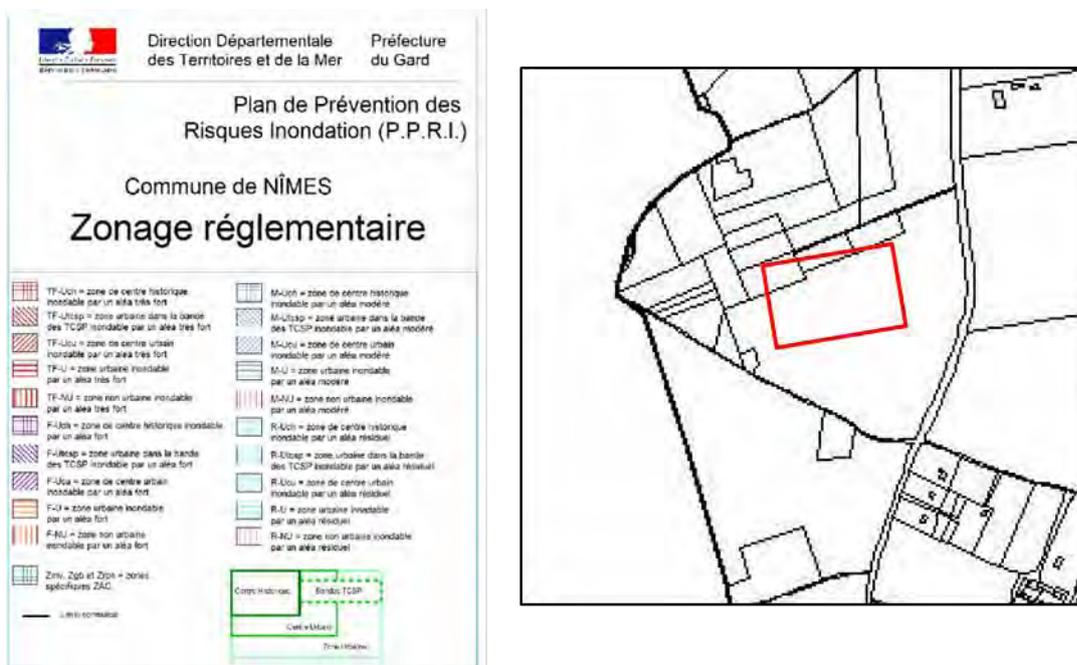


Figure 12 : extrait du zonage du PPRI de Nîmes (source : gard.gouv.fr)

Pour rappel, la plateforme est distante de 1,2 km de la rivière la plus proche : le Petit Campagnolle et d'environ 500m du ruisseau temporaire Valdebanne.

Par ailleurs, le projet se situe dans un secteur où le risque inondation lié aux remontées de nappes est très faible.

3.1.6 Climatologie

La région est sous l'influence d'un climat méditerranéen. Il est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents. On observe peu de jours de pluie, irrégulièrement répartis sur l'année.

La station météorologique de référence est la station météorologique de Nîmes-Courbessac (Alt. 59 m NGF) à une dizaine de kilomètres au Nord-Est du projet à proximité de l'aérodrome de Nîmes-Courbessac.

Les données climatologiques sont fournies par cette station pour la période statistique 1970-2006 pour les températures et la pluviométrie et pour la période 1980-2007 pour la ventosité.

3.1.6.1 Températures (station de Nîmes-Courbessac)

MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
PARAMETRES													
Moyenne des températures minimales quotidiennes (°C)	2,7	3,4	5,6	7,9	11,7	15,4	18,3	18,0	14,7	11,1	6,2	3,5	9,9
Moyenne des températures quotidiennes (°C)	6,7	7,8	10,5	12,9	17,1	21,2	24,4	23,9	20,1	15,6	10,3	7,4	14,8
Moyenne des températures maximales quotidiennes (°C)	10,8	12,3	15,5	18,0	22,5	27,0	30,5	29,9	25,4	20,1	14,4	11,3	19,8

Tableau 4 : Températures mensuelles à la station Nîmes-Courbessac pour la période 1970 – 2006

(Source : Météo France)

Il est à noter que l'année 2014 est devenue l'année la plus chaude en France depuis 1900, devant 2011 et 2003. La température moyenne annuelle a dépassé de 1,2°C la normale établie entre 1981 et 2010.

3.1.6.2 Précipitations (station de Nîmes-Courbessac)

MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
PARAMETRES													
Moyenne des hauteurs de précipitations mensuelles (mm)	72,6	52,4	49,0	63,4	58,6	41,2	27,7	53,4	85,7	128,8	72,3	67,7	772,8
Hauteur maximale des précipitations quotidiennes (mm)	86,4	81,9	77,2	49	103,6	58,9	89,0	129,3	215,1	266,8	81,6	92,8	266,8

Tableau 5 : Précipitations mensuelles à la station Nîmes-Courbessac pour la période 1970 – 2006

(Source : Météo France)

La répartition de la pluviométrie est irrégulière.

En moyenne sur la France et sur l'année 2014, la pluviométrie a été supérieure à la normale (référence de 1981 à 2010) de plus de 10%.

3.1.6.3 Ventosité

D'après les mesures de vent prises à Nîmes-Courbessac, le Vent du Nord (mistral) est le vent dominant. On mentionnera l'arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle (tempête) en 1982, paru au Journal Officiel du 19/11/198. Depuis, aucun arrêté de ce genre n'a été émis.

La rose des vents ci-après donne une représentation graphique de la fréquence des vents par direction, pour trois classes de vents (1,5 à 4,5 m/s, 4,5 à 8 m/s et supérieur à 8 m/s).



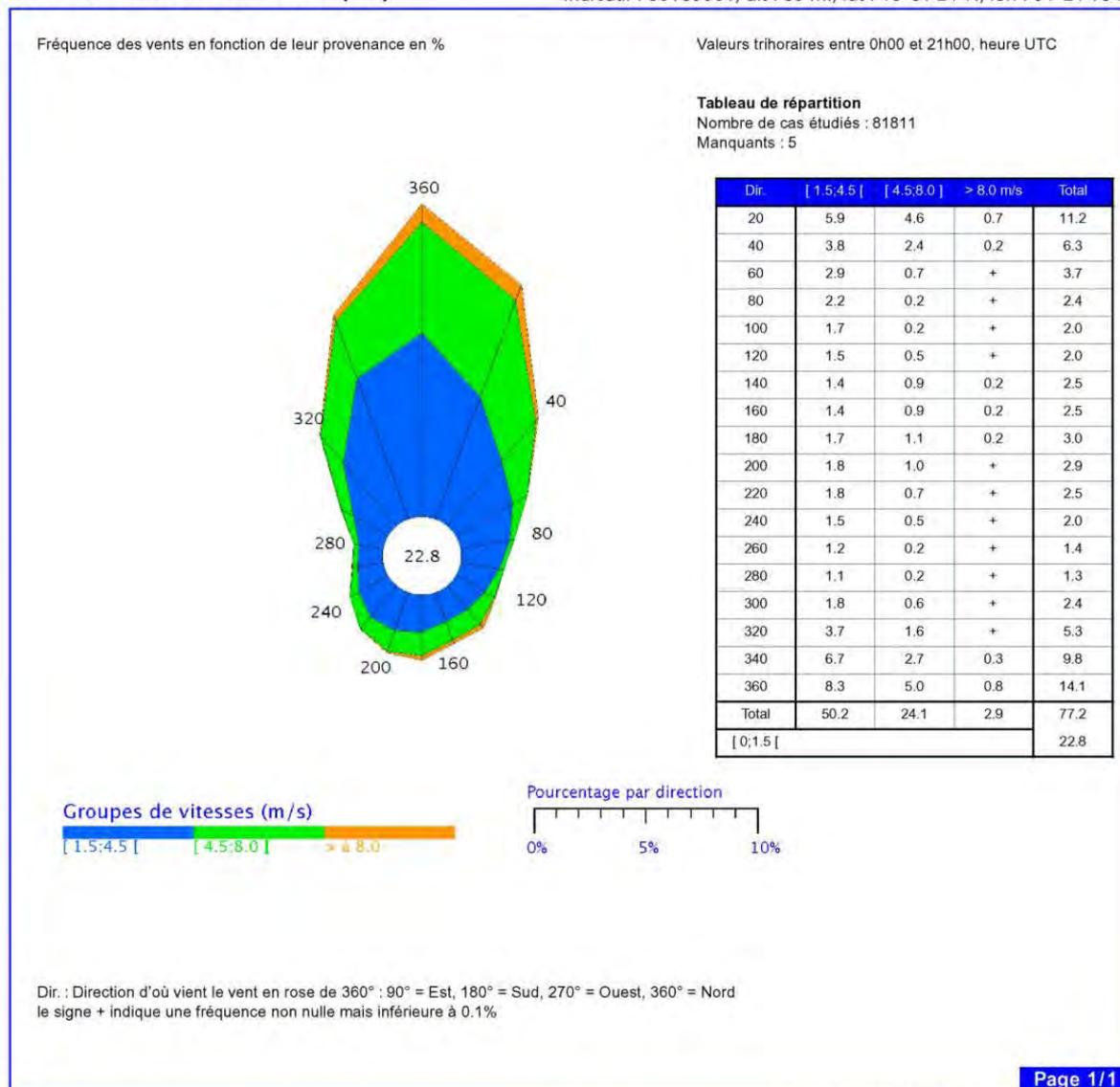
ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1980 au 31 DÉCEMBRE 2007

NIMES-COURBESSAC (30)

Indicatif : 30189001, alt : 59 m., lat : 43°51'24"N, lon : 04°24'18"E



Edité le : 10/04/2008 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

cdm30
Ch de l'aérodrome 30000 NIMES
Tél. : 04 66 02 92 53 – Fax : 04 66 02 92 51

Figure 13 : Rose des vents (Nîmes-Courbessac)

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore

Le tableau ci-dessous liste les différentes contraintes et protections réglementaires dans le rayon d'affichage de 2 km.

Type	Référence	Nom	Distance et orientation par rapport au projet
INVENTAIRES SCIENTIFIQUES			
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)	0000-2112	ZNIEFF type 1 «Plaines de Caissargues et Aubord»	Projet inclus dans la ZNIEFF
Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Néant	Néant	
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE			
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	Néant	Néant	
Forêt de protection	Néant	Néant	
Parc national	Néant	Néant	
Espace remarquable (loi littoral)	Néant	Néant	
Réserve naturelle nationale ou régionale / réserves biologique / réserve nationale de chasse et faune sauvage / réserve biogénétique	Néant	Néant	
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DU PAYSAGE			
Site classé (loi du 2 mai 1930)	Néant	Néant	
Site inscrit (loi du 2 mai 1930)	Néant	Néant	
Zone de protection, ZPPAUP ou AVAP			
PROTECTION FONCIERE			
Acquisition du conservatoire du littoral	Néant	Néant	
Acquisition du Conservatoire des Espaces Naturels	145	Costière de Nîmes	A environ 1,6 km au Nord-Ouest du projet
Propriété du Conseil Général en ENS	30-128	Costières Nimoises	Projet inclus dans l'ENS
	30-138	Vistre Moyen	A environ 950m au Nord du projet
GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU			
Cours d'eau classé en liste 1, au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement	L1-984	« Le Vieux Vistre »	A environ 1,4 km au Nord-Ouest
Contrat de rivière, de baie, de nappe	Néant	Néant	
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	Arrêté du 20 nov. 2009	SDAGE Rhône-Méditerranée	
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux	En cours d'élaboration	SAGE Vistre, Nappes Vistrenque et Costières	
AUTRES TERRITOIRES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL			
Parc naturel régional (PNR)	Néant	Néant	
Inventaire des Espaces Naturels Sensibles (désignés par le Conseil Général)	Néant	Néant	
Pré-inventaire du patrimoine géologique (Région, en cours de réalisation)	Néant	Néant	
Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable (DTADD, ex DTA)	Néant	Néant	
ENGAGEMENTS EUROPEENS ET INTERNATIONAUX			
Zone de protection spéciale ZPS : NATURA 2000 (Directive européenne "Oiseaux")	FR9112015	ZPS « Costières Nimoises »	Projet inclus dans la ZPS
Zone Spéciale de Conservation ZSC : NATURA 2000 (Directive européenne "Habitat Naturels")	Néant	Néant	

Type	Référence	Nom	Distance et orientation par rapport au projet
Sites d'intérêt communautaire SIC : NATURA 2000 (Directive européenne "Habitat Naturels")	Néant	Néant	
Réserve de biosphère (UNESCO)	Néant	Néant	
Zone vulnérable (Directive européenne "Nitrates")	Masse d'eau souterraine DCE 6101	« Nappes de la Vistrenque et des Costières » (Aubord, Beauvoisin, Bernis, Générac, Milhaud, Nîmes)	Projet inclus
Zone sensible (Directive européenne "Eaux résiduaires urbaines")	Néant	Néant (sans objet pour le département du Gard)	
Site inscrit au patrimoine mondial (UNESCO)	Néant	Néant	
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant	Néant	
Zones humides élémentaires – Espaces fonctionnels	ZH30 – 30CG300010	« Ripisylve et annexes du Vistre entre Milhaud et l'amont du Cailar »	A environ 1,6 km au Nord-Ouest
	ZH30 – 30CG300005	« Plan d'eau du domaine de la Bastide »	A environ 1,7 km au Nord

Tableau 6 : Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore recensées dans le rayon d'affichage du projet (2 km)

➔ **Voir carte des inventaires et protections réglementaires relatifs aux milieux naturels (Figure 14) et carte des ENS (Figure 15).**

Le projet est inclus dans les périmètres de 2 zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore :

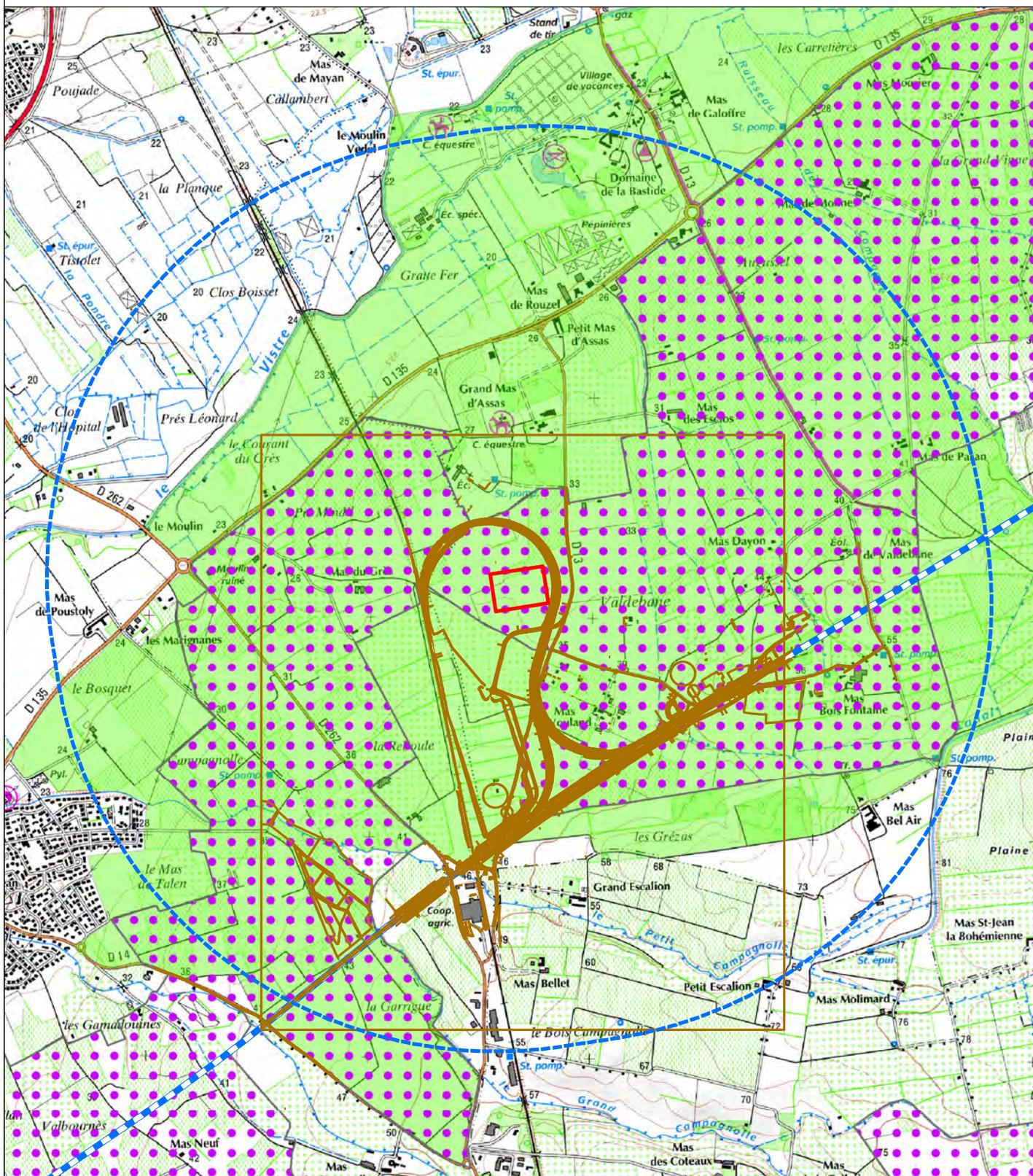
- La ZNIEFF de type I n°0000-2112 « Plaines de Caissargues et Aubord »
- La zone de protection spéciale ZPS FR9112015 « Costière Nîmoise », dont l'arrêté de désignation du site Natura 2000 date du 06/04/2006.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des sites remarquables par leur biodiversité biologique, leur richesse patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Selon l'article L142-1 du Code de l'urbanisme, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des ENS, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Les ENS présent sur le secteur étudié sont les suivants :

- ENS « Costières Nîmoises » sur le site du projet
- ENS « Vistre moyen », présent dans le rayon d'affichage (2km).

Aucun espace boisé n'est présent sur l'emprise du site ou dans un rayon de 200 m.

PROTECTIONS ET INVENTAIRES ENVIRONNEMENTAUX



Légende

- Emprise de la demande (4,1 ha)
- Base Travaux (accès et boucle de raccordement)
- Future LGV

Natura 2000 - Directive Oiseaux

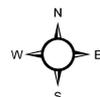
- Costière nimoise

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF Type 1)

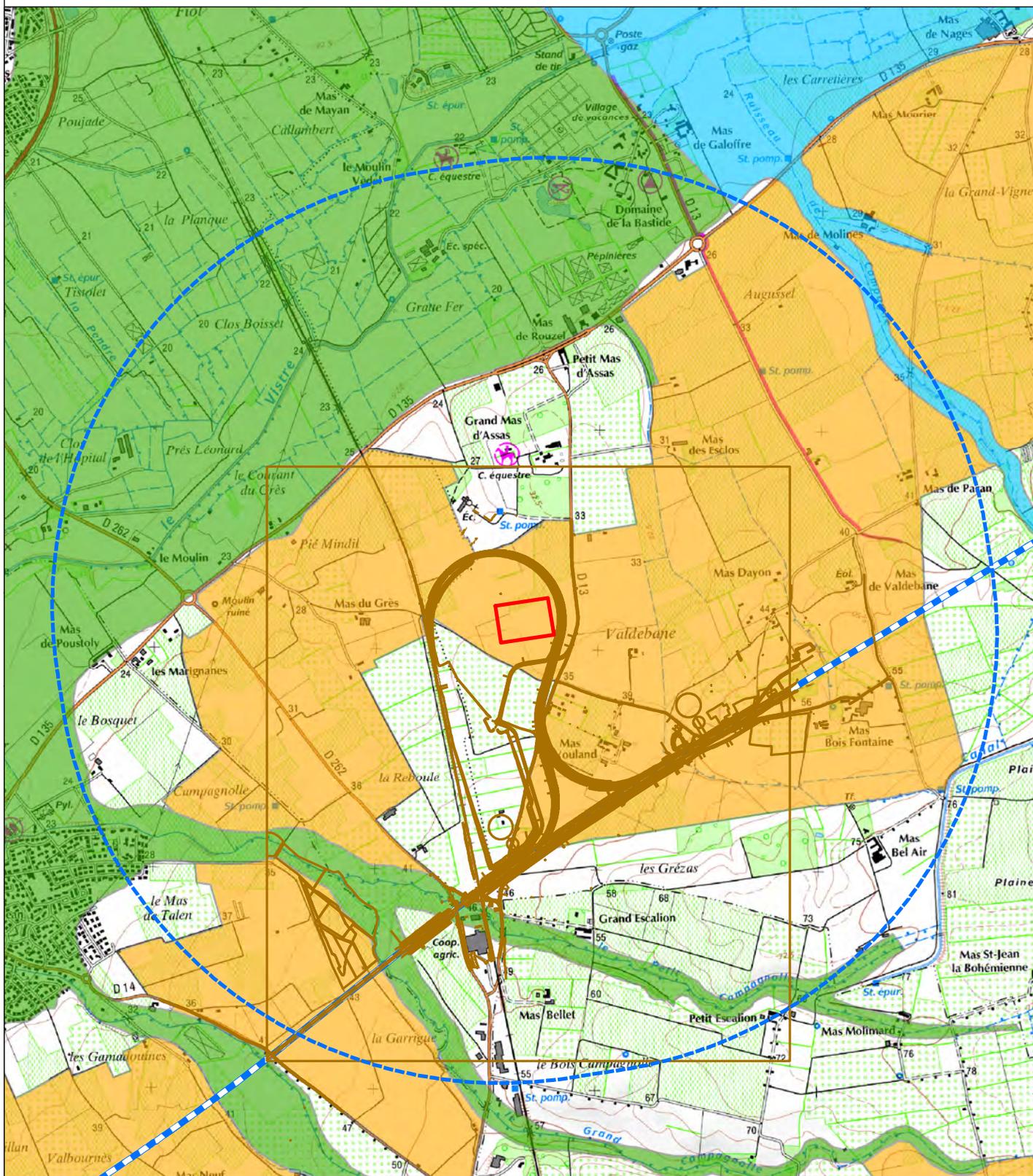
- Plaines de Caissargues et Aubord

1:25 000

0 250 500 1 000
 Mètres



CARTE DES ESPACES NATURELS SENSIBLES



Légende

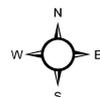
-  Emprise de la demande (4,1 ha)
-  Base Travaux (accès et boucle de raccordement)
-  Future LGV

Inventaires des Espaces Naturels Sensibles (ENS)

-  Costières nîmoises
-  Plaine de Nîmes
-  Vistre moyen

1:25 000

0 250 500 1 000 Mètres



3.2.1 Spécificité de la Costière Nîmoise en terme de biodiversité

3.2.1.1 Présentation générale de la ZPS

La zone d'étude est localisée au sein de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 9112015 : « Costière nîmoise » (voir carte des protections et inventaires relatifs aux milieux naturels du secteur en page 35).

Un dossier d'évaluation des incidences vis-à-vis de celle-ci a été réalisé dans le cadre du dossier Loi Eau du projet CNM dans sa globalité (y compris la base de travaux au sein de laquelle s'inscrit le présent projet) conformément au cadre réglementaire en vigueur.

→ **Voir dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 sur la ZPS « Costières nîmoises » (en annexe 9)**

Les éléments présentés ci-après sont extraits de ce dossier.

Le site Natura 2000 FR 9112015 « Costières nîmoises » se trouve dans la région Languedoc-Roussillon, région biogéographique méditerranéenne. Le site couvre une superficie de 13 508 ha.

Ce site a été inscrit en tant que ZPS par l'arrêté du 6 avril 2006 (portant désignation du site Natura 2000 « Costière nîmoise 2006 »). Le site accueillait, en 2004, 300 mâles chanteurs d'Outarde canepetière, soit 60% des mâles reproducteurs de la région (COGard, 2004) et près du quart des mâles reproducteurs de France. Il présente également plusieurs sites importants de stationnement migratoire et/ou d'hivernage (Marguerittes et Quarquettes-Château de Candiac en particulier) pouvant regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002).

Selon le DOCOB réalisé en 2011, le site présente également des enjeux très forts pour la conservation de deux autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » : l'Œdicnème criard et le Pipit rousseline.

Bordée au sud par la Petite Camargue, la Costière nîmoise s'étend selon une large bande orientée nord-est/sud-ouest. Seule la partie « plaine et plateau » de la costière est couverte par le site Natura 2000.

L'ensemble du territoire de la ZPS connaît une évolution profonde des pratiques agricoles depuis une vingtaine d'années (arrachages de parcelles viticoles et arboricoles, plantations développement du maraîchage, jachères PAC ...), sans changement notable de la structure parcellaire. L'occupation des sols est dominée par la viticulture, l'arboriculture, les cultures céréalières et oléagineuses, le maraîchage, les prairies de fauche (luzernières) et les pâtures.

Ces diverses cultures, associées aux friches et jachères, et la variété du parcellaire confèrent au paysage un caractère en mosaïque très favorable à ces oiseaux.

3.2.1.2 Les espèces d'oiseaux mentionnées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZPS « Costière nîmoise »

Le FSD a été actualisé en 2010 dans le cadre de l'élaboration du DOCOB Costières nîmoises.

Espèces mentionnées à l'article 1 de la Directive 2009/147 CE et évaluation du site pour celles-ci										
OISEAUX nicheurs visés à l'Annexe I de la directive 2009/147/CE du Conseil										
CODE	NOM		POPULATION				EVALUATION DU SITE			
			Résidence	Migr. Nidific.	Migr. Hivern	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolément	Globale
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris		0-5			C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		0-5			C	B	C	B
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		3-5		5-25	C	A	C	A
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		5-6			C	B	C	B
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière		650-700	800-900	500-1000	A	A	C	A
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Œdicnème criard		250-300			B	A	C	A
A215	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	2-5				C	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe		2-5			C	B	C	B
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe		20-40			B	A	C	A
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre ⁽¹⁾		3-5			C	C	A	D
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle		3-5			C	C	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	300-600				C	B	C	B
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline		425-975			C	C	C	A
A302	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	0-10				C	C	C	B
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan		0-5			C	C	C	B

Légende :

A : Excellente

B : Bonne

C : Non-isolée

(1) Cette espèce apparaît dans la proposition de mise à jour FSD annexée dans le DOCOB, alors que dans ce même document page 55, il est proposé de l'en écarter)

OISEAUX non nicheurs (migrateurs, erratiques ou hivernants) de l'Annexe I de la dir. 2009/147/CE			
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	entre 5 et 25 hivernants
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	entre 5 et 15 migrateurs en stationnement postnuptial
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	entre 5 et 15 hivernants
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	migrateur pré-nuptial

Tableau 7 : Liste des espèces du site Natura 2000 (DOCOB 2011) et évaluation du site (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM)

3.2.1.2.1 Identification des espèces citées au FSD de la ZPS « Costières nîmoises » et n'ayant aucune interaction avec le projet CNM

Rappel : Un site Natura 2000 est désigné comme tel au regard de la présence d'espèces ou d'habitats qui justifient l'intérêt communautaire du site Natura 2000. Les sites peuvent abriter au sein de leur périmètre des espèces ou des habitats d'intérêt communautaire qui ne sont pas déterminants dans la désignation du site.

Le tableau suivant présente les espèces d'intérêt communautaire existant dans la ZPS, pouvant être présentes dans l'aire d'influence du projet CNM, mais qui n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des incidences Natura 2000, puisque n'ayant aucune interaction ou des interactions non significatives avec le projet CNM. Une justification est précisée pour chaque espèce.

Précisons toutefois que les impacts sur ces espèces ont été appréhendés dans le cadre du dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

Espèces	Présent dans l'aire d'effet du projet	Présent au sein de la ZPS	Justification (effectifs et statuts d'après le Docob du site « Costières Nimoises »)
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)		X	Cette espèce est présente au sein de la ZPS, mais les sites de reproduction demeurent inconnus. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de la zone d'étude. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	X	X	L'espèce est présente au sein de la ZPS en saison de nidification, mais aucun site de reproduction n'est avéré. Des individus ont été observés au sein de l'aire d'étude mais aucun site de nidification n'a été trouvé. Les interactions possibles (dérangement sur des zones de chasse, migration) entre le projet et cette espèce ne sont pas de nature à donner lieu à une évaluation d'incidence
Grand-duc (<i>Bubo bubo</i>)		X	2 couples sont connus dans la ZPS (COGARD 2012, pour BIOTOPE) à partir des observations ponctuelles en base de données et suite aux prospections spécifiques réalisées en 2008 et 2009 (par des adhérents du COGard, inédit). Plusieurs couples nicheurs à proximité (Carières de Beaucaire et rebord du plateau des Costières) sont contactés en vol et/ou alimentation dans la ZPS (COGard, CA 30 & CEN-LR, 2011). La présence dans l'aire d'influence du projet est toujours possible mais elle sera ponctuelle et rare du fait de l'éloignement aux zones de nidification et aux habitats recherchés préférentiellement pour la chasse (garigues et friches).
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	X	X	Peu d'habitats favorables à cette espèce sont présents au sein de la ZPS. 2 à 5 couples sont présents. 3 contacts au sein de la zone d'étude, tous sur la partie Centre-Est de la ZPS dans des milieux peu favorables en tant que terrains de chasse. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>)	X	X	Cette espèce a été observée en 2010 au sein de la zone d'étude, puis en 2011 dans la ZPS (2 à 3 chanteurs). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce qui est mentionnée dans le Docob « sans objectif de conservation ».
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)		X	3 à 5 couples sont présents au sein de la ZPS. Au sein de la zone d'étude au moins 2 chanteurs détectés dans la partie Centre-Est de la ZPS. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortunala</i>)		X	L'espèce est présente en effectifs très faibles au sein de la ZPS (0 à 5 couples), nichant de façon irrégulière et sans fidélité au site de reproduction. Aucune observation de cette espèce n'a été collectée au sein de la zone d'étude. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)		X	Cette espèce hiverne en petit nombre au sein de la ZPS (5 à 10 oiseaux, avec un maximum de 25 individus). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)		X	Observé lors des passages migratoires au sein de la ZPS. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>)		X	Sans doute au moins 5 oiseaux différents hivernent ou stationnent plus ou moins longtemps. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	X	X	Observé lors des passages migratoires au sein de la ZPS. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été contactée à 9 reprises (12 individus). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce uniquement en passage migratoire au sein de la ZPS.

Tableau 8 : Liste des espèces du site Natura 2000 (Docob 2011) sur lesquelles ne porte pas l'évaluation des incidences (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM)

3.2.1.2.2 Identification des espèces citées au FSD ayant justifié la création de la ZPS « Costières de nîmoise » et pouvant être en interaction avec le projet CNM

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des espèces d'intérêt communautaire prises en compte dans la suite de l'évaluation des incidences Natura 2000 (**projet CNM dans sa globalité**).

Espèces	Espèce nicheuse		Justification
	dans l'aire d'effet du projet	au sein de la ZPS	
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	-	oui	L'espèce ne niche pas dans la zone d'effet du projet (emprise + distance d'éloignement théorique en phase travaux et exploitation). Les observations de Circaètes (5 observations) dans la zone d'étude concernent des oiseaux en chasse qui nichent en dehors de cette zone d'étude. L'étude doit permettre de quantifier les incidences possibles sur cette espèce en phase d'alimentation.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	-	oui	L'espèce ne niche pas dans la zone d'effet du projet (emprise + zone d'exclusion en phase travaux et exploitation). Les observations de Busard cendré (1 observation) dans la zone d'étude concernent un oiseau en chasse qui niche en dehors de cette zone d'étude. L'étude doit permettre de quantifier les incidences possibles sur cette espèce.
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	oui	oui	L'espèce est fortement présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences sur cette espèce.
Edicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)	oui	oui	L'espèce est fortement présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences sur cette espèce.
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	oui	oui	L'espèce est fortement présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences sur cette espèce.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	oui	oui	L'espèce se reproduit dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences possibles sur cette espèce.
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	oui	oui	L'espèce se reproduit dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	oui	oui	Peu d'habitats favorables à cette espèce sont présents au sein de la ZPS. La population estimée de la ZPS est certainement sous-estimée (0 à 10 couples) en raison de prospections insuffisantes. L'espèce est majoritairement présente dans la partie Sud-Ouest de la ZPS où elle trouve des habitats favorables. Peu d'observations (3 observations dans la zone d'effet du projet) concernent l'aire d'étude. L'étude doit permettre de quantifier les incidences possibles sur cette espèce.

Tableau 9 : Liste des espèces du site Natura 2000 (Docob 2011) sur lesquelles porte l'évaluation des incidences du projet CNM (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM)

3.2.1.3 Méthodologie pour l'évaluation des incidences Natura 2000

La méthodologie pour l'évaluation des incidences Natura 2000 ainsi que les personnes ayant réalisées l'évaluation sont présentées en détail dans le chapitre 5 « aspects méthodologiques » du dossier d'évaluation d'incidence Natura 2000 annexé au DDAE (cf. annexe 9).

3.2.1.4 Etat initial de référence pour les espèces prises en compte dans l'évaluation des incidences

L'état initial des espèces prises en compte dans l'évaluation des incidences sont présentés en chapitre 7 et atlas cartographique associé du dossier d'évaluation d'incidence Natura 2000 annexé au DDAE (cf. annexe 9).



Ædicnème criard



Outarde canepetière

Comme cela sera étudié dans les paragraphes suivants, les espèces présentes au droit de l'emprise du projet sont :

- Outarde canepetière (individus observés),
- Crecrateur (habitat favorable),
- Cochevis huppé (habitat favorable),
- Fauvette passerinette et Linotte mélodieuse (pointe nord-ouest favorable),
- Busard cendré (habitat avéré).

3.2.2 Caractérisation des habitats naturels, de la flore et de la faune sur le secteur du projet

L'expertise écologique de la zone d'étude a été menée dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement pour la destruction d'espèces protégées animales et floristiques et pour l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos et éventuellement le déplacement d'espèces protégées animales (dossier CNPN) déposé le 28 janvier 2013.

Les arrêtés CNPN de dérogation pour la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées ont été obtenus : Arrêté préfectoral n°2013-220-001 du 6 août 2013 global et Arrêté ministériel du 30 août 2013 spécifique à l'Outarde Canepetière.

L'état initial a donc porté sur les habitats, la flore, l'avifaune, les mammifères dont les chiroptères, les insectes, les reptiles et les amphibiens. Les résultats de l'expertise écologique sont extraits du dossier CNPN et synthétisés ci-après.

Les cartographies associées aux inventaires et cartes de synthèse des enjeux concernant la zone du projet sont issues du dossier B2 – Etat initial (atlas) du dossier CNPN.

→ Voir dossier espèces protégées (CNPN) – Extraits du dossier B2 – Etat initial (atlas) – volet faune et volet flore - cartographies concernant la zone d'emprunt Nord (en annexe 10)

3.2.2.1 Données et méthodes

Les données bibliographiques ont été collectées et compilées dans le cadre de la conduite du dossier CNPN dans sa globalité.

Ce sont les mêmes méthodes d'inventaires que celles employées pour l'étude générale du CNM qui ont été appliquées. L'expertise écologique de la zone de la base travaux de Nîmes, et plus particulièrement de l'emprise

du projet de centrale d'enrobage a été conduite par le même bureau d'étude, BIOTOPE qui a réalisé l'étude du projet CNM.

L'approche méthodologique s'effectue en plusieurs temps :

- Connaissance des espèces patrimoniales potentielles dans le secteur géographique considéré,
- Mise à l'écart, sur carte avec photo aérienne des habitats sans intérêt, planification des périodes de terrain selon les espèces recherchées,
- Prospections selon les méthodes adéquates en fonction du temps disponible, choix des conditions météorologiques idéales. Point GPS pour les éléments importants, les délimitations de stations, etc.

L'expertise écologique de la zone du projet vient s'inscrire dans une étude écologique globale liée au projet CNM. L'appréhension du contexte écologique n'est donc pas focalisée sur la seule zone d'étude.

Il faudra se reporter au dossier CNPN (dossier A – volet faune et volet flore) pour consulter le détail des méthodologies appliquées (bibliographies, méthodologie des inventaires, méthodologie de hiérarchisation des enjeux régionaux, méthodologie de caractérisation des habitats d'espèces, établissement des cartes d'enjeux, méthodologie d'étude de la fonctionnalité du réseau écologique).

Des inventaires ont été réalisés dans le cadre du projet CNM une fois celui-ci défini en 2010, et des compléments pour le dossier CNPN ont été réalisés en 2012. Toutes les dates de prospection réalisées sont recensées dans l'annexe 13.

3.2.2.2 Les Habitats naturels présents sur la zone d'étude

Lors de la réalisation des inventaires pour le CNPN, le secteur du projet était en grande partie occupé de cultures (céréales), ainsi que, dans le nord, de vignes et de friches, causées par l'arrachage récent de vergers.

Habitat	Code CORINE	Enjeu sur le site	Commentaires
Terrains en friche	87.1	Faible	Friches herbacées nature
Culture et Vignobles	82 83.21	Faible	Cultures céréalières intensives Aucune espèce messicole présentant un intérêt patrimonial Vigne sans intérêt pour la flore

Ces habitats ne présentaient qu'un intérêt **faible**.

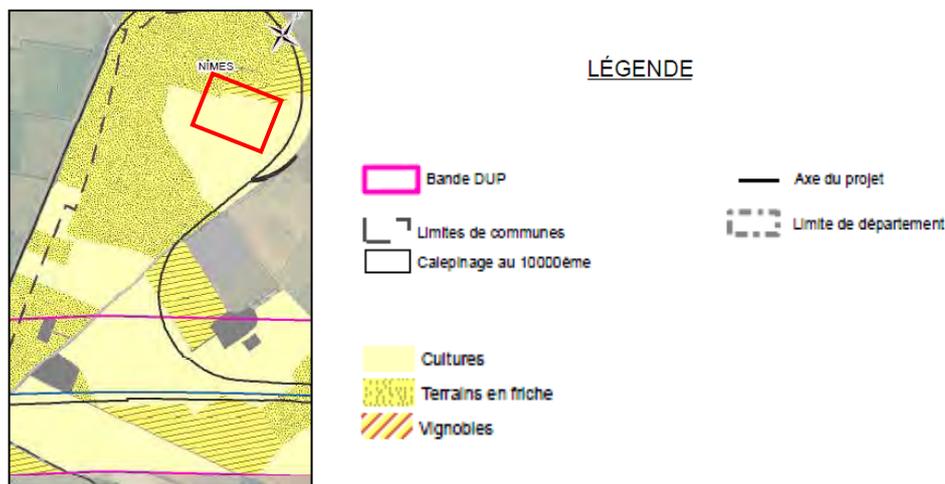


Figure 16 : Habitats présents sur la zone d'étude avant 2012

Les cultures n'ont pas été renouvelées depuis. Les terrains concernés sont aujourd'hui en friche. La petite vigne existe toujours, mais elle n'est vraisemblablement plus exploitée.



Photographie illustrant l'état actuel du site (source : ATDx)

3.2.2.3 La flore

Les prospections floristiques ont fait état, au sein de la base travaux, de la présence d'espèces rudérales, dont des espèces colonisatrices annuelles ou bisannuelles : Roquette blanche, Carotte sauvage, Camomille des Champs,... La diversifiée la plus grande se trouve au niveau des secteurs de friches.

Aucune espèce bénéficiant d'une protection réglementaire n'a été identifiée comme avérée ou potentielle sur le site. Aucune espèce envahissante n'y a été recensée sur la zone non plus. La zone d'étude ne présente pas d'enjeu floristique ou botanique particulier.

3.2.2.4 Insectes

L'entomofaune est pauvre au niveau des zones de vignobles et de cultures, en termes de diversité ou de biomasse, à cause des produits phytosanitaires utilisés.

Les friches représentent les habitats les moins pauvres du secteur, avec le maintien d'une diversité ordinaire (papillons, orthoptères) sans enjeu patrimonial, mais avec une biomasse non négligeable.

Aucune des espèces protégées recherchées (Diane, Proserpine, Magicienne dentelée,...) n'est envisageable dans ces milieux.

La zone d'étude présente des habitats peu favorables au développement des insectes. L'enjeu concernant ce groupe est **faible**.

3.2.2.5 Amphibiens

Au nord de la base travaux se trouve une petite zone humide présentant une végétation aquatique intéressante pour les amphibiens. En conséquence, les terrains situés à proximité constituent un habitat terrestre utilisable par certains amphibiens en période d'estivage et d'hivernage par les individus adultes.

La zone d'étude est donc jugée favorable pour les espèces suivantes observées au niveau de la zone humide : le Crapaud calamite, le Pédolyte ponctué, la Grenouille verte et la Rainette Méridionale. Le Crapaud commun est également probable sur la zone. Le Crapaud calamite, le Pédolyte ponctué et la Rainette méridionale sont des espèces protégées.

L'enjeu batrachologique est donc jugé **faible à ponctuellement modéré** sur la zone.

3.2.2.6 Reptiles

Les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales sur le secteur sont faibles. En particulier, le manque de caches et situées à proximité de zones ouvertes à végétation rase est défavorable au Lézard ocellé.

Les parties sud, en culture, offrent paradoxalement un peu plus de délaissés hétérogènes le long des chemins d'exploitation. Seules des espèces communes de couleuvre (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, espèces à enjeu modéré et protégées) ont été observées.

Le faible intérêt des habitats les rendant défavorable à un cortège diversifié et l'absence d'espèce patrimoniale confère à la zone d'étude un enjeu **faible** pour les reptiles.

3.2.2.7 L'avifaune

Au cours des prospections de 2012, 26 espèces nicheuses ont été recensées au niveau de la base travaux. Cela représente une diversité modérée, qui s'explique par la faible diversité des habitats.

Les espèces présentes dans le secteur du projet de centrale d'enrobage sont des espèces de milieux ouverts, qui y trouvent des habitats d'alimentation (Héron garde-bœufs) et de reproduction (Cisticole des joncs, Chardonneret élégant,...). En particulier, l'emprise du projet est un habitat favorable pour l'Œdicnème criard et pour l'Outarde canepetière (enjeu fort). Deux individus d'Outarde ont été observés au sein de l'emprise projetée. Le site est d'ailleurs inclus dans le lek n°10 :Valdebanes, au sein duquel 11 mâles chanteurs ont été identifiés en 2012.

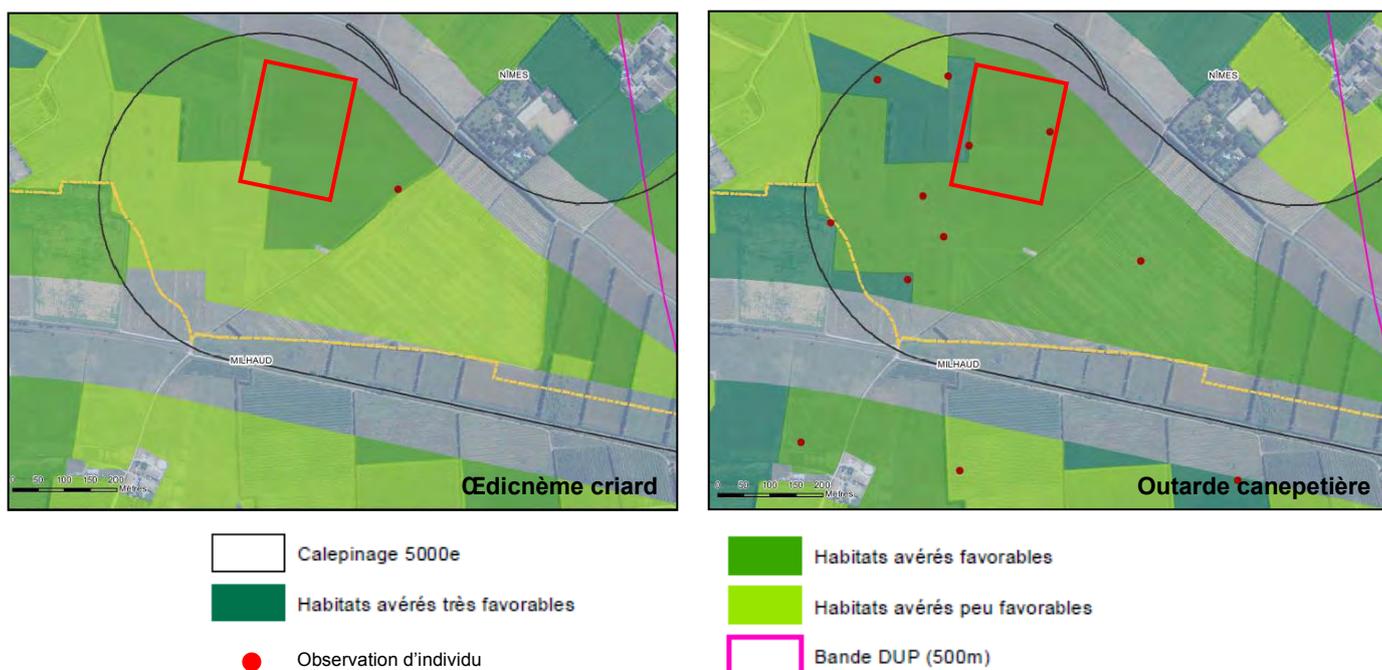


Figure 17 : Carte de localisation des habitats et des observations d'Œdicnème criard et d'Outarde canepetière sur la zone d'étude

En l'absence de petits refuges arbustifs ou de faux plats, il est vraisemblable que le site n'accueille pas de nichée.

Le site est également un habitat favorable pour le Cochevis huppé (enjeu modéré). La pointe nord-ouest du site fait partie d'un habitat favorable à la Fauvette passerinette et à la Linotte mélodieuse (enjeu modéré). Un couple de Linotte mélodieuse, ainsi que deux couples d'Alouette lulu, nichent à proximité.

Concernant les espèces estivantes, l'emprise du projet présente un habitat avéré du Busard cendré. La Buse variable et le Faucon crécerelle utilisent les friches de la base travaux comme zone de chasse. La Chevêche d'Athéna fréquente vraisemblablement le site en chasse.

L'aire d'étude abrite plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées. L'enjeu écologique est **fort**.

3.2.2.8 Chiroptères

La partie sud de la base de travaux constitue un habitat de chasse et une zone de transit d'intérêt modéré pour plusieurs chiroptères dont des espèces patrimoniales (Minoptère de Schreibers, Murin à Oreilles échancrées).

Le secteur du projet constitue un habitat favorable (chasse) pour le Minoptère de Schreibers (enjeu très fort) qui fréquente cette zone dans au gré de l'emprunt du corridor constitué par le ruisseau du Petit Campagnolle. Les zones de culture lui sont moins favorables.

Les autres espèces avérées sur la zone sont :

- Le Molosse de Cestoni, espèce patrimoniale à enjeu fort. Cette espèce étant rupestre, elle ne gîte pas sur la zone,
- Le Murin de Daubenton, espèce commune,

- L'Oreillard gris, espèce à enjeu modéré.

Les milieux présents sur la zone d'étude étant globalement peu favorables pour les chiroptères, l'enjeu est jugé **faible**.

3.2.2.9 Autres mammifères

Les milieux présents sur la zone intéressent le Lièvre, les Sangliers éventuellement et quelques micro-mammifères communs.

Les espèces de mammifères terrestres contactées sur le site sont toutes communes. L'intérêt écologique du site concernant ce groupe est donc **faible**.

3.3 Sites et paysage

L'analyse paysagère est abordée à l'échelle du grand paysage et des unités paysagères et du paysage local afin de dégager les caractéristiques paysagères importantes dans le cadre du projet et de définir les enjeux paysagers.

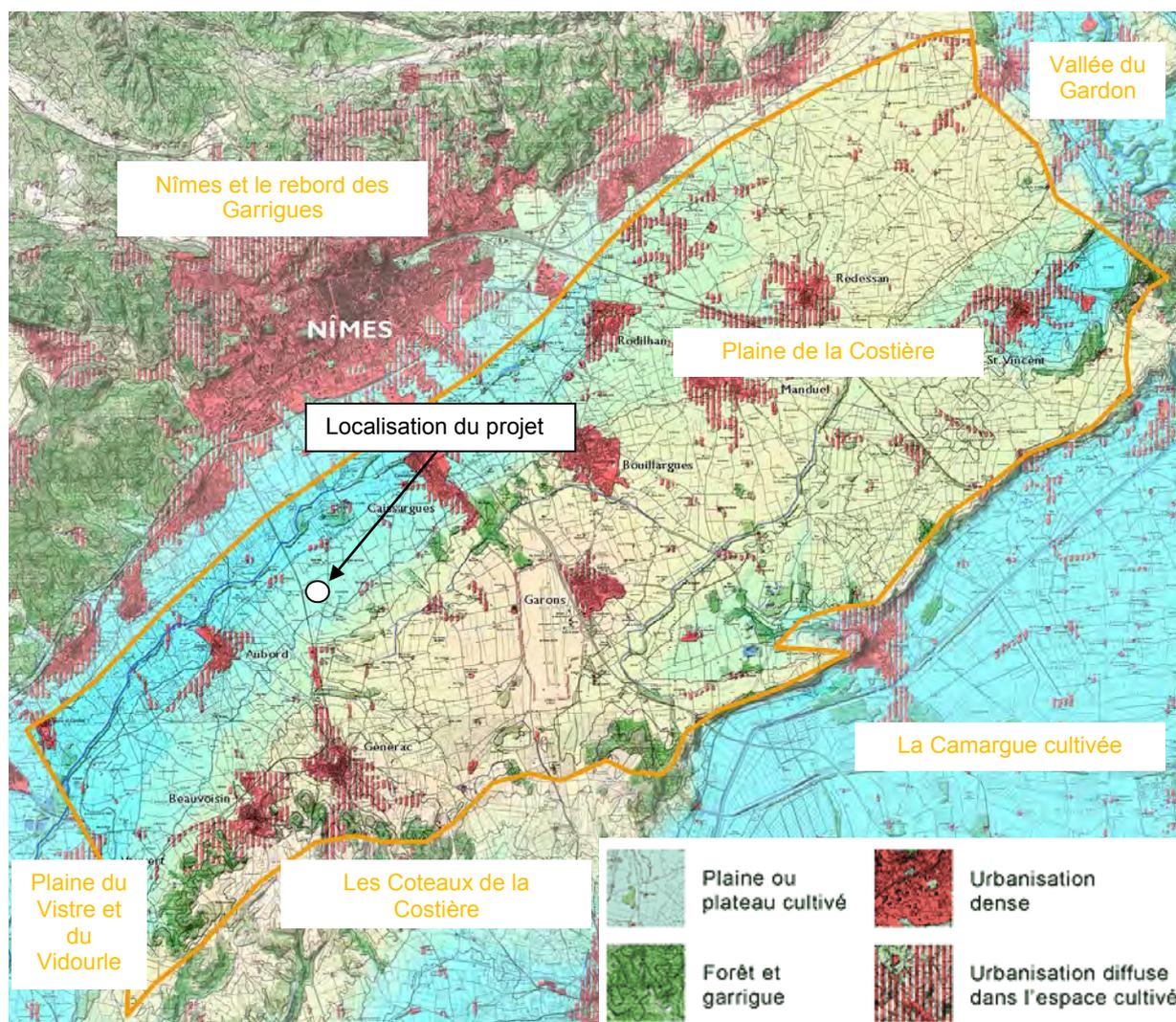
La perception visuelle a été examinée selon différents modes de perception (éloignées, rapprochées, immédiates) à partir de la topographie du site, des enjeux paysagers identifiés (villages, voies de communication, site remarquable) et d'une campagne de prises de vues photographiques.

Cette analyse a permis de formuler des recommandations en matière d'insertion paysagère du projet de centrale d'enrobage.

3.3.1 Contexte paysager

3.3.1.1 A l'échelle du grand paysage

D'après l'Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon, la zone de projet s'inscrit dans l'entité paysagère de « la plaine de la Costière », non loin de l'entité « Nîmes et le rebord des Garrigues ».



La Plaine de la Costière forme une sorte de marche rectangulaire s'allongeant sur une trentaine de kilomètres entre le rebord de la vallée du Gardon (Meynes) et celui de la plaine du Vistre (Vauvert). Elle domine la plaine de la Camargue au Sud-Est.

Si la partie Nord-Est de la plaine est plate et se maintient autour de 60 m d'altitude, la partie Sud-Ouest présente quelques longues pentes qui remontent vers Générac et Beauvoisin, atteignant 80 à 100 m d'altitude. Dans ce secteur, qui constitue une marge de la Costière, la diversité de l'occupation des sols, les cyprès et les peupliers brise-vent ainsi que le jeu souple des reliefs, composent un élégant paysage agricole soigné, presque toscan d'aspect. Par ailleurs, le Vistre qui prend sa source au sein de la plaine des Costières, marque la bordure Nord-Ouest de cette entité paysagère en creusant son lit à 15-20 m d'altitude. On remarquera également qu'à l'Est, près de Beaucaire, la petite plaine de Jonquières-Saint-Vincent compose un site original en incisant en creux la plaine de la Costière.

Autour de cette entité paysagère, au Nord, le rebord des Garrigues domine la plaine de la Costière et du Vistre. Si l'épaisseur de ce basculement de la garrigue sur la plaine se limite à 5 km environ, les hauts de ce grand coteau domine la plaine de plus de 150 mètres à leur maximum.

Au Sud, le coteau de la Costière marque le basculement de la plaine de la Costière sur le delta de la Camargue. Il s'allonge entre Beaucaire et le Sud de Vauvert, en passant par Bellegarde et Saint-Gilles. A l'extrémité Est de la plaine de la Costière se trouve la ville de Beaucaire, en rive droite du Rhône. La ville est accrochée au flanc Sud du petit massif de l'Aiguille qui constitue l'ultime relief bordant le fleuve avant son élargissement en delta.

LE RELIEF DE LA COSTIERE

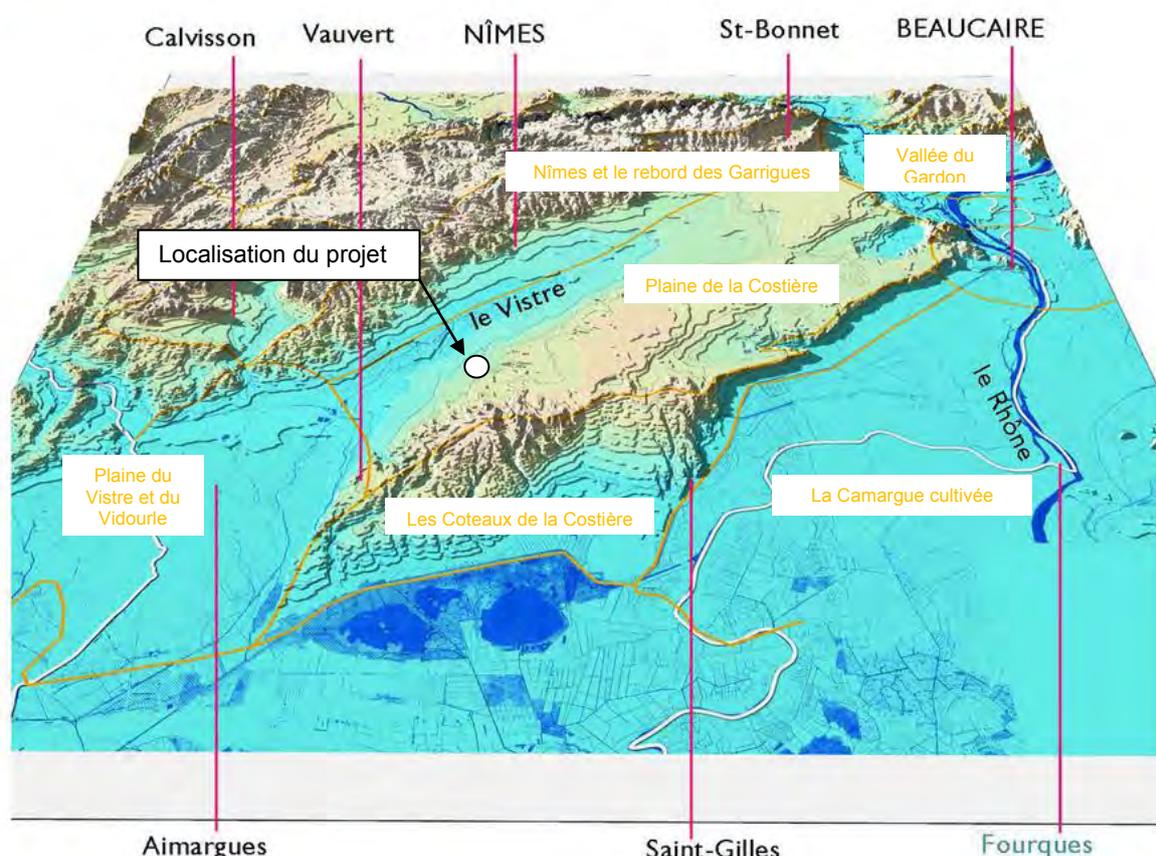


Figure 19 : Bloc diagramme mettant en évidence le relief du secteur
– Atlas des paysages du Languedoc Roussillon

D'un point de vue occupation des sols, le Vistre sépare aujourd'hui la plaine agricole et le pied du coteau des Garrigues, davantage pris par le développement de l'urbanisation nîmoise. Cependant, la plaine est émaillée de bourgs, légèrement élevés, qui suffisent quelquefois à en faire des sites (Générac, Beauvoisin, Bouillargues,...). Tous ces bourgs ont subi un développement urbain important lié à la proximité de Nîmes, passant de villages de plaine à une véritable ville : Manduel, Bouillargues, Caissargues, Garons, comptent à l'heure actuelle entre 3500 et 6000 habitants tandis que les bourgs légèrement plus éloignés de l'agglomération nîmoise (Jonquières-Saint-Vincent, Redessan, Aubord, Générac, Beauvoisin) s'approchent des 3000 habitants. L'urbanisation des abords de ces bourgs se fait généralement sous forme de lotissements, qui souffrent moins d'une architecture correcte que d'un manque de traitement du paysage (terrains agricoles abandonnés, linéaires de clôtures disparates et inachevées, etc.).

Par ailleurs, le paysage est structuré par les passages des infrastructures qui découpent la plaine en espaces résiduels et rendent les continuités de circulations douces difficiles (A9, N113, voie ferrée).

Cependant, la plaine des Costières reste à dominante agricole. Originellement réservées à la vigne (depuis l'époque des Romains), les Costières ont vu depuis une trentaine d'année, une diversification de leurs occupations des sols avec le développement des cultures fruitières et maraîchères, due aux travaux d'irrigation menés par BRL à partir du canal Bas-Rhône-Languedoc. Ces nouvelles pratiques agricoles ont transformé le paysage, notamment par le resserrement des échelles à la faveur des haies brise-vent de cyprès ou de peupliers plantés pour protéger les vergers.

Parmi les enjeux présentés dans la plaine de la Costière, on peut noter :

- La protection et la préservation des espaces non bâtis le long des voies reliant les différents bourgs et le long des accès à Nîmes (conservation d'espaces de respiration, maîtrise de l'urbanisation, protection des zones agricoles),
- La valorisation paysagère des extensions des bourgs,
- L'aménagement/réhabilitation des franges urbaines.

3.3.1.2 Protection des sites et du paysage

Il n'existe pas de sites classés ou inscrits à proximité du projet. Les plus proches sont situés au niveau du centre-ville de Nîmes, à plus de 5 kilomètres du projet.

Par ailleurs, les monuments historiques du secteur sont détaillés dans le paragraphe 3.4.5, à la page 66.

3.3.1.3 Paysage à l'échelle du site du projet

L'emprise prévue pour la centrale d'enrobage se situe dans la plaine agricole, isolée du milieu environnant par un remblai, atteignant jusqu'à 6 mètres de haut au voisinage de l'emprise prévue pour la centrale. Les infrastructures routières présentes dans le secteur sont la RD13, à environ 100m à l'Est du projet de centrale d'enrobage, la RD135 au Nord, à environ 900m et la RD262 à l'Ouest, à environ 960m. L'actuelle voie ferrée reliant Nîmes au Grau du Roi, sur laquelle le projet CNM doit se raccorder est située à environ 300 m de l'emprise du projet.

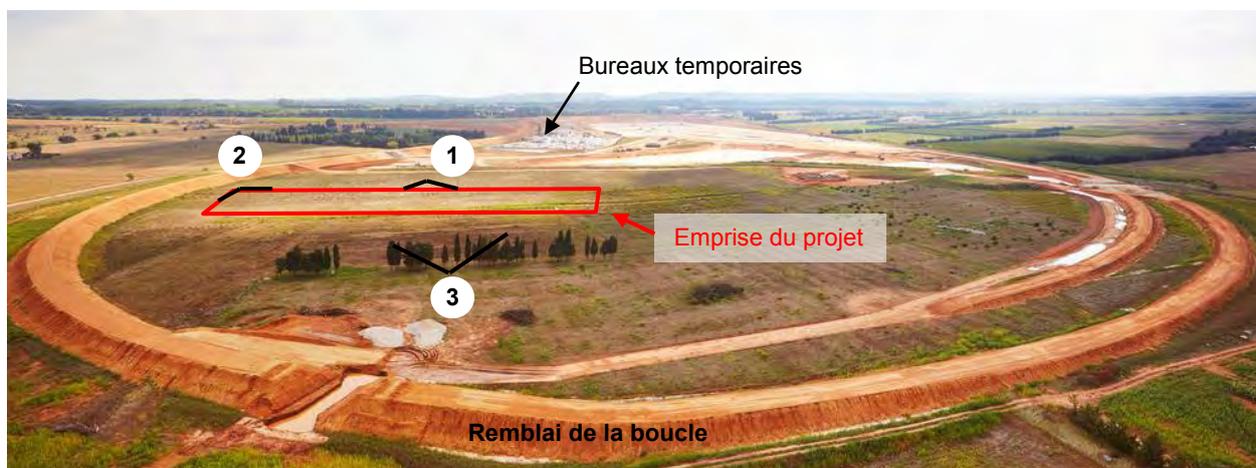


Figure 20 : Vue aérienne de l'emprise du projet et de son environnement immédiat

Le projet prendra place sur une plateforme au sein d'une boucle de raccordement ferroviaire. Cette boucle est matérialisée par un remblai qui masque complètement la vue depuis l'extérieur sur le projet.

A l'intérieur de cette boucle, on ne trouve aucune habitation, seulement des bureaux temporaires avec parking qui sont actuellement disposés à environ 200 m au Sud de la zone d'emprise du projet de centrale d'enrobage. Les terrains agricoles avoisinants, compris dans la boucle, ne sont plus exploités et sont actuellement en friches. Une voie de circulation enrobée donne accès aux bureaux.

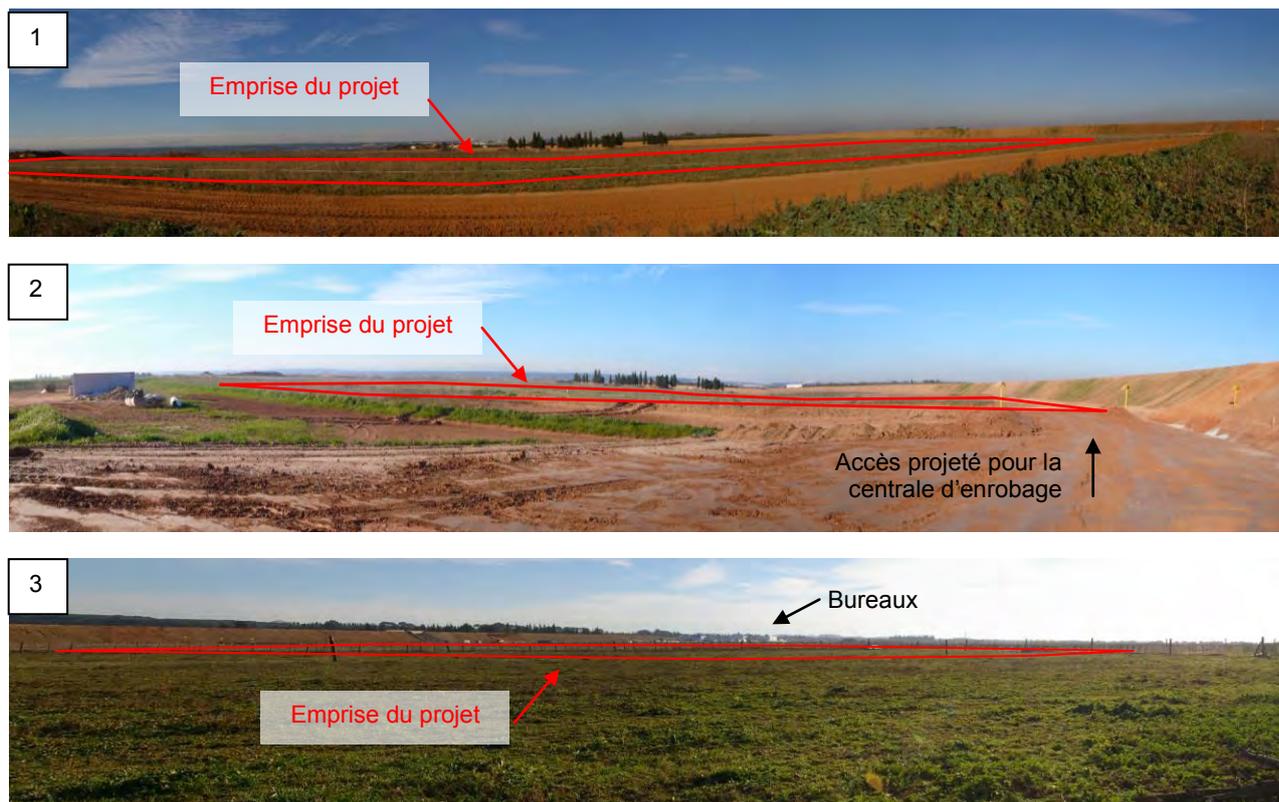


Figure 21 : Emprise du projet au sein de la boucle ferroviaire

3.3.2 Perceptions visuelles

L'analyse de la perception visuelle prend en compte le site projeté de la centrale d'enrobage et la boucle ferroviaire au sein de laquelle elle s'intègre.

3.3.2.1 Facteurs de sensibilité visuelle

Points hauts, belvédères

La topographie dans le secteur présente une légère pente montante de 1 à 2 % vers le Sud-Est et quelques points hauts se distinguent :

- Au Sud, le village de Générac est situé à une cote d'environ 80 m d'altitude. Il est situé à 3,5 km au Sud de l'emprise du projet.
- Plusieurs puechs (sommets) sont présents au Sud de Générac, ils forment des reliefs bien visibles dans le paysage. Le puech Roussin culmine à 130 m d'altitude, le puech de Casseport à 130 m d'altitude, le puech du Moulin à Vent à 140 m d'altitude et le puech de Dardaillon à 144 m d'altitude. Ces sommets sont tous boisés et non-urbanisés. Ils sont situés à environ 4 km de l'emprise du projet.
- Au Nord du projet, Nîmes et le rebord de la garrigue forment également un point haut dominant la zone du projet, cependant les premières hauteurs sont situées à plus de 4 km de celui-ci. A priori, des perceptions visuelles sont possibles avec le projet depuis ces hauteurs mais elles n'ont pas été étudiées au regard de la distance qui les sépare avec l'emprise du projet.

Aucun point haut n'existe à proprement dit à proximité du site, cependant on notera la présence de quelques irrégularités : au lieu-dit « Les Grézas » et sur la rive Sud du Grand Campagnolle au niveau du Mas des Coteaux.

Lieux de vie et axes de communication

Les villes ou villages les plus proches de la zone du projet sont Aubord à 1,9km l'Ouest, Milhaud à 3km au Nord-Ouest, Nîmes à 5km au Nord, Caissargues à 3,5km au Nord-Est, Garons à 6km à l'Est et Générac à 3,5 km au Sud. Il existe peu d'habitations isolées aux alentours du projet, cependant on notera la présence de plusieurs mas :

- Le Mas Vouland, situé à un peu plus de 500m au Sud-Est du projet,
- Le Mas du Grès, situé à environ 560 m à l'Ouest,

- Le Mas Bois Fontaine, à plus d'un kilomètre à l'Est,
- Le Mas des Esclos, à environ 900m au Nord-Est,
- Le Petit Mas d'Assas, à un kilomètre au Nord
- Le Grand Mas d'Assas, à environ 600 m au Nord du projet de centrale d'enrobés.

Parmi les habitations isolées, on notera celles à proximité du Mas Vouland, le long de la RD13, à 2800 mètres au Sud-Est du site du projet et celle située au lieu-dit Valdebanne, à environ 400 mètres à l'Est.

A noter également, la présence d'une école religieuse, située à environ 450 mètres au Nord du projet.

La visibilité dynamique le long des voies de communication dépend du sens de déplacement et du temps d'observation. Les voies de communication principales autour de la zone du site du projet sont :

- La RD13 qui part de la RD135 pour rejoindre le village de Générac. Cette route passe à proximité immédiate de la boucle ferroviaire, à l'Est de la zone du projet. Elle est d'ailleurs le point de départ d'un chemin privé qui y donne accès.
- La RD135 entre le rond-point où elle croise la RD262, et Caissargues. Cette route est une parallèle de la RN113, elle dessert les villages de Marguerittes, Caissargues et Aubord, et passe à 900m au Nord de la zone du projet,
- La RD262 entre le rond-point où elle croise la RD135, et le rond-point où elle rejoint la RD13. Cette route dessert le village de Milhaud. Elle passe à environ 960m de la zone du projet.

La zone du projet est également limitée à l'Ouest par la voie ferrée (Nîmes à Grau-du-Roi) sur laquelle le raccordement ferroviaire va se faire.

Ecrans visuels topographiques

La topographie aplanie de la Costière conjuguée au remblai entourant la zone du projet masque efficacement la perception depuis les alentours du secteur. De plus, la présence de petits reliefs dans le paysage, masque la vue du site depuis les points hauts. Les écrans visuels topographiques les plus efficaces sont les légers reliefs au niveau du lieu-dit « Les Grézas » et la rive Sud du Grand Campagnolle près du Mas des Coteaux.

La plateforme d'enrobage au sein de laquelle viendra s'implanter la centrale est très peu visible. Cependant des points de repères aident à la situer :

- Le remblai formant la boucle,
- La voie ferrée reliant Nîmes au Grau-du-Roi,
- Les travaux liés à la future ligne LGV (tronçon : Caissargues-Aubord)

Ecrans visuels liés à l'occupation du sol

Les nombreuses haies en bordure de route et sur les reliefs jouent le rôle d'écrans visuels. On compte parmi elles :

- Les haies au niveau du chemin menant à l'école religieuse, à 450 m au Nord du projet, au niveau des différents Mas et en limite de parcelles agricoles.
- Les bosquets situés au niveau du Grand Mas d'Assas, du Mas des Esclos, du Mas du Juge, au lieu-dit « Les Grézas », en bordure du Grand et Petit Campagnolle, ainsi que les bosquets colonisant les parcelles agricoles non exploitées.
- Les ripisylves des cours d'eau.

Ecrans visuels bâtis

Parmi les constructions permettant de masquer le site du projet, on notera :

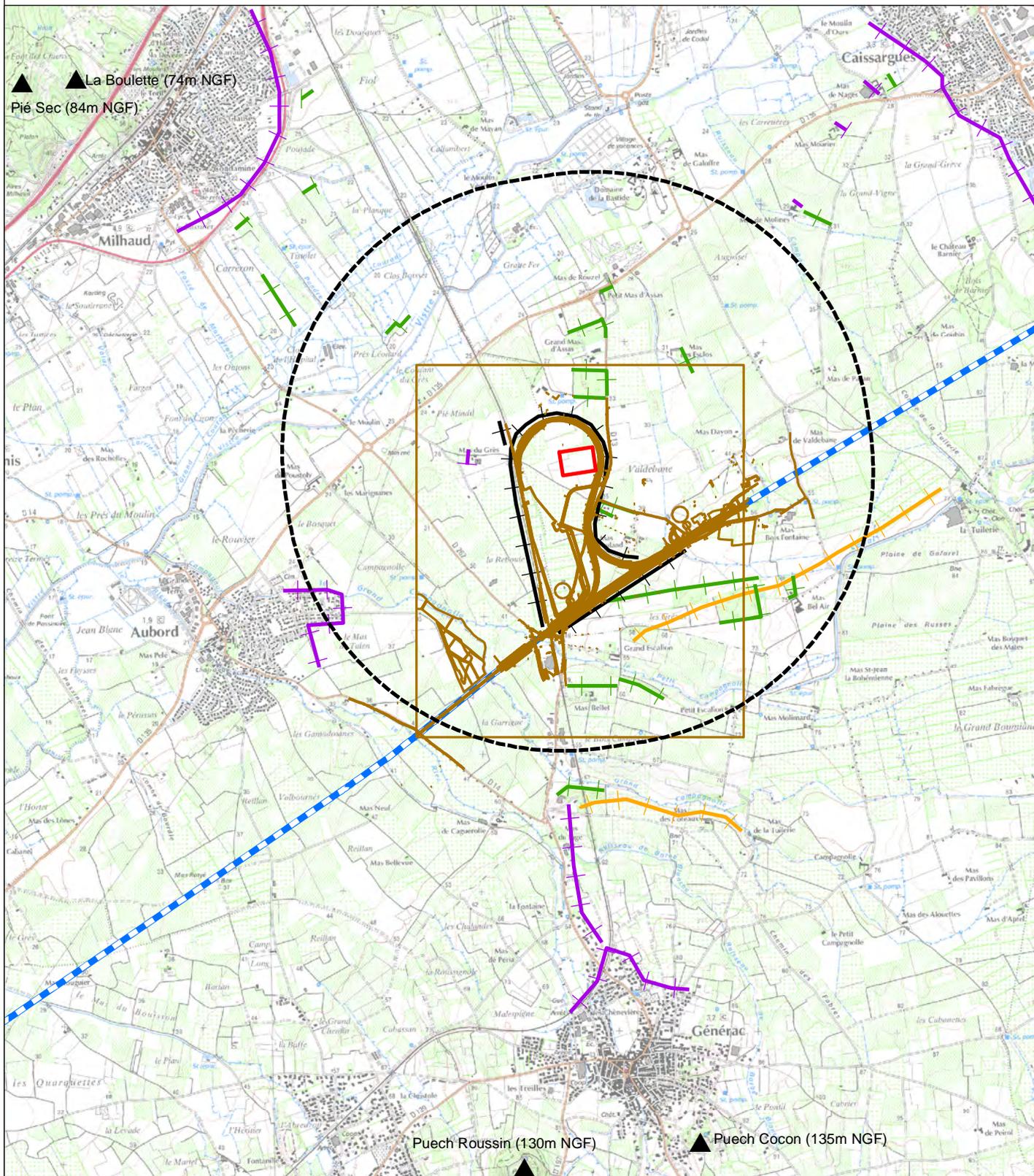
- Le remblai atteignant jusqu'à 6 m de haut qui entoure le site du projet
- Le remblai de la voie ferrée Nîmes - Grau-du-Roi

La zone du projet est située au milieu d'une plaine agricole. Environ 2 km séparent les premières habitations du village le plus proche et le site du projet. Il n'y a donc pas d'étendue urbaine à proximité immédiate du site projeté. Aucun bâtiment n'a de perceptions visuelles directes sur la zone. La boucle ferroviaire peut cependant être discernée depuis quelques habitations, principalement les Mas alentours qui constituent aussi des écrans visuels depuis les points hauts (Générac). La coopérative agricole et les différents entrepôts situés le long de la RD262 constituent également des écrans pour le village de Générac.

Depuis le cœur des villages et des hameaux le bâti se positionne en premier plan, masquant toute visibilité.

➔ **Voir la carte de localisation des lieux de vie, axes de communication et écrans paysagers en page suivante**

LOCALISATION DES LIEUX DE VIE, AXES DE COMMUNICATION ET ECRANS PAYSAGERS



Rayon 2 km projet global

Emprise de la demande (4,1 ha)

Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

Points hauts

Ecrans paysagers

Construit

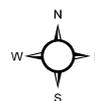
Topographique

Végétal

Remblai de la voie ferrée

1:40 000

0 250 500 1 000
 Mètres



3.3.2.2 Analyse de la perception visuelle

Les photographies, présentées sur la planche en page suivante, démontrent l'isolement visuel du site compte-tenu de la présence du remblai formant la boucle ferroviaire. Aucun bâtiment ou route n'est perceptible depuis le site projeté de la centrale d'enrobage (autre que les infrastructures présentes dans la boucle). La piste d'accès privée qui y mène, se situe également à l'intérieur de la boucle ferroviaire.

➔ **Voir la planche d'illustrations de l'intérieur de la boucle en page suivante**

L'étude paysagère présentée retient 21 points de vue illustrant la vue depuis les axes routiers, les lieux habités, les points hauts et les points significatifs vers le site du projet. Les points de vue retenus ainsi que les coupes topographiques choisies pour aider à la compréhension des perceptions, sont localisés sur la Figure 24 page 55.

➔ **Voir la Figure 24 : Localisation des coupes et des prises de vue page 55**

➔ **Voir les coupes topographiques paysagères en page 57**

Les abords immédiats de la zone du projet sont relativement fréquentés de manière dynamique via les routes mais peu de manière statique dû à l'absence d'habitations. La configuration du remblai entourant la base travaux ne permet pas la perception proche de cette dernière.

Le point de vue A situé en sortie du village de Caissargues, présente une vue rasante de la plaine, où les nombreux écrans visuels (boisements, vignes) associés aux effets de l'éloignement, ne permettent pas de distinguer le site du projet.

Le point de vue B est pris depuis une route secondaire (chemin de Campagnole), également chemin de randonnée GR700, au niveau de la station de pompage. Bien que les travaux de la future ligne LGV soient visibles (et repérables notamment grâce aux engins de travaux), on distingue difficilement le remblai qui forme la boucle ferroviaire. Là encore, de nombreux écrans végétaux s'interposent dans le champ de vision.

Le point de vue C est situé à proximité immédiate des travaux de la future ligne LGV, au niveau du Mas Bois Fontaine. Ce point, pourtant légèrement en hauteur par rapport à la base travaux, ne permet aucune visibilité sur l'emplacement projeté pour la centrale d'enrobé. Le remblai entourant le site lui-même est imperceptible, notamment à cause des talus créés par les travaux de la ligne LGV et par la présence de végétations le long de celle-ci. Le point de vue D, situé au Mas Bel Air, présente à peu près le même axe de vue sur le site projeté que le point de vue C mais son éloignement et les haies intermédiaires ne permettent pas, là encore, de voir le site.

Les points de vue E, F et G représentent la vue dynamique que peuvent avoir les utilisateurs de la RD135. Une légère pente montante en direction du site, rend la vision de celui-ci impossible. Au niveau du point G (situé au carrefour entre la RD262 et la RD135), où la pente est moins marquée, le Mas de Grès fait écran sur le site projeté.

Depuis le Mas de Grès (point H), la visibilité sur le remblai entourant la base travaux est totale. En revanche, l'emprise du projet, située derrière le remblai, n'est pas visible.

Les points I et J représentent une vision statique depuis le Nord du projet, respectivement au niveau de l'intersection entre la RD13 et le chemin menant à l'école religieuse, et depuis la station de pompage. La vue depuis le point I est totale sur le remblai qui atteint ici environ 3 à 4 m de haut. Le point de vue J ne montre aucune visibilité sur le site grâce à une haie.

Le point de vue K représente l'entrée routière depuis la RD13 dans la boucle ferroviaire (au sein de laquelle la centrale d'enrobage prendra place). L'emprise du projet est non visible depuis ce point. Le point L présente une vue de cette entrée depuis la route menant au Mas Vouland. Le remblai masque une fois encore, le site prévu pour la centrale d'enrobage. On notera que la végétation présente au carrefour de la RD13 et du chemin menant au Mas Vouland, masque la vue du remblai aux habitations situées au niveau de ce carrefour.

Les points de vue M et N sont situés au Sud-Ouest du projet, respectivement depuis la plaine et sur l'actuelle voie ferrée Nîmes - Grau-du-Roi. Depuis le point M, la visibilité sur la base travaux Oc'Via est importante, on distingue avec le recul, par-dessus le talus de la ligne Nîmes – Grau-du-Roi, le deuxième étage des bureaux temporaires installés dans la boucle. Au niveau du point N (situation d'un utilisateur de la voie ferrée), on a une pleine vue sur l'intérieur de la boucle.

On notera que la vue depuis la RD262 sur le site est masquée par le remblai de la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi (ligne surélevée).

➔ **Voir les planches d'illustrations des perceptions proches à partir de la page 54**

Le point de vue O représente la vue depuis le Nord-Est du bourg de Générac, près du GR700. Le village, situé en hauteur par rapport au projet, ne possède pas de vue sur le site projeté en raison de son éloignement et des obstacles intermédiaires (en particulier la végétation).

Le point P représente le château de Générac, monuments historiques daté du Moyen-Âge et centre d'intérêt du village. Ce château, situé en périphérie Sud de Générac, ne possède aucune visibilité sur le projet grâce aux bâtis formant le village.

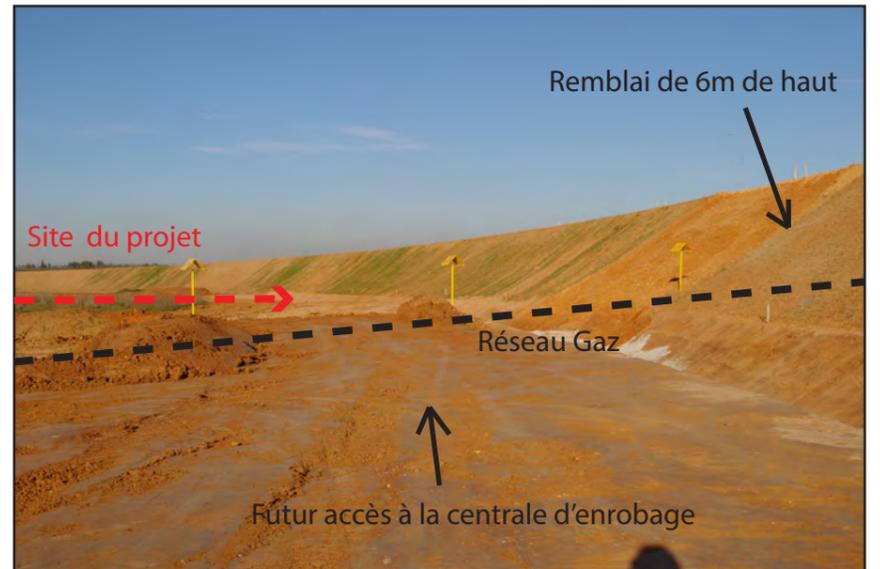
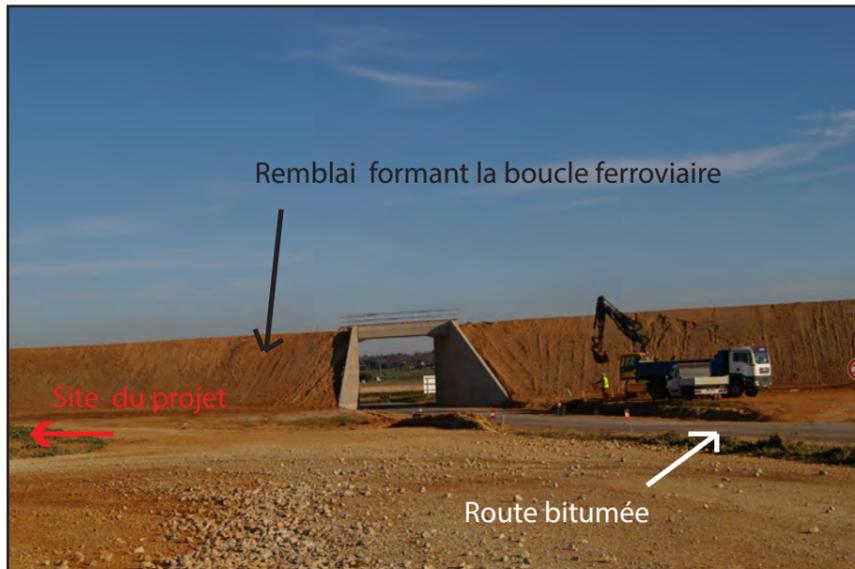
Autour de Générac, de nombreux puechs sont présents. Ils culminent en moyenne entre 130 et 140 m d'altitude. Le point Q, localisé sur le puech Roussin, au Sud-Ouest de Générac, représente la vue depuis ces hauteurs sur le projet. Celui-ci est difficilement localisable dans le paysage en raison de son éloignement (effet d'écrasement) ainsi que de la végétation (ripisylves Petit et Grand Campagnolle) et des bâtiments qui s'interposent. Par ailleurs, on notera que les éléments hauts à proximité de l'emprise du projet (notamment les bureaux temporaires) se fondent dans le paysage, rendant encore plus difficile la localisation du site.

Le point de vue R représente la vue des premières habitations au Nord du village de Générac, près de la RD13. Situé à environ 66 m NGF, ce point offre une vue sur les hauteurs de Nîmes et le rebord des Garrigues. Il n'existe pas de vue « plongeante » vers le site du projet. De plus, au premier plan et dans l'axe de la base travaux, la végétation bordant le ruisseau de Barbe Blanche et du Grand Campagnolle s'interposent.

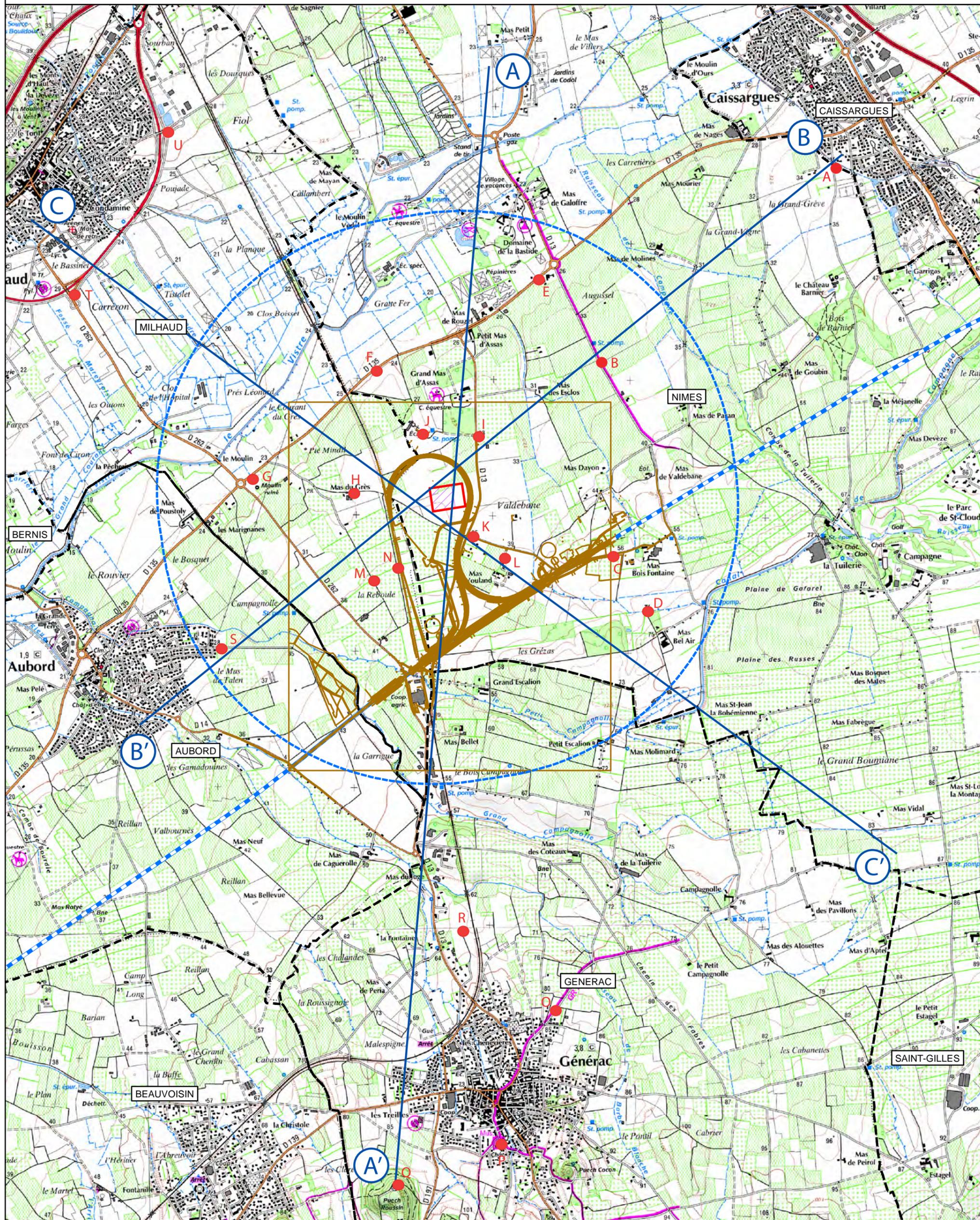
Le point de vue S est localisé à l'interface entre la plaine et les lotissements à l'Est d'Aubord. La vue rasante de la plaine ne permet pas de distinguer la zone d'emprise du projet (située à environ deux kilomètres), ni même le remblai formant la boucle ferroviaire (trop d'obstacles intermédiaires : ripisylve du Campagnol, muret).

Situés topographiquement plus bas (environ 29 et 26 mètres NGF), les points de vue T et U ne permettent pas d'apercevoir le site du projet depuis les périphéries Sud et Est du village de Milhaud. La vue dynamique (RN113) sur le remblai de la boucle ferroviaire est, elle, limitée : les arbres présents dans l'axe de vision occulte celui-ci.

ILLUSTRATIONS DU SECTEUR PROCHE DU PROJET
(Intérieur de la boucle)



LOCALISATION DES COUPES ET DES PRISES DE VUE





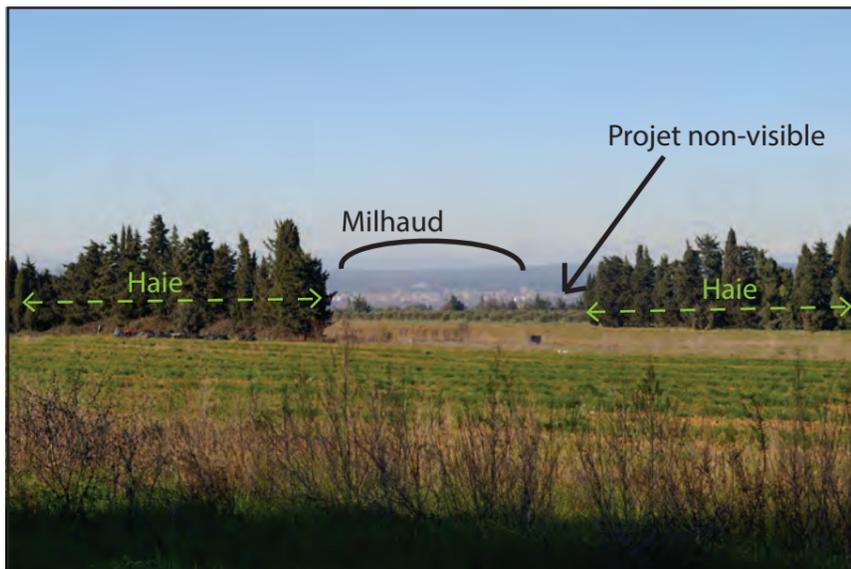
A - Depuis la sortie de Caissargues (Sud-Ouest)



C - Depuis les travaux de la future LGV, à hauteur du Mas Bois Fontaine



B - Depuis le chemin de Campagnole (GR700)



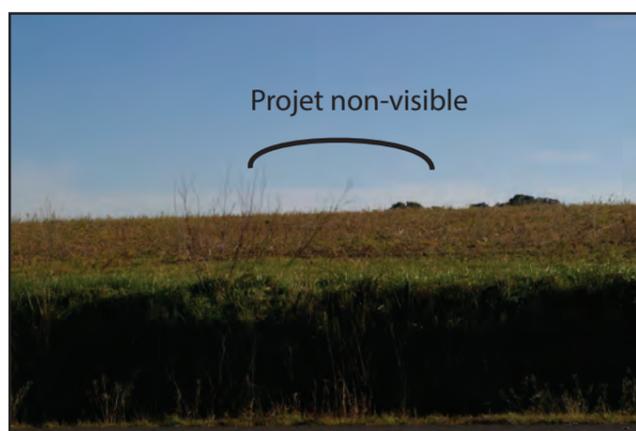
D - Depuis le Mas de Bel Air



H - Depuis le Mas du Grès



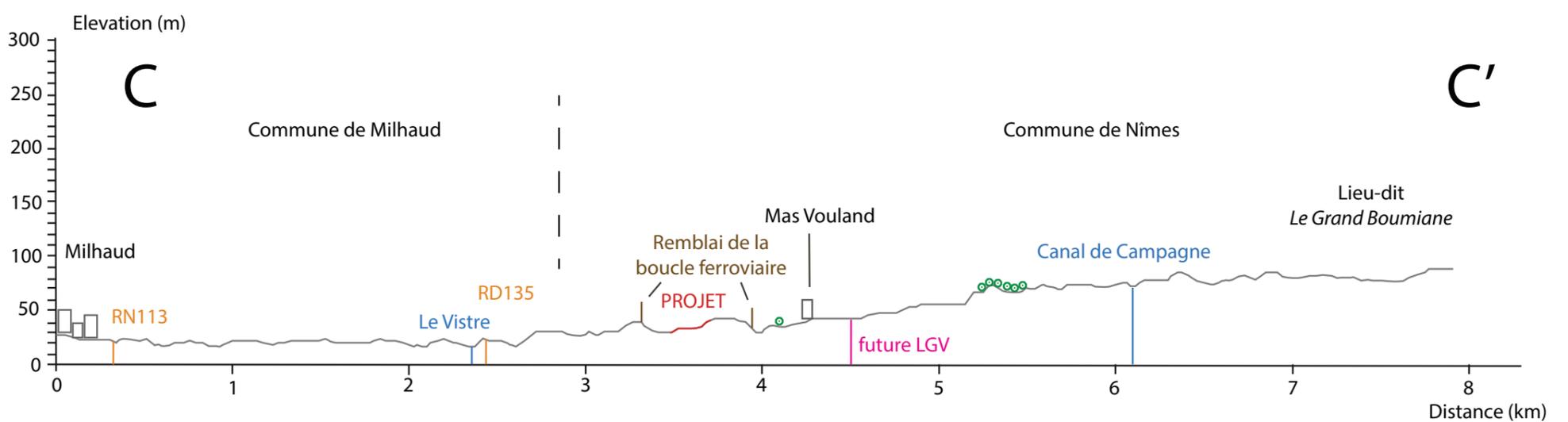
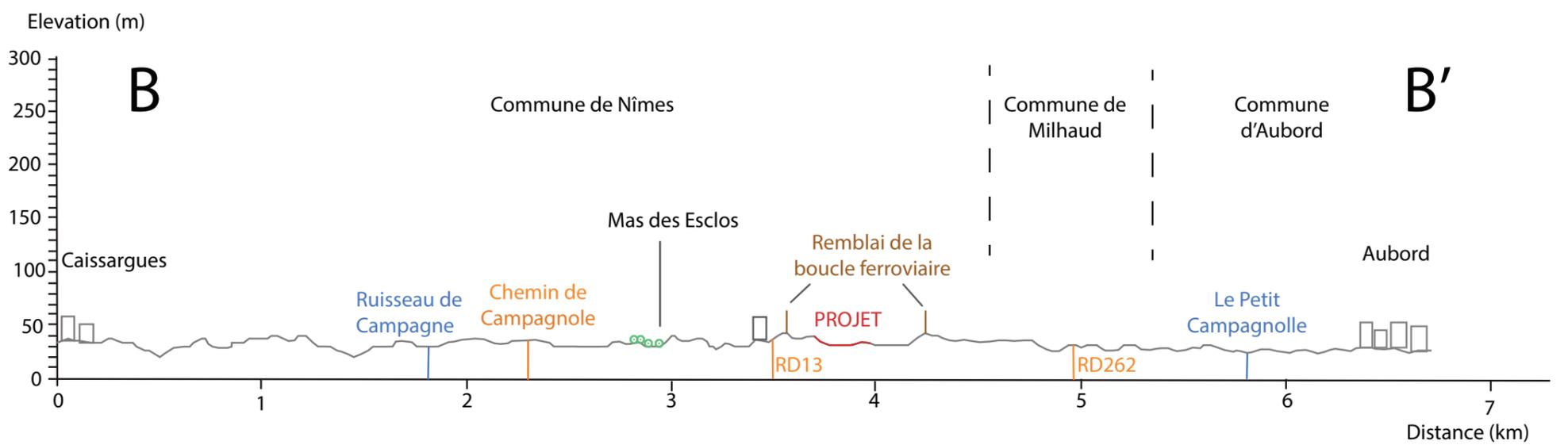
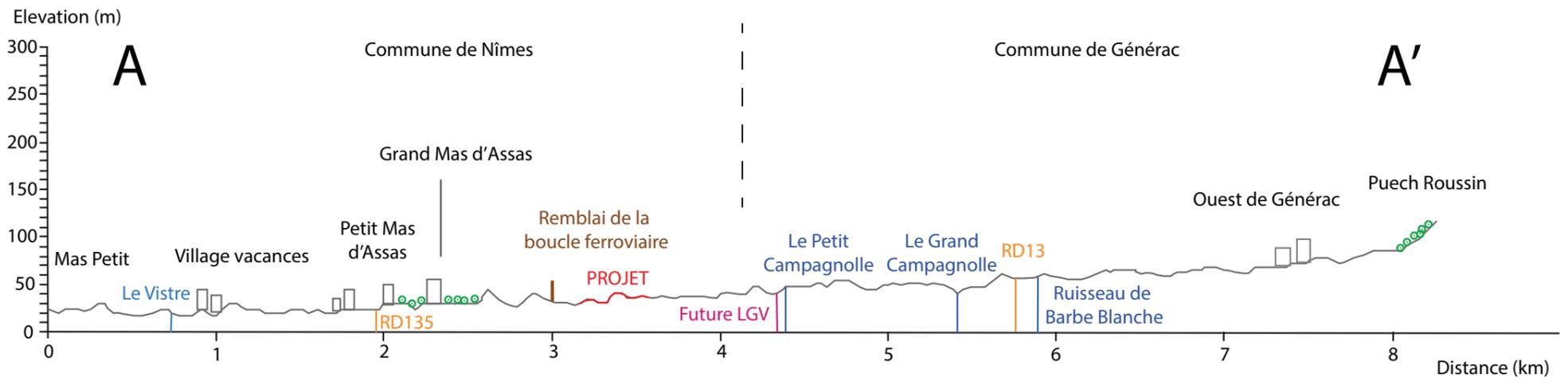
E - Depuis le croisement de la RD13 et RD135

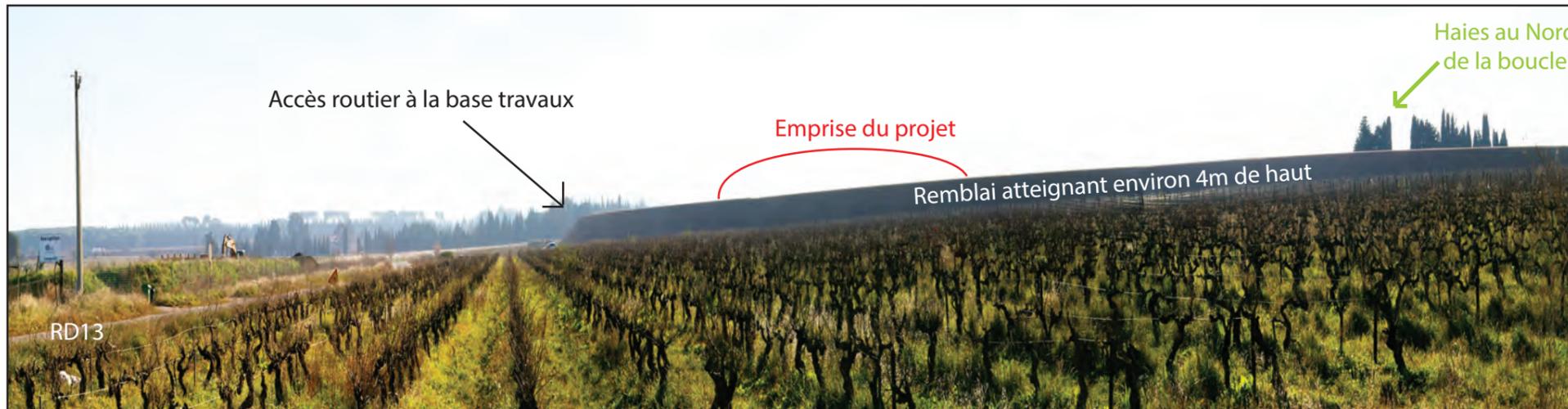


F - Depuis la RD135 (vue dynamique)

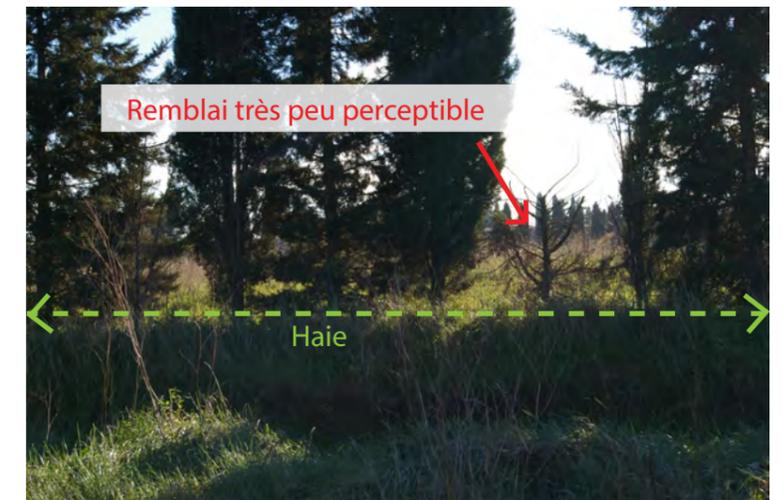


G - Depuis le croisement de la RD262 et la RD135





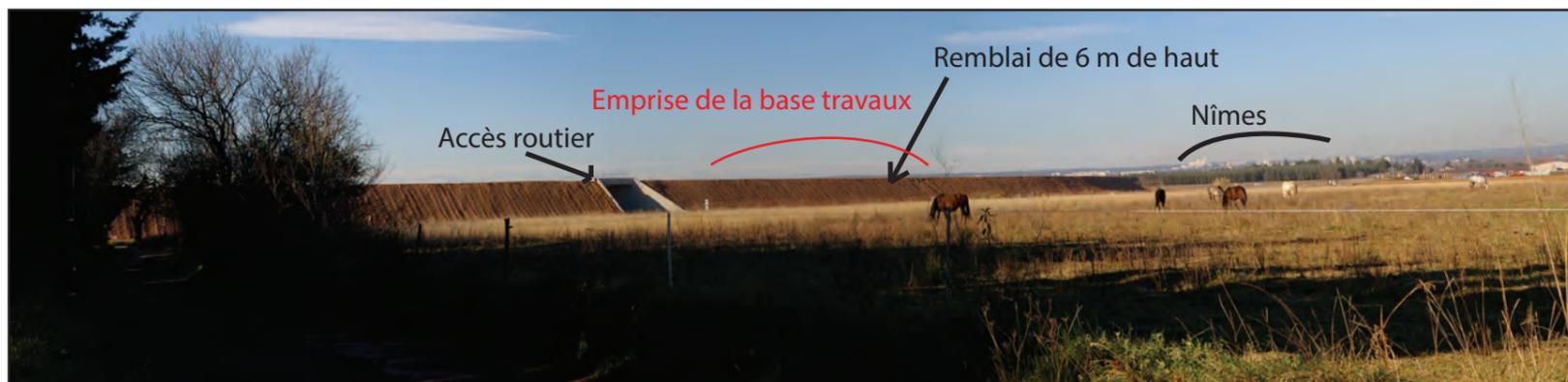
I - Depuis le Nord-Est du site (intesection RD13 et chemin menant à la station de pompage)



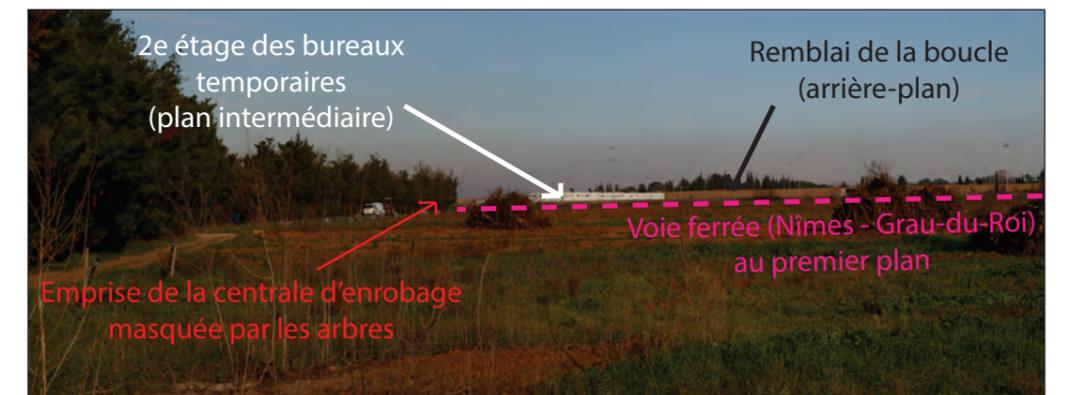
J - Depuis l'accès à la station de pompage et l'école religieuse



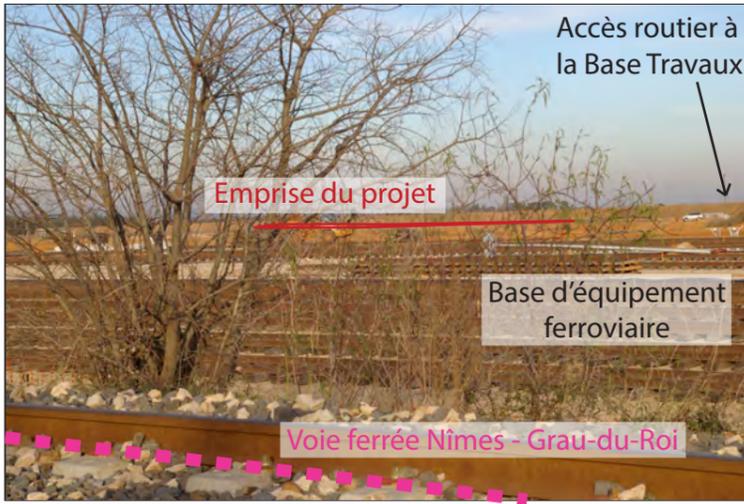
K - Depuis l'accès routier à la base travaux d'Oc'Via



L - Depuis l'entrée du Mas Voulard



M - Depuis les champs du lieu-dit «la Reboule» (Sud-Ouest du site)



N - Depuis la ligne Nîmes - Grau-du-Roi, au droit des bureaux temporaires



O - Depuis le Nord-Est de Générac



P - Vue vers le Nord depuis le château de Générac (image Google Earth)



R - Depuis les premières habitations au Nord de Générac



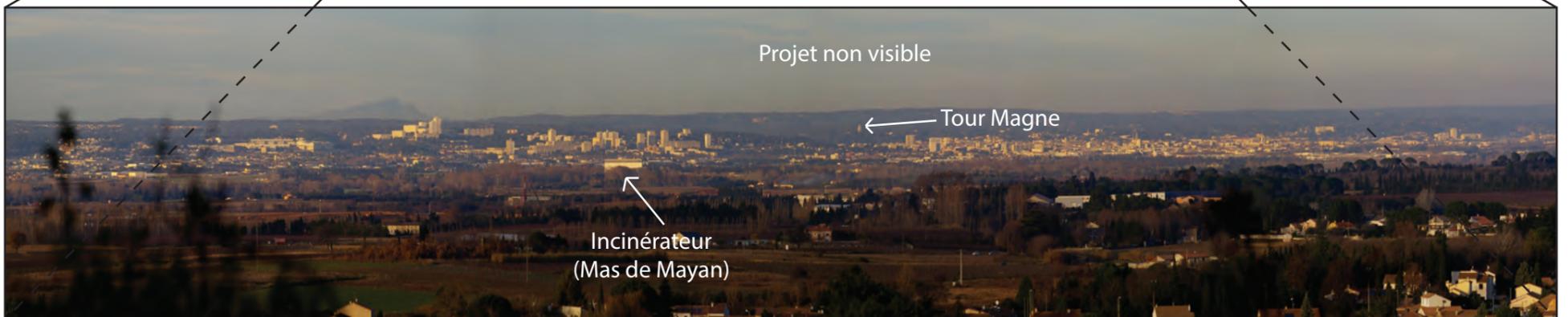
S - Depuis le lotissement Est d'Aubord



S - Depuis le lotissement Est d'Aubord (zoom)



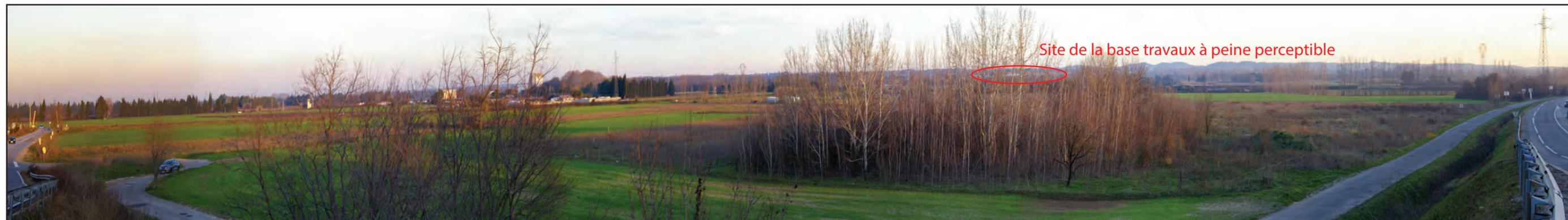
Q - Depuis le Puech Roussin



Q - Depuis le Puech Roussin (zoom)



T - Depuis le croisement entre la RN113 et la RD262



U - Depuis la RN113, à hauteur du chemin du carraud

3.3.3 Synthèse et conclusion

A une exception près, l'emprise de la centrale d'enrobage n'est pas visible, quel que soit le point de vue abordé, grâce au remblai de la boucle ferroviaire, qui atteint jusqu'à 6 mètres de haut au voisinage de l'emprise prévue pour la centrale. Seuls les utilisateurs de la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi (sur laquelle la boucle ferroviaire se raccorde) ont la possibilité de distinguer le site prévu pour la centrale d'enrobage. La vue est dynamique et ne dure que quelques secondes depuis le Mas de Grès jusqu'au franchissement de la future LGV.

Par ailleurs, le remblai constitue un aménagement majeur dans le paysage, mais reste relativement discret puisqu'il n'est visible de manière importante que depuis les points de vue les plus proches (route menant au Mas Vouland, RD13 à partir du Grand Mas d'Assas, Mas du Grès). Les autres points de vue accumulent les écrans visuels intermédiaires (relief, végétation/haies, bâtis) ou sont trop éloignés pour avoir une vue flagrante sur le remblai.

3.4 Milieu Humain

3.4.1 Population et données démographiques

Les quatre communes comprises dans le rayon d'affichage de 2 km autour du site du projet sont : Nîmes, Milhaud, Aubord et Générac. Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1968 et 2011 pour ces communes (source INSEE) :

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2011	Superficie (km ²)	Densité Année 2011 (hab/km ²)	Taux d'accroissement (2006-2011)
Nîmes	123 292	127 933	124 220	128 471	133 406	140 747	144 940	161,9	895,5	+0,1%
Milhaud	1 562	2 225	3 564	4 855	4 871	5 895	5 762	18,3	315,7	+1,0%
Aubord	292	483	791	1 607	1 910	2 396	2 385	9,4	253,2	+0,7%
Générac	1 682	1 764	2 113	2 925	3 232	3 894	3 983	24,3	164,2	+1,9%

La population du secteur augmente globalement depuis 1968. Les villages périphériques à Nîmes connaissent une forte croissance démographique avec une population doublée voir triplée pour la plupart d'entre eux. Fait marquant : le village d'Aubord à lui, multiplié par 8 son nombre d'habitants depuis 1968. La cause principale de cette croissance démographique s'explique du fait que Nîmes est un pôle majeur du secteur en termes d'économie et d'emplois, faisant de ces villages périphériques des villages-dortoirs.

La ville de Nîmes connaît une croissance globale nettement moins forte avec une augmentation de sa population depuis 1968 et une chute entre 1975 et 1982 (de 127 933 à 124 220 habitants).

Les communes de Nîmes, Générac et Milhaud font partie de la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole. Celle-ci, créée le 1^{er} janvier 2002, regroupe aujourd'hui 27 communes. Elle a pour principaux objectifs de préserver la qualité de vie de ses habitants et de porter des grands projets de développement locaux afin de donner un nouvel élan au territoire.

La commune d'Aubord fait partie de la communauté de communes de Petite Camargue, qui regroupe également Aimargues, Beauvoisin, Le Cailar et Vauvert. Ses objectifs sont de d'améliorer la qualité de vie de ces habitants, d'assurer le développement économique et de favoriser la création d'emplois sur un territoire urbain ou semi-urbain.

Toutes les communes concernées par le rayon d'affichage du projet font partie du territoire du SCOT Sud Gard.

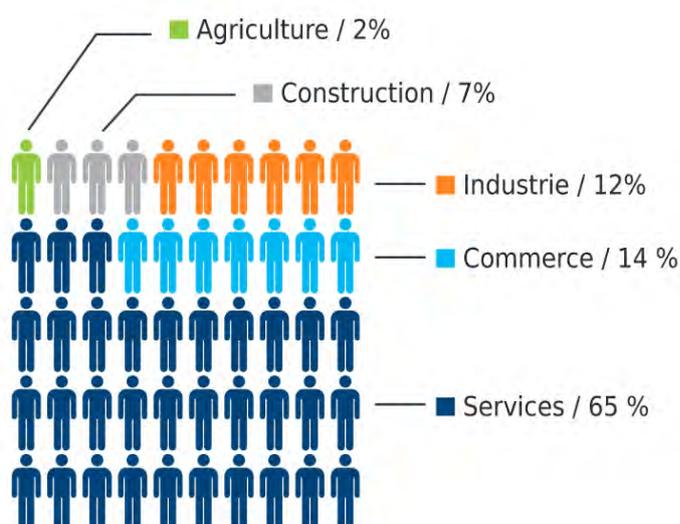
3.4.2 Activités économiques

3.4.2.1 Economie tournée vers l'agriculture et les services

Selon l'INSEE, en 2011, on comptait 72 751 entreprises gardoises (plus de 240 000 emplois) dont la majorité concernait le secteur des services (51%), suivi du commerce (17 %). La construction représentait 13% des secteurs d'activités, avec 9 295 entreprises (plus de 20 000 emplois). Le nombre d'emplois rattaché aux différents secteurs est illustré par le schéma ci-contre.

L'industrie gardoise compte 19 entreprises connues au niveau national, voire international, tel que : EDF, PERRIER, AREVA, EMINENCE, HARIBO, ROYAL CANIN, ...

Le territoire couvert par la communauté d'agglomération Nîmes Métropole regroupe à lui seul 16 000 entreprises, représentant 80 000 emplois. 2 000 entreprises sont créés chaque année sur le territoire de la communauté.



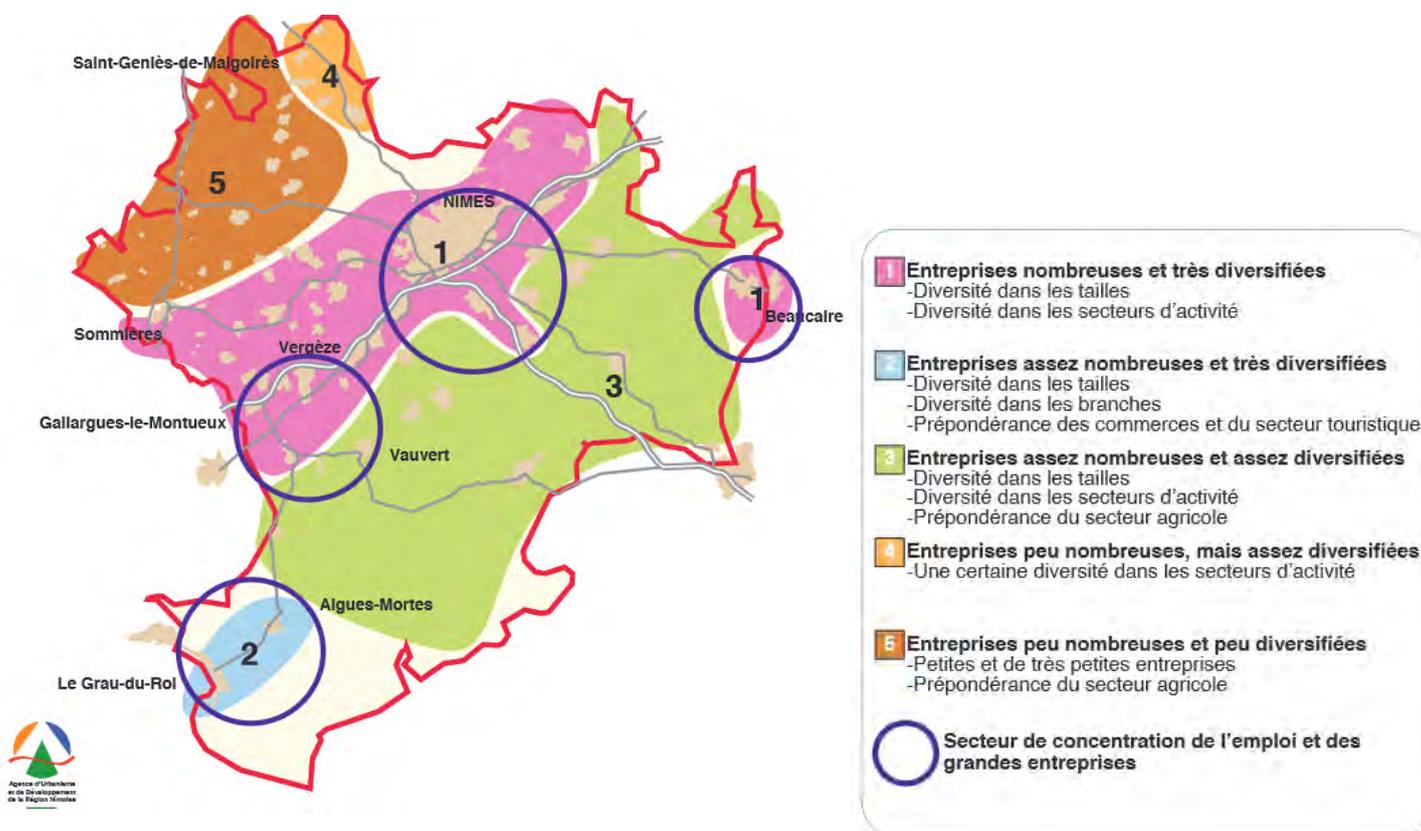
Source : CCI Nîmes (2014), d'après des données INSEE 2012.

Figure 30 : Nombre d'emplois rattachés aux différents secteurs

Sur Nîmes même, on a dénombré 9 923 entreprises en 2013, dont 1176 dans le domaine de la construction. La ville, comme indiqué sur la carte ci-après, concentre le plus d'emplois et de grandes entreprises dans le Sud du Gard.

Dans le secteur du projet, les activités économiques sont principalement liées à l'agriculture (vignes et vergers en grande partie) et à l'élevage de chevaux.

Au Sud, on notera cependant la présence d'activités de logistique et de transport le long de la RD13 à environ 1,2km du projet (Zone d'activité de Générac).



Source : SCoT Sud Gard (approuvé en 2007)

Figure 31 : Répartition des entreprises sur le territoire du SCoT Sud Gard

3.4.2.2 Sites industriels du secteur

Les sites industriels présents à proximité du site du projet sont:

- La base travaux d'Oc'via dans laquelle s'insère le présent projet,
- L'incinérateur de déchets ménagers au Mas de Mayan, à Nîmes, à 2,4 km,
- Un site de recyclage de métaux, de pneumatiques,...ainsi qu'une blanchisserie, à Aubord, à 3,1km du projet,
- Un site de stockage, de dépollution et de broyage de Véhicules Hors d'Usage (VHU), ZAC de la Grande Terre, à Aubord, à 3km.

A noter également, les zones d'emprunt d'Aubord Nord et d'Aubord Sud, relatifs au projet CNM, localisées respectivement à 1,3 et 1,6 km du projet de centrale d'enrobage.

3.4.3 Activités touristiques et de loisirs

3.4.3.1 Tourisme

Le tourisme dans le Gard est une activité importante, tant en termes d'économie, que d'emplois. Sa situation géographique, son climat, ses paysages et sa grande richesse patrimoniale (le département regroupe ¼ des monuments historiques de la région) permettent une multitude d'activités, tant sportive que culturelle. Parmi les principaux centres d'intérêt du département, on notera le Pont du Gard, la ville de Nîmes et le littoral (Port-Camargue, premier port de plaisance en Europe).

Dans ce département, on distingue trois zones géo-touristiques : « les Cévennes », « les Costières Camargue Méditerranée » et « les Vignes et Garrigues », dans laquelle le projet est situé. La principale attraction de cette zone est la ville de Nîmes, marquée par ses férias et un riche patrimoine architectural (les arènes, la Maison Carrée, la Tour Magne et le musée archéologique de Nîmes se classent parmi les 10 principaux sites touristiques du Gard). Ces attractions sont toutes situées à plus de 5 kilomètres du projet.

La ville présente par ailleurs de nombreux hôtels et restaurants. On notera la présence d'un camping (La Bastide, à 1,9 kilomètre au Nord-Est du site du projet).

En dehors de Nîmes, le territoire est marqué par les paysages naturels des garrigues (au Nord) et la plaine des Costières (Au Sud, incluant le secteur du projet).

Ainsi, plusieurs sentiers de promenades sont proposés par l'office du tourisme de Nîmes pour découvrir la faune et la flore des garrigues. Elle vante également les qualités du vignoble des Costières de Nîmes, d'origine romaine et s'étendant sur 12 000 hectares, qui est l'un des plus anciens d'Europe. AOC depuis 1986, les vins rouges, rosés ou blancs qui y sont produit figurent sur les cartes des meilleurs restaurants.

Plusieurs hébergements et restaurants sont localisés dans la plaine. On notera :

- Le camping La Bastide à 1,9 km au Nord du site du projet,
- Le gîte du Mas Vouland, à 540 mètres au Sud-Est,
- Le cabaret Mas des Capelans, situés le long de la RD135, à 970m.

3.4.3.2 Loisirs

La ville de Nîmes regroupe 481 équipements sportifs publics et privés de différents types.

Dans les alentours du projet, on trouve plusieurs infrastructures :

- Un centre équestre, situé au Mas de Grès, à environ 560 mètre à l'Ouest,
- Un centre équestre, situé au Grand Mas d'Assas, à environ 600m au Nord,
- Un chemin de randonnée (GR700) qui longe le site à 1,3 km à l'Est.

Plus éloigné, on remarquera tout de même la présence :

- du complexe sportif La Bastide, à environ 2 km au Nord,
- du golf de Nîmes Campagne, à environ 3,2 km à l'Est.

On notera aussi la présence d'un court de tennis sur Aubord (à environ 2,4 km).

La ville possède également plusieurs salles de spectacle. Toutes sont localisées sur Nîmes même ou en périphérie proche, loin du site du projet (plus de cinq kilomètres).

De même, les cinq musées de la ville, l'Ecole des Beaux-Arts et le Conservatoire se trouvent en centre-ville et ne sont donc pas concernés par le projet.

Remarque :

Notons que le projet CNM intègre la création d'une véloroute réalisée en continu sur deux sections distinctes :

- de la rive gauche du Vidourle à la RD13,
- de la RD42 à Nîmes (y compris traversée de la RD42) à la RD403 à Manduel.

La véloroute est conçue pour offrir des axes de promenades sécurisées et agréables. Elle intègre les diverses contraintes liées à la sûreté et à la prévention du vandalisme sur les infrastructures ferroviaires. C'est un équipement public, qui sera libre d'accès.

- De Vestric et Candiac à Nîmes (RD13)



Emprise prévue pour la véloroute (jaune)

3.4.4 Agriculture et sylviculture

Les Costières nîmoises présentent un des plus anciens vignobles d'Europe, proposant un grand nombre de vins de diverses appellations.

Les données concernant l'agriculture et l'élevage sont fournies par l'Agreste, recensement agricole de 2010, pour les quatre communes du rayon d'affichage :

	Superficie agricole utilisée (ha)	Nombre d'exploitations	Nombre total d'actifs en UTA	Terres labourables (ha)	Superficie toujours en herbe (ha)	Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)
Aubord	280	19	38	58	12	59
Générac	1519	64	412	300	s	386
Milhaud	437	32	56	259	26	25
Nîmes	2315	100	146	1067	557	396

« s » : données soumises au secret statistique

La commune de Nîmes est concernée par les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et les Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) Indications Géographiques Protégées (IGP)	
Nîmes	AOC-AOP Costières de Nîmes blanc / rosé / rouge
	IGP Coteaux du Pont du Gard blanc / rosé / rouge
	IGP Coteaux du Pont du Gard mousseux de qualité blanc / rosé / rouge
	IGP Coteaux du Pont du Gard primeur ou nouveau blanc / rosé / rouge
	IGP Coteaux du Pont du Gard surmûri blanc / rosé / rouge
	IGP Gard blanc / rosé / rouge
	IGP Gard primeur ou nouveau blanc / rosé / rouge
	AOC-AOP Huile d'olive de Nîmes
	AOC-AOP Languedoc blanc / rosé / rouge
	AOC-AOP Languedoc primeur ou nouveau rosé / rouge
	AOC-AOP Languedoc Sommières
	IGP Miel de Provence
	AOC-AOP Olive de Nîmes
	IGP Pays d'Oc blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge
	IGP Pays d'Oc mousseux de qualité blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge
	IGP Pays d'Oc primeur ou nouveau blanc / rosé / rouge
	IGP Pays d'Oc sur lie blanc / rosé
	IGP Pays d'Oc surmûri gris / gris de gris / blanc / rosé / rouge
	AOC-AOP Pélaridon
	AOC-AOP Taureau de Camargue
IGP Volailles du Languedoc	

La centrale d'enrobés s'implante au sein d'une boucle ferroviaire, sur des parcelles agricoles en friches, qui ne sont pas concernées par les AOC sylvicoles présentées précédemment (source : INOQ de Montpellier et d'Avignon).

3.4.5 Patrimoine culturel, historique et archéologique

3.4.5.1 Monuments historiques et AVAP

Le secteur présente plusieurs monuments historiques :

- L'église paroissiale Saint-André située sur la commune de Bernis, inscrite aux monuments historiques par arrêté du 31 mai 2006, située à environ 4,5 km à l'Ouest du projet,
- Le temple protestant, situé sur la commune de Bernis, inscrit aux monuments historiques depuis le 30 janvier 2012. Il est situé à 4,4 km du site du projet.
- Le château de Générac situé en périphérie Sud du village, inscrit aux monuments historiques par l'arrêté du 25 mai 1993, situé à environ 4,6 km au Sud du projet,

Le site projeté n'est pas concerné par leurs périmètres de protection et n'est pas visible depuis leur position géographique.

L'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP, ex-ZPPAUP) la plus proche est située à plus de 5 km au Nord de l'emprise du projet, au Nord de Nîmes (boulevard Gambetta).

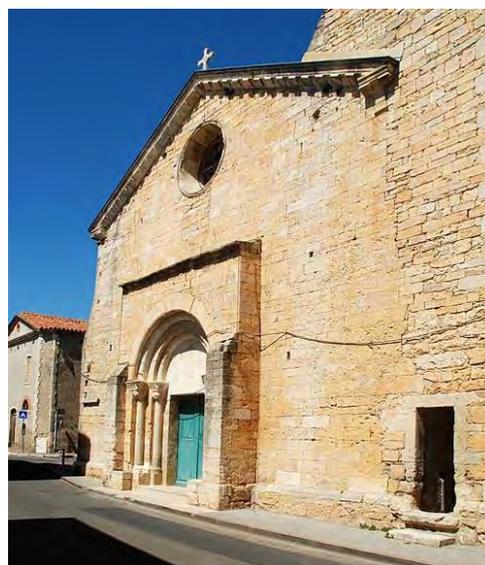


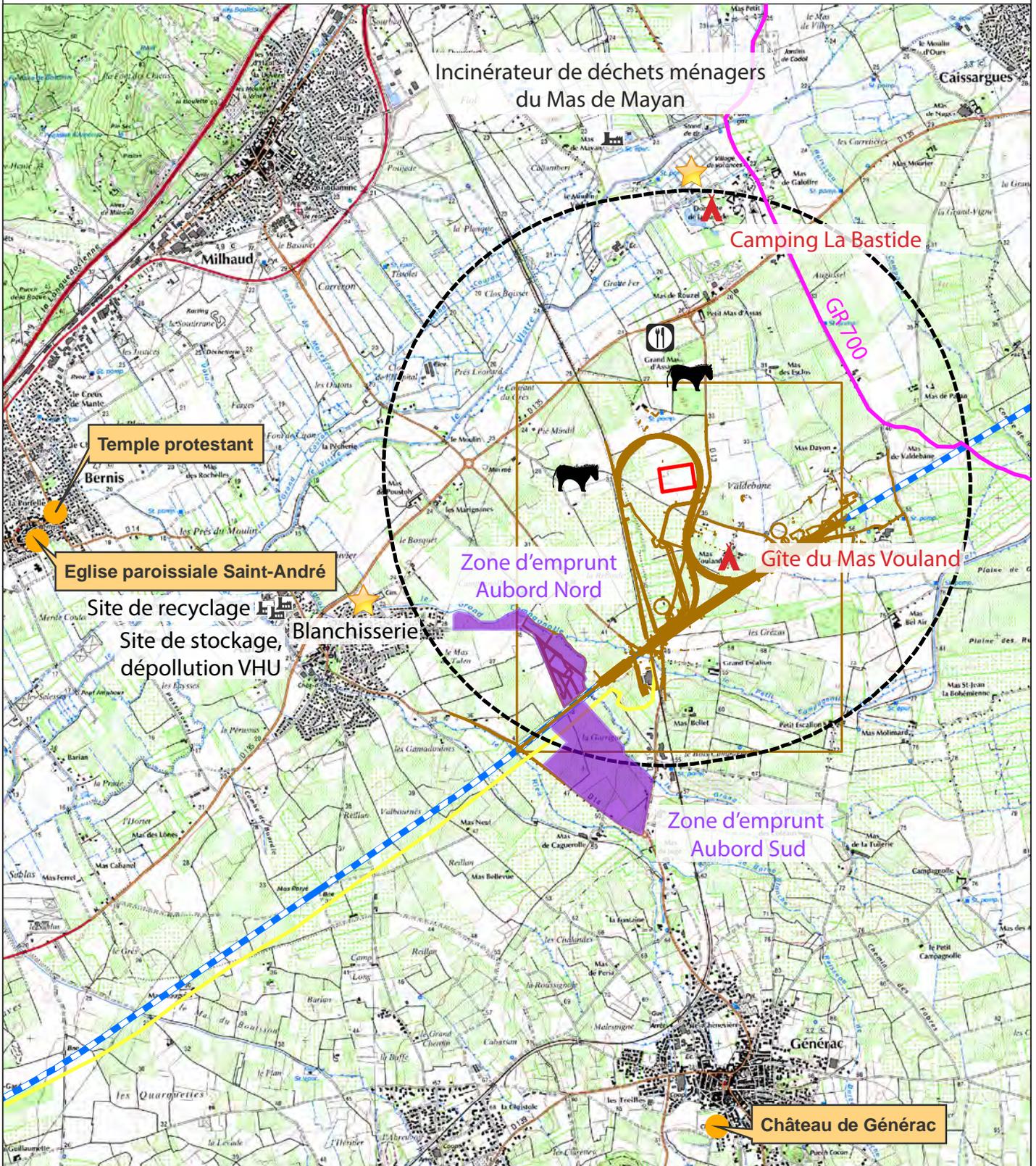
Figure 32 : Château de Générac (à gauche) et église Saint André de Bernis (à droite)

➔ Voir carte de localisation des monuments historiques ci-après

3.4.5.2 Sites archéologiques

D'après des informations fournies par la SRA de la DRAC du Languedoc-Roussillon « le terrain d'assiette du projet a déjà fait l'objet d'une opération de diagnostic archéologique. Suite à cette opération, l'emprise concernée par le projet a été libérée des contraintes archéologiques. En conséquence, ce projet ne donnera pas lieu à des prescriptions archéologiques particulières ».

LOCALISATION DES ACTIVITES ECONOMIQUES, TOURISTIQUES
ET DES MONUMENTS HISTORIQUES DU SECTEUR



 Emprise de la demande (4,1 ha)

 Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

 Future LGV

 Monuments historiques inscrits

 Sites industriels

 Zones d'emprunt liées au CNM

Activités touristiques/ loisirs

 Camping/Gîte

 Cabaret Mas des Capelans

 Chemin de randonnée

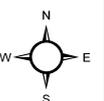
 Projet de véloroute

 Centre équestre

 Terrain de sport

1:40 000

0 250 500 1 000
Mètres



3.4.6 Riverains, habitats et bien matériels

Dans un rayon de 1 km autour de la zone du projet, quelques maisons isolées sont présentes ainsi que quatre mas. Le centre urbain le plus proche est le centre-ville d'Aubord, à plus de 2,5 kilomètres à l'Ouest.

N°	Commune	Localisation	Habitat	Distance au projet
1	Milhaud	Mas de Grès	1 ou 2 maisons	~560 m à l'Ouest
2		Chemin des Sebes	3 maisons	~650 m à l'Ouest
3	Nîmes	Mas de Vouland	au moins 4 maisons	~540 m au Sud-Est
4			4 maisons	~280 m au Sud-Est
5		Valdebane	1 maison	~370 m à l'Est
6		Grand Mas d'Assas	Au moins 1 maison	~600 m au Nord
7		Ecole religieuse	Ecole/communauté religieuse	~450 m au Nord
8		Mas Dayon	Au moins 7 maisons	~ 950 m à l'Est
9		Mas des Esclot	1 maison	~900 m à l'Est
10		Le long de la RD135	1 maison	~900m au Nord

Tableau 10 : Localisation des riverains

Il n'y a pas d'habitations dans la boucle ferroviaire, ni à moins de 250 mètres du site du projet.

On notera la présence de plusieurs entrepôts localisés en bordure de la RD262 (à environ 1 km), du centre équestre du Grand Mas d'Assas (à 600m au Nord), d'une station de pompage (500m au Nord) et de la base logistique Oc'Via, à 400 mètres au Nord-Est du projet.

Cependant la zone du projet s'inscrit dans un secteur récemment réaménagé pour le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier. Comme dit précédemment, un remblai atteignant jusqu'à 6m de haut isole complètement le site projeté pour la centrale d'enrobage de toutes ces habitations. Au sein de la boucle, seuls des bureaux temporaires au Sud de l'emprise de la centrale sont présents, à environ 200 mètres.

➔ **Voir la carte de localisation des riverains ci-après**

3.4.7 Servitudes et réseaux

L'emprise du projet n'est grevée d'aucune servitude relevée au PLU de Nîmes.

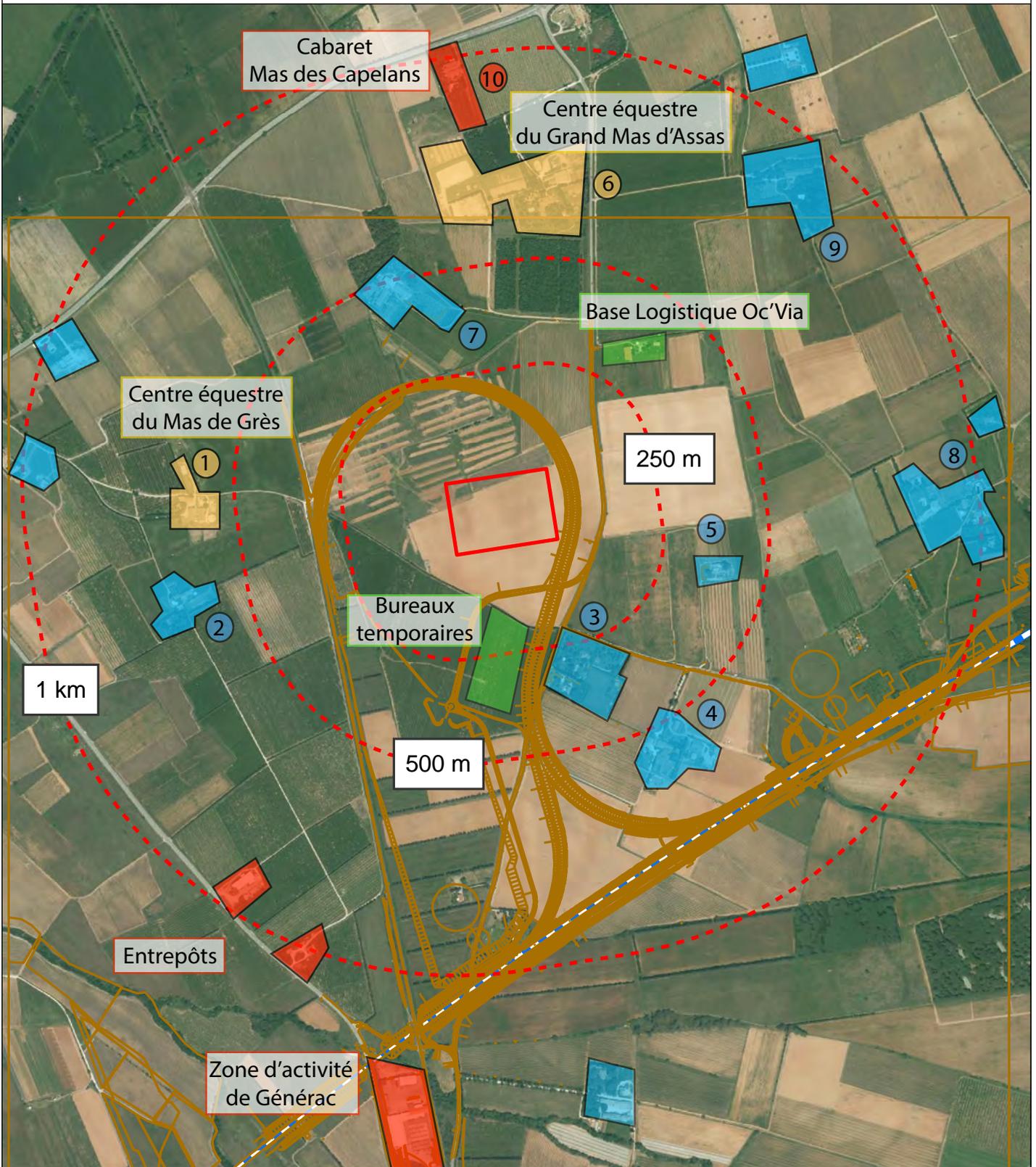
Une canalisation de gaz est repérée immédiatement au Sud du projet. Aucun terrassement n'aura lieu au niveau de cette canalisation. Une protection mécanique (couverture béton) sera appliquée au droit de cette canalisation, au niveau des pistes d'accès à la plateforme, pour assurer la stabilité de l'ouvrage lors du passage des camions et des engins. Cet aménagement se fera avec l'aval et sous la direction GRT gaz Rhône-Méditerranée.

Dans le secteur de la base travaux se trouvaient de nombreuses canalisations d'irrigation BRL. L'alimentation en eau d'irrigation a été déviée au Nord de la base travaux lors de la mise en place de la boucle de raccordement ferrée. Un fourreau d'alimentation en eaux BRL traverse le remblai de la boucle de raccordement, situé immédiatement à l'est du projet.

➔ **Voir le plan des abords (en annexe 5)**

Il n'y a pas d'autres réseaux (Orange, ERDF) à proximité immédiate du site du projet.

LOCALISATION DES RIVERAINS



 Emprise de la demande (4,1 ha)

 Future LGV

 Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

① Numéro de la description cf. chapitre 3.4.6
(Riverains, habitats et biens matériels)

 Infrastructures de la Base Travaux

 Riverains

 Infrastructure de loisirs
(+ habitation)

 Infrastructure à but économique

3.5 Accès au site et infrastructures de communication

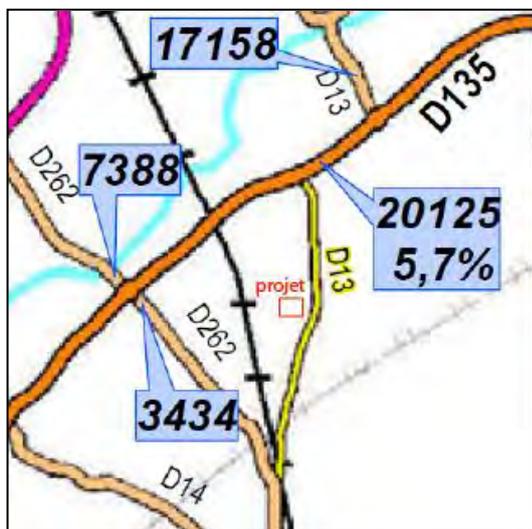
3.5.1 Infrastructures routières du secteur

La zone du projet, est située entre :

- La voie ferrée existante reliant Nîmes au Grau-du-Roi, à l'Ouest du projet
- La RD13, située à l'Est, déclassée et fermée à la circulation jusqu'en 2017, hors riverains, Oc'Via et travaux LGV.
- Le projet de voie LGV CNM au Sud
- La RD135, dite « route des canaux », à environ 900 m au Nord,
- La RD 262, à 900 m environ au sud-ouest du site,
- Des espaces agricoles accessibles par différents sentiers en terre.

Trafic

Les données de comptage routier représentées sur la carte ci-dessous sont fournies par le Conseil Général du Gard (données de 2013).



Les valeurs indiquées représentent le trafic moyen journalier sur l'année 2013 et le pourcentage (pas toujours précisé) indique la proportion de poids lourds dans ce trafic.

La RD135 possède un trafic moyen journalier important (~20000 véhicules/jour). Ceci peut s'expliquer par le fait qu'elle dessert plusieurs villages (Bouillargues, Caissargues, Marguerittes,...) et est parallèle à la RN113 (qui possède elle aussi un trafic journalier important) et permet donc sa substitution.

3.5.2 Réseau ferré

Actuellement, le secteur du projet comprend deux voies ferrées :

- la ligne unique mixte reliant Nîmes au Grau-du-Roi, passant à 300m à l'Est de l'emprise prévue pour la centrale d'enrobage
- la ligne mixte double voie électrifiée passant à 3,8 km au Nord du projet, permettant de relier Nîmes à Perpignan.

Cependant, étant donné la nature et l'importance des travaux entrepris par Oc'Via, le réseau ferré du secteur est en passe d'être sensiblement modifié.

La boucle ferroviaire, au sein de laquelle la centrale d'enrobage prendra place, se raccordera à la fois :

- sur la voie ferrée reliant Nîmes au Grau-du-Roi,
- sur ligne LVG du contournement Nîmes-Montpellier, en cours de réalisation, et passant à environ 800m au Sud du projet.

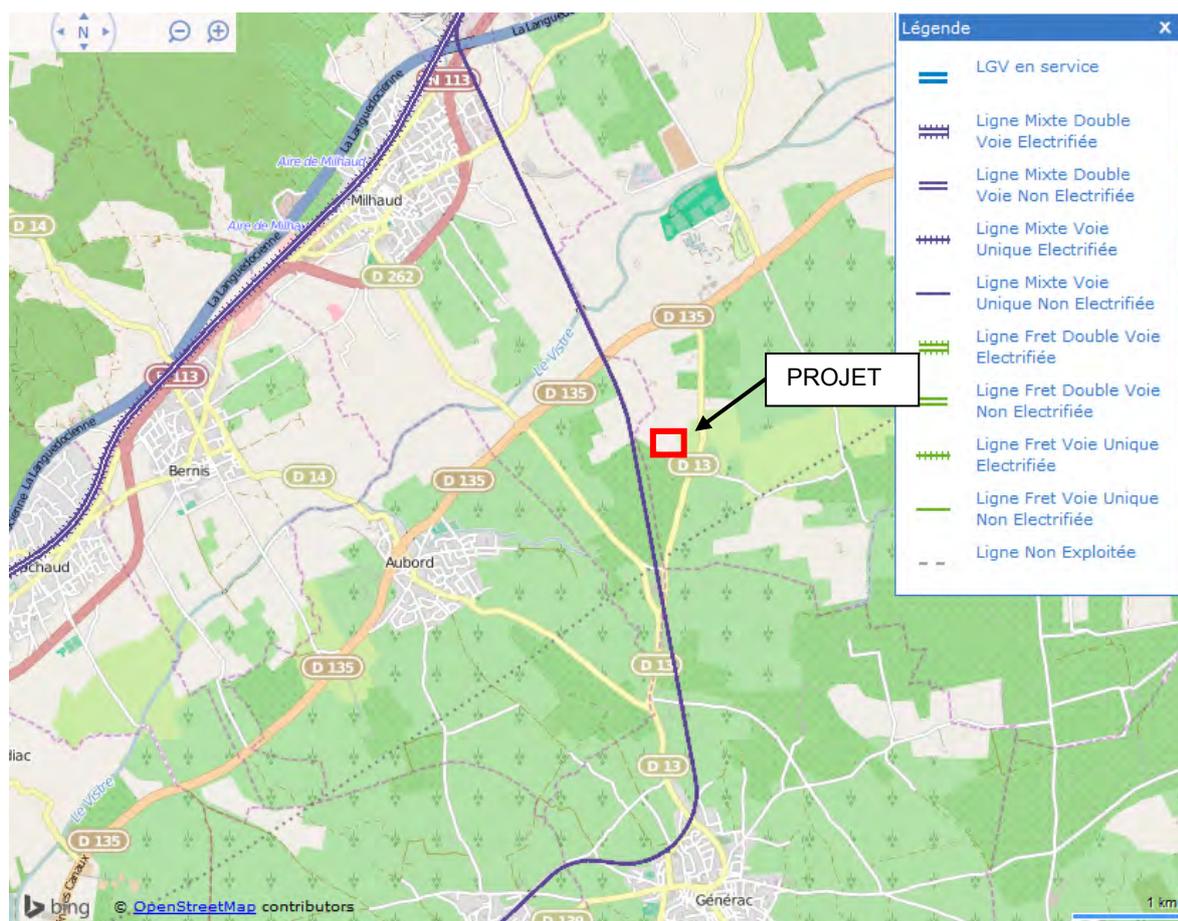


Figure 35 : Réseau ferré existant (source : RFF)

3.5.3 Accessibilité du site

La Base Travaux est accessible depuis la RD135, en rattrapant la RD13. L'intersection entre ces deux départementales est bien aménagée et sécurisée, et la vue est bien dégagée :

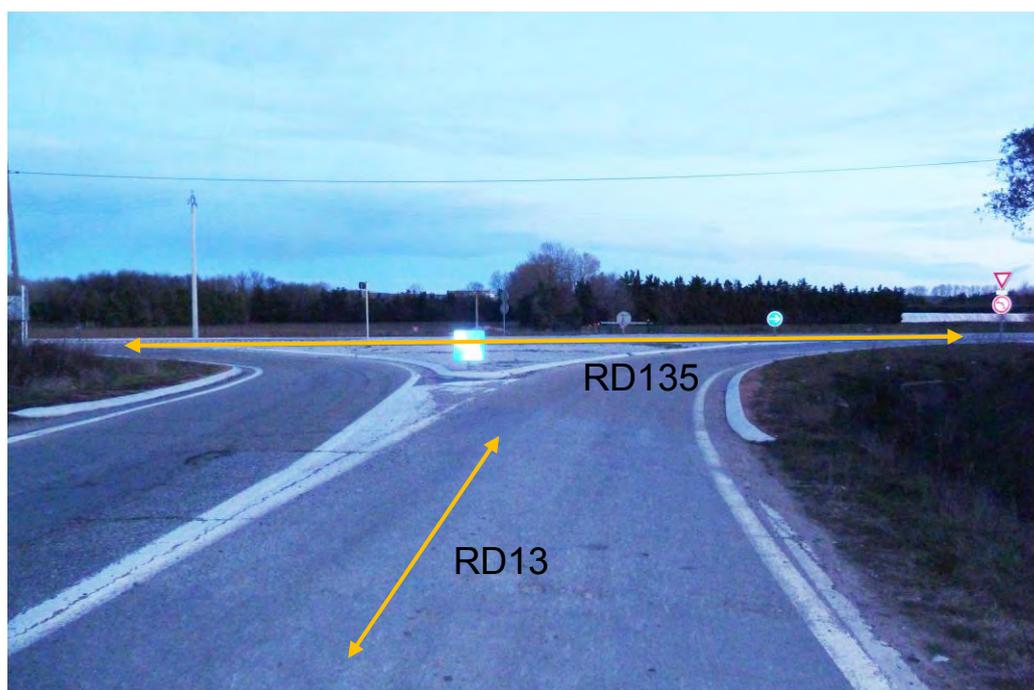




Figure 36 : Intersection entre la RD135 et la RD13

Actuellement, des pistes en terre temporaires sont présentes autour de l'emprise du projet et l'accès au site n'est pas aménagé, comme on peut le voir sur la photo ci-dessous :



L'accès à la centrale d'enrobage se fera immédiatement après avoir franchi l'entrée routière de la boucle ferroviaire, à 100 m au Sud-Est du projet. Sur la plateforme, un plan de circulation à sens unique sera mis en place.

➔ Voir plan d'ensemble (en annexe 6) et plan des abords (en annexe 5)

En dehors des heures de fonctionnement, la plateforme qui accueillera la centrale d'enrobage et la station de transit de matériaux, sera fermée par un portail, interdisant l'accès au site.

3.6 Pollutions et nuisances

3.6.1 Qualité de l'air

La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules. Cette pollution résulte principalement des gaz et particules rejetés dans l'air par les véhicules à moteur, les installations de chauffage, les centrales thermiques et les installations industrielles.

Les données sur la qualité de l'air à Nîmes sont issues du site Internet d'Air Languedoc-Roussillon, association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air et chargée de la mise en œuvre et de l'exploitation des dispositifs de mesure et de suivi de la qualité de l'air ainsi que de l'information et de la communication associée.

3.6.1.1 Plans et Schéma de protection de l'air

En Languedoc-Roussillon, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) a été approuvé par la Région en session plénière du Conseil Régional le 19 avril 2013 et par l'Etat par arrêté préfectoral le 24 avril 2013. Il précise, à tous les niveaux de décision, les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air. Par conséquent, le SRCAE amorce la mise en place d'une politique efficace de réduction de la pollution atmosphérique.

À plus petite échelle, suite à un dépassement en 2011, sur le site de Nîmes Gare, de la valeur limite annuelle ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) pour la protection de la santé humaine concernant les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2) dans l'air ambiant, la ville de Nîmes a décidé de mettre en place un PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) sur sa zone urbaine. Ce document est en cours d'élaboration.

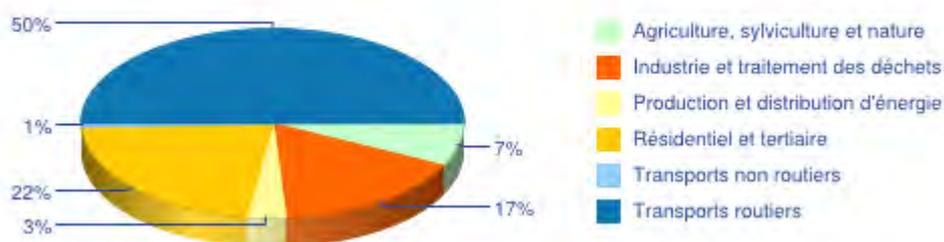
3.6.1.2 La qualité de l'air dans la zone géographique de l'agglomération nîmoise

En 2013, Nîmes comptait trois stations de mesure de la qualité de l'air :

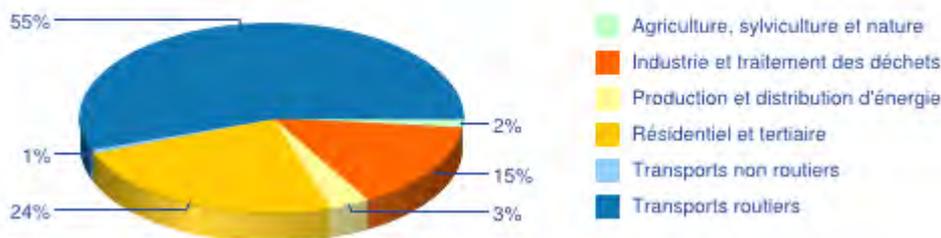
- Nîmes Sud, station fixe de type urbain, qui surveille les concentrations en NO₂, PM 10, O₃, PM 2,5 et le benzène,
- Nîmes Périphérie, station fixe de type périurbain, qui mesure l'O₃,
- Nîmes Trafic, station fixe de type proximité trafic routier, qui mesure le NO₂ et les PM 10.

L'inventaires des émissions de la région de Nîmes, issus des mesures de ces stations, a pour objectif d'évaluer les rejets des polluants directement émis par une activité. Le résultat de cet inventaire est donné ci-après sous forme graphique :

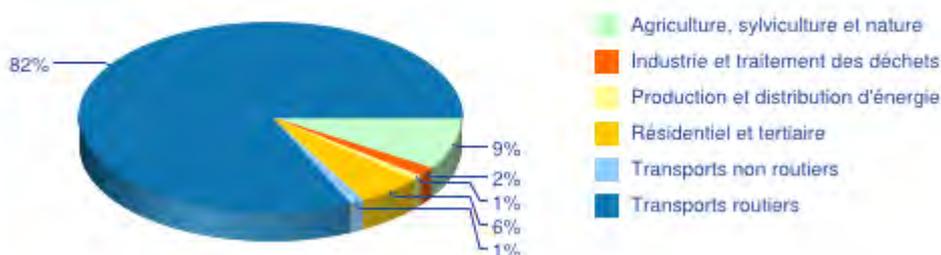
Gaz à effet de serre



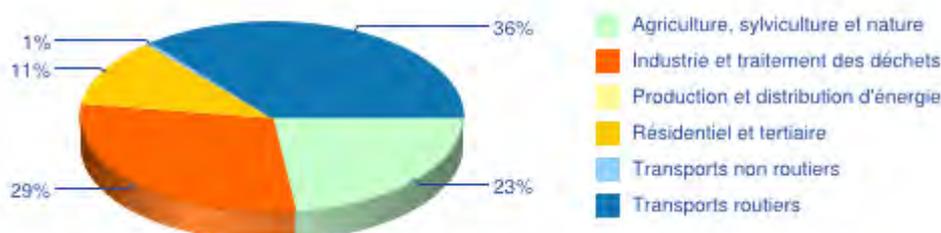
Dioxyde de carbone



Oxydes d'azote



Particules totales



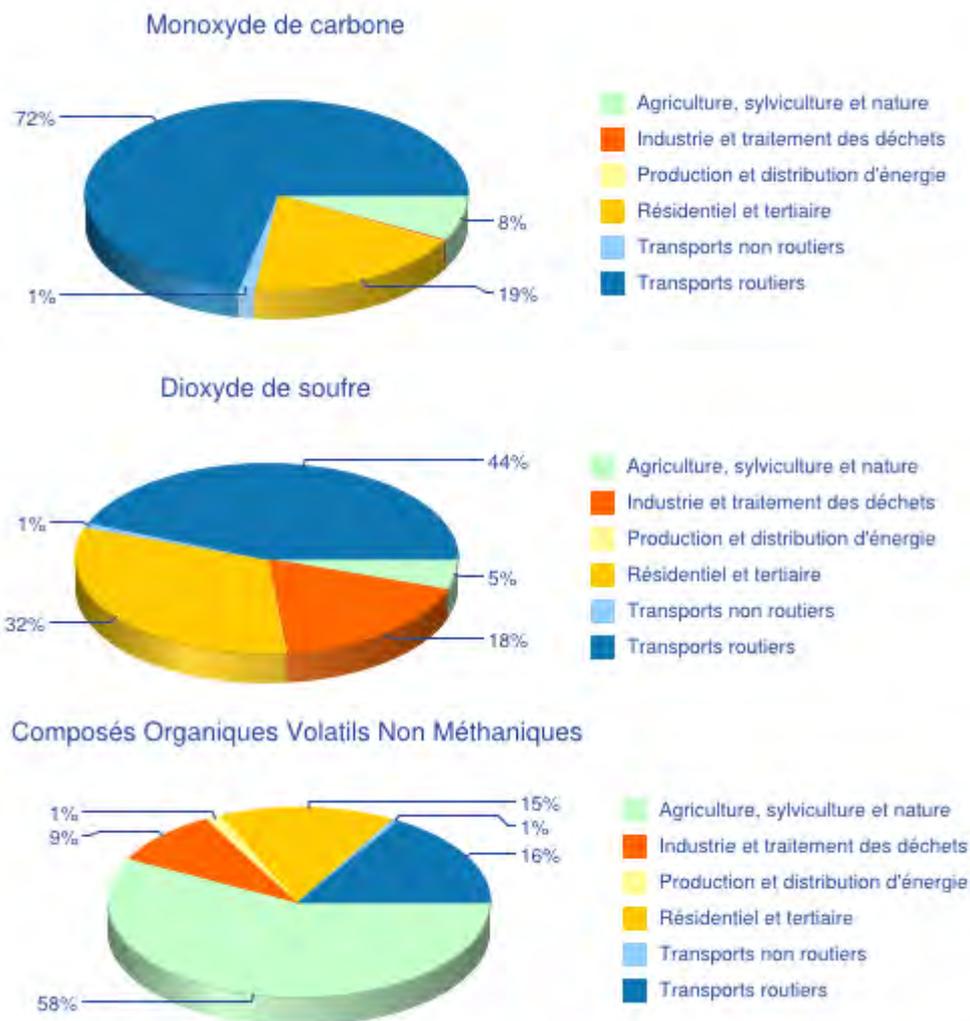


Figure 37 : Inventaire des émissions de la région nîmoise

3.6.1.3 Sources de pollution dans le secteur du projet

Les sources de pollution atmosphérique potentielles dans le secteur du projet sont :

- Le réseau routier, en particulier la RD135 et la RN113, qui sont des axes très fréquentés (plus de 10 000 véhicules MJA).
- Les travaux liés à la LGV.
- L'agriculture avec les différents traitements des cultures potentiellement appliqués.

3.6.1.4 Retombées de poussières dans l'environnement

Le secteur du projet est marqué par des travaux majeurs liés à la mise en place de la future LGV. Ces travaux sont susceptibles de générer localement des poussières. Aucune mesure des retombées de poussières n'est disponible sur le secteur du projet.

3.6.1.5 Odeurs

Aucun réseau de surveillance n'est mis en place par AIR LR à proximité du site du projet.

3.6.2 Qualité du sol

Les bases de données nationales Basias et Basol¹ ont été consultées. Basias inventorie l'ensemble des sites industriels et de service, abandonnés ou non, susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués, tandis que Basol recense seulement les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données Basias recense 326 sites sur Nîmes. Ce sont principalement des garages, ateliers de mécanique et de carrosserie, des dépôts d'hydrocarbures et des stations-services, de la fabrication ou du stockage de matériel agricole. Les sites recensés les plus proches du site projet sont localisés à plus de 3km.

Par ailleurs, le projet s'intègre à la base travaux d'Oc'Via qui comporte plusieurs bases (base logistique ouvrages d'art, base équipements ferroviaires, base maintenance,...). Ces sous-ensembles constituent des zones de stockage et d'entreposage de différents matériaux. Une station de transit de matériaux minéraux prendra place sur la même plateforme d'enrobage que la centrale d'enrobés.

Basol recense 3 sites pollués sur la commune de Nîmes. Les trois sites sont éloignés de plus de 5 km du site du projet.

3.6.3 Qualité de l'eau

Les données sur la qualité de l'eau sont présentées dans les paragraphes 3.1.4.2 page 21 pour les masses d'eau souterraines et 3.1.5.1 page 27 pour les masses d'eau superficielles. Les données présentées sont issues du portail internet du bassin Rhône-Méditerranée².

3.6.4 Bruit

3.6.4.1 Définition

Le niveau d'un bruit est exprimé en **décibel** (dB), unité logarithmique représentative du rapport entre la pression acoustique produite par le bruit étudié et celle d'un bruit juste audible. Il est mesuré à l'aide d'un sonomètre, qui apporte une correction avec un filtre dit « A ». Ce filtre correspond à une courbe d'atténuation en fréquence, qui reproduit la sensibilité de l'oreille humaine. L'unité utilisée est alors le **dB_(A)**.

Une mesure de bruit est exprimée par un **niveau équivalent L_{eq}** : niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie que le bruit réel pendant la période considérée. Le **niveau acoustique fractile L_N** (L₁₀, L₅₀ et L₉₀) est le niveau de pression acoustique qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré pour la mesure. Cet indice permet de limiter la prise en compte des pics de bruit les plus importants.

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées (comprend le bruit émis par l'exploitation).

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant (objet de la requête : bruit émis par l'exploitation seule).

Bruit résiduel : bruit ambiant en l'absence du (ou des) bruit particulier (bruit en l'absence de l'exploitation).

L'**émergence** est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant et le niveau sonore résiduel.

3.6.4.2 Sources de bruit dans le secteur du projet

Les principales sources de bruit dans le secteur du projet sont :

- Le réseau routier, en particulier la RD 135, la RD 262 et la RD 13,
- L'activité de la base travaux (fréquentation des bureaux) et les aménagements en cours (sur la base des équipements ferroviaires),
- L'activité agricole (tracteurs, machines...) du secteur.

L'ambiance sonore est celle d'une zone périurbaine industrielle avec des niveaux de bruits induits par le trafic routier et les activités riveraines.

¹ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/> consultés le 06/02/2015

² <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

3.6.4.3 Campagne de mesures des niveaux sonores au niveau du site du projet

Plusieurs mesures de bruits ont été réalisées autour du site du projet afin de caractériser l'environnement sonore diurne et nocturne.

Les mesures ont été réalisées aux points suivants :

- Point n°1 : en limite sud-est du site du projet,
- Point n°2 : Œuvre de l'étoile, Sud Grand Mas d'Assas, à environ 450 m au Nord du projet,
- Point n°3 : Mas Vouland à environ 280 m au Sud du projet,
- Point n°4 : Grand Escalion, à environ 1,3 km au sud du site,
- Point n°5 : Mas de Grès, à 560 m à l'ouest.

→ Voir carte de localisation des mesures de bruit ci-dessous

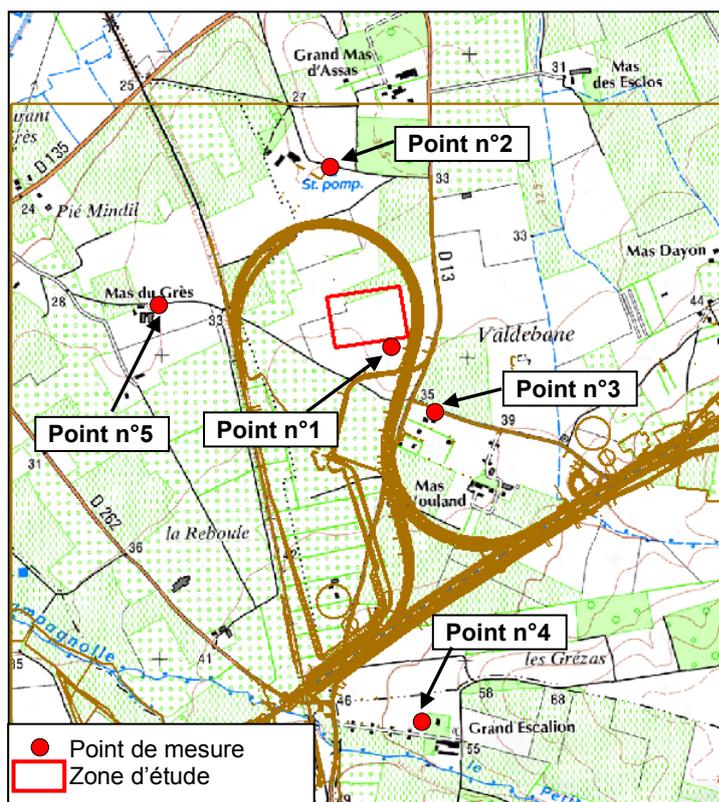


Figure 38 : Carte de localisation des points de mesure de bruit

3.6.4.4 Matériel de mesurage

Le bruit résiduel ($L_{eq\ res}$) est le bruit existant. Les mesures du bruit résiduel ont été effectuées par ATDx au droit des habitations les plus proches et sur l'emprise du projet le 12 février 2015, et le 24 février 2015 pour les mesures nocturnes aux points n° 4 et 5.

Ces mesures se basent sur les dispositions des arrêtés ministériels du 24 janvier 2001 et du 23 janvier 1997, faisant référence à la norme AFNOR NF S 31-010. Elles ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre intégrateur à stockage de type SLS 95. Les caractéristiques de l'appareillage utilisé de mesure et de calibrage sont :

Appareil n°1	Sonomètre intégrateur	○ marque : 01dB	Calibreur	○ marque : 01dB
		○ modèle : SLS95S		○ modèle : Cal02
		○ classe : 2		○ classe : 2
		○ n° de série 30525		○ n° de série : 20600w
				○ fréquence : 1000 Hz

Appareil n°2	Sonomètre intégrateur	<ul style="list-style-type: none"> ○ marque : 01dB-Metravib ○ modèle : Black Solo 01 ○ classe : 1 ○ n° de série 30525 	Calibreur	<ul style="list-style-type: none"> ○ marque : 01dB- Metravib ○ modèle : Cal21 ○ classe : 1 ○ n° de série : 34924089

3.6.4.5 Conditions météorologiques lors des mesures

Les mesures de bruit ont été réalisées dans les conditions générales suivantes :

- le 12 février :
 - temps ensoleillé, quelques nuages,
 - léger vent de Nord (situé dans le seuil de la norme : environ 10 km/h),
 - durée d'intégration : 1 s
 - utilisation de la bonnette anti-vent (atténuation du niveau sonore de 0,5 dB).

- le 24 février :
 - quelques nuages,
 - léger vent de Nord (situé dans le seuil de la norme : environ 12 km/h),
 - durée d'intégration : 1 s
 - utilisation de la bonnette anti-vent (atténuation du niveau sonore de 0,5 dB).

➔ Voir rapport des mesures de bruit du projet (en annexe 18)

3.6.4.6 Méthodologie de mesure

Conformément à l'Arrêté du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, les mesures sont effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010.

L'ensemble des mesures effectuées ont une durée minimum de 30 minutes.

3.6.4.7 Résultats nocturnes

Mesure (n°)	NIVEAUX SONORES EN dB(a)					Sources de bruits
	Leq	Lmin	L90	L50	L10	
Point 1	37,4	31,3	33,4	36,2	39,8	- Circulation sur l'A9 en fond - Passages du camion livraison fioul et d'une voiture
Point 2	42,7	35,0	37,8	41,4	45,1	- Circulation sur l'A9 en fond - Chants d'oiseaux - Passage de voitures sur la RD 135
Point 3	37,6	31,9	33,9	35,7	38,5	- Circulation sur l'A9 et sur la RD 135 en fond - Chant du coq
Point 4	45,4	39,0	41,1	44,0	47,9	- Circulation routière en fond
Point 5	46,1	41,6	43,8	45,5	47,8	- Circulation sur l'A9 et sur la RD 135 en fond - Chants d'oiseaux - Chant du coq - Hennisement de cheval

Pour les mesures où la différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, nous utiliserons les L50 pour calculer l'émergence induite par l'activité.

3.6.4.8 Résultats diurnes

Mesure (n°)	NIVEAUX SONORES EN dB(a)					Sources de bruits
	Leq	Lmin	L90	L50	L10	

Point 1	47,3	42,2	43,8	45,8	49,1	- Circulation sur la RD 135 en fond - Bruit des travaux sur la base travaux Oc'via - Circulation de voitures - Passage d'une mouette
Point 2	45,6	37,4	40,5	43,1	48,2	- Circulation sur la RD 13 en fond - Bruit d'une tronçonneuse - Passage de corbeaux
Point 3	47,1	40,9	42,6	45,0	49,7	- Bruit de corbeaux et d'une tronçonneuse - Passage d'un avion à moteur - Arrêt d'un riverain près de la mesure
Point 4	50,6	43,2	46,4	48,8	52,2	- Chants d'oiseaux et circulation routière en fond - Passage de 3 voitures à proximité
Point 5	46,3	41,0	43,1	44,9	47,9	- Circulation sur la RD 135 en fond - Bruit d'une tronçonneuse - Bruit des engins sur l'aire de stockage de rails Oc'via - Passage d'un avion à moteur

Pour les mesures où la différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, nous utiliserons les L50 pour calculer l'émergence induite par l'activité.

3.6.4.9 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

La Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, et sa transposition dans le droit français, rendent obligatoire la réalisation d'une cartographie stratégique du bruit ainsi qu'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur le territoire de l'unité urbaine des grandes agglomérations. La cartographie stratégique du bruit ainsi que les PPBE sont des documents d'information non opposables.

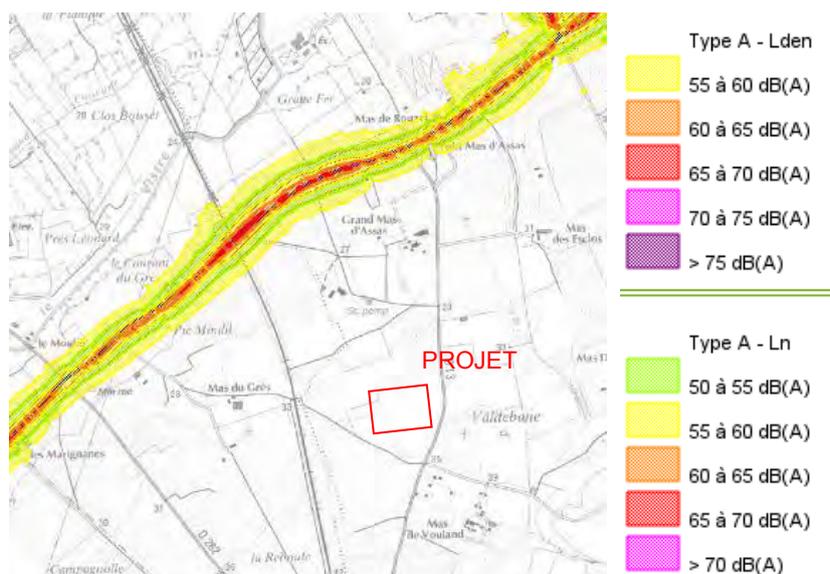
Le PPBE du département du Gard a été validé par le préfet du Gard par l'arrêté n°2012-340-0004, signé le 5 décembre 2012. Ce document traite de la RN86, RN100, RN106 et RN113 et des autres axes de transport gérés par l'ASF (Autoroute Sud de la France), et RFF (Réseau Ferré de France), comme détaillé au chapitre 8.2.4 à la page 163.

Documents non opposables, les cartes issues de cette évaluation ont vocation à permettre une information du public et à constituer, comme le prévoit la loi, un plan de prévention du bruit dans l'environnement. Ce plan d'actions permettra d'orienter des mesures d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore en partenariat avec les gestionnaires d'infrastructures (Etat, RFF, APRR, Conseil Général, chambres consulaires...) et les communes de l'agglomération en fonction des points noirs identifiés.

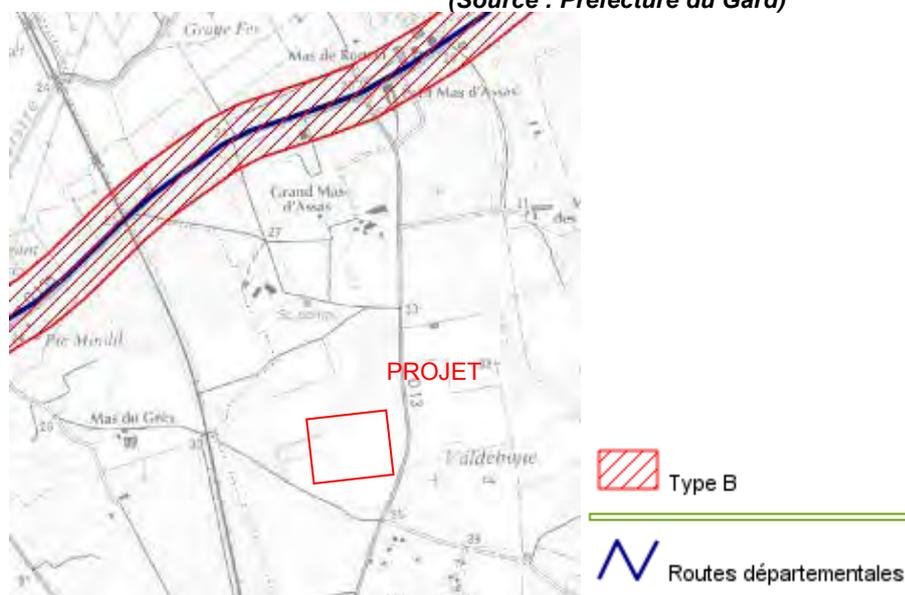
Conformément à la réglementation :

- La carte de type A indique le niveau sonore pour « une situation de référence ». Elle fait apparaître des courbes de niveau sonore équivalent sur le territoire.
- La carte de type B indique les secteurs affectés par le bruit liés au classement sonore des infrastructures de transport terrestres en vigueur,

Le niveau sonore reçu au niveau du site provient principalement de la RD135.



Extrait de la cartographie des zones exposées au bruit des routes départementales (carte type A)
(Source : Préfecture du Gard)



Extrait de la cartographie des secteurs affectés par le bruit des routes départementales (carte type B)
(Source : Préfecture du Gard)

3.6.5 Vibrations

Les vibrations actuelles, très faibles, sont dues aux passages des engins et/ou poids-lourds circulant dans la boucle de raccordement et aux camions qui desservent le site.

3.6.6 Déchets

Le site n'est pas concerné par la gestion de déchets.

Le secteur du projet ne comprend pas non plus de décharge sauvage.

A noter, des bennes pour les déchets sont installées sur le parking des bureaux temporaires, à 200 mètres au Sud du site du projet.

3.6.7 Emissions lumineuses

Il n'y a pas de sources d'émissions lumineuses sur le site du projet. En revanche, un éclairage est installé au niveau du parking des bureaux temporaires (~200m au Sud du projet), qui eux-mêmes peuvent être source d'émissions lumineuses et des projecteurs sont également en place au niveau des différentes base de la Base Travaux Oc'Via. En dehors des heures de travail, seul le parking est éclairé.

Par ailleurs, les engins de chantiers qui circulent actuellement dans la Base Travaux peuvent aussi être générateurs de lumière (phares, éclairage de sécurité) en période sombre (matin et soir).

Les axes routiers aux abords du site ne sont pas éclairés.

3.7 Risques

La présentation des risques du secteur se trouve également dans l'étude de danger.

3.7.1 Phénomènes naturels

3.7.1.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Le secteur d'étude est classé en zone 2, **zone de sismicité faible**.

3.7.1.2 Inondation

La DDRM du Gard indique que toutes les communes du département sont soumises au risque inondation. Le PPRI de Nîmes a été approuvé le 28 février 2012 puis modifié le 4 juillet 2014. L'emprise du projet se localise hors zone inondable, comme on peut le voir ci-dessous.



Extrait du zonage du PPRI de Nîmes (source : gard.gouv.fr)

3.7.1.3 Mouvement de terrain

La DDRM indique que la commune de Nîmes est concernée par le risque mouvement de terrain.

La base de données GéoRisques n'indique pas d'antécédents relatifs aux mouvements de terrain sur/à proximité du projet. Les mouvements de terrain les plus proches sont : un éboulement (daté de 1920) proche du centre-ville de Milhaud à environ 4 kilomètre au Nord du projet et un éboulement (non daté) au Sud de Générac, à 3,5 kilomètres du site du projet.

Le BRGM indique également que le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles est faible aux alentours du site projeté. En revanche, l'emprise du projet se situe dans une commune dont les cavités souterraines abandonnées non minières ne sont pas encore localisées.

3.7.1.4 Feu de forêt

Le département du Gard est muni d'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI), approuvé par le Préfet le 5 juillet 2013 pour la période 2012-2018. Ce plan est organisé selon quatre axes principaux :

- connaître le risque et en informer le public
- préparer le terrain pour la surveillance et la lutte
- réduire la vulnérabilité
- organiser le dispositif préventif-curatif.

La DDRM indique que la commune de Nîmes est soumise au risque feux de forêt (2/3 du territoire de la commune est couvert par la garrigue).

Cependant, l'étude de l'Aléas incendie de forêt sur les massifs forestiers du Gard permet de localiser les zones exposées au niveau des zones boisées principalement et de hiérarchiser le risque incendie. Le site du projet, situé dans la plaine agricole, est ainsi localisé en zone d'aléa nul et est entouré de zones d'aléa nul également.

De plus, au sein de la boucle ferroviaire, très peu de végétation est présente, minimisant le risque lié aux incendies et le remblai qui entoure le site isole celui-ci des bosquets environnant.

3.7.2 Risques technologiques

3.7.2.1 Risque industriel

D'après la DDRM, le département du Gard compte 14 établissements à risques soumis aux dispositions de la directive Seveso, dont 7 en seuil haut, répartis sur la quasi-totalité de son territoire.

La commune de Nîmes n'est pas soumise au risque industriel, on ne trouve pas de sites SEVESO dans les alentours du projet.

3.7.2.2 Risque de rupture d'un barrage

Plusieurs barrages sont présents dans le Gard. La commune de Nîmes n'est pas concernée par le risque de submersion dû à une rupture de barrage.

3.7.2.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

La DDRM et le site Internet prim.net indique que Nîmes est soumise au risque TMD (Transport de Matières Dangereuses).

Parmi les axes routiers à risque, on trouve la RD135 (environ 900 mètres au Nord du projet) et la RN113 (à environ 3 kilomètres au Nord).

Non recensée par la DDRM du Gard, la RD262 est également susceptible d'être concernée par le risque TMD. Cette route est notamment fréquentée par des engins agricoles, ainsi que des camions d'entreprises de transport (zone logistique de Générac).

Pour rappel, la RD13 qui passe à proximité à l'Est du projet est déclassée et fermée au public (hors riverains et dessertes Base Travaux), jusqu'en 2017.

La mairie de Nîmes indique qu'un gazoduc est également enterré au Sud de la ville (depuis le complexe sportif de la Bastide, à 2 kilomètres au Nord du projet) jusqu'au commissariat de Police Nationale. On rappelle également qu'une conduite de gaz est localisée immédiatement au Sud de l'emprise du projet (cf. chapitre 3.4.7 à la page 68).

3.7.2.4 Risque nucléaire

La commune de Nîmes n'est pas concernée par ce risque.

3.8 Interrelations entre les composants de l'état initial

La plaine gardoise constitue depuis l'Antiquité un passage naturel entre l'Ouest et l'Est, comme le démontre la présence de la Via Domitia, reliant Cadix à Rome (2^{ème} siècle avant J-C). De nombreuses occupations gallo-romaines, dont une partie ont été mises à jour grâce aux travaux d'archéologie préventive liés au CNM, témoignent de l'établissement ancien des hommes dans ce secteur.

La plaine des Costières était autrefois une zone assez sèche, occupée principalement de garrigues, et où la vigne constituait la principale activité agricole. Les travaux entrepris par BRL à la fin des années 50 vont bouleverser totalement les activités pratiquées, ce qui va également avoir pour effet de modifier le paysage de la plaine. L'eau acheminée depuis le Rhône, irriguant plus de 3500 ha, a permis la diversification des cultures, avec une dominance des cultures fruitières. Le plateau devient alors ce que nous connaissons aujourd'hui : un vaste espace dédié à l'agriculture avec ses parcelles de vergers, vignes, et cultures maraichères entourées de haies et de cyprès qui protègent les parcelles du Mistral. Un paysage de campagne cultivée très cloisonné, loin de la garrigue initiale.

L'activité agricole nouvelle est également à l'origine des problèmes de pollutions diffuses que connaît la nappe souterraine des Costières.

La création de l'autoroute A9 à la fin des années 60 a accéléré le fort développement économique de la région. La création de la nouvelle ligne à grande vitesse du CNM viendra compléter les infrastructures existantes et structurant la plaine.

Il existe donc une relation entre les éléments suivants composants l'état initial:

- La topographie,
- L'occupation du sol,
- L'agriculture et la viticulture,
- Les infrastructures de transport,
- La climatologie,
- Le patrimoine culturel et archéologique,
- L'état des eaux souterraines,
- Le canal bas Rhône Languedoc.

3.9 Synthèse de l'état initial et identification des enjeux

En résumé, on retiendra de l'analyse de l'état initial les principaux éléments fournis dans les tableaux suivants qui constituent les enjeux environnementaux du territoire concerné par le projet.

L'enjeu est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Moyen	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Important	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très important	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

Milieu physique – enjeux du territoire		
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> Projet situé en limite des plaines des Costières et du Vistre Cotes du projet comprises entre 33 et 35m NGF 	Très faible
Occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> Projet implanté au sein de la Base Travaux Oc'Via Fait partie d'un projet global qui vise l'implantation d'une station de transit de matériaux minéraux et d'une centrale d'enrobage pour la fabrication d'enrobés destinés à l'alimentation des travaux LGV du CNM Terrains concernés par l'emprise globale du projet en friche 	Faible
Géologie / Pédologie	<ul style="list-style-type: none"> Site du projet localisé au sein d'une formation alluvionnaire Quaternaire épaisse de 10 à 25 mètres. 	Faible
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> La zone d'étude est située dans la zone de transition entre la nappe de la Vistrenque et la nappe des Costières qui appartiennent à la masse d'eau souterraine n°6101 dite « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières ». La masse d'eau est inventoriée au titre des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole L'état quantitatif de la masse d'eau est jugé « bon » mais son état qualitatif est jugé « pas bon » avec un objectif d'amélioration d'ici 2021. Le site du projet n'est concerné par aucun captage AEP et n'est compris dans aucun périmètre de protection. La nappe d'eau se situerait entre 25 et 35m NGF et aurait un écoulement vers le Nord-Ouest. 	Moyen
Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> Site du projet isolé au sein d'une boucle de raccordement ferroviaire de tout réseau hydrographique (notamment celui du Petit Campagnolle qui s'écoule à 1,2 km au Sud et celui du ruisseau temporaire Valdebanne s'écoulant à 500m à l'Est). Les eaux pluviales tombant sur la plateforme globale (centrale d'enrobage + station de transit de matériaux minéraux) seront gérées par deux bassins appartenant à deux réseaux de gestion des eaux distincts. Les eaux pluviales extérieures à la plateforme, provenant de la Base Travaux, seront récupérées le long du périmètre Sud de la plateforme et seront conduites vers le fossé interne de la boucle de raccordement. Site du projet hors zone inondable. Emprise du projet concerné par le SDAGE Rhône-Méditerranée (2009) et le SAGE « Vistre, Nappes Vistrenque et Costières » (en cours d'élaboration). 	Faible

Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> • Climat type méditerranéen • Vents violents fréquents • Les températures sont relativement douces en hiver et élevées en été • Les précipitations sont irrégulièrement réparties sur l'année. 	Faible
--------------	---	--------

Milieu Naturel – enjeux du territoire		
Périmètres de protection et d'inventaires	<ul style="list-style-type: none"> • Site du projet inclus dans une zone Natura 2000, la ZPS «Costières nîmoises » • Site du projet inclus dans une ZNIEFF de type 1 « Plaines de Caissargues et Aubord » ainsi que dans l'ENS « Costières Nîmoises ». • Le projet se situe à proximité d'un terrain appartenant au CEN (« Costière de Nîmes, à 1,6 km au Nord du projet) et d'un ENS (« Vistre Moyen », à 1 km au Nord du site projeté). 	Important
Habitats de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Friches et une vigne – Habitats présentant un faible intérêt - Aucune espèce messicole présentant un intérêt patrimonial 	Faible
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces rudérales colonisatrices annuelles ou bisannuelles - Pas d'enjeu floristique 	Faible
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> - Entomofaune pauvre au niveau des vignes Entomofaune plus diverse au niveau des friches – Aucune espèce protégée classique en Languedoc-Roussillon n'est envisageable dans ces milieux 	Faible
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> - Petite zone humide au nord intéressante pour les amphibiens - Zone d'étude favorable pour le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, la Grenouille verte et la Rainette Méridionale. - Le Crapaud commun est également probable sur la zone. 	Faible à modéré
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> - Potentialités d'accueil du site faibles. - Espèces communes de couleuvre (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons) observés. 	Faible
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité modérée au niveau de la base travaux. - Deux individus d'Outarde observés sur le site, mais pas de nichée vraisemblable sur le site. - Habitat favorable pour l'Œdicnème criard, pour le Cochevis huppé - Habitat avéré pour le Busard cendré. - Secteur fréquenté par la buse variable et le Faucon crécerelle en chasse 	Important
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Partie sud de la base travaux : zone de chasse et de transit pour plusieurs espèces, dont le Minioptère de Schreibers. - Autres espèces présentes sur la zone : Le Molosse de Cestoni, Le Murin de Daubenton, L'Oreillard gris. - Milieux présents globalement peu favorables aux chiroptères. 	Faible
Autres mammifères	<ul style="list-style-type: none"> - Le Lièvre, le Sanglier et quelques micro-mammifères peuvent utiliser le site. - Seules des espèces communes ont été contactées 	Faible

Sites et paysage – enjeux du territoire		
Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> - Site du projet situé dans l'unité paysagère « Plaine des Costières » - La plaine, à dominante agricole, est émaillée de bourgs qui ont profité du développement important grâce à la proximité de Nîmes. - De nombreuses infrastructures sont présentes dans le paysage (A9, RN113, voie ferrée,...) - Pas de sites classés/inscrits dans les alentours du projet - L'emprise du projet est localisée au sein d'une boucle de raccordement ferroviaire située dans une plaine agricole, à deux kilomètres du village le plus proche. 	Faible
Perception paysagère de l'emprise du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Site du projet localisé au sein d'une boucle de raccordement ferroviaire, matérialisée par un remblai atteignant jusqu'à 6m de haut au voisinage de l'emprise prévue pour la centrale d'enrobage. - Le site du projet est invisible depuis l'extérieur de la boucle de raccordement. - Seuls les utilisateurs de la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi peuvent apercevoir le site prévu pour la centrale. Cette vue dynamique n'est possible que le temps du passage du train dans le secteur. - La boucle (matérialisée par le remblai) reste discrète dans le paysage, sauf à proximité immédiate. La distance et les obstacles intermédiaires (végétation et topographie principalement) rendent la perception lointaine du remblai faible, même depuis les hauteurs de Générac. - Vue nulle depuis les axes routiers RD135 et RD262. - Aucune perception du site du projet depuis les monuments historiques, les sites classés ou inscrits ou encore la ZPPAUP la plus proches du projet. 	Faible

Milieu humain – enjeux du territoire		
Population-démographie	<ul style="list-style-type: none"> - 4 communes sont comprises dans le rayon d'affichage (2 km): Nîmes, Milhaud, Générac et Aubord. - La population du secteur augmente depuis 1968, en particulier dans les villages voisins de Nîmes. - Nîmes, Milhaud et Générac appartiennent à la communauté d'agglomération Nîmes Métropole. Aubord fait partie de la communauté de communes Petite Camargue. - Elles sont toutes incluses dans le SCoT Sud Gard. 	Faible
Activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Les emplois du bassin nîmois sont principalement liés au secteur du service. Dans la zone du projet, ils sont surtout liés à l'agriculture et l'élevage de chevaux. 	Faible
Activités de loisir	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet fait partie de la zone géo-touristique « Vignes et Garrigue », dont l'intérêt principal est le centre-ville de Nîmes, à plus de 5 km du projet. - Autour du site projeté, on trouve trois infrastructures notables : deux centres équestres (Mas de Grès et Grand Mas d'Assas) à moins de 700m chacun au Nord/Nord-Ouest et un chemin de randonnée (GR700) qui longe le site à 1,3 km à l'Est. 	Faible
Agriculture et sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet est situé au sein d'une boucle ferroviaire, sur des terrains agricoles en friches. - Les parcelles ne sont pas concernées par une AOC sylvicole. 	Faible
Patrimoine culturel, historique et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> - Le centre-ville de Nîmes regroupe 89 monuments historiques (monuments, immeubles, églises,...). Ils sont tous à plus de 5 km au Nord du projet. - Les monuments historiques les plus proches sont situés à Générac (château du village à 4,5 km) et à Bernis (église Saint-André et temple protestant à 4,5 km). - La ZPPAUP la plus proche se situe au Nord de Nîmes, à plus de 5 km du projet. - Le site du projet global (station de transit de matériaux minéraux + centrale d'enrobage) a déjà fait l'objet d'un diagnostic archéologique. Les résultats ont 	Très faible

	montrés qu'aucunes prescriptions particulières n'étaient nécessaires sur le site.	
Riverains, habitats et biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> - Riverains les plus proches : <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs habitations (4) proches du Mas Vouland, à 280m au Sud-Est, - 1 maison isolée au lieu-dit Valdebane, à 400m à l'Est du projet, - Des habitations (2) au Mas de Grès, à environ 650m à l'Ouest du projet. - Plusieurs établissements à proximité du projet : <ul style="list-style-type: none"> - un centre équestre (Grand Mas d'Assas), à 600m au Nord - une école religieuse, à 450m au Nord. - Site isolé des riverains par le remblai atteignant jusqu'à 6 mètres de haut. 	Faible à Moyen
Servitudes et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune servitude d'utilité publique sur le PLU de Nîmes - Une canalisation de gaz repérée immédiatement au Sud du projet - De nombreuses irrigations BRL au sein de la Base Travaux. 	Faible

Accès et infrastructures de communication – enjeux du territoire		
Infrastructures routières et trafic	<ul style="list-style-type: none"> - Axes routiers encadrant le projet : <ul style="list-style-type: none"> - RD135 : circulation importante, parallèle à la RN113, dessert plusieurs villages voisins de Nîmes, - RD262, reliant Milhaud à Générac, - RD13, fermée jusqu'en 2017, hors riverains et dessertes Base Travaux. 	Faible
Réseau ferré	<ul style="list-style-type: none"> - Le réseau ferré du secteur est en cours de modification. - A proximité du projet se trouve la ligne mixte qui relie Nîmes au Grau-du-Roi (environ 300m à l'Est), sur laquelle la boucle ferroviaire va se raccorder. - La future LGV du CNM est en cours de réalisation à moins d'un kilomètre au Sud du projet. - Le projet s'inscrit au sein de la Base Travaux Oc'Via, elle-même comprise dans la boucle de raccordement ferroviaire, et a pour objectif l'alimentation et l'entretien de la ligne LGV en construction. 	Important
Accessibilité du site	<ul style="list-style-type: none"> - Accès pas encore aménagé. - Etablissement de règles de circulation sur le site. Les camions effectueront une boucle sur la plateforme du projet global afin d'emprunter une sortie différente de l'entrée du site. - En dehors des heures de fonctionnement, l'entrée et la sortie du site seront fermées par un portail. 	Faible

Pollutions et nuisances – enjeux du territoire		
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) approuvé par le Conseil Régional le 19 avril 2013 et par AP le 24 avril 2013. Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en cours d'élaboration pour la zone urbaine de Nîmes. - Au niveau du projet, le seuil réglementaire est respecté pour les polluants suivants : NO₂, PM10, PM2,5, benzène. Le site ne présente pas d'ambroisie (données de 2003). - Sources de pollution atmosphérique potentielles dans le secteur du projet : le réseau routier, les travaux liés aux CNM, l'agriculture. 	Faible
Qualité du sol et de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Basias recense 326 sites sur Nîmes, aucun n'est situé à proximité du projet (tous les sites sont à plus de 3km). - Basol recense 3 sites pollués sur la commune de Nîmes éloignés de plus de 5 km du site du projet, - Les données sur la qualité de l'eau, issues du portail internet du bassin Rhône-Méditerranée indique des objectifs de bon état des masses d'eau fixée pour 2015 en ce qui concerne l'aspect quantitatif et 2021 pour l'aspect qualitatif. 	Faible
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> - Le PPBE du département du Gard a été approuvé par AP le 05 décembre 2012. - Les principales sources de bruit dans le secteur du projet sont : <ul style="list-style-type: none"> - Le réseau routier : RD135 et la RD262 (RD13 fermée au public jusqu'en 2017). - L'ambiance sonore est celle d'une zone rurale avec des niveaux de bruits induits par le trafic routier et les travaux du CNM essentiellement. 	Faible
Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> - Les vibrations actuelles sont dues aux passages des engins et camions présents s'affairant dans la boucle de raccordement. 	Très faible
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de décharge naturelle constatée sur le site du projet, - Bennes pour déchets installées sur le parking des bureaux temporaires. 	Faible

Risques – enjeux du territoire		
Sismicité	- Zone 2 : zone de sismicité 2 faible	Faible
Inondation	- Un PPRI a été approuvé sur la commune de Nîmes, le 28 février 2012. - Le site du projet se localise hors zone inondable	Très faible
Mouvement de terrain	- Le risque de mouvement de terrain existe pour la commune de Nîmes - Aucun mouvement de terrain ou cavité répertoriés sur le site du projet - Le projet est néanmoins répertorié par le BRGM dans une zone où des cavités souterraines abandonnées non minières non localisées sont présentes	Faible
Feu de forêt	- La commune de Nîmes est soumise au risque feux de forêt - Le site du projet n'est pas concerné par ce risque. Très peu de végétation est présente au sein de la boucle ferroviaire et le site est complètement isolé du milieu extérieur par le remblai.	Très faible
Risques industriel	- 14 établissements Seveso sont répertoriés dans le Gard. Aucun n'est localisé à proximité du secteur du projet.	Très faible
Rupture d'un barrage	- Le projet n'est pas concerné par ce risque.	Nul
Transport de matières dangereuses	- Les axes routiers RD135, RD262 à proximité du site du projet présentent un risque lié au transport de matières dangereuses. - Un gazoduc est enterré à partir du complexe sportif de la Bastide, à 2 km.	Moyen
Risque nucléaire	- Pas de centrale à proximité (la plus proche est celle de Tricastin dans la Drôme).	Très faible

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

Une synthèse des impacts du projet est proposée sous forme de tableaux thématiques dans le chapitre 4.6.

4.1 Impacts directs et indirects du projet sur l'environnement

4.1.1 Impact sur le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

4.1.1.1 Impact sur le sol, le sous-sol et la topographie

Aucune autorisation de défrichement n'est nécessaire compte tenu de l'absence de boisement sur l'emprise du projet. Les terrains sont occupés par des friches et par une petite vigne dans le nord-est de l'emprise.

Les travaux d'aménagement de la plateforme auront lieu dès l'obtention de l'enregistrement pour la station de transit de matériaux. L'ensemble des 4,1 ha du projet sera décapé sur 20 cm et les terres de découverte seront prélevées et immédiatement stockées sur le pourtour du projet sous forme de merlons. Ces terres seront ensuite réutilisées dans le cadre de la remise en état du site.

Sur l'emprise du projet, 4,1 ha de terres agricoles (non exploitées à l'heure actuelle disparaîtront donc de façon temporaire (puisque'il est prévu une remise en état agricole des terrains après exploitation).

Après décapage, les travaux d'aménagement comprendront également :

- un terrassement (faible – environ 15 000 m³ - compte tenu de la topographie relativement plat de l'état initial du site), afin de donner une légère pente à la plateforme pour diriger les eaux de ruissellement vers les fossés périphériques,
- le revêtement en enrobé de la zone circulée de la centrale d'enrobage,
- le revêtement en bi-couche du reste de l'emprise du site,
- la création d'un bassin de confinement (bassin de compensation à l'imperméabilisation) de 365 m³ dans le nord-est de l'emprise,
- la création d'une aire de rétention pour le stockage du parc à liants et le dépotage avec mise en place d'un merlon de 50 cm et d'une bâche type PEHD. Une rampe sera aménagée dans l'est de cette aire pour permettre l'accès aux porteurs.
- la création de fossés périphériques du côté interne du merlon le long des côtés nord, ouest et sud de l'emprise. Ces fossés auront une pente d'au moins 0,75%. Ces fossés seront reliés, en limite nord-ouest du site, à un fossé externe de 80 m de longueur environ qui enverra les eaux dans un bassin de décantation externe au site.

La topographie du site ne sera donc que très légèrement modifiée.

La perméabilité du sol sera modifiée du fait du revêtement (enrobés et bi-couche qui sera mis en place). Cet impact sera temporaire puisque, dès l'exploitation terminée, l'enrobé sera enlevé, la plateforme scarifiée puis la terre végétale conservée sera régalée sur l'ensemble du site pour recréer un sol. Rappelons que l'exploitation de la plateforme est limitée à 3 mois environ (et un an maximum).

4.1.1.2 Impact concernant la stabilité des terrains et des matériaux

En phase d'exploitation

La topographie au niveau du site est plane. Seule une faible pente sera conservée pour l'écoulement des eaux de ruissellement.

Les merlons mis en place sur le pourtour du site seront de faible hauteur (2 m) et respecteront la pente naturelle des matériaux.

De même, les stocks de matériaux pour approvisionner la centrale seront de hauteur limitée à 5 m. La pente naturelle des matériaux ne sera pas dépassée. Ces stocks seront positionnés au centre de la plateforme. Une piste de 10 m de largeur séparera l'emprise maximale des stocks de la limite d'autorisation. Il n'y a donc aucun risque de déversement de matériaux à l'extérieur de l'emprise de la plateforme.

Les stocks de matériaux seront séparés d'au moins 3 m de large pour qu'ils ne se mélangent pas et pour permettre le passage d'une chargeuse entre chaque stock.

Ainsi, le risque d'instabilité sur l'emprise de la plateforme sera négligeable.

Après réaménagement

Une fois l'exploitation du site terminée, dans le cadre du réaménagement, tous les stocks de matériaux seront évacués, et les stocks de terres constituant les merlons seront régalés sur l'ensemble du site.

Le bassin de confinement et les fossés seront remblayés. Le merlon périphérique de l'aire de rétention sera arasé.

Compte tenu de la topographie plane du site, il ne subsistera aucun risque d'instabilité.

4.1.2 Impact sur les eaux souterraines

4.1.2.1 Impact quantitatif

D'après les niveaux d'eau estimés au droit de l'emprise du projet, une épaisseur de 2 m de matériaux sera maintenue en place au-dessus du niveau des eaux souterraines. Le fonctionnement hydrodynamique de la nappe ne sera pas modifié par le projet de plateforme.

Le projet engendrera une modification temporaire des quantités d'eaux s'infiltrant dans le sol : en effet, afin de ne pas augmenter significativement la vulnérabilité de l'aquifère sous-jacent, la perméabilité du site sera diminuée par la mise en place d'un enrobé au niveau de la zone de roulement de la centrale d'enrobage, et, dans une moindre mesure, par un revêtement en bi-couche sur le reste de l'emprise du site. Compte tenu de la surface restreinte du site (4,1 ha) au regard de l'étendue de la nappe de la Vistrenque (541 km²), et du caractère temporaire de la présente demande, cet impact sera très faible.

Les eaux utilisées pour l'arrosage du site proviendront du réseau BRL et ne seront pas originaires du sous-sol local. L'impact quantitatif du projet sur les eaux souterraines sera donc restreint en conséquence. Etant donné la période prévue pour le chantier (de mi-août à mi-novembre), les quantités d'eau utilisées sur le site pour l'arrosage seront très faibles (moins de 1 000 m³).

4.1.2.2 Impact qualitatif

Le principal risque pour la qualité des eaux souterraines lié au fonctionnement de la plateforme est la fuite accidentelle d'hydrocarbures. L'exploitation sera menée afin de limiter tout risque de pollution ou de dégradation des eaux souterraines. Il existe également un risque de pollution par des particules fines (MES).

Comme cela a été vu ci-dessus, l'emprise du projet sera revêtu dans son ensemble (enrobés ou bi-couche suivant la zone) afin de réduire le risque d'infiltration d'une pollution.

Les merlons périphériques qui seront mis en place autour du site permettront d'isoler le site des eaux de ruissellement extérieures, et ainsi de s'affranchir du risque de pollution par des eaux venant de l'extérieur du site. Ces eaux extérieures seront déviées et longeront le site avant de reprendre leur cheminement naturel en aval de celui-ci.

A l'intérieur du site, on considère trois emprises distinctes :

- Les eaux ruisselant sur l'emprise enrobée seront dirigées gravitairement vers un point bas équipé d'un séparateur à hydrocarbures correctement dimensionné, puis vers un bassin de confinement de 365 m³,
- Les eaux ruisselant dans l'aire de rétention y seront confinées,
- Les eaux ruisselant sur le reste de l'emprise du site seront drainées vers des fossés de gestion des eaux internes, eux-mêmes reliés à un fossé global dirigeant les eaux vers le bassin de décantation extérieur au site.

Les sources de pollution sur le site du projet seront donc limitées à :

- une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien du matériel ou à la rupture d'un flexible,
- aux eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées qui ne seraient pas traitées,

- la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident,
- une fuite sur le circuit de réchauffage composé d'un fluide caloporteur sur la centrale d'enrobage liée à un mauvais entretien,
- une fuite sur un flexible conduisant les hydrocarbures à la centrale d'enrobage liée à un mauvais entretien,
- à une erreur lors du ravitaillement en carburant des engins, d'un groupe électrogène ou du dépotage du parc à liants.

La production de grave-bitume ne sera pas de nature à accentuer la vulnérabilité des masses d'eau souterraines vis-à-vis des nitrates.

Un ensemble de dispositions seront prises dans le cadre de l'exploitation afin de prévenir tout risque de déversement accidentel de ces substances (cf. paragraphe 9.2 de la présente étude d'impact).

4.1.2.3 Incidence sur la ressource en eau du secteur

Aucun captage AEP public n'est localisé dans l'emprise du projet. Le plus proche captage public est la prise superficielle de Nîmes Ouest Campagne, à 1,9 km du projet. Le projet n'est localisé ni dans ni à proximité d'un périmètre de protection de ce captage.

Les puits privés les plus proches sont localisés à 300 m environ du site projeté.

La conservation d'une épaisseur de matériaux en place au-dessus de l'aquifère, le revêtement de sol sur l'emprise du projet ainsi que l'ensemble des mesures qui seront mises en place pour éviter toute pollution, permettra de garantir une très faible incidence sur les captages AEP du secteur.

D'un point de vue quantitatif, les eaux utilisées pour l'arrosage du site seront couvertes grâce au réseau BRL et ne proviendront pas du sous-sol local.

4.1.3 Impact sur les eaux superficielles

La plateforme n'intercepte aucun cours d'eau permanent ou temporaire, et le projet est situé en dehors des zones inondables.

Pour les eaux ruisselant sur la zone de projet, compte tenu des pentes relativement faibles qui seront adoptées pour l'exploitation du site, les risques d'érosion seront inexistantes. Une faible pente sera conservée sur les différentes zones et dans les fossés pour permettre l'évacuation des eaux.

Les bassins (de confinement et de décantation) permettront de retenir les éventuelles pollutions (hydrocarbures, MES).

Dimensionnement du bassin de confinement

Le bassin de compensation de l'imperméabilisation de la surface enrobée (bassin de confinement étanche) sera dimensionné par application de la règle des 100 l/m² de superficie imperméabilisée. La surface enrobée étant de 2 600 m², le volume du bassin devra être supérieur à **260 m³**.

Ce bassin pourra également recevoir le volume des eaux d'extinction en cas d'incendie dans la cuvette de rétention du parc à liants. Considérant que l'extinction d'un incendie dans la cuvette ne pourra se faire qu'avec de la mousse (agent d'extinction composé d'un mélange d'eau et de produit émulseur), nous avons calculé le volume de confinement des eaux d'extinction (solution moussante) sur la base de l'instruction du 9 novembre 1989. Nous noterons que cette instruction est applicable aux stockages de plus de 1 500 m³ mais que sur le plan réglementaire, il n'y a à priori pas d'objection à ce qu'il soit appliqué au cas présent comprenant un dépôt de faible dimension bien inférieur à 1 500 m³.

Les critères de l'instruction du 9 novembre 1989 sont les suivants :

	Cuvette FOL + bitume (+ FOD)
Surface moussante	5 litres/m ² /mn
Surface de la cuvette	300 m ²

Durée pour extinction	60 mn
Volume de mousse	90 m³

Tableau 11 : Critères d'instruction du 9 novembre 1989 appliqués au projet

Un seuil déversant sera aménagé à une hauteur de 45 cm dans le merlon de la cuvette de rétention, puis ces eaux seront dirigées, via un passage à gué étanche, vers le bassin de confinement.

Au total, le volume disponible minimum du bassin de confinement devra donc être de **350 m³**.

Ce bassin sera équipé d'une vanne de vidange manuelle permettant l'isolement des eaux pluviales polluées en cas d'accident (déversement accidentel sur l'aire enrobée étanche par exemple), ou de dysfonctionnement du séparateur à hydrocarbures. Le débit de la vanne de vidange sera dimensionné par application de la règle des 7 l/s par hectare imperméabilisé de sorte que le soit du même ordre de grandeur que celui actuellement induit par la surface concernée par cet aménagement. Le débit maximal de cette vanne sera donc de **2,6 l/s**. La vanne sera positionnée de telle sorte que le bassin de confinement puisse de vidanger complètement dans le fossé périphérique.

Un séparateur à hydrocarbures de débit 35 l/s sera placé en entrée de ce bassin de confinement. Le dimensionnement de ce séparateur est présenté en annexe 19.

→ **Voir calcul complet du dimensionnement du séparateur à hydrocarbures (en annexe 19)**

Dimensionnement du bassin de décantation

La plateforme d'enrobage sera exploitée moins d'un an. Il a donc été décidé de dimensionner le bassin de décantation pour pouvoir contenir une pluie d'occurrence décennale.

Comme cela a été vu précédemment, l'impluvium du site se limitera à son emprise. Le merlon périphérique isolera le site des eaux ruisselant à l'extérieur.

Les calculs ont été réalisés selon la méthode rationnelle :

$$V = Q \cdot t_c$$

Avec V : volume cumulé sur une durée t_c (m³)

Q : débit instantané max (en m³/s)

t_c : durée de pluie donnée (en min)

pour une durée de pluie T de 60 min et un temps de concentration t_c de 15 minutes.

Le bassin ainsi calculé a été dimensionné à 3 832 m³.

→ **Voir calculs complets de dimensionnement du bassin de décantation (en annexe 20)**

Ce volume sera stocké dans le bassin de rétention global de la base travaux, localisé à l'intérieur de la base travaux, un peu plus à l'ouest, et dont le volume sera augmenté de façon à prendre en compte le volume nécessaire au traitement des eaux de la plateforme d'enrobage. Le volume total de ce bassin sera de plus de 20 000 m³.

Nota: Sur les plans règlementaires, ce bassin a été schématisé à proximité immédiate de l'emprise du projet de façon à apparaître sur ces plans. Dans la réalité, ce bassin est un peu plus éloigné.

→ **Voir plan d'ensemble de la plateforme (en annexe 6)**

4.1.4 Impact sur l'air et le climat

4.1.4.1 Effet sur le climat

Le projet concerne une surface de 4,1 ha et a une durée limitée dans le temps. La disparition temporaire de la couverture végétale sur la plateforme va entraîner une modification très minime des conditions micro-climatiques locales. Ainsi, et d'une manière générale, les variations de températures au niveau du sol sont davantage contrastées et le taux d'humidité a tendance à diminuer au niveau des zones mises à nu.

Ces modifications n'auront aucun effet négatif notable sur le climat. De plus, cet impact sera de courte durée, puisque dès la fin de l'exploitation de la plateforme, celle-ci sera réaménagée (mise en place de terre végétale), et la végétation reprendra vite ses droits.

Concernant les vents, aucune augmentation notable de leur vitesse au niveau des zones de projet ne sera à déplorer car la surface concernée par le projet est limitée, et la zone déjà dépourvue d'arbres à l'heure actuelle. De plus, rappelons que la végétation sera recréée à moyen terme à la faveur du réaménagement.

Le projet n'est pas de nature à engendrer un changement des conditions climatiques du secteur.

4.1.4.2 Effet sur la qualité de l'air

L'exploitant de la centrale d'enrobage à chaud mobile est tenu de respecter en sortie de cheminée, les valeurs limite d'émission fixées par l'arrêté du 2 février 1998.

Les mesures des émissions atmosphériques réalisées en 2013 sur la centrale d'enrobage qui sera utilisée sur le chantier sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	VLE arrêté du 02/02/1998	Mesures de 2013 TSM 25 MAJOR M
Poussières	50 mg/m	6,74 mg/Nm ³ (flux de 0,546 kg/h)
Concentration SO ₂	300 mg/m ³ si flux > 25 kg	32,9 mg/Nm ³ (flux de 2,67 kg/h)
NOx (mg NO ₂ /m ³)	500 mg/m ³ si flux > 25 kg/h	153 mg/Nm ³ (flux de 12,4 kg/h)
COv	110 mg/m ³ si flux > 2 kg/h	1,17 mg/Nm ³ (flux de 0,0945 kg/h)

Tableau 12 : Valeur Limite d'Emission fixées par l'arrêté du 2 février 1998 et valeurs mesurées sur la TSM 25 MAJOR M

→ Voir mesures des émissions atmosphériques réalisées sur la centrale en 2013 – Bureau Véritas (en annexe 23)

Nota : Concernant les concentrations en SO₂, NOx et COv, les flux émis par la centrale utilisée sur le site étant inférieur à 25 kg/h, les seuils précisés dans le tableau ci-dessus ne s'appliquent pas réglementairement. Ces seuils sont néanmoins respectés dans les faits.

Les effets de la centrale d'enrobage sur la santé des populations et sur la qualité de l'air sont caractérisés dans l'Évaluation des Risques Sanitaires présentée au chapitre 4.4. Les risques estimés en lien avec les émissions provenant de la centrale d'enrobage de matériaux peuvent être considérés comme non préoccupants pour les populations aux alentours du site, en l'état actuel des connaissances.

L'impact des activités de la plateforme sur l'air est également dû aux rejets atmosphériques induits par la combustion du carburant :

- Des deux chargeuses utilisées sur le site,
- des camions transportant les produits entrant (granulats, sable, bitume, hydrocarbures)
- des camions transportant les produits sortant (grave-bitume),
- des groupes électrogènes alimentant la centrale d'enrobage en électricité.

Ces rejets sont de deux natures : des gaz de combustion moteur (NOx, CO₂ et CO pour les principaux) et des poussières soulevées par la manipulation des matériaux et le roulage des engins.

Les engins de chantiers dont la puissance du moteur est comprise entre 130 et 300 kW rejettent environ 0,17 kg/h de CO, 0,44 kg/h de NOx et 69 kg/h de CO₂³. En prenant en compte ces rejets pour les deux chargeuses, pour les groupes électrogènes et en considérant un camion présent sur site en permanence, alors, sur une journée de 11h, les rejets atmosphériques dus aux engins présents sur le site représenteront environ 9,35 kg de CO, 24,2 kg de NOx et 3795 kg de CO₂.

Ces chiffres sont à rapprocher de ceux émis au niveau du réseau routier voisin (en 1 jour, chaque km de voirie représente 27,67 kg de CO, 32,56 kg de NOx et 7 121 kg de CO₂ – voir détails chapitre 4.3.1). Les rejets atmosphériques dus aux engins de la carrière peuvent donc être qualifiés de faibles.

Les rejets de poussières à l'extérieur du site seront faibles également (voir chapitre 4.2.5), de même que les rejets atmosphériques dus au transport des matériaux entrant/sortant (présentés dans le chapitre 4.3.1).

³ Source : banque de données Suisse OFFROAD

Bilan carbone simplifié

L'impact du projet sur l'air et le climat est aussi en relation avec la quantité de gaz à effet de serre rejetée (CO₂ notamment). La valeur moyenne en 2013 est de 14,48 kg eCO₂ émis par tonne d'enrobé produit⁴. La production maximale de 150 000 tonnes de grave-bitume représentera donc approximativement **2 172 tonnes eCO₂**. A titre de comparaison, la fabrication du papier représente environ 1 320 kg environ par tonne produite.

4.1.5 Impact sur les habitats naturels, la flore et la faune

4.1.5.1 Impact du projet sur les périmètres d'inventaires et de protections réglementaires

Le projet d'emprunt nord d'Aubord est inclus dans la ZNIEFF de type I « Plaines de Caissargues et Aubord », ainsi que dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) « Costières nîmoises ».

Le projet est également inclus dans le périmètre de la Zone de Protection Spéciale « Costières Nîmoises ».

Conformément au décret n° 2010-365 du 9 avril 2010, plusieurs dossiers d'évaluation des incidences Natura 2000 ont été produits dans le cadre du projet CNM global (comprenant la base travaux de Nîmes), comme mentionné à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, pour évaluer les incidences du projet sur les zones de protections réglementaires. Ces documents, réalisés par BIOTOPE, ont été intégrés en annexe des dossiers Loi sur l'Eau du CNM.

→ Voir étude d'incidence Natura 2000 du projet CNM sur la ZPS « Costières nîmoises » (en annexe 9)

On peut rassembler les impacts prévisibles du projet de contournement ferroviaire CNM en quatre grands types :

- Les impacts au sein de l'emprise qui engendrent la destruction directe et permanente d'habitats d'espèces (infrastructures, aménagements connexes, zones d'emprunts, zones de travaux, remblais...),
- Les impacts par altérations permanentes des milieux qui induisent des conséquences variées : rupture ou altération de continuités écologiques, modifications du régime hydraulique de cours d'eau ou de zones humides, apports de pollutions chroniques,
- Les impacts par altération temporaire des milieux en phase travaux : relargage de MES (cours d'eau), apports de poussières, rejets éventuels de produits polluants (incidents en phase chantier),
- Les impacts permanents liés au fonctionnement de l'infrastructure : nuisances sonores et visuelles, apports de substances polluantes, risques d'incidents entraînant des apports de pollution accidentels.

L'analyse des incidences du projet CNM dans sa globalité (base travaux comprise) a abouti à une incidence résiduelle significative sur les espèces ayant justifiées la désignation de ce site Natura 2000, à savoir l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard.

→ Voir étude d'incidence Natura 2000, chapitre 11, conclusion sur le niveau d'incidences du projet CNM sur les populations d'espèces (en annexe 9)

Le tableau suivant reprend les impacts génériques et leurs incidences sur les oiseaux.

⁴ Données URSIF, 2013

Effets prévisibles du projet CNM			
	Types d'effet	OISEAUX Individus	OISEAUX Habitats
Impacts en phase de travaux	Destruction des habitats de végétation et des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) <i>Impact direct, permanent</i>		X
	Destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales protégées <i>Impact direct, permanent</i>	X	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations) <i>Impact indirect, permanent</i>		X
	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles <i>Impact direct, temporaire</i>	X	
	Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) <i>Impact indirect, temporaire</i>	X	X
	Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) <i>Impact indirect, temporaire ou permanent</i>		
	Rupture de corridors écologiques, fragmentation d'habitats <i>Impact direct, permanent</i>	X	X
Impacts en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles <i>Impact indirect, permanent</i>	X	
	Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) <i>Impact direct, permanent</i>	X	
	Pollution chronique de la LGV <i>Impact indirect, permanent</i>		
	Pollution accidentelle en phase exploitation <i>Impact indirect, temporaire</i>		

Figure 39 : Effets prévisibles du projet CNM (source : Etude incidence Natura 2000 – Projet CNM)

Le tableau ci-dessous présente le niveau d'incidences sur les populations de la ZPS « Costières nîmoises ».

Espèces	Effectif de la population présente dans la ZPS	Effectif de la population affectée par le projet	Part de la population de la ZPS affectée par le projet	Surface d'habitat affectée par le projet	Habitats d'espèce présents dans la ZPS affectés par le projet (en pourcentage)	Appréciation des incidences du projet sur les objectifs de conservation tels que définis par le Docob de la ZPS Costière nîmoise
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	650-700 couples	111 couples	16,4 %	S1 (emprise) : 204 ha S2 (perturbation) : 722 ha + ? 436 ha	S1 : 1,6 % S2 : 6,4% + ? 3,9 % → entre 8 et 11,9 %	L'espèce est fortement présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) portera atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. Des mesures compensatoires doivent être envisagées pour garantir le maintien de cette population dans un statut de conservation favorable.
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)	250-300 couples	45 couples	20 %	S1 (emprise) : 205,8 ha S2 (perturbation) : 819 ha	S1 : 1,5 % S2 : 7,3 % → 8,8 %	L'espèce est fortement présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) portera atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. Des mesures compensatoires doivent être envisagées pour garantir le maintien de cette population dans un statut de conservation favorable.
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	20-40 couples	1 couple	2,5-5%	47 ha d'alimentation 0,62 ha de reproduction	/	L'espèce est présente dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	300-600 couples	15 couples	2,5 à 5 %	200 ha	Environ 2%	L'espèce se reproduit dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	425-975	3 à 5 couples	0,6 à 1,2 %	23,3 ha	/	L'espèce se reproduit dans la zone d'effet du projet. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	0-10 couples	1-2 couples	NC car population de la ZPS sous estimée et faible	5,5 ha	/	Peu d'habitats favorables à cette espèce sont présents au sein de la ZPS. La population estimée de la ZPS est certainement sous-estimée (0 à 10 couples) en raison de prospections insuffisantes. L'espèce est majoritairement présente dans la partie Sud-Ouest de la ZPS où elle trouve des habitats favorables. Peu d'observations (3 observations dans la zone d'effet du projet) concernent l'aire d'étude. Le projet ne portera pas atteinte aux objectifs de conservation de la ZPS pour cette espèce.
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	3-6 couples	-	-	100 ha	Inférieur à 2 %	L'espèce ne niche pas dans la zone d'effet du projet (emprise + zone d'exclusion en phase travaux et exploitation). Les observations de Circaètes (5 observations) dans la zone d'étude concernent des oiseaux en chasse qui nichent en dehors de cette zone d'étude. Le projet ne portera pas atteinte aux objectifs de conservation de la ZPS pour cette espèce.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	1 - 3 couples	-	-	27 ha	Inférieur à 2 %	L'espèce ne niche pas dans la zone d'effet du projet (emprise + zone d'exclusion en phase travaux et exploitation). Les observations de Busard cendré (1 observation) dans la zone d'étude concernent un oiseau en chasse qui niche en dehors de cette zone d'étude. Le projet ne portera pas atteinte aux objectifs de conservation de la ZPS pour cette espèce.

Figure 40 : Conclusion sur le niveau d'incidences du projet CNM sur les populations d'espèce de la ZPS (source : Etude incidence Natura 2000- Chapitre 11 – Projet CNM)

4.1.5.2 Impacts liés à la préparation de l'exploitation

Nota : Les travaux de préparation de l'exploitation démarreront dès l'obtention de l'enregistrement 2517, avant l'obtention de l'autorisation temporaire pour laquelle le présent dossier est réalisé. Néanmoins, cette station de transit 2517 étant intrinsèquement lié à l'exploitation de la centrale d'enrobage, les impacts afférents sont également traités dans le paragraphe ci-dessous.

4.1.5.2.1 *Destruction d'habitats naturels et de la flore*

Au niveau de l'emprise du projet, les travaux préparatoires de décapage et de terrassement vont faire disparaître les habitats naturels et semi-naturels présents sur l'emprise du projet. Il s'agit d'habitats anthropisés (friches, vigne) qui ne présentent qu'un faible intérêt écologique : leur enjeu de conservation est faible. La flore associée présente les mêmes caractéristiques (aucune espèce patrimoniale ou protégée identifiée). Leur destruction ne présente qu'un impact très faible. De plus, ces habitats seront recréés après l'exploitation du site.

Impact négatif, direct, temporaire, très faible

4.1.5.2.2 *Destruction d'habitats de l'avifaune*

Les travaux de préparation engendreront une perte d'habitat favorable ou avéré pour l'avifaune. Cela correspond pour la grande majorité à la disparition de territoire de chasse ou de nourrissage, mais aussi de zones de nidification.

Les impacts sur l'avifaune les plus forts concernent l'Outarde canepetière (deux mâles chanteurs identifiés sur la zone en 2012, mais pas de nichée).

Impact négatif, direct, temporaire, fort

4.1.5.2.3 *Destruction d'habitats d'amphibiens*

L'aménagement a pour conséquence la perte de zones d'estivage et d'hivernage, par destruction des habitats.

Impact négatif, direct, temporaire, faible à modéré

4.1.5.2.4 *Destruction d'habitats de la faune hors avifaune et amphibiens*

Pour les groupes faunistiques hors avifaune et amphibiens, le rôle des habitats qui seront détruits par les travaux de décapage ne constituent pas, au regard de l'analyse menée dans le chapitre « Etat initial du site et de son environnement », des zones réputées indispensables au bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Impact négatif, direct, temporaire, faible

4.1.5.2.5 *Destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales*

En phase préalable à l'exploitation, une mortalité directe des espèces présentes peut se produire :

- Les travaux de décapage sont potentiellement une cause importante de destruction d'individus sans capacité de fuir, présents dans leur habitat de reproduction ou de repos hivernal, tel que : des œufs (oiseaux, reptiles, insectes), des juvéniles (oiseaux, chiroptère, mammifères non volants), des adultes en hivernage (chiroptères, amphibiens, reptiles). Le comportement d'enfouissement de certaines espèces (lézard en général) les prédispose à la mortalité durant ces travaux.
- Le trafic des engins effectuant ce décapage pourrait avoir un impact sur les espèces dont les capacités de déplacement sont très faibles (juvéniles d'oiseaux ou de chiroptères, amphibiens, insectes, certains mammifères).

Impact négatif, direct, temporaire

4.1.5.2.6 *Dégradation des fonctionnalités écologiques*

La création de la plateforme, entourée de merlons de 2 m de hauteur, et au sol revêtu, va engendrer une coupure locale de la continuité. Néanmoins, les individus pourront continuer à passer d'un côté à l'autre du projet en le contournant. Aucun corridor important ne sera coupé. De plus, la continuité écologique sera rétablie une fois le site remis en état.

Impact négatif, indirect, temporaire, très faible

4.1.5.3 Impacts liés à l'exploitation de la plateforme d'enrobage

Il s'agit plus précisément des perturbations générées par :

- la formation de poussières atmosphériques liées à la fabrication de grave bitume, à la manipulation de matériaux et aux déplacements des engins,
- la production de bruit, de vibrations et de mouvements due au fonctionnement des engins et autres activités humaines sur le site pouvant causer un dérangement des espèces,
- la survenue d'une pollution des eaux.

4.1.5.3.1 *Formation de poussières*

Les différentes opérations liées à l'exploitation de l'emprunt seront inévitablement à l'origine de poussières plus ou moins sporadiques selon les sources. La fabrication d'enrobés et la circulation d'engins et de camions seront notamment des activités régulières sur le site.

Ces poussières toucheront non seulement l'emprise du site, mais également les terrains limitrophes, en particulier ceux au sud, dans la direction du vent dominant (zones terrassées, route principale d'accès à la base travaux, parking et bureaux de la base-vie). Ces terrains sont déjà pour la plupart fortement anthropisés.

Impact négatif, indirect, temporaire, faible

4.1.5.3.2 *Dérangement de la faune*

Le bruit, les vibrations, les lumières et les poussières pourront présenter des nuisances pour certaines espèces faunistiques sensibles (oiseaux, petits mammifères, certains reptiles). Ces nuisances ont pour conséquence un éloignement temporaire des espèces faunistiques présentes sensibles, à une distance et pour une durée variables. Les périodes les plus sensibles sont généralement celles de reproduction et de nidification. Parmi les espèces concernées, certaines sont susceptibles de revenir s'installer la remise en état.

Pour certaines espèces ubiquistes et communes, on peut s'observer un phénomène d'habituation (mammifères, oiseaux) après plusieurs mois d'activités perturbantes. De même, d'autres espèces ne semblent pas être perturbées par le bruit : la plupart des reptiles, certains oiseaux et mammifères comme les sangliers.

La perturbation d'origine lumineuse peut perturber de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée, les comportements migratoires, de reproduction,...). Le risque de pollution lumineuse sera toutefois réduit car le chantier démarrera en été, période durant laquelle les lumières artificielles sont assez peu utilisées. En automne, les travaux démarreront et finiront avec un éclairage artificiel du fait de journées plus courtes.

A noter que l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, sont très sensibles au dérangement et ne peuvent être incluses dans les deux cas cités précédemment. Le site et ses abords seront délaissés par ces dernières le temps de l'exploitation du site (moins d'un an).

Les chiroptères en gîte de mise-bas peuvent être sensibles au dérangement, mais la plupart des espèces arboricoles contactées sur l'aire d'étude s'adaptent très bien dans une ambiance urbaine comme les villes de Nîmes et de Montpellier. Les bruits occasionnés par l'exploitation ne seront donc vraisemblablement pas enclin à provoquer la désertion d'un gîte par une colonie, d'autant que la zone d'étude constitue un habitat de chasse et de transit.

Lors d'éclairages nocturnes, selon les exigences écologiques des espèces, soit le comportement de chasse sera modifié (forte concentration de certaines espèces aux environs des points lumineux pour venir chasser les insectes sur-représentés localement en raison de leur attractivité par la lumière), soit les espèces qui ne tirent pas profit de l'éclairage nocturne qui peut perturber les routes de vol s'éloigneront.

Impact négatif, indirect, temporaire

4.1.5.3.3 *Pollution accidentelle*

Une pollution accidentelle (collision entre deux engins, rupture de flexible, mauvais entretien,...) pourrait avoir ponctuellement des effets non négligeables, notamment au niveau des cours d'eau alentours. Selon l'intensité de ces apports, les effets envisagés peuvent être :

- une suppression temporaire des ressources alimentaires

- un empoisonnement de certaines espèces,
- l'abandon d'un habitat de vie tel qu'un lieu de ponte ou de développement larvaire dans les points d'eau.

Sur de petites populations, l'impact peut conduire à la disparition localisée de l'espèce.

Ce risque est très peu probable dans le cadre de l'exploitation de la plateforme d'enrobage étant donné d'une part que le sol de la plateforme sera compacté et revêtu d'enrobé ou de bi-couche, limitant sa perméabilité et la propagation d'une pollution, et d'autre part, que toutes les eaux ruisselant sur la plateforme seront traitées par le biais d'un séparateur à hydrocarbures ou d'un bassin de décantation. Ce bassin de décantation est sans exutoire : l'eau s'infiltré et s'évapore.

Impact négatif, indirect, temporaire, faible

4.1.5.4 Impacts liés à la fin de l'exploitation

La zone d'emprunt nord retenue au finale (5,7 ha) est actuellement constituée de parcelles agricoles (friches et vigne).

La transformation des milieux à la suite de l'activité d'extraction entraîne généralement des modifications des sols (tassement, retournement, apport de matière organique...) qui favorisent le développement des espèces rudérales (ne possédant pas d'intérêt patrimonial) et dégradent fortement les habitats d'espèces avifaunistiques. Ces perturbations sont très souvent irrémédiables et occasionnent une banalisation des milieux, pouvant être associée à un développement d'espèces envahissantes.

L'exploitation risque ainsi de favoriser la propagation de plantes invasives (par des résidus de terres sur les engins ou dans les bennes,...) Leur fort pouvoir de colonisation des terrains remaniés implique également un risque de prolifération très important sur les surfaces de chantier laissées à nu.

Dans le cas du présent projet, le nettoyage des engins et camions avant transfert et/ou utilisation sur le site et la seule utilisation de terres issues du site pour le réaménagement limiteront fortement ce risque. La réutilisation des terrains après remise en état permettra de limiter la colonisation par ces espèces.

Impact négatif, indirect, temporaire/ permanent, très faible

Nota : Tous les impacts engendrés par la réalisation et l'exploitation de la plateforme d'enrobage seront donc de même nature, et de même proportion, que les impacts engendrés par le reste des travaux de la LGV du CNM.

Cette plateforme n'engendrera pas d'impact d'une autre nature que ceux déjà traités dans les dossiers CNPN et le dossier d'évaluation des incidences sur la ZPS « Costières nîmoises », qui traitent notamment de la base travaux globale (sans centrale d'enrobage).

4.1.6 Impact sur les sites et le paysage

L'état initial a montré que le site de la plateforme globale au sein de laquelle sera mise en place la centrale d'enrobage n'est pas visible depuis l'extérieur de la boucle ferroviaire compte tenu que celle-ci est matérialisée par un remblai qui atteint 6 mètres de haut au voisinage de l'emprise du site du projet. Ce remblai forme quasiment un écran 360° (si on prend en compte le talus de la ligne Nîmes - Grau-du-Roi sur lequel la boucle va se raccorder). A l'intérieur même de la boucle, on ne trouve aucune habitation.

Le seul point de vue identifié lors de l'état initial est celui que pourrait avoir des utilisateurs de la ligne existante Nîmes – Grau-du-Roi. En effet, en utilisant cette ligne, on passe sur la partie Ouest de la boucle. A hauteur du Mas de Grès et jusqu'au franchissement de la future LGV, les occupants du train pourraient donc apercevoir la plateforme pendant plusieurs secondes (visibilité dynamique dont la durée dépend de la vitesse du train dans ce secteur).

Cependant, la plateforme globale sera entourée, au sein de la boucle, par un merlon d'environ 2 mètres de haut (formé avec les terres de décapage). De ce fait, la visibilité sur la partie basse du site sera réduite par rapport aux engins et poids-lourds qui traversent la boucle, ainsi que pour les occupants des bureaux d'Oc'Via. En outre, cet aménagement ainsi que les stocks de matériaux minéraux de la station de transit (qui atteindront maximum 5 mètres de haut), devraient masquer partiellement la vue de la centrale aux utilisateurs de la ligne Nîmes – Grau-du-Roi.

En dehors de cette approche, aucun point de vue extérieur à la boucle ne permet de voir l'emprise du projet. En revanche, certains ont une vue sur le remblai qui entoure le projet. Les vues les plus importantes sont toutes à proximité du site : Mas de Grès, habitations isolées du lieu-dit Valdebanne et la RD13 (à partir de l'intersection qui mène à l'école religieuse). Les points de vue lointains sont très limités en raison des obstacles intermédiaires et de l'écrasement du paysage dû à la distance.

Concernant le projet de centrale d'enrobage, seule sa cheminée dépassera de 7 à 10m du remblai (possibilité d'apercevoir également le haut de la trémie de stockage). Le panache de fumée qui se dégagera de la cheminée lors du fonctionnement de la centrale pourra aussi être perceptible suivant les secteurs. On rappelle que la centrale d'enrobage sera temporaire, son autorisation n'est demandée que pour six mois renouvelables une fois, ce qui limite son impact visuel dans le temps. Par ailleurs, la centrale ne fonctionnera pas les jours fériés, ni les weekends et son fonctionnement peut être stoppé les jours d'intempéries trop importantes, sachant que la grave bitume ne peut pas être mise en place dans de telles conditions.

La visibilité de la cheminée et du panache de fumée de la centrale d'enrobage a donc été appréciée depuis les différents points étudiés dans l'état initial (cf. chapitre 3.3 page 45) et est illustrée par les photomontages présentés ci-après (la flèche, ajoutée sur chaque photomontage, localise le projet).

Les zones de perceptions seront assez restreintes et se limiteront aux points de vue H, I, L, U.

- Des perceptions dynamiques (véhicule en mouvement) en situation rapprochée le long de la RD13 qui passe à l'Est du site comme l'illustre le photomontage au point de vue I présentés ci-après :

Le photomontage du point de vue I représente la perception dynamique du projet depuis la RD13. La cheminée de la centrale sera visible depuis ce point par les riverains du secteur qui emprunteront cette route (principalement les personnes se rendant à l'école religieuse ou au Mas Vouland, puisque la RD13 est fermée jusqu'en 2017 hors riverains et desserte Base Travaux).

Etant donné la fermeture de cette route à la circulation, l'impact paysager depuis ce point peut être considéré comme assez faible.



Point de vue I : perception dynamique de la cheminée depuis la RD13 à hauteur de l'intersection avec le chemin menant à l'école religieuse

- Des perceptions statiques en situation éloignée depuis le Mas de Grès et l'entrée du Mas Vouland comme l'illustrent les photomontages aux points de vue H et L présentés ci-après :

Depuis l'entrée du Mas Vouland (point de vue L), une vue sur la partie haute de la cheminée est possible ainsi que sur le panache qui s'en dégagera. Cependant, ce point de vue correspond à l'entrée du Mas Vouland (au niveau des boîtes aux lettres), les perceptions des habitations en elles-mêmes sont protégées par un écran végétal, qui associé à la couleur verte de la cheminée, rendra difficile sa perception. On peut donc considéré l'impact visuel de la cheminée comme faible depuis ce point.



Partie haute de la cheminée et panache de fumée visible depuis l'entrée du chemin menant aux habitations du Mas Vouland

Point de vue L : Perception de la cheminée et de son panache depuis l'entrée du Mas Vouland.

Depuis le Mas de Grès (point de vue H), une perception de la partie haute de la cheminée est également possible. Le panache sera également visible. La qualité de ce point de vue est considérée comme modérée.



Partie haute de la cheminée et panache de fumée visible depuis le Mas de Grès

Point de vue H : Perception de la partie haute de la cheminée et du panache depuis le Mas de Grès.

- Des perceptions dynamique en situation très éloignée (à plus de 2 km) depuis la RN113, à l'Est de Milhaud, comme l'illustre le photomontage au point de vue U présentés ci-après :

Depuis la RN113 (point de vue U), à l'Est de Milhaud, une très faible perception du site est possible (à travers les arbres au premier plan). Cependant, en raison de son éloignement, de l'écran végétal, de ses dimensions et de sa couleur, la cheminée de la centrale d'enrobage est très peu perceptible dans le paysage. En outre, la RN113 est un axe de circulation rapide, la visibilité est donc réduite dans le temps. La qualité de perception depuis ce point est considérée comme très faible.



Point de vue U : Perception très lointaine de la cheminée depuis la RN113 (à plus de 2 km)

- Conclusion

De manière importante mais limitée dans le temps à quelques secondes, la perception de la centrale d'enrobage est possible pour les utilisateurs de la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi.

De manière plus générale, l'impact paysager est lié à la présence d'une cheminée dépassant de 7 à 10m du remblai ainsi qu'à son panache de fumée blanche (et éventuellement la trémie de stockage). Les zones de perceptions sont restreintes et se limitent aux habitations les plus proches. De plus, l'implantation de la centrale au sein de la boucle ferroviaire réduit son impact paysager car le secteur est déjà en travaux : le projet s'intègre dans un paysage en pleine évolution. De ce fait, l'impact paysager est considéré, de manière générale, comme très faible à modéré.

Toutes les perceptions identifiées ne seront effectives que pendant la phase travaux nécessitant de la grave bitume. La durée de cette phase a été évaluée par Oc'Via à 3 mois. En dehors des plages de production des enrobés, en particulier le week-end, le panache de fumée blanche sera absent.

4.1.7 Impact sur la population

De par son caractère temporaire et isolé à l'intérieur du remblai, le projet ne sera pas de nature à créer un impact significatif sur la démographie du secteur d'étude.

4.1.8 Impact sur les activités économiques

La centrale d'enrobage permettra la fabrication du grave bitume qui sera utilisé comme revêtement d'assise, sur lequel reposera le ballast des voies ferrées. Cette centrale s'inscrit donc en cohérence avec les activités de la Base Travaux Oc'Via, chargée d'approvisionner en équipements le chantier de la future ligne ferroviaire.

Le projet global associe le fonctionnement de la centrale d'enrobage à celui de la station de transit de matériaux minéraux qui doit prendre place sur les terrains voisins à ceux de la centrale. En effet, les matériaux minéraux utilisés pour la fabrication du grave bitume proviendront de cette station de transit. Celle-ci s'alimentera auprès des carrières locales. Le projet aura donc un impact positif sur l'activité économique du secteur.

Le projet de centrale d'enrobage à chaud sera à l'origine de 5 emplois directs durant sa période d'activité, et de plusieurs emplois indirects (conducteurs de camions, manœuvres pour mettre en place la grave bitume sur le chantier,...).

La localisation de la centrale d'enrobage au sein de la Base Travaux, au plus près du tracé de la LGV, permet de limiter les surcoûts liés au transport de la grave bitume pour l'alimentation du chantier LGV.

De plus, l'approvisionnement du site en matériaux pour la fabrication de la grave bitume sera favorable économiquement aux carrières du secteur.

4.1.9 Impact sur les activités touristiques et de loisir

L'implantation de la plateforme est suffisamment éloignée du centre-ville de Nîmes pour ne pas impacter la fréquentation touristique du principal pôle d'attraction du secteur.

Compte tenu de leur distance (1,3 km) à l'Est du site du projet, la cheminée de la centrale d'enrobage et le panache de fumée qui s'en dégagera, resteront discret pour les randonneurs empruntant le sentier GR700. La fréquentation de cet itinéraire de randonnée ainsi que la qualité paysagère globale l'accompagnant, ne seront pas notablement et durablement impactées.

L'impact de la centrale d'enrobage sur le centre équestre du Grand Mas d'Assas, situé à environ 600 m au Nord de la zone de projet, sera nul à très faible. En effet, le centre équestre est encadré par deux bosquets qui l'isolent des travaux du secteur. L'activité de la centrale ne devrait donc pas perturber celle du centre équestre.

L'impact au niveau du cabaret du Mas des Capelans sera lui aussi limité : les bosquets du Grand Mas d'Assas s'interposent entre cette infrastructure et le remblai de la boucle ferroviaire. De plus, aux vues de la distance (970m) qui sépare le cabaret du Mas des Capelans de l'emprise prévue pour la centrale, l'activité de celle-ci ne devrait pas impacter sur ce lieu.

Le gîte du Mas Vouland ne devrait pas non plus être impacté par l'activité de la plateforme globale car celui-ci est entouré par des haies végétales, l'isolant du secteur en travaux, comme expliqué au chapitre 4.1.6 à la page 99.

L'éloignement et la non-perception du projet depuis le camping La Bastide (1,9km) fait que celui-ci ne sera pas impacté par l'activité de la centrale d'enrobage.

Le centre équestre du Mas de Grès ne devrait subir qu'un impact visuel temporaire de la cheminée de la centrale d'enrobage et de son panache (cf. 4.1.6 à la page 99). En effet, l'activité de la centrale en elle-même ne créera pas d'autres nouveaux désagréments, par rapport à ceux déjà présents dans le secteur (passage de trains sur la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi, travaux liés au raccordement ferroviaire de la future LGV sur la ligne Nîmes – Grau-du-Roi). De ce fait, aux vues des activités actuelles avoisinant le centre équestre, l'impact de la centrale ne fera qu'augmenter légèrement et temporairement les impacts déjà présents.

Aucun autre chemin de randonnée ou aménagement de loisirs n'est présent dans le secteur du site du projet.

L'activité de la plateforme, limitée dans le temps à quelques mois, s'inscrit dans la continuité avec le contexte existant (Base Travaux, construction de la LGV). De ce fait, l'impact sur les activités touristiques et de loisirs peut donc être qualifié de faible à très faible.

4.1.10 Impact sur l'agriculture, la sylviculture et les zones AOC

Situé dans la plaine des Costières, les alentours du projet présentent de nombreuses parcelles agricoles. Les terrains visés pour l'emprise de la plateforme sont occupés par des terres arables et une petite vigne. Depuis leur acquisition par Oc'Via, ces terrains ne sont plus exploités. Leur localisation actuelle, au sein de la boucle ferroviaire, à proximité des travaux, ne permet pas leur exploitation agricole.

La réalisation du projet (plateforme globale) va nécessiter la consommation de 4,1 ha de ces terres cultivables. Cependant, l'anthropisation des terrains est temporaire (durée équivalente à celle prévue pour le fonctionnement de la plateforme, à savoir quelques mois).

En effet, suite à l'exploitation de la station de transit de matériaux minéraux et de la centrale d'enrobage, un réaménagement agricole, permettant une remise en culture des terrains, est prévue. La terre initiale, constituant le sol, sera stockée sous forme de merlon durant le temps d'exploitation de la plateforme afin d'être réutilisée pour le réaménagement.

Le projet aura donc un impact temporaire sur l'activité agricole du secteur. L'autorisation demandée pour la centrale d'enrobage étant de six mois, l'impact du projet sera limité au maximum à ce délai. Suite au réaménagement, les terrains retrouveront leur fonction agricole initiale.

Les terrains agricoles situés en dehors de la boucle de raccordement (les plus proches sont au droit de la boucle, au Nord, au Sud-Ouest et au Sud-Est) ne seront que peu impactés par l'activité de la plateforme.

Concernant le projet de centrale d'enrobage, un ensemble de dispositions sera également mis en place pour limiter les émissions atmosphériques (voir le chapitre 9.4.2 page 169). L'impact sur les AOC/IGP sera très faible étant donné que :

- La vigne présente sur l'emprise du projet n'est pas classée en AOC viticole
- La disparition des terres sera temporaire. Elles retrouveront leur vocation agricole en fin d'exploitation de la centrale.

4.1.11 Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

Le site du projet n'est pas compris dans la zone de protection de 500 m des monuments historiques les plus proches (sur Générac, Bernis ou Nîmes) et n'est pas visible depuis ces monuments.

L'impact sur l'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP, ex-ZPPAUP) au Nord de la ville de Nîmes, à plus de 5 km au Nord du projet, est qualifié de nul : perception impossible du site de la plateforme ainsi que du panache de fumée blanche de la centrale d'enrobage, en raison de l'éloignement du projet et de l'écran bâti que constitue la ville de Nîmes.

Le site ayant été libéré des contraintes archéologiques (diagnostic archéologique déjà réalisé sur la zone), le projet ne donnera pas lieu à des prescriptions particulières. L'impact du projet sur l'archéologie est donc nul.

Au vue de ces éléments, l'impact de la plateforme sur le patrimoine culturel, historique et archéologique peut-être qualifié de négligeable.

4.1.12 Impact sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Pas de servitudes sur les parcelles concernées par le projet.

Les nombreuses canalisations d'irrigation BRL qui se trouvaient dans le secteur de la Base Travaux ont été dévoyées au Nord de celle-ci lors de la mise en place de la boucle de raccordement ferroviaire. De ce fait, le seul réseau présent dans les abords du projet est la canalisation de gaz située immédiatement au Sud de l'emprise du projet. Aucun terrassement n'aura lieu au niveau de cette canalisation qui est localisée en dehors de l'emprise du projet.

4.2 Impacts sur la commodité du voisinage

4.2.1 Emissions lumineuses

Les sources d'émissions lumineuses proviendront des engins de chantiers et des poids-lourds et des quelques spots d'éclairage fixe de la centrale d'enrobage. L'éclairage des engins/poids-lourds sera limité aux horaires de fonctionnement du site (comprises entre 7h00 et 18h00 et exceptionnellement nocturnes (possibilité de faire 6h-

22h), du lundi au vendredi hors jours fériés). La situation de la plateforme, au sein de la boucle ferroviaire, contribue à limiter très fortement la perception des phares des véhicules à l'extérieur de celle-ci.

Le système d'éclairage de la centrale d'enrobage pourra être allumé quelques heures par nuit, de manière ponctuelle et aléatoire, comme mesure de dissuasion contre le vandalisme.

4.2.2 Odeurs

Une centrale d'enrobage à chaud est susceptible de produire des odeurs (bitume chaud, gaz de combustion du sécheur, gaz de combustion des engins). Cette nuisance olfactive est difficile à quantifier. Elle est fonction de la nature des produits utilisés (bitume, fioul) et des conditions atmosphériques en général.

Les dispositions nécessaires seront prises par l'exploitant pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

On notera que la centrale d'enrobage mobile sera équipée d'un dispositif de filtration des gaz (dépoussiéreur). Ce filtre est dimensionné pour traiter les débits de gaz issus du sécheur. L'air épuré est ensuite évacué par cheminée d'éjection des gaz. Ce filtre permettra d'éliminer une large part des odeurs émises dans l'environnement. L'impact des odeurs restera donc limité, faible et temporaire (uniquement pendant la période de fonctionnement de la centrale d'enrobage à chaud, c'est-à-dire quelques mois).

4.2.3 Fumées

Les fumées produites par les activités de la plateforme sont liées aux gaz d'échappement des engins (CO₂, CO, NOx...) et de la centrale. Le flux de pollution qui sera émis par l'activité ne sera pas de nature à constituer un impact significatif sur l'environnement (voir chapitre 4.1.4),

De même, compte tenu de la proximité immédiate de la RD135 (20 125 véhicules MJA dont 1 147 poids-lourds), les émissions gazeuses des engins mobiles de la plateforme ainsi que des groupes électrogènes utilisés pour la centrale d'enrobage ne représenteront qu'un faible pourcentage des émanations globales produites dans le secteur.

4.2.4 Rejets atmosphériques canalisés de la centrale d'enrobage

La centrale qui sera utilisée pour la réalisation du chantier est une centrale continue de type TSM 25 MAJOR M.

4.2.4.1 Origine des rejets

Les rejets atmosphériques dus à la centrale d'enrobage proviennent de deux sources :

- la combustion (tambour sécheur malaxeur et chaudière) avec émission principalement de vapeur d'eau (conférant au panache de fumée sortant de la cheminée sa couleur blanche caractéristique).
- le séchage des matériaux : formation de poussières lors du brassage des matériaux dans la flamme. La centrale sera équipée d'un filtre de dépoussiérage pour considérablement limiter les rejets à l'atmosphère,
- le ravitaillement éventuel en filler dans le silo (si les matériaux ne contiennent pas assez de fines naturellement). En fin de dépotage des camions d'approvisionnement de filler, durant les quelques secondes de mise à l'air du silo (pour raison de sécurité), un envol de poussières est généré en sortie de silo. Cet effet serait alors temporaire et limité par le filtre en place sur l'évent en sortie de silo.

4.2.4.2 Composition des rejets

La centrale produit un panache qui se dissipe dans l'atmosphère après passage dans la cheminée (rejet canalisé). Ce panache est principalement composé de :

- Vapeur d'eau dégagée par le séchage des granulats dans le tambour,
- Gaz issus de la combustion du carburant utilisé pour ce séchage,
- Poussières provenant des granulats et de la combustion du carburant.

Les rejets atmosphériques en sortie de cheminée contiennent en grande partie de la vapeur d'eau. Les conditions climatiques extérieures, notamment une faible température, peuvent provoquer la condensation de cette vapeur d'eau qui se transforme alors en gouttelettes. Le rejet prendra alors la forme d'une fumée blanchâtre, ressemblant à un petit nuage.

De composition similaire aux gaz produits par les véhicules diesel, ces rejets se composent également d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NOx, ...), de fines particules qui correspondent aux imbrûlés de combustion, d'oxydes de soufre (SO₂, SOx, ...) de dérivés carbonatés (CO, CO₂, HC, ...) et d'autres micropolluants en doses infinitésimales (benzène, composés aromatiques, ...) auxquels s'ajoutent les particules minérales arrachées aux granulats.

L'oxyde de soufre (SO₂) est lié à la présence de soufre dans le fioul qui va être oxydé, l'oxyde d'azote (NOx) accompagne toute combustion, se formant à partir de l'oxydation de l'azote contenu dans l'air. Ce sont des deux principaux composants chimiques des gaz rejetés.

Le volume de gaz circulant à l'intérieur du sécheur est important, il doit être régulièrement évacué pour une bonne mise en œuvre du procédé permettant l'évacuation de l'humidité. Cette évacuation s'accompagne d'un envol de particules fines de la même nature que le granulat d'origine.

4.2.4.3 Emissions en sortie de cheminée de la centrale d'enrobage temporaire

Les rejets canalisés en sortie de cheminée de la centrale d'enrobage temporaire respecteront les valeurs limites en concentration prescrites par l'arrêté du 2 février 1998 concernant les installations classées pour la protection de l'environnement (articles 27 et 30) (les concentrations sont exprimées en g ou mg par mètres cubes rapportés à des conditions normalisées de température -273 kelvins- et de pression -101,3 kilopascals- sur gaz secs, ramenées à 17% de O₂ sur gaz secs) :

Concentrations instantanées	C° rejetée mg/Nm ³
Poussières	50 mg/Nm ³ selon l'art. 30.14a
Dioxyde de soufre (SO ₂)	300 mg/Nm ³ si flux > 25 kg/h
Oxyde d'azote (NOx en équivalent NO ₂)	500 mg/Nm ³ si flux > 25 kg/h
Composé organique volatil COv	100 mg/Nm ³ si flux > 2 kg/h

Note : voir le chapitre 4.1.4 (flux inférieur aux valeurs indiquées dans ce tableau, donc projet non-soumis aux dispositions jointes).

De plus, la vitesse d'éjection des gaz doit être supérieure à 8 m/s, et le débit des gaz doit être supérieur à 5 000 m³/h. Notons que les données constructeur fournies pour la centrale évaluent le débit à 115 000 m³/h pour une vitesse d'éjection de 8 m/s.

4.2.4.4 Dimensionnement de la cheminée de la centrale d'enrobée

Conformément aux dispositions de l'article 30-14-a de l'arrêté du 2 février 1998, la hauteur de la cheminée sera égale à 13 mètres, les dispositions des articles 52 à 55 ne s'appliquant pas dans le cas de postes temporaires.

Les gaz sont évacués dans l'atmosphère où ils se diluent plus ou moins rapidement en fonction des vents. Le respect des normes en vigueur limite ainsi les effets potentiels sur l'environnement.

Le remblai de la boucle ferroviaire se trouve dans rayon de 180 mètres autour de la cheminée (10 * hauteur de la cheminée + 50 mètres) mais il a une hauteur inférieure à 13 mètres. Aussi, il ne constitue pas un obstacle à la propagation des gaz rejetés selon l'article 56 de l'arrêté du 2 février 1998.

Les mesures prises pour réduire l'impact sur la qualité de l'air sont présentées au paragraphe 9.4 en page 168.

4.2.5 Poussières

Les sources principales d'émission de poussières sur la plateforme seront :

- les effets du vent sur les zones mises à nues et sur les stocks (hauteur limitée à 5 mètres),
- la fabrication d'enrobées à chaud avec une valeur limite d'émission de 50 mg/m³ fixée par l'arrêté du 02/02/1998 en sortie de cheminée,
- le chargement/déchargement des matériaux en transit sur le site,
- le roulage des véhicules et engins sur les pistes internes au site et sur la piste d'accès,

Les principaux impacts liés à l'envol de poussières concernent la commodité du voisinage (impacts visuels, salissures générées par les dépôts de poussières), l'altération de la synthèse chlorophyllienne de la végétation riveraine (croissance ralentie) et la diminution de la qualité et/ou de la quantité de certaines récoltes en cas de retombées de poussières importantes.

Le poste d'enrobage ne générera que peu de poussières, étant donné que ce type d'installation est équipé d'origine d'un dépoussiéreur constitué de filtres à manches qui retiennent la quasi-totalité des poussières.

Le site est soumis à une ventosité forte et irrégulière provenant majoritairement du Nord. La position de la plateforme globale au sein de la boucle ferroviaire limite partiellement son exposition aux vents : le remblai de la boucle forme une barrière au transport des poussières à l'extérieur du site.

De plus, il est prévu que la centrale d'enrobage fonctionne à partir de mi-août et pour trois mois (maximum 6 mois). La période août- septembre-octobre est celle qui présente statistiquement les précipitations les plus importantes. Cette période montre donc une hygrométrie favorable au maintien des poussières sur le site.

Les principales zones qui seront éventuellement soumises à un empoussièremement lié à la plateforme sont celles situées au Sud de la boucle ferroviaire, dans la direction des vents dominants. Cela correspond à la direction des bureaux temporaires, cependant, ceux-ci sont éloignés d'au moins 200 mètres.

Au vue de ce contexte, l'impact du projet de centrale d'enrobage cumulé à l'activité de la station de transit des matériaux minéraux est jugé faible à modéré.

Les mesures prises pour réduire l'impact les émissions de poussières sont présentées au paragraphe 9.13.4 en page 175.

4.2.6 Vibrations et projections

Le projet de centrale d'enrobage ne sera pas à l'origine de vibrations ou de projections. Les seules vibrations qui seront émises proviendront de la circulation des engins de chantier et des poids-lourds. Etant donné la distance des tiers (minimum 200 mètres), ces vibrations n'occasionneront aucune gêne.

4.2.7 Emissions sonores

4.2.7.1 Rappel réglementaire

L'émergence est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant (plateforme en activité) et le niveau sonore résiduel (hors fonctionnement de la plateforme).

L'arrêté du 23 janvier 1997 précise les dispositions relatives aux émissions sonores des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

L'article 3 de cet arrêté en vigueur précise que les émissions sonores de l'installation doivent respecter les critères d'émergence du bruit ambiant suivants :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Les zones à émergence réglementées étant définies comme suit :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation,
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures

éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Par ailleurs, l'arrêté du 23/01/1997 précise que les émissions sonores des installations ne doivent pas dépasser les niveaux de bruit admissibles en limite de propriété, fixés à 70 dBA en période diurne et à 60 dBA en période nocturne.

4.2.7.2 Sources sonores présentes sur le site

Les sources principales d'émissions sonores sur la plateforme sont :

- La circulation des camions approvisionnant la plateforme en matériaux nécessaires à la fabrication de la grave bitume,
- le chargement/déchargement de matériaux sur la plateforme de transit de matériaux,
- la circulation des chargeuses sur la plateforme,
- le fonctionnement de la centrale d'enrobage et du groupe électrogène l'alimentant,
- la circulation des camions chargeant la grave bitume sur le site puis l'acheminant sur le chantier.

Ces émissions sonores viendront s'ajouter à ceux de la base travaux actuellement en exploitation. Pour rappel, dès que l'enregistrement pour la plateforme de transit aura été accordé, la plateforme sera aménagée et approvisionnée en matériaux. A centrale d'enrobage sera présente sur site de début août (mise en place et réglages), et jusqu'à mi-novembre 2015 environ. Le chantier devrait ensuite être terminé, et la centrale démontée et évacuée du site. La plateforme sera ensuite remise en état.

La centrale d'enrobage sera peu bruyante en comparaison des autres activités de la plateforme (circulation des camions et des chargeuses principalement).

Le brûleur sera de type foyer fermé et silencieux. Le brûleur lui-même peut être considéré comme capoté puisqu'il est placé en tête du tambour sécheur, sans ouverture vers l'extérieur.

L'aspiration de l'air nécessaire à la combustion (comburant) se fait au moyen d'un régulateur automatique qui n'aspire grâce à une entrée d'air bien structurée, pour éviter les turbulences (source de bruit), que la quantité d'air nécessaire pour assurer une combustion optimale.

Le dépoussiérage cyclique des filtres à manches nécessite l'utilisation d'un compresseur.

Le groupe électrogène assurant le fonctionnement de la centrale est insonorisé : son niveau sonore est de moins de 25 dB(A) à 1 m.

Tous les autres postes de la centrale sont relativement peu sonores car ils sont soit capotés, soit à déplacement assez lent.

Le compresseur et tous les moteurs qui entraînent les éléments en mouvements sont électriques et donc d'un niveau sonore modéré. Les convoyeurs sont équipés de bandes transporteuses caoutchoutées, leur vitesse de translation sont faibles: ils sont donc peu bruyants.

4.2.7.3 Simulation des niveaux sonores

La caractérisation de l'impact acoustique de la future centrale d'enrobage cumulé avec l'activité de la plateforme de stockage de matériaux a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA version 4.0 de la société DataKustik.

Ce logiciel est conçu pour la prévision du bruit dans l'environnement et la réalisation de cartographies acoustiques. Il est particulièrement adapté pour l'étude du bruit généré par une activité industrielle. Les calculs sont réalisés conformément à la norme ISO 9613. Ils prennent en compte la topographie, la réflexion et l'absorption du bruit sur le sol et les bâtiments.

Le site, ainsi que son environnement dans un rayon d'environ 500 m, a été modélisé en 3 dimensions. La plateforme a été simulée dans sa configuration la plus défavorable en terme de niveaux sonores, c'est-à-dire lorsque l'activité est maximale.

Pour chaque simulation (de jour et de nuit), 5 points particuliers sont étudiés : 1 point en limite de propriété et 4 points au niveau des zones à émergences les plus proches identifiées dans le cadre de l'état initial (cf. § 3.6.4.2 page 75).

Deux modélisations ont été réalisées :

- **Activité de la plateforme, avec fabrication d'enrobés et approvisionnement en matériaux, en période diurne**

Cette configuration de la plateforme en période diurne est modélisée par :

- Deux chargeuses en fonctionnement sur la plateforme,
- la centrale d'enrobé à chaud et le groupe électrogène en fonctionnement,
- 4 camions dans les abords de la plateforme, venant décharger ou charger.

Cette situation est la plus défavorable en termes de niveaux sonores, et correspond à la situation où il y aura le plus d'activité sur le site (périodes de production maximale de 2 600 tonnes de grave bitume par jour).

- **Activité de la plateforme, avec démarrage de la centrale et sans approvisionnement en matériaux, en période nocturne**

Entre 6h et 7h le matin, au plus fort du chantier, l'activité sur le site pourra démarrer dès 6h du matin. Il s'agira essentiellement de faire les vérifications usuelles quotidiennes et de démarrer la centrale, de façon à être prêt à approvisionner le chantier dès 7h.

Entre 6h et 7h, il n'y aura pas d'approvisionnement du site en matériaux, quasiment pas de camions, ou alors à l'arrêt, puisque le premier ne sera chargé que peu avant 7h.

La configuration de la plateforme en période diurne et hors campagne de recyclage, est modélisée par :

- Une chargeuse au niveau des stocks de matériaux commercialisés pour le chargement des clients,
- Une chargeuse au niveau du quai de chargement de la centrale d'enrobage au sud de la plateforme,
- La centrale d'enrobé à chaud et les groupes électrogènes en fonctionnement,
- 1 camion à proximité de la plateforme, arrivant pour se faire charger.

Nota : Le remblai de la boucle ferroviaire a été pris en compte dans les simulations suivantes, mais pas le merlon de 2 m qui sera mis en place sur le pourtour du site. Ce merlon servira également d'écran phonique et diminuera en partie la propagation des sons à l'extérieur de la plateforme.

Niveau de puissance acoustique des différentes sources

Les niveaux de puissance acoustique équivalents utilisés pour les calculs sont donnés dans le tableau suivant pour les différentes sources considérées. Il s'agit des niveaux indiqués dans les fiches techniques de chaque engin par le constructeur.

Atelier	Source	Niveau de puissance acoustique équivalent dB(A)
Alimentation trémie/ Gestion des stocks	Chargeuse	106
Fabrication d'enrobés	Centrale d'enrobage	105
	Groupe électrogène	25
Approvisionnement de la plateforme / du chantier	Camions	98

Tableau 13 : Sources de bruit présentes sur la plateforme

Les simulations ont été réalisées avec des sources de bruit brutes, sans dispositifs d'atténuation de niveaux sonores.

4.2.7.4 Résultat des simulations

Pour chaque simulation sont présentés : la cartographie du bruit particulier induit par l'activité, le calcul des émergences au niveau des riverains les plus proches et le calcul du bruit ambiant en limite de propriété.

- **Simulation de l'activité diurne de la plateforme, avec fabrication d'enrobés et approvisionnement en matériaux**

Calcul des émergences

	L _{eq} ou L ₅₀ résiduel en dB(A)	L _{eq} ou L ₅₀ particulier en dB(A)	L _{eq} ou L ₅₀ ambiant en dB(A)	Emergence calculée en dB(A)	Limite admissible En dB(A)	Conformité émergence
2 – Ecole religieuse	45,6	37,8	46,3	0,7	5	CONFORME
3 – Riverains est	47,1	41,8	48,2	1,1	5	CONFORME
4 – grand Escalier	50,6	29,6	50,6	0,0	5	CONFORME
5 – Mas de Grès	46,3	34,4	46,6	0,3	5	CONFORME

Les émergences présentées ci-dessus sont conformes au niveau de chaque Zone à Emergence Réglementée (ZER) étudiée.

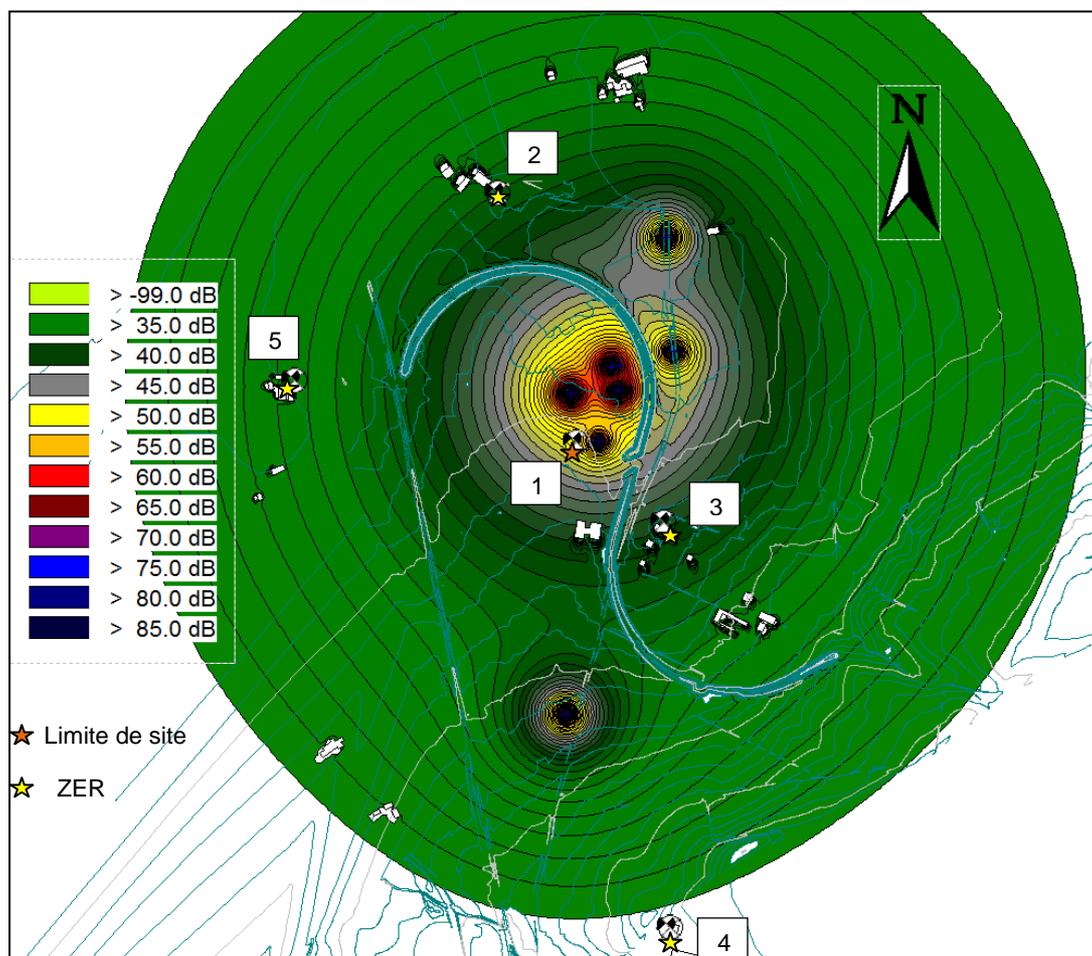


Figure 41 : Cartographie de la simulation acoustique diurne

Calcul du bruit ambiant en limite de propriété

	L_{eq} ou L_{50} résiduel en dB(A)	L_{eq} ou L_{50} particulier en dB(A)	L_{eq} ou L_{50} ambiant en dB(A)	Limite admissible En dB(A)	Conformité
1 – Limite d'emprise sud	47,3	51,3	52,8	70	CONFORME

Le bruit ambiant en limite de propriété sud est conforme en période de pleine activité diurne du site.

- **Simulation de l'activité nocturne de la plateforme, avec démarrage de la centrale et sans approvisionnement en matériaux**

Calcul des émergences

	L_{eq} ou L_{50} résiduel en dB(A)	L_{eq} ou L_{50} particulier en dB(A)	L_{eq} ou L_{50} ambiant en dB(A)	Emergence calculée en dB(A)	Limite admissible En dB(A)	Conformité émergence
2 – Ecole religieuse	42,7	36,4	43,6	0,9	4	CONFORME
3 – Riverains est	37,6	39,0	41,4	3,8	4	CONFORME
4 – Grand Escalier	45,4	26,6	45,5	0,1	3	CONFORME
5 – Mas de Grès	46,1	32,3	46,3	0,2	3	CONFORME

Les émergences présentées ci-dessus sont conformes au niveau de chaque Zone à Emergence Réglementée (ZER) étudiée.

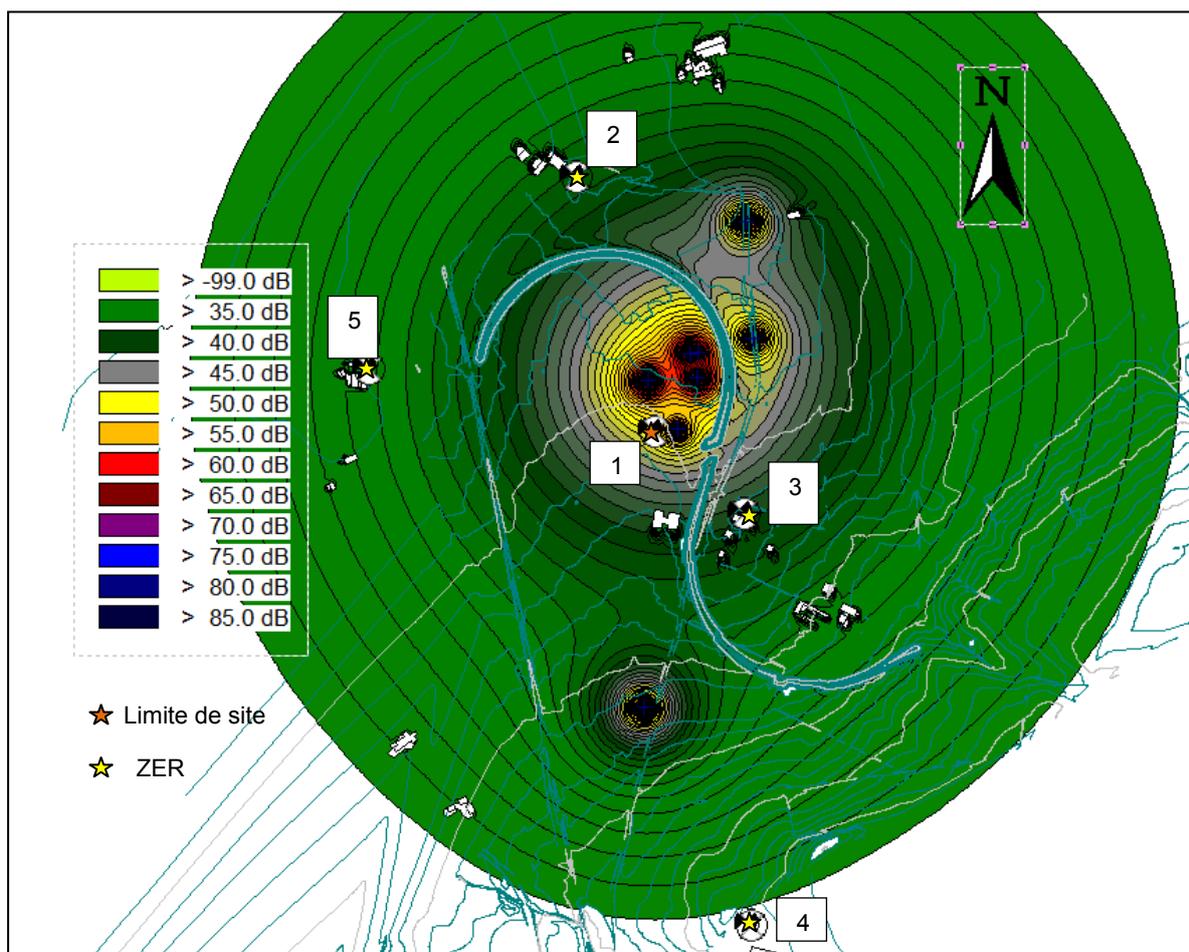


Figure 42 : Cartographie de la simulation acoustique nocturne

Calcul du bruit ambiant en limite de propriété

	L_{eq} ou L₅₀ résiduel en dB(A)	L_{eq} ou L₅₀ particulier en dB(A)	L_{eq} ou L₅₀ ambiant en dB(A)	Limite admissible En dB(A)	Conformité
1 – Limite d'emprise sud	37,4	44,7	45,4	60	CONFORME

Le bruit ambiant en limite de propriété sud est conforme de nuit également.

4.2.7.5 Conclusion

Pour rappel, l'ambiance sonore du site du projet est celle d'une zone rurale avec des niveaux sonores induits par le trafic routier ainsi que pas les travaux liés à la base travaux d'Oc'via en période diurne.

Le site du projet s'inscrit au sein de cette base travaux, à l'intérieur du remblai de la boucle ferroviaire.

Les habitations les plus proches sont assez éloignées (habitation la plus de 300 m à l'Est), et elles sont toutes localisées à l'extérieur de cette boucle ferroviaire.

Les simulations acoustiques effectuées montrent que les émergences au niveau des ZER étudiées et en limite de propriété seront conformes au cadre réglementaire, aussi bien en période diurne, qu'en période nocturne (activité uniquement entre 6h et 7h).

4.3 Impacts induits par l'exploitation

4.3.1 Impact sur la circulation

4.3.1.1 Impact lié à l'approvisionnement en matériaux de la plateforme

Les matériaux (jusqu'à 145 000 tonnes) seront acheminés sur le site depuis les carrières autorisées du secteur, en empruntant la RD 135. La plateforme sera approvisionnée en matériaux durant 8 mois environ, dès la fin de l'aménagement de la plateforme, et jusqu'à la fin du chantier, soit durant 7 mois environ.

En considérant 21 jours travaillés par mois, et un chargement moyen de 29 tonnes par camion, cet approvisionnement induira le passage de 68 poids-lourds environ par jour, soit une hausse de moins de 0,35% du trafic global de la RD 135, et une hausse de 5,9% du trafic poids-lourds sur cet axe (durant 7 mois environ).

4.3.1.2 Impact lié à la livraison de la grave-bitume sur le chantier CNM

Une grande partie des camions emprunteront la trace LGV pour livrer la grave-bitume sur le chantier CNM. Néanmoins, en cas d'indisponibilité de la trace LGV pour les besoins du chantier CNM, la voirie publique (RD 13 puis RD 135) sera utilisée pour livrer le chantier. Oc'via a estimé la répartition des camions à 90% sur la trace LGV et 10% sur la route.

Jusqu'à 15 000 tonnes de grave bitume seront donc acheminés par la route (la RD 135), à raison de 2 600 tonnes maximum par jour. La circulation sur la RD 135 sera donc impactée durant **moins de 10 jours**. En considérant un chargement moyen de 29 tonnes par camion, cela représente jusqu'à 179 camions par jour sur la RD 135, soit une hausse de moins de 0,9 % de la circulation globale sur la RD 125, et une hausse maximale de 15 % environ de la circulation de poids-lourds sur cet axe, durant **moins de 10 jours au total** (6 jours avec le tonnage maximal de 2 600 tonnes par jour).

Les 135 000 tonnes de grave-bitume acheminés via la trace du chantier n'auront aucun impact sur le trafic sur la voirie publique.

Il n'y aura pas d'impact cumulé de ces deux trafics sur la RD 135 : en effet, la station de transit pouvant accueillir jusqu'à 100 000 tonnes de matériaux, Oc'via s'organisera de manière à ne pas avoir à alimenter la plateforme en matériaux les jours où le chantier devra être alimenté de grave-bitume par la route.

4.3.1.3 Emissions polluantes dues au trafic de camions

L'association AtmoPACA (aujourd'hui AirPACA) a publié en 2007 une étude sur les émissions dues aux transports routiers. Il en ressort, pour la catégorie « route » (routes départementales ou nationales limitées à 90 km/h), les estimations suivantes :

Type de polluant	CO	NOx	CO ₂	COV	PM
Emission moyenne en kg/km/10000 véhicules	6,8	8	1750	1,3	0,5

Autour de la plateforme, les 3 axes routiers principaux représentent donc par jour et par km :

	Nombre de véhicules par jour	Emissions moyenne en kg/km				
		CO	NOx	CO ₂	COV	PM
RD 135	20 125	13,69	16,1	3 522	2,62	1,01
RD 262	3 434	2,34	2,75	601	0,45	0,17
RD 13	17 135	11,65	13,71	2 999	2,23	0,86
Total	40 694	27,67	32,56	7 121	5,29	2,03

Les émissions unitaires moyennes pour les poids-lourds circulant sur route sont les suivantes :

Type de polluant	CO	NOx	CO ₂	COV	PM
Emission moyenne en kg/km pour un poids-lourd	0,0014	0,0042	0,62	0,0006	0,0002

Soit, pour 179 passages par jour maximum :

Type de polluant	CO	NOx	CO ₂	COV	PM
Emission moyenne en kg/km pour 179 passages de poids-lourd par jour	0,25	0,75	110,98	0,11	0,04

Les émissions polluantes dues au trafic engendré par l'activité de la plateforme resteront donc très faibles au regard de l'ensemble du trafic sur les routes du secteur proche.

4.3.2 Résidus et déchets

Très peu de déchets seront produits par le fonctionnement de la plateforme globale. L'entretien courant des chargeuses sera réalisé sur la zone enrobée mais les grosses interventions seront réalisées sur un autre site, plus adapté.

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les quantités de déchets produits. Les diverses catégories de déchets seront collectées séparément dans des contenants spécifiques situés au niveau de la base-vie, ou sur le parking des bureaux, puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées et conformes à la réglementation en vigueur.

La quantité des déchets en stock sur le site ne dépassera en aucun cas la production d'un mois d'activité à allure usuelle de l'installation.

De plus, tous les déchets dangereux d'exploitation seront évacués en assurant leur traçabilité via un bordereau réglementaire de suivi des déchets dangereux.

L'impact des différents déchets produits sur la plateforme globale sera quasi-nul du fait qu'ils seront stockés, collectés et valorisés/éliminés en conformité avec la réglementation.

4.3.3 Impact sur la consommation énergétique

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la plateforme se retrouvera sous la forme de carburant (GNR) pour le fonctionnement des engins de chantier, de fioul lourd (FOL) TBTS pour le fonctionnement du TSM et de fioul domestique (FOD) pour l'alimentation des groupes électrogènes et le chauffage du parc à liant.

Les engins de chantier et les installations mobiles de la plateforme seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier et leur bon état général permettront d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.

Par ailleurs, les chauffeurs des engins seront sensibilisés aux économies de carburant et à la conduite économique des engins.

Les consommations en énergie seront suivies et réduites par :

- L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- La prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements,
- Le suivi comptable de cette fourniture qui est un poste prépondérant en matière de dépenses.

4.3.4 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la plateforme se limitent à :

- L'arrosage des voies de circulation et des stocks par temps sec et venté par citerne mobile,
- Les besoins en eau potable du personnel de la plateforme,
- Les besoins en eau domestique du personnel de la plateforme.

L'approvisionnement en eau du personnel sur la plateforme se fera par distribution de bouteilles/fontaines d'eau minérale.

L'eau utilisée pour l'arrosage des voies de circulation et des stocks proviendra du réseau BRL.

La quantité d'eau utilisée est variable en fonction de la météorologie (besoin d'arrosage ou non). Les prélèvements resteront faibles étant donné la courte durée du chantier, qui plus est en période habituellement assez humide durant laquelle il aura lieu. Les eaux usées produites au niveau des WC seront traitées.

4.3.5 Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques

4.3.5.1 Hygiène et salubrité publique

Le projet n'aura pas d'impact sur l'hygiène et la salubrité publique. Le site sera maintenu en bon état de propreté, les eaux de ruissellement seront gérées et l'activité ne sera pas à l'origine de substances pathogènes. Il n'y aura aucun élément susceptible d'attirer des animaux nuisibles.

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». Le personnel dispose notamment de locaux propres et conformes à la réglementation avec sanitaires, vestiaires, réfectoire et accès à l'eau potable mis en place sur la plateforme.

Les déchets produits sur le site seront systématiquement ramassés, triés et stockés dans des contenants spécialement affectés à cet effet, stockés à l'abri et évacués régulièrement par des entreprises agréées.

Les seuls impacts possibles du projet sur l'hygiène et la salubrité publique concernent la production et la propagation de poussières. Cet aspect est traité au paragraphe 4.2.5 de la présente étude d'impact.

4.3.5.2 Sécurité publique

Concernant la sécurité, les principaux dangers présentés par le projet de centrale d'enrobage couplé à l'activité de la station de transit de matériaux minéraux seront :

- Des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins et de la centrale d'enrobage à chaud (utilisation de produit dangereux, chauds, inflammables, ...),

- Des risques d'instabilité au niveau des stocks de matériaux,
- Des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables (GNR dans les réservoirs des engins, cuves de bitume, FOL et FOD),
- Des risques de pollution accidentelle de l'eau ou de l'air (lors d'un incendie).
- Des risques de noyade au niveau du bassin de confinement ainsi que du bassin de décantation

L'ensemble des dangers présentés par le site est étudié en détail dans « l'étude de dangers ».

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles et les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, mis en place par l'exploitant, permettront d'atteindre un niveau de risque aussi faible que possible. Le personnel sera qualifié et formé.

Les risques seront pour la plupart limités géographiquement au site : celui-ci étant interdit au public, le risque concernera les professionnels travaillant sur la plateforme globale.

L'impact de l'activité sur la sécurité publique sera très faible.

4.4 Etude des effets sur la santé publique – évaluation des risques sanitaires

Le volet relatif aux effets sur la santé a pour objectif d'étudier les différents risques sanitaires présentés par le projet en fonctionnement normal vis-à-vis de la santé publique (l'accident de fonctionnement est traité dans l'étude de dangers).

4.4.1 Aspects réglementaires et théoriques

4.4.1.1 Sources utilisées

Ce volet tient compte notamment de la réglementation suivante :

- Loi n°96-1236 du 30/12/1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (article 19),
- La circulaire MATE/DNP du 17/02/1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi n°96-1236 du 30/12/1996,
- La circulaire DGS/VS3 n°2000-61 du 03/02/2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impact,
- La circulaire DPPR/SEI/BPSE/CD/10 n°00-317 du 19 juin 2000 relative aux demandes d'autorisation présentées au titre de la législation ICPE : étude d'impact sur la santé publique (abrogée par la circulaire du 9 août 2013),
- La circulaire DGS n°2001-185 du 11/04/2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact (abrogée par la circulaire du 9 août 2013),
- La circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact,
- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

La méthodologie d'étude est basée sur :

- L'approche méthodologique développée par le guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) de février 2000,
- Le guide d'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – substances chimiques de l'INERIS de février 2003,
- La circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact,
- Le point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) de l'INERIS de mars 2009,
- L'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires de l'INERIS d'août 2013, qui met à jour et complète le guide méthodologique de l'INERIS de 2003.
- Le guide sur la dispersion atmosphérique (mécanismes et outils de calcul) de l'INERIS de décembre 2002.

L'étude des effets sur la santé s'appuie sur :

- Les éléments de l'étude d'impact elle-même,
- Les éléments de l'étude de dangers,
- Les éléments concernant l'hygiène et la sécurité,
- Les éléments propres aux effets sur la santé si ces effets n'ont pas été inventoriés et étudiés parmi les éléments cités précédemment.

Il convient de noter que le présent volet des effets sur la santé concerne les populations riveraines au site et non le personnel de l'exploitation dont l'exposition aux substances ou émissions à effet potentiel est réglementé par le Code du Travail.

La circulaire du 9 août 2013 précise que l'étude des effets sur la santé doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet mais aussi à l'importance et à la nature des pollutions ou nuisances susceptibles d'être générées ainsi qu'à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine. Cette circulaire préconise, pour les installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles ainsi que pour les centrales d'enrobage au bitume, de coupler l'évaluation des risques sanitaires (ERS) et l'interprétation de l'état des milieux (IEM). Pour les autres ICPE soumises à autorisation, l'analyse des effets sur la santé pourra être réalisée seulement sous forme qualitative, l'évaluation des risques sanitaires (et/ou l'interprétation de l'état des milieux) étant conduite au cas par cas de manière exceptionnelle.

Le présent projet de centrale d'enrobage appartient à la première catégorie d'ICPE décrite ci-dessus (ERS systématique).

4.4.1.2 La démarche d'évaluation des risques sanitaires

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires consécutifs à l'exposition de personnes à des substances dangereuses. Elle s'applique depuis 2000 pour l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact des ICPE soumises à autorisation.

Cette démarche prévoit 4 étapes :

- L'identification des dangers (émissions, enjeux, voies d'exposition),
- L'évaluation de la relation dose-réponse,
- L'évaluation de l'exposition,
- La caractérisation des risques.

La démarche d'ERS pourra être plus ou moins déroulée en l'adaptant au contexte du projet, suivant la catégorie de l'ICPE, la nature des émissions et leur quantité, la sensibilité de la population exposée, les données disponibles et l'existence de VTR.

Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition

L'identification des dangers consiste à réaliser un inventaire exhaustif de toutes les substances stockées sur le site et celles potentiellement produites et émises lors du fonctionnement normal de l'installation. Ces substances sont retenues pour l'évaluation des risques sanitaires suivant plusieurs critères explicites : importance des émissions, nocivité, potentiel de transfert, vulnérabilité des populations...

Il est nécessaire dans cette étape de définir précisément les populations et les milieux d'exposition autour de l'installation, ainsi que les voies de transfert et d'exposition. Ces voies dépendent des caractéristiques des émissions, des substances et de l'environnement, ainsi que des usages des milieux (occupation des sols, agriculture et élevage, captages d'eau, lieux d'accueil du public, activités de loisir...)

Evaluation de la relation dose-réponse

L'évaluation de la relation dose-réponse fait appel aux données scientifiques disponibles sur les relations entre niveaux d'expositions et survenue des effets toxiques pour chaque substance étudiée.

Les substances dangereuses sont susceptibles de provoquer des effets aigus liés à une exposition courte à des doses en général assez élevées et des effets subchroniques ou chroniques susceptibles d'apparaître suite à une exposition prolongée à des doses plus faibles. Ce sont ces derniers qui concernent plus particulièrement l'ERS pour les ICPE (expositions à long terme à des émissions faibles).

Deux effets toxiques sont distingués : les effets à seuil et les effets sans seuil

- Effets à seuil : effet qui survient au-delà d'une dose administrée, pour une durée d'exposition déterminée à une substance isolée. L'intensité des effets croît avec l'augmentation de la dose. En deçà de cette dose, on considère qu'il n'y a pas d'effet. Ce sont principalement les effets non cancérogènes.
- Effets sans seuil : indique un effet qui peut apparaître quelle que soit la dose reçue. La probabilité de survenue croît avec la dose et la durée d'exposition, mais l'intensité de l'effet n'en dépend pas. Il s'agit principalement des effets cancérogènes.

L'évaluation de la relation dose-réponse a pour but de définir une relation quantitative entre la dose administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère. Elle permet d'élaborer des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR). Ces VTR sont établies par des organismes ou des agences spécialisées (UE, OMS, US EPA, ATSDR, INERIS) à partir d'études expérimentales chez l'animal et d'enquêtes épidémiologiques chez l'homme, l'extrapolation se faisant en appliquant un facteur de sécurité ou d'incertitude. Elles sont disponibles en ligne sur internet. Pour les effets à seuil, une VTR désigne la dose en deçà de laquelle la survenue d'un effet n'est pas attendue. Pour les effets sans seuil, une VTR, aussi appelée excès de risque sanitaire (ERU) désigne la probabilité supplémentaire de survenue d'un effet pour une unité d'exposition.

La sélection des VTR pour l'ERS doit être faite en tenant compte de la voie d'exposition concernée dans le scénario étudié, avec des durées d'exposition pertinentes pour les populations riveraines de l'installation.

Evaluation de l'exposition

Il s'agit d'évaluer les doses auxquelles les populations humaines riveraines sont exposées ou susceptibles d'être exposées. Elle est caractérisée pour chaque voie d'exposition par sa durée et sa fréquence et par le niveau de concentration.

Les quantités de polluant ingérées, inhalées et absorbées par la peau sont calculées à partir des hypothèses formulées sur les activités, les facteurs climatiques et le comportement des populations.

Les quantités totales ingérées ou absorbées sont rapportées à la masse corporelle et moyennées sur la durée d'exposition : on parle de Dose Journalière d'Exposition DJE en mg/kg/jour. Pour la voie respiratoire, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée CI en mg/m³.

D'une manière générale, les quantités de polluant administrées, exprimées en dose journalière d'exposition (en mg/kg/j), se définissent de la façon suivante

$$DJE_{ij} = \frac{C_i \times Q_{ij} \times T \times F}{P \times T_m}$$

Où : DJE_{ij} : Dose journalière d'exposition liée à une exposition au milieu i par la voie d'exposition j (en mg/kg/j)
C_i : Concentration d'exposition relative au milieu i (eau souterraine, eau superficielle, sol, aliments, etc.), exprimée en mg/kg, mg/m³ ou mg/L,
Q_{ij} : Quantité de milieu i, c'est-à-dire de sol, d'eau, etc. administrée par la voie j par jour, exprimée en kg/j pour les milieux solides et en m³/j ou L/j pour les milieux gazeux ou liquides,
T : Durée d'exposition (années),
F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité),
P : Poids corporel de la cible (kg),
T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (années).

Si, pour la voie d'exposition j, plusieurs milieux sont concernés (exemple eau et alimentation pour l'exposition par ingestion), il faut alors calculer une DJE totale :

$$DJE_{ij} = \sum_i DJE_{ij}$$

Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longues durées, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par la formule suivante :

$$CI = \left(\sum_i (C_i \times t_i) \right) \times \frac{T \times F}{T_m}$$

Où : CI : concentration moyenne inhalée (mg/m³ ou µg/m³),
C_i : Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m³),
t_i : fraction du temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée,
T : Durée d'exposition (en années),
F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité),
T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années).

Pour les effets à seuil des polluants, les quantités administrées seront moyennées sur la durée de l'exposition (T=T_m). Pour les effets sans seuil des polluants, T_m est assimilé à la durée de la vie entière (prise conventionnellement égale à 70 ans).

Caractérisation des risques

La caractérisation du risque est l'étape finale de l'ERS. Les informations issues de l'évaluation de l'exposition des populations et de l'évaluation de la toxicité des substances sont synthétisées et intégrées sous la forme d'une expression quantitative du risque, ou de manière qualitative lorsque cela n'est pas possible.

L'expression quantitative du risque consiste à calculer des indicateurs de risque exprimant les risques potentiels encourus par les populations du fait de la contamination des milieux d'exposition :

- Le quotient de danger (QD) pour les effets à seuil,
- L'excès de risque individuel (ERI) pour les effets sans seuil.

Pour l'inhalation : $QD = \frac{CI}{VTR}$ et $ERI = CI \times ERU$

Pour l'ingestion ou l'absorption : $QD = \frac{DJE}{VTR}$ et $ERI = DJE \times ERU$

Les indicateurs de risque (QD et ERI) sont calculés pour chaque substance, chaque voie d'exposition et chaque sous-population identifiée. Pour apprécier les résultats de la caractérisation des risques, les QD sont comparés à 1 et les ERI à 10^{-5} . Si les indicateurs dépassent ces repères, cela signifie que l'évaluateur ne peut pas démontrer l'absence de risque préoccupant attribuable à l'installation, pour les substances et voies concernées, sur la base des émissions et des hypothèses décrites. En dessous de ces valeurs, l'impact sanitaire est non préoccupant.

Lorsqu'aucune VTR n'est connue pour une substance ou que l'évaluation de l'exposition n'est pas quantifiable, l'indicateur de risque ne peut pas être calculé et l'impact sur la santé est évalué de manière qualitative. Les doses d'exposition peuvent être comparées à des niveaux moyens d'exposition au niveau national ou régional, à des valeurs repères réglementaires, à des données expérimentales... Il s'agit de repères indicatifs qui ne peuvent pas être assimilés à des VTR.

4.4.1.3 La dispersion atmosphérique : évaluation des expositions par le vecteur air

La dispersion atmosphérique d'une substance dans l'air résulte de la combinaison de deux phénomènes principaux qui agissent simultanément : le transport et la diffusion. D'autres phénomènes secondaires interviennent également, tel que l'appauvrissement par dépôt sec (particules déposées au sol) et humides (lavage ou réaction d'hydrolyse), les transformations physico-chimiques, les phénomènes de condensation ou de vaporisation... Les autres facteurs qui influent sur le comportement et la dispersion du gaz dans l'atmosphère sont liés à la densité du gaz, au type de rejet et aux conditions orographiques et météorologiques (stabilité de l'atmosphère, rugosité du sol...)

Le cas modélisable le plus simple est celui de l'émission quasi instantanée et quasi ponctuelle d'un gaz dans l'atmosphère (« modèle bouffée »). En prenant certaines hypothèses simplificatrices, notamment celle d'homogénéité de l'atmosphère, il a été démontré qu'il existe une solution gaussienne à l'équation de transport-diffusion du gaz dans l'atmosphère :

$$C(x, y, z, t) = \frac{M}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{(x - x_0 - ut)^2}{2\sigma_x^2} - \frac{(y - y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left(-\frac{(z - z_0)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \alpha \exp\left(-\frac{(z + z_0)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

Où : C : concentration en kg/m^3
M : masse de produit libéré en kg
{ x_0, y_0, z_0 } : coordonnées de la source de produit en m
{ x, y, z } : coordonnées du point où l'on calcule la concentration en m
u : vitesse moyenne du vent en m/s
t : temps depuis l'émission du gaz
{ $\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ } : écarts-types de la distribution gaussienne de la quantité M de gaz par rapport à sa localisation à l'instant t

Les valeurs des écarts-types sont déduites de résultats expérimentaux. Elles sont fonction du temps de transfert et de la stabilité de l'atmosphère. Il existe plusieurs corrélations permettant de déterminer les valeurs des écarts-types (Pasquill-Turner, Davidson, Briggs, Doury)

L'émission ponctuelle prolongée est assimilable à une série de bouffées consécutives, dont les effets s'ajoutent dans le temps. La quantité totale Q de polluant émis est égale à la somme $\sum Q_i$ et la concentration volumique résultante au point d'observation (x, y, z) s'obtient en faisant $\chi = \sum_i \chi_i$.

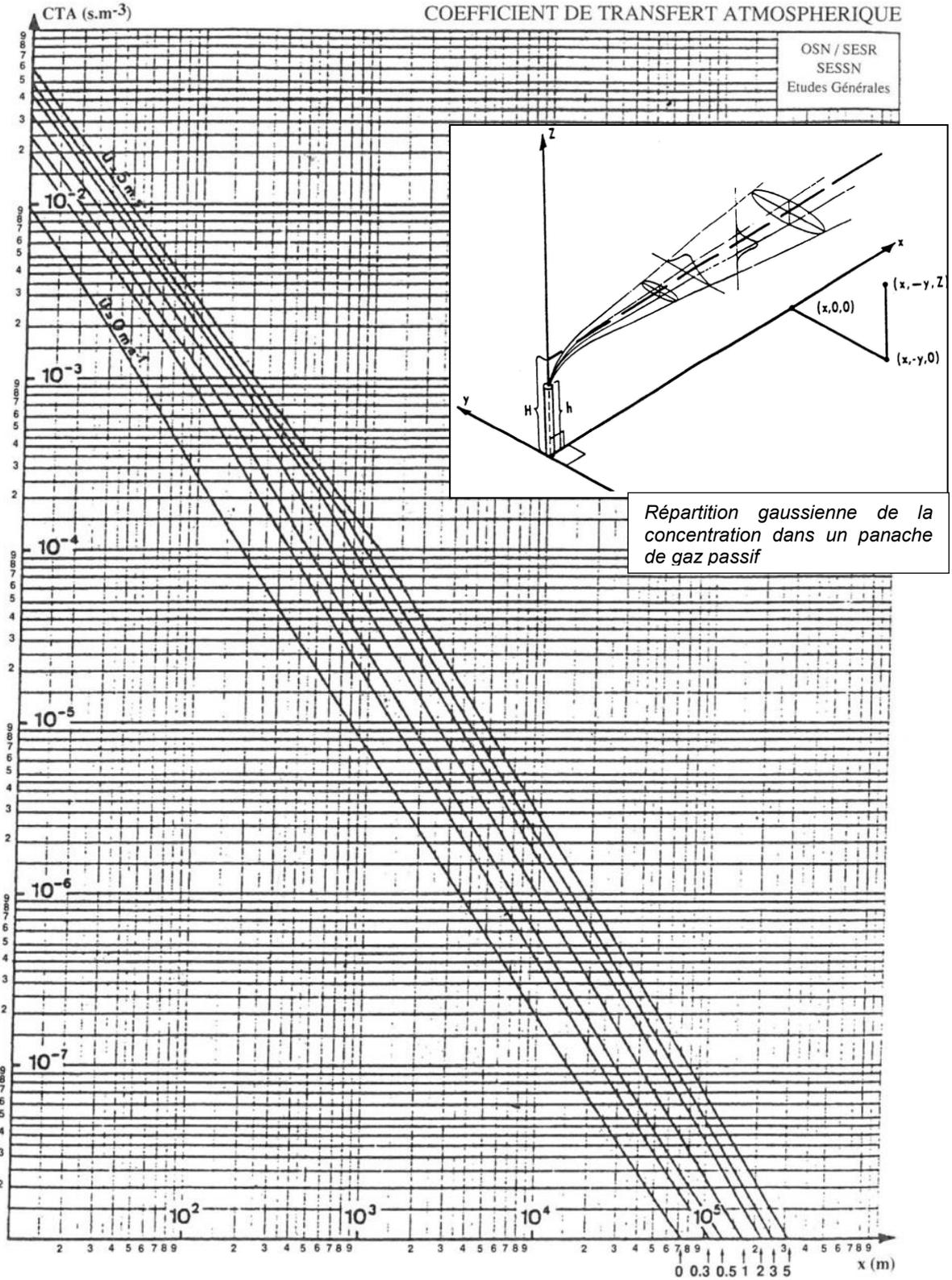
Doury a défini un coefficient de transfert atmosphérique comme la concentration intégrée sur la durée du temps de passage à une distance donnée, par une émission ponctuelle à débit constant :

$$CTA = \int_0^{\infty} \frac{\chi}{Q} dt$$

D'où la concentration en polluant dans l'air : $C = CTA \cdot Q$

Avec C en kg/m^3 (ou en $m^3 \text{ gaz}/m^3 \text{ d'air}$), CTA en s/m^3 et Q en kg/s (ou en m^3/s)

A partir des abaques de Doury, connaissant le débit, il est possible de déterminer la concentration en un point x de la direction de référence (direction du vent) et du temps de passage (vitesse du vent).



Exemple Abaque de Doury

CTA maximal au sol en fonction de la distance x d'une émission ponctuelle de hauteur effective nulle ou sur la trajectoire de référence / Condition atmosphériques : diffusion faible – vents de 0 à 5 m/s

4.4.1.4 Evaluation de l'état des milieux

Le présent projet de centrale d'enrobage vient s'implanter sur des parcelles agricoles (actuellement en friche) dans un secteur en plein bouleversement : la base travaux d'Oc'via en cours d'aménagement.

L'état initial du sous-sol, du sol, des eaux et de l'air avant l'implantation du projet sont présentés respectivement aux paragraphes 3.6.2, 3.1.4.2, 3.1.5.1 et 3.6.1 de la présente étude d'impact.

4.4.2 Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition

4.4.2.1 Inventaire et description des sources potentielles de danger

Une substance dangereuse est une molécule capable de provoquer un effet toxique chez l'homme et faisant l'objet d'une classification internationale au titre de la directive européenne 67/548/CEE.

Les sources potentielles pouvant impacter les populations autour du site sont :

- la circulation des engins sur le site,
- le fonctionnement de la centrale d'enrobage temporaire mobile,
- les matières premières et produits finis,
- les déchets d'exploitation.

Substances potentiellement dangereuses stockées sur le site

Substance potentiellement dangereuse	Produit contenant la substance	Lieu de stockage
Hydrocarbures	Gazole non routier	- Réservoirs des engins
Hydrocarbures	Gazole	- Réservoir des véhicules légers et des camions poids lourds
Hydrocarbures	FOL	- Parc à liant - Brûleur
Hydrocarbures	FOD	- Parc à liant - Chaudière - Groupes électrogènes
Hydrocarbures	Bitume	- Parc à liant - Tambour Sécheur Malaxeur - Trémie de stockage - Stock de blanc
Hydrocarbures	Lubrifiants, huiles	- Réservoirs des engins - Réservoirs sur les installations (moteurs) - Fûts sur rétention dans l'atelier
Hydrocarbures	Déchets souillés par des hydrocarbures	- Fûts dédiés sur aire étanche
Huiles minérales	Fluide caloporteur	- Circuit
Diverses substances	Cartouches de graisse, produits d'entretien...	- sur rétention dans l'atelier

Les tableaux présentés ci-dessous font l'inventaire des agents (chimique, biologique, physique) pouvant être émis par sources sous forme de rejet canalisés et diffus.

Rejets canalisés

Les rejets canalisés correspondent aux rejets inhérents au fonctionnement de la centrale d'enrobage. Il s'agit des rejets des gaz de combustion (tambour sécheur malaxeur et chaudière) avec émission principalement de vapeur d'eau (conférant au panache de fumée sortant de la cheminée sa couleur blanche caractéristique). Ils sont maîtrisés par l'exploitant :

Type de rejet	Source	Agents présents possibles	Type	Forme
Rejet de gaz et fumées	Cheminée d'évacuation des fumées de la centrale d'enrobage	Poussières	Agent chimique	Particules
		COV	Agent chimique	Gaz

	Cheminée de la chaudière de la centrale d'enrobage	NOx	Agent chimique	Gaz
		SOx	Agent chimique	Gaz
		Vapeur d'eau principalement	Agent chimique	Gaz

Pour rappel, la centrale d'enrobage fonctionne par campagne (maximum 1000 h/an). Les rejets canalisés sont donc périodiques.

La centrale sera équipée d'une cheminée d'évacuation des gaz de 18 m de hauteur, avec utilisation de fuel type TBTS 1% (voir § 4.2.4.4).

Rejets diffus

Les rejets diffus correspondent aux émissions directes dans le milieu. Il s'agit principalement des gaz d'échappement ou d'envol de poussières et du bruit généré par les différentes activités :

Type de rejet	Source	Agents présents possibles	Type	Forme
Emissions atmosphériques	Centrale d'enrobage temporaire (fonctionnement par campagne)			
	Séchage des matériaux	Poussières	Agent chimique	Particules
	Fonctionnement de la centrale	Bruit	Agent physique	Ondes sonores
	Engins et installations de traitement sur site			
	Echappements des véhicules et centrale d'enrobage mobile	COV	Agent chimique	Gaz
		NOx	Agent chimique	Gaz
		SOx	Agent chimique	Gaz
		CO	Agent chimique	Gaz
		Poussières	Agent chimique	Particules
	Fonctionnement des moteurs	Bruit	Agent physique	Ondes sonores
Circulation des engins	Poussières	Agent chimique	Particules	
Rejet accidentel vers les eaux pluviales	Matières premières présentes sur site : FOD, FOL (TBTS 1%), GNR, Bitume, huiles, lubrifiants Produits finis : grave bitume	Hydrocarbures	Agent chimique	Liquide-pâteux
	Production de déchets : Huiles usagées, entretien	Hydrocarbures	Agent chimique	Liquide

A noter concernant les émissions de poussières, qu'un ensemble de mesures est mis en place sur site afin de limiter leur dispersion. Elles sont présentées au paragraphe 9.13.4.

Justification de la non-sélection de certains phénomènes et substances

Les polluants liés aux incendies (gaz de combustion, eaux d'extinction d'incendie...) ne sont pas pris en compte car ils ne représentent pas un fonctionnement normal des installations.

4.4.2.2 Evaluation des enjeux

Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude prend en compte l'ensemble des activités humaines (activités industrielles voisines, habitations riveraines, voies de circulation...) qui peuvent être affectées.

Au sein de l'aire d'étude, les phénomènes et substances potentiellement dangereux transmis par l'air et par rayonnement ont tendance à voir leur potentiel de danger diminuer avec la distance. Ce n'est pas nécessairement le cas de l'eau qui emprunte des circuits préférentiels en termes de transport et de concentration. L'aire d'étude s'étend donc à plusieurs kilomètres et elle ne peut être définie exactement.

Citons dans l'aire d'étude :

- La base travaux d'Ocv'ia au sein de laquelle s'insère le présent projet, et en particulier les bureaux, localisés à 200 m environ au sud du site,

- Les habitations les plus proches du site, à plus de 300 m du site, à l'extérieur de la boucle ferroviaire, à plus de 300 m du site,
- le réseau routier proche, et en particulier la RD 13, coupée à la circulation au public jusqu'en 2017 mais empruntée par le personnel d'Oc'via et les riverains, et la RD 135, passant à 800 m au nord environ,
- les zones agricoles du secteur (non exploitées jusqu'en 2017 à l'intérieur de la boucle ferroviaire),
- le ruisseau temporaire de Valdebane, à 500 m environ à l'est du site,
- les centres équestres du Mas d'Assas et du Mas de Grès.

Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont présentées dans l'étude d'impact.

Le facteur météorologique habituel le plus influent est la ventosité pour les substances transmissibles par l'air (poussière, gaz...). Ces substances sont dispersées ou diffusées par le vent. Leurs retombées dépendent de la direction et de la vitesse des vents. Dans notre cas, le vent dominant est le Mistral, vent de secteur nord. Les populations riveraines principalement exposées sont celles se trouvant au sud.

Les précipitations sont assez rares. C'est un facteur augmentant la quantité de substances transmissibles par l'air. En revanche, le transfert des substances chimiques transmissibles par l'eau (hydrocarbures, sédiments...) dans les eaux superficielles et souterraines est plutôt modéré par la rareté des pluies. Néanmoins, celles-ci peuvent être très importantes (épisodes cévenols).

Le relief et la végétation jouent aussi des rôles non négligeables dans la propagation des substances et nuisances. Dans le cas du présent projet, on trouve peu de haies arborées dans le secteur du projet (à part une haie de cyprès à 120 m environ au nord du site) pouvant avoir un effet coupe-vent. En revanche, le remblai de la boucle ferroviaire entourant le site, et d'une hauteur de 3 à 6 m peut jouer ce rôle.

Caractérisation des populations et des usages

Le projet se situe dans la plaine de la Costière, plaine agricole, au sein de l'emprise globale de la base travaux d'Oc'via en cours d'aménagement, entourée du remblai ferroviaire de 3 à 6 m de hauteur. Ce secteur est donc en pleine évolution.

Le bourg le plus proche est celui d'Aubord, à 1,9 km de l'emprise projetée. Dans les abords du site, l'habitat est très diffus, et composé essentiellement de mas et de quelques villas. Aucune habitation n'est localisée à l'intérieur de la boucle ferroviaire, ni à moins de 250 m du site, et on en dénombre 5 dans un rayon de 500 m du site.

Les activités industrielles présentes sur le secteur sont principalement liées au chantier du CNM (bureaux d'Oc'via, base de stockage des équipements ferroviaires, bases logistiques, tracé de la future voie ferrée). On trouve également deux centres équestres, au Mas d'Assas, à 700 m au nord du site, et au Mas de Grès, à 600 m à l'ouest. On trouve également des industries le long de la RD 262, à Générac, à 1 km au sud-ouest du projet.

Les personnes qui sont amenées, dans le cadre de leur activité professionnelle, à être régulièrement présentes sur le secteur du projet :

- Le personnel d'Oc'via et ses sous-traitants travaillant sur la base travaux,
- Les ouvriers agricoles exploitant les terres du secteur,
- Le personnel de l'école religieuse,
- les personnes travaillant dans les centres équestres du grand Mas d'Assas et du Mas de Grès,
- le personnel du restaurant du Mas des Capelans.

Les infrastructures de tourisme et de loisirs présentes sur le secteur sont :

- les deux centres équestres cités ci-dessus,
- le GR 700, qui passe à 1,3 km environ à l'est du site.

Il n'y a pas de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...), ou d'équipement collectif à proximité du site. Les équipements collectifs ou établissements sensibles les plus proches sont :

- Le stade et les terrains de tennis d'Aubord, situé à 2,3 km à l'ouest du projet,
- Les écoles primaires et maternelles d'Aubord, à 2,8 km du site.

Comme cela est précisé au paragraphe 3.1.4.4, le site n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage AEP. Le captage AEP le plus proche est la prise d'eau superficielle de Nîmes Ouest Campagne.

→ Voir carte de localisation des populations et des usages en page suivante

4.4.2.3 Définition du terme « population exposée »

Par population exposée, nous entendons toute personne soumise pendant une durée « non ponctuelle » à une substance ou un phénomène. En effet, parmi l'ensemble des substances et phénomènes identifiés, nous considérons qu'aucun ne présente une dangerosité suffisante pour avoir des effets sur la santé en cas d'exposition pendant une durée ponctuelle.

Nous considérons qu'une heure par semaine pendant la période d'existence de l'installation correspond à une durée ponctuelle. Au-delà, la fréquentation de l'aire d'étude est non ponctuelle et la population peut être exposée.

Par conséquent, nous n'incluons pas les clients et fournisseurs dans la population d'étude. En outre, les effets sur la santé du personnel sont traités dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». De même, les personnes fréquentant l'aire d'étude de manière très occasionnelle ne font pas partie de la population potentiellement exposée.

Les temps de fréquentation des lieux de vie sont définis comme suit dans la suite de l'ERS :

Type de lieu	Temps de fréquentation
Habitation	100% du temps passé au niveau de l'habitation où les concentrations sont maximales (scénario majorant)
Ecole	10% du temps passé des enfants à l'école (6h/j, 144j/an), 90% à domicile
Lieu de travail	20% du temps dans une entreprise voisine du site (8h/j, 218j/an), 80% à domicile

4.4.2.4 Identification de transferts possibles : substances – vecteurs – population

Pour chaque substance, le tableau suivant récapitule :

- les compartiments environnementaux concernés (= vecteurs par lesquels peuvent se propager les substances et les phénomènes),
- si ces compartiments environnementaux peuvent devenir des vecteurs d'exposition pour les populations.

Substance ou phénomène potentiellement dangereux	Vecteur de transmission	Vecteur d'exposition
Hydrocarbures	air	non
	eau	oui
Poussières totales	air	oui
	eau	non
Gaz d'échappement	air	oui
Fumées de tir	air	non
Bruit	rayonnement	oui
Chaleur	rayonnement	non
Lumière	rayonnement	non

CARTE DES POPULATIONS ET DES USAGES



 Emprise de la demande (4,1 ha)

 Base Travaux (accès et boucle de raccordement)

 Future LGV

 Ruisseau

 Routes

 Parcelles agricoles

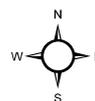
 Habitations

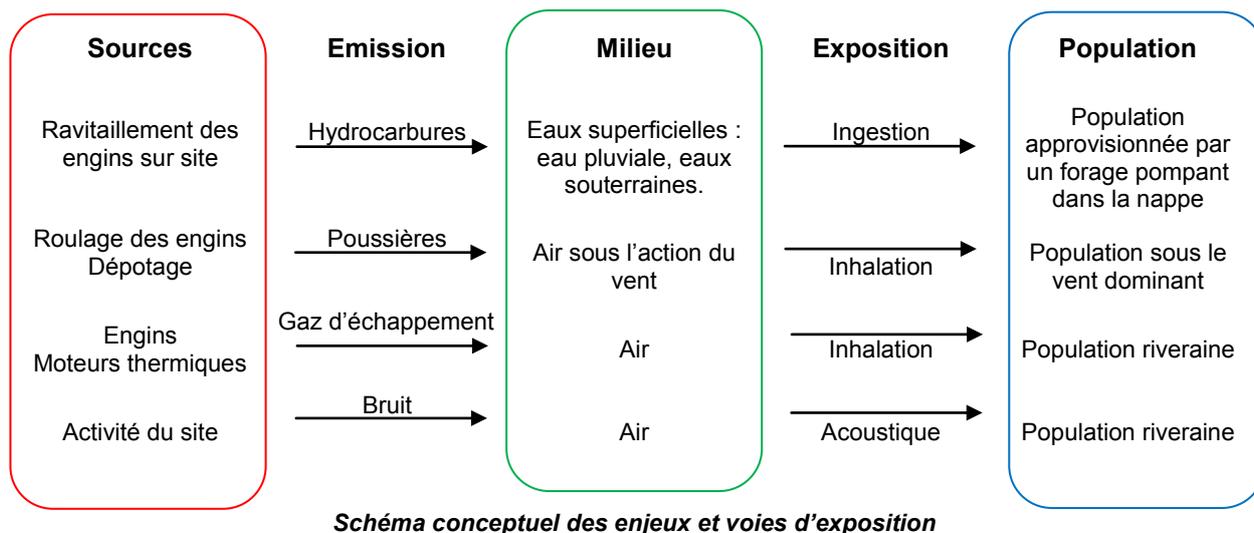
 Zone d'activités

 Centre équestre

 Ecole religieuse

 Cabaret





4.4.2.5 Justification de la non-exposition de la population à certains phénomènes et substances

- Transfert des hydrocarbures par l'air

Lors d'un fonctionnement habituel des installations, les égouttures d'hydrocarbures qui peuvent se produire sur le site comportent une fraction volatile. Cette fraction volatile aura tendance à se mélanger à l'air ambiant. Etant donné le volume représenté par les égouttures, il semble justifié de considérer que cette voie de transfert ne constitue pas un risque pour la santé.

- Transfert de poussières totales et alvéolaires siliceuses par l'eau

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour savoir si les poussières présentent un risque par contact cutané ou par ingestion. Quoiqu'il en soit, d'une manière générale, on peut considérer ce risque comme négligeable par rapport à celui d'une exposition à la poussière par le vecteur aérien.

- Transfert de chaleur par rayonnement

Etant donné la faible conductivité thermique de l'air, les pertes d'énergie sous forme de chaleur ne peuvent avoir d'influence sur les habitations ou les activités les plus proches.

- Transfert de lumière par rayonnement

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour connaître les effets néfastes de la lumière sur la santé. L'effet le plus significatif est le trouble du sommeil. L'activité ayant lieu à des horaires habituels d'activité humaine et l'éclairage sur le site étant limité, on peut conclure que le risque sanitaire lié à l'éclairage artificiel sur le site est négligeable.

4.4.3 **Evaluation des relations dose-réponse (recueil des VTR)**

Seules les substances et phénomènes pour lesquels la population est exposée (ou susceptible de l'être) sont traités.

4.4.3.1 Choix des valeurs toxicologiques de référence

En référence à la circulaire du 30 mai 2006, la recherche bibliographique des valeurs toxicologiques de référence se fait auprès de plusieurs organismes officiels par l'intermédiaire de leur site internet ou d'après les rapports récapitulatifs réalisés par l'INERIS :

- US-EPA : Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (United States – Environmental Protection Agency) – <http://www.epa.gov/iris>
- ATSDR : Agence du Registre des Maladies et des Substances Toxiques des Etats-Unis (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) – <http://www.atsdr.cdc.gov>
- OMS/IPCS : Organisation Mondiale de la Santé – Programme Internationale sur la sécurité chimique (International Program on Chemical Safety) – <http://www.inchem.org>

- Health Canada : Département Fédéral du Canada en charge de la promotion des mesures contribuant à la bonne santé du peuple canadien – Programme d'Evaluation des Substances Prioritaires (Priority Substances Assessment Program) – http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html
- RIVM : Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) – <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf>
- OEHHA : antenne californienne de l'US-EPA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) – <http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp>

4.4.3.2 Hydrocarbures

Le terme « hydrocarbures » constitue un nom générique pour rendre compte de nombreux mélanges de substances présentant des chaînes carbone-hydrogène. Les mélanges tels que les essences, fioul, huiles, etc. sont composés de plusieurs hydrocarbures en proportions différentes, les propriétés physicochimiques et toxicologiques de ces mélanges dépendent ainsi des proportions dans le mélange considéré.

Il existe 6 familles pour les hydrocarbures aliphatiques et 7 pour les hydrocarbures aromatiques (dont le benzène et le toluène pris séparément).

Les voies d'exposition principales varient en fonction de la classe d'hydrocarbures considérée. En effet, pour les plus volatils, la voie principale est l'inhalation, tandis que pour les familles d'hydrocarbures à nombre de carbone supérieur à 16, la voie principale d'exposition est l'ingestion et le contact cutané.

Le contact prolongé avec des hydrocarbures type carburant provoque des irritations et des dermatoses. Différents types d'effets sur l'homme plus ou moins réversibles sont notés pour les différents hydrocarbures. Il s'agit d'irritation oculaire, cutanée, respiratoire mais aussi des symptômes de type céphalées, nausées, perte d'appétit, etc. et des effets neurologiques. Sur les animaux (rats et souris), des cancers de la peau ont été mis en évidence lors d'exposition à des hydrocarbures de type kérosène.

Concernant les solvants aromatiques (comme le benzène présent dans les carburants), des effets sur la reproduction (en particulier une foetotoxicité, et des effets sur le développement) ont été notés sur les animaux. Chez les femmes exposées dans l'industrie du caoutchouc, des troubles du cycle et une augmentation des nombres de fausses couches ont été notés. Par ailleurs, l'INRS précise que l'exposition de travailleurs à des solvants aromatiques chez les sujets exposés plus de 20 ans a montré une augmentation significative de cancer du poumon et de la prostate, mais la relation entre les substances incriminées et les cas de cancer n'a pu être réalisée.

Concernant l'absorption d'hydrocarbures (aromatiques), l'OMS a fixé en 2011 des lignes directrices suivantes pour la qualité des eaux potables :

- Benzène (C₆H₆) : 10 µg/l,
- Toluène (C₇H₈) : 700 µg/l,
- Xylènes (C₈H₁₀) : 500 µg/l,
- Ethylbenzène (C₈H₁₀) : 300 µg/l,
- Styrène (C₈H₈) : 20 µg/l.

Les concentrations admissibles dans les eaux destinées à la consommation humaine en France sont de 1 µg/L pour le benzène et de 0,10 µg/L pour les HAP⁵ (arrêté du 11 janvier 2007).

Dans les tableaux suivants sont reportés les informations relatives aux effets critiques et aux VTR avec ou sans seuils des principaux hydrocarbures concernant l'ingestion (source principale : point sur les VTR INERIS 2009).

Voie digestive avec seuil (chronique)

Nom du composé	VTR chronique (mg/kg/j)	Source	Date de révision	Facteur d'incertitude
benzo[ghi]pérylène	3.10 ⁻²	RIVM	2001	-
Benzène	5.10 ⁻³	ATSDR	2007	30
	4.10 ⁻³	USEPA	2003	300
Toluène	0,08	USEPA	2005	3000
	0,22	Health Canada	1991	1000
	0,0223	RIVM	2001	1000
Xylènes	0,2	ATSDR	2007	1000

⁵ HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques (valeur indiquée pour la somme des benzo[b]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, benzo[k]fluoranthène et indéno[1,2,3-cd]pyrène).

Nom du composé	VTR chronique (mg/kg/j)	Source	Date de révision	Facteur d'incertitude
	0,2	USEPA	2003	1000
	1,5	Health Canada	1991	100
	0,15	RIVM	2001	1000
Ethylbenzène	1	USEPA	1991	1000
	0,1	RIVM	2001	1000
Styrène	0,2	USEPA	1990	1000
	0,12	Health Canada	1993	100
	0,12	RIVM	2001	100

Voie digestive sans seuil

Nom du composé	Site de cancer	ERU (mg/kg/j) ⁻¹	Source	Date de révision
Benzo[a]pyrène	essentiellement estomac et foie	7,3	USEPA	1994
		$5 \cdot 10^{-4}$	RIVM	2001
		12	OEHHA	2005
HAP	-	$5 \cdot 10^{-3}$	RIVM	2001
		1,2	OEHHA	2005
Benzène	-	$1,5 \text{ à } 5,5 \cdot 10^{-2}$	USEPA	2000
		$3,3 \cdot 10^{-3}$	RIVM	2001
		0,1	OEHHA	-
Ethylbenzène	-	0,011	OEHHA	2007

4.4.3.3 Rejets atmosphériques liés à la combustion des fuels et du gazole (gaz d'échappement et rejets canalisés liés au fonctionnement de la centrale d'enrobage temporaire)

Les différents agents liés à la combustion des fiouls et du gazole sont les suivants :

Les particules en suspension (PS)

Origine

Les particules en suspension proviennent de l'utilisation et de la manutention de produits pondéreux, minerais et matériaux, mais également de la circulation automobile. Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. On distingue les « particules fines », provenant par exemple des fumées des moteurs, et les « grosses particules » provenant des chaussées.

Effets sur la santé

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les oxydes d'azote (NOX)

Origine

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont principalement émis par les véhicules (près de 60 %) et les installations de combustion.

Effets sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.

Le dioxyde de soufre (SO2)

Origine

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels.

Effets sur la santé

C'est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes

respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

Le monoxyde de carbone (CO)

Origine

Il provient de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos (garage) ou en cas d'embouteillage dans des espaces couverts (tunnels), ainsi qu'en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique.

Effets sur la santé

Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Le système nerveux central et les organes sensoriels sont les premiers affectés (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels). Il peut engendrer l'apparition de troubles cardio-vasculaires. Chaque année, le mauvais fonctionnement de chauffages individuels et de chauffe-eau entraîne plusieurs cas de décès.

Les composés organiques volatils (COV) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Origine

Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers ou lors du remplissage des réservoirs d'automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles, des aires cultivées ou du milieu naturel), de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encres, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).

Effets sur la santé

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérogènes (cas du benzène et des HAP).

VTR ou ERUi édictés

Les NOx, les SOx, et les COV ne correspondent pas à des substances spécifiques mais à des familles de gaz et ne disposent d'aucune Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Cependant, il existe des VTR pour certaines substances chimiques appartenant à ces familles de gaz, ainsi que des valeurs guide d'exposition édictées par l'organisation mondiale de la santé.

Notamment, l'OMS donne une valeur guide d'exposition (ERUi) pour le Benzo(a)pyrène qui constitue le traceur des HAP : ERUi = $8,7 \cdot 10^{-2}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁻¹.

4.4.3.4 Poussières totales sans effet spécifique

Il s'agit de poussières totales réputées sans effet spécifique, c'est-à-dire qui concernent à la fois la fraction inhalable et alvéolaire et qui ne sont pas en mesure de provoquer seules, sur les poumons ou sur tout autre organe ou système du corps humain, d'autre effet que celui de surcharge.

Selon la norme européenne EN 481, la partie inhalable des particules peut être décomposée en plusieurs fractions en fonction du diamètre aérodynamique médian (Dae 50). On distingue ainsi la fraction extrathoracique (entre 10 et 100 μm), la fraction thoracique (Dae 50 = 10 μm), dite PM10, la fraction trachéo-bronchique (entre 4 et 10 μm) et la fraction alvéolaire dont le Dae 50 est de 4 μm . L'évolution des techniques analytiques permet maintenant à l'intérieur de la fraction alvéolaire de mesurer les particules fines, PM 2,5, correspondant à un Dae 50 de 2,5 μm . A noter que les PM10 comprennent les particules fines (PM2,5) et les particules grossières (particules de taille comprise entre 2,5 et 10 μm).

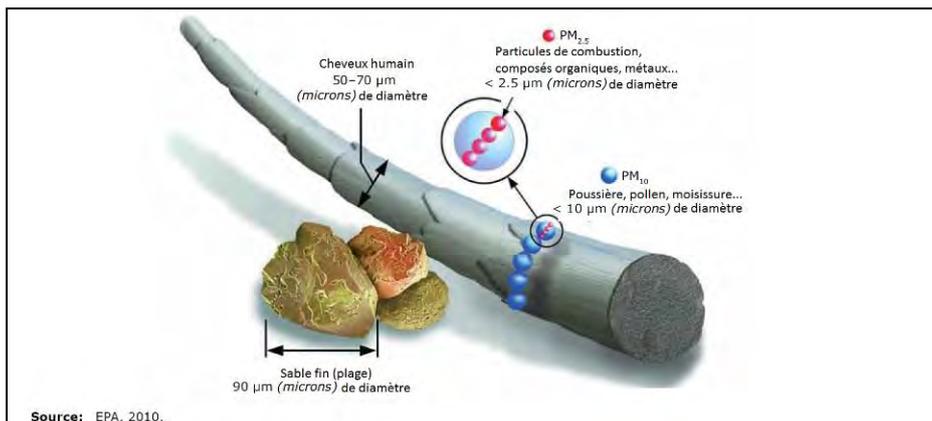
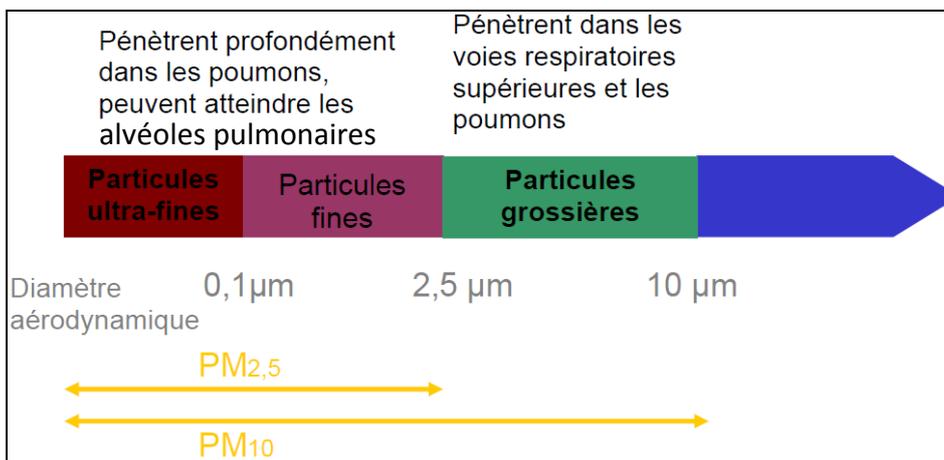


Schéma explicatif de la taille des particules PM10 et PM2,5

La taille des particules détermine le niveau de pénétration des poussières dans les voies respiratoires et conditionne les effets car les particules de grande taille sont généralement précipitées sur la muqueuse de l'oropharynx et dégluties, alors que les particules de petite taille peuvent atteindre les voies respiratoires distales, où elles sont éliminées par phagocytose. Ce sont les PM 2,5 qui vont pénétrer le plus profondément et atteindre les alvéoles pulmonaires. Ces particules fines ont souvent une plus grande acidité que les particules de taille plus importante et la réaction inflammatoire qu'elles produisent, en augmentant la perméabilité épithéliale, facilite le passage des polluants dans le courant lymphatique ou sanguin.



Granulométrie et propriétés des particules en suspension

Source : Observatoire risques sanitaires – Ministère santé 2007

Les études sur les effets à long terme sont encore peu nombreuses mais les principaux effets reconnus sont les suivants : réduction de la durée de vie pour causes cardio-pulmonaire et par cancer du poumon, augmentation des cas de bronchites chez les enfants, réduction des capacités respiratoires chez les adultes et les enfants, ainsi que retard de la croissance intra-utérine.

Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire urbaine, l'OMS a retenu des valeurs guides, portant sur les niveaux moyens journaliers, déclinées pour les PM10 et les PM2,5 :

		PM10	PM2,5	Base de la concentration choisie
Lignes directrices OMS 2005	Moyenne annuelle	20 µg/m ³	10 µg/m ³	Concentrations les plus faibles auxquelles on a montré que la mortalité totale par maladies cardio-pulmonaires et par cancer du poumon augmente avec un degré de confiance supérieur à 95% en réponse à une exposition à long terme aux PM2,5. Déduction de la valeur guide de PM10 en appliquant le ratio MP2,5/MP10=0,5 typique d'une zone urbaine.
	Moyenne 24h	50 µg/m ³	25 µg/m ³	Basée sur le rapport entre les distributions des moyennes sur 24h et les concentrations moyennes annuelles. Effets à court terme : augmentation du risque relatif

				de décès ou d'hospitalisation pour causes respiratoires et cardio-vasculaires.
--	--	--	--	--

L'OMS indique que les effets indésirables sur la santé ne peuvent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations. Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

En France, les critères de qualité de l'air sont définis aux articles R.221-1 à R. 221-3 du Code de l'Environnement :

- Pour les particules PM10, l'objectif de qualité est de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. Les valeurs limites pour la protection de la santé sont de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année et de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.
- Pour les particules PM2,5, l'objectif de qualité est fixé à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. La valeur limite pour la protection de la santé est de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

L'US EPA a fixé en 2006 une valeur limite dans l'air pour les particules fines (PM2,5) :

- 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (moyenne sur 3 années des concentrations moyennes annuelles),
- 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne 24h (moyenne sur 3 années du 98^{ème} percentile des concentrations sur 24h).

4.4.3.5 Poussières siliceuses

La silice cristalline se retrouve dans l'environnement sous trois formes différentes : le quartz, la trydimite et la cristobalite. La fraction de poussière inhalable susceptible de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en silice cristalline excède 1 %, est appelée poussière alvéolaire siliceuse.

La voie essentielle de pénétration de la silice cristalline dans l'organisme est la voie pulmonaire. Les particules se déposent dans la trachée, les bronches et les poumons et y persistent. Une exposition unique à forte dose peut ainsi produire des effets durables. L'inhalation chronique de poussières alvéolaires siliceuses est à l'origine d'affections pulmonaires, appelées pneumoconioses.

Cette pathologie dont les manifestations cliniques sont tardives et diverses (phase de latence avant apparition progressive des symptômes) dépend de plusieurs facteurs :

- taille des particules,
- concentration en silice dans l'air,
- durée d'exposition.

Les lésions silicotiques, se développent en réponse à l'inhalation chronique de particules de silice cristalline libre qui atteignent les alvéoles pulmonaires (selon la durée d'exposition). En effet les particules de silice pénètrent plus ou moins profondément les voies respiratoires selon leur taille et conditionnent ainsi la quantité de particules déposée dans les alvéoles pulmonaires.

Les manifestations cliniques comprennent des broncho-pneumopathies chroniques, dyspnée (respiration difficile) et plus gravement des phases d'hypertension artérielle. La silice cristalline (SiO_2), inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite a été classée, par le CIRC, comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1). La substance est également classée cancérigène soupçonné chez l'humain par le RSST et classé groupe A2 : cancérigène humain suspecté par l'ACGIH, mais l'US EPA et l'union européenne n'ont pas classé cette substance comme cancérigène. Elle n'est pas non plus classée mutagène par l'union européenne.

L'exposition prolongée ou répétée à des poussières atmosphériques fines de silice cristalline peut causer des lésions pulmonaires graves, une maladie connue sous le nom de silicose. Le risque de contracter la silicose et sa gravité dépend de la teneur atmosphérique en particules de poussières de silice de dimensions inhalables à laquelle une personne est exposée et de la durée de l'exposition. La silicose se développe habituellement de façon graduelle sur une période d'exposition de 20 ans au moins. Elle touche principalement les professionnels dans les secteurs des mines, des carrières, le creusement des tunnels, les fonderies, l'industrie du verre, de la céramique, les activités de décapage ou polissage avec du sable ou des abrasifs contenant du quartz.

Une exposition chronique à la silice cristalline peut aussi entraîner certaines affections auto-immunes telles qu'une polyarthrite rhumatoïde, une sclérodémie généralisée, une anémie hémolytique, etc. Ces symptômes sont souvent couplés à la silicose.

Une VTR est disponible concernant l'inhalation chronique de silice cristalline (quartz, cristobalite et tridymite).
VTR=0.003 mg/m^3 – effet sur le système respiratoire - OEHHA, 2005

4.4.3.6 Emissions sonores

On considère que l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels, ou dB(A), durant une journée de travail de 8 heures. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 130 dB(A)), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.

Les seuils⁶ critiques habituellement considérés sont les suivants :

- En dessous de 80 dB(A), une exposition prolongée au bruit peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension. Il peut également perturber la communication, gêner la concentration et détourner l'attention,
- Au-dessus de 80 dB(A), le bruit peut provoquer des bourdonnements, des sifflements d'oreille ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Toutefois, cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période. Si l'exposition à ce niveau de bruit se poursuit, le risque est la perte irréversible de l'audition,
- À partir de 140 dB(C), un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.

De jour, L'OMS considère qu'un niveau sonore L_{eq} supérieur à 55 dB(A) constitue une gêne sérieuse (niveau à l'extérieur d'une zone résidentielle). De nuit, un niveau supérieur à 45 dB(A) peut être à l'origine d'une perturbation du sommeil (niveau à l'extérieur des chambres à coucher, fenêtre ouverte). L'OMS recommande de ne jamais dépasser 140 dB crête pour les adultes et 120 dB crête pour les enfants lors d'une exposition au bruit impulsif.

4.4.4 **Evaluation de l'exposition des populations**

4.4.4.1 Caractérisation des risques sanitaires déjà présents

Seuls les risques semblables à ceux induits par le projet d'exploitation d'une centrale d'enrobage sont énumérés afin de savoir s'il existera un effet cumulatif susceptible de créer un risque sanitaire :

- Gaz d'échappement : circulation sur le réseau routier proche (en particulier les RD 135, RD 13 et RD 262),
- Poussières diffuses : circulation sur les routes principales du secteur, activité sur la base travaux et sur le chantier CNM, activité sur les zones agricoles (tracteurs, machines),
- Bruit : circulation sur les routes principales du secteur, activité sur la base travaux et sur le chantier CNM, activité sur les zones agricoles (tracteurs, machines).

4.4.4.2 Exposition aux hydrocarbures par l'eau

Dans l'étude d'impact sont récapitulées les mesures envisagées pour éviter toute fuite d'hydrocarbures. Le dépotage se fera dans la cuvette de rétention. Le ravitaillement en carburant des engins se fera sur la zone enrobée, et au-dessus d'un dispositif anti-égouttures pour le groupe électrogène principal. Toutes les dispositions seront prises pour limiter le risque de pollution.

Cependant, des gouttes d'hydrocarbures pourront être lessivées par les eaux de pluie, principalement sur la zone de roulage de la centrale. Les eaux ruisselant sur cette surface enrobée seront traitées dans le séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le bassin étanche de confinement. Les eaux ruisselant dans l'aire de rétention y resteront confinées. Concernant le reste de l'emprise du site, où le risque de lessivage de gouttes d'hydrocarbures est plus faible, les eaux de ruissellement s'infiltreront ou seront confinées au niveau des bassins de décantation avant rejet.

Il est difficile de quantifier les égouttures d'hydrocarbures pouvant être lessivées et de donner un niveau d'exposition fiable de la population.

Compte tenu des mesures mises en place, le risque de pollution des eaux par les égouttures hydrocarbures sera très faible.

Rappelons de plus que le site n'est localisé dans aucun périmètre de protection de captages AEP, et que le captage AEP le plus proche est une prise d'eau superficielle, située à 1,9 km du site.

⁶ Données INRS (2007)

4.4.4.3 Emissions sonores

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB_(A) constitue une gêne.

Les simulations de bruit montrent que l'activité du site respectera les critères d'émergences sonores définies dans la réglementation et que les niveaux sonores au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre) seront inférieurs à 55 dB_(A).

Concernant les effets cumulatifs, les modélisations bruit ont pris en compte l'environnement sonore actuel du site, qui tient compte de la circulation causée par la présence des bureaux d'Oc'via, de travaux au niveau de la base de travaux et du chantier CNM (voir étude acoustique en annexe).

4.4.4.4 Exposition aux rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement

Comme exposé au paragraphe 4.3.1, les émissions polluantes dues au trafic engendré par l'activité de la plateforme resteront très faibles au regard de l'ensemble du trafic sur les routes du secteur proche.

Des mesures d'entretien et de contrôle seront réalisées régulièrement sur le parc d'engins et de camions utilisés pour s'affranchir des risques de dysfonctionnement et limiter les émissions.

4.4.4.5 Exposition aux poussières

Poussières totales sans effets spécifiques

Les poussières sédimentables sont en grande partie constituées des particules ayant un diamètre supérieur à 100 µm alors que les poussières les plus dangereuses pour la santé publique sont constituées par la fraction de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires) des poussières inhalables (elles-mêmes de diamètre aérodynamique inférieur à 100 µm).

Le roulage des camions et des engins et le fonctionnement de la centrale d'enrobage sont principalement à l'origine des émissions de poussières.

Par expérience, et d'après les mesures réalisées sur d'autres centrales d'enrobage, nous pouvons estimer que l'empoussiérage moyen au sein de l'emprise du site, mesuré à l'aide d'un capteur CIP10 équipé d'une tête inhalable, sur une période de 8h00 et exprimées en mg/m³ d'air (concentration moyenne) est compris entre 0 et 30 mg/m³ suivant les conditions météo (période sèche ou humide, vent).

Les coefficients de transfert atmosphérique (CTA) correspondant sur l'abaque de Doury aux habitations les plus proches du site sont :

Riverain	1 – Riverains est (Mas de Vouland)		2 – Grand Escalio	
Distance à la source de poussières (en m)	280 m au sud-est		1 300 m au sud-est	
Vitesse vent m/s	0	5	0	5
CTA	$4,5 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-6}$	$9 \cdot 10^{-5}$

Le site sera en activité durant 11h par jour (de 7h00 à 18h00 en fonctionnement normal), pendant les jours ouvrés, et durant 3 mois environ (soit 65 jours ouvrés environ et 25 jours non ouvrés environ). On considère donc que l'exposition aux poussières dues au projet est nulle les jours où l'installation ne fonctionne pas. Les calculs sont réalisés à partir des valeurs maximales d'empoussiérage estimées au niveau du site en fonctionnement soit 30 mg/m³ sur une journée de 11h.

La fréquence des vents en fonction de leur provenance provient de la rose des vents présentée en page 30.

En rassemblant toutes ces données, les concentrations moyennes journalières en poussières inhalables au niveau des riverains les plus exposés sont, durant les trois mois de chantier :

Riverain	1 – Riverains est (Mas de Vouland)		2 – Grand Escalio	
Vitesse vent m/s	0	5	0	5
CTA	$4,5 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-6}$	$9 \cdot 10^{-5}$
Concentration moyenne journalière au niveau de l'habitation suivant le vent (mg/m ³)	$1,35 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-3}$

Vent soufflant dans la direction de l'habitation (en % de temps)	70,8%	29,2%	70,8%	29,2%
Nombre de jours exposés en 3 mois	46	19	46	19
Concentration moyenne en poussières inhalables par jour durant les 3 mois de chantier = CI effets à seuil (mg/m³)	$4,5 \cdot 10^{-3}$ $(46 \times 1,35 \cdot 10^{-3} + 19 \times 6,3 \cdot 10^{-2} + 25 \times 0) / 90$		$6,5 \cdot 10^{-4}$ $(46 \times 1,5 \cdot 10^{-4} + 19 \times 2,7 \cdot 10^{-3} + 25 \times 0) / 90$	

Poussières alvéolaires siliceuses

La concentration en poussières alvéolaires dépendra fortement de l'origine des granulats utilisés pour la fabrication de la grave-bitume : alluvionnaire ou calcaire. Le taux de silice maximal mesurable dans le cas de matériaux alluvionnaire est d'environ 5%.

Pour un taux théorique de silice de 5%, les concentrations moyennes journalières en poussières siliceuses inhalables au niveau des riverains les plus exposés peuvent être estimées à partir des calculs réalisés pour les poussières totales inhalables :

Riverain	1 – Riverains est (Mas de Vouland)	2 – Grand Escalion
Concentration moyenne en poussières totales inhalables par jour (mg/m³)	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$6,5 \cdot 10^{-4}$
Taux silice	5%	
Concentration moyenne en poussières siliceuses par jour (mg/m³)	$2,25 \cdot 10^{-4}$	$3,25 \cdot 10^{-5}$

4.4.4.6 Expositions aux rejets atmosphériques canalisés de la centrale d'enrobage temporaire

Risques de silicose liées aux poussières émises par la centrale

Les poussières alvéolaires acheminées par dispersion atmosphérique depuis l'installation jusqu'au droit des lieux de vie des riverains auront un faible taux de quartz (5 % au maximum).

Par application de la méthode du CTA décrite dans le chapitre 4.4.1.3 page 118, les concentrations en poussières potentiellement attendues au droit des infrastructures entourant le site liées aux rejets de la centrale sont présentées dans le tableau suivant :

DISTANCE D PAR RAPPORT A LA CENTRALE	FREQUENCE DU VENT	REFERENCE CORRESPONDANTE	CTA	*C° POUSSIÈRES TOTALES (EN µG/M ³)	*C° POUSSIÈRES ALVÉOLAIRES TOTALES (EN µG/M ³)	C° POUSSIÈRES ALVÉOLAIRES SILICEUSES (EN µG/M ³)
200	35,1%	Bureaux Oc'via	$2,5 \cdot 10^{-4}$	31,7	31,7	1,6
280	29,2%	Mas de Vouland	$2 \cdot 10^{-4}$	21,0	21,0	1,1
370	17,5%	Valdebane	$1 \cdot 10^{-4}$	6,5	6,5	0,3
450	8,4%	Ecole religieuse	$9 \cdot 10^{-5}$	2,9	2,9	0,15
550	6,4%	Mas de Grès	$8 \cdot 10^{-5}$	2,1	2,1	0,1
650	8,1%	Chemin des Sèbes	$7 \cdot 10^{-5}$	2,1	2,1	0,1
900	8,4%	Mas des Esclos	$5 \cdot 10^{-5}$	1,4	1,4	0,07
950	5,1%	Mas Dayon	$4,5 \cdot 10^{-5}$	0,8	0,8	0,04
1 300	29,2%	Grand Escalion	$4 \cdot 10^{-5}$	4,2	4,2	0,21
1 900	21,2%	Bourg d'Aubord	$2 \cdot 10^{-5}$	1,5	1,5	0,075

* C° poussières alvéolaires totales = C° poussières totales car la maille du filtre ne permet que le rejet de poussières alvéolaires

Le calcul tient compte des paramètres suivants :

- Direction du vent,
- Distance aux infrastructures,

- Hauteur du rejet : 13 m
- Fonctionnement maximum de la centrale : 490 h/3 mois,
- Débit du ventilateur du dépoussiéreur (type TSM25 MAJOR M) : 115 000 m³/h
- Concentration de poussière max rejetée = 50 mg/m³ (valeur seuil de l'AP du 2 février 1998)

4.4.4.7 Risques de cancer liés aux COv

Certains COv rejetés par la centrale d'enrobage, et tout particulièrement les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), sont des composés cancérigènes par inhalation. Les HAP (Benzo(a)pyrène sont retenus comme traceurs pour quantifier le risque sanitaire.

A partir de plusieurs mesures réalisées pour les 8 composés HAP sur des centrales d'enrobage de type TSM 25 sur lesquelles a été appliquée la formule de total HAP en équivalent benzo(a)pyrène, nous pouvons estimer que les quantités maximales de composés cancérigènes rejetées par le projet en sortie de cheminée de la centrale sont les suivantes:

	CONCENTRATION MAXIMALE D'EMISSION	QUANTITE MAXIMALE D'EMISSION
HAP en équivalent *benzo(a)pyrène	3,1 µg/m ³	3,57.10 ⁻⁴ kg/h**

*benzo(a)pyrène : HAP le plus répandu utilisé comme traceur – la concentration en équivalent benzo(a)pyrène est obtenue en multipliant la concentration du HAP considéré par le facteur d'équivalence toxique (FET) correspondant

** : On obtient la quantité maximale d'émission en multipliant la concentration maximale par le débit maximal des gaz traités, soit 115 000 m³/h.

Comme pour les poussières, le calcul tient compte des paramètres suivants :

- Direction du vent,
- Distance aux habitations,
- Hauteur du rejet : 13 m,
- Fonctionnement maximum de la centrale : 490 h/3 mois,
- Débit du ventilateur du dépoussiéreur (type TSM25 MAJOR M) : 115 000 m³/h.

Par application de la méthode du CTA décrite dans le chapitre 4.4.1.3 précédent, on obtient les concentrations maximales en composés cancérigènes potentiellement dues au projet au droit des lieux de vie des riverains suivantes :

DISTANCE D PAR RAPPORT A LA CENTRALE	FREQUENCE DU VENT	REFERENCE CORRESPONDANTE	CTA A 5 m/s	C° HAP (EN µG/M ³)
200	35,1%	Bureaux Oc'via	2,5.10 ⁻⁴	1,97.10 ⁻³
280	29,2%	Mas de Voulard	2.10 ⁻⁴	1,30. 10 ⁻³
370	17,5%	Valdebane	1.10 ⁻⁴	4,04. 10 ⁻⁴
450	8,4%	Ecole religieuse	9.10 ⁻⁵	1,82. 10 ⁻⁴
550	6,4%	Mas de Grès	8.10 ⁻⁵	1,26. 10 ⁻⁴
650	8,1%	Chemin des Sèbes	7.10 ⁻⁵	1,26. 10 ⁻⁵
900	8,4%	Mas des Esclos	5.10 ⁻⁵	8,99. 10 ⁻⁵
950	5,1%	Mas Dayon	4,5.10 ⁻⁵	5,05. 10 ⁻⁵
1 300	29,2%	Grand Escalion	4.10 ⁻⁵	2,61. 10 ⁻⁴
1 900	21,2%	Bourg d'Aubord	2.10 ⁻⁵	9,44. 10 ⁻⁵

La population riveraine sera donc peu exposée aux rejets de la centrale d'enrobage en raison notamment du phénomène naturel de dispersion atmosphérique.

C'est ce qu'il a été démontré ci-dessus en considérant les rejets maximum de la centrale. Ces rejets génèrent, après dispersion, des concentrations maximales inférieures aux seuils induisant des risques pour la santé des populations exposées, tant pour le risque silicotique lié aux poussières alvéolaires siliceuses que pour le risque cancérigène lié aux composés organiques volatiles : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). **Le projet sera donc sans effet notable sur la santé des populations riveraines.**

4.4.5 Caractérisation des risques sanitaires et conclusion

4.4.5.1 Hydrocarbures

Malgré l'existence de VTR concernant l'ingestion d'hydrocarbures, il n'est pas possible de calculer de niveau de risque étant donné que l'exposition des populations ne peut pas être quantifiée.

Cependant, étant donné les mesures qui seront mises en place, l'exposition de la population peut être qualifiée de très faible. Ainsi, le risque sanitaire de la population peut être qualifié de risque limité.

4.4.5.2 Emissions sonores

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB_(A) constitue une gêne.

Les mesures et les simulations de bruit montrent que l'ensemble des activités prévues sur le site (fonctionnement de la centrale d'enrobage, gestion des stocks et rotation des camions) respectent les critères d'émergences sonores définies dans la réglementation et que les niveaux sonores au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre) sont inférieurs à 55 dB_(A) lorsque la carrière est en activité.

Le risque de trouble du sommeil est écarté en fonctionnement normal du fait du respect des émergences réglementaires, et des horaires de fonctionnement principalement diurnes du projet.

Ainsi, les activités sur la plateforme d'enrobage ne présenteront pas de risques significatifs de la santé humaine du point de vue des nuisances sonores.

4.4.5.3 Poussières diffuses

Poussières totales sans effets spécifiques

Les poussières inhalables correspondent aux poussières dont le diamètre est inférieur à 100 µm. Il n'y a pas de VTR ou de valeurs guides pour ce type de poussières.

Parmi les poussières inhalables, les particules les plus fines sont les plus dangereuses pour la santé. La fraction des poussières inhalables dont le diamètre est inférieur à 10 µm est appelée PM10 et celle dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm est appelée PM2,5. Il existe des valeurs guides sur les niveaux moyens journaliers pour les PM10 et les PM2,5. Cependant, ces valeurs guides ne sont pas des VTR : aucun niveau de risque ne peut être calculé pour les poussières totales sans effets spécifiques, que ce soit pour la fraction des PM10 ou des PM2,5.

On constate que les concentrations moyennes en poussières inhalables par jour estimées chez les riverains (4,5 µg/m³ pour les poussières liées aux rejets diffus au niveau des riverains les plus proches) sont inférieures aux valeurs guides pour les PM10 (20 µg/m³ pour l'OMS, 40 µg/m³ pour les critères de qualité de l'air pour la France). Les PM10 représentant seulement une fraction des poussières inhalables, leur concentration chez les riverains est encore plus bas.

Ainsi, en se basant sur les valeurs guides existantes, les poussières totales inhalables sans effets spécifiques ne représentent pas un risque sanitaire pour les populations susceptibles d'être exposées.

Poussières alvéolaires siliceuses

Une VTR est disponible concernant l'inhalation chronique de silice cristalline (OEHH A 2005 VTR=0.003 mg/m³).

La concentration moyenne en poussières siliceuses inhalables par jour a été estimée chez les riverains : un calcul du niveau de risque peut être réalisé en utilisant la VTR existante en assimilant la totalité des poussières siliceuses inhalables à la fraction alvéolaire.

Riverain	1 – Riverains est (Mas de Vouland)	2 – Grand Escalion
Concentration moyenne en poussières siliceuses par jour (mg/m ³)	2,25. 10 ⁻⁴	3,25.10 ⁻⁵
VTR effets à seuil (mg/m ³)	0,003 (OEHH A annuelle 2005)	
Niveau risque IR effets à seuil	7,5.10 ⁻²	1,1. 10 ⁻²

Les indices de risque IR calculés avec la VTR disponible sont inférieurs à 1 : les poussières alvéolaires siliceuses ne présentent pas un risque sanitaire pour les populations susceptibles d'être exposées.

De plus, le risque de développer une maladie suite à l'exposition à des poussières siliceuses n'apparaît qu'après une exposition prolongée (plusieurs années). Etant donné le caractère temporaire de l'implantation de la centrale, il est très improbable que les riverains développent ce type de pathologie.

4.4.5.4 Rejets canalisés de la centrale d'enrobage

Risque de silicose liées aux poussières rejetées par la centrale

Les concentrations en poussières liées aux rejets canalisés de la centrale potentiellement attendues au droit des infrastructures entourant le site ont toutes des valeurs inférieures à la valeur toxicologique de référence VTR de la silice définie par l'Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA – antenne californienne de l'US-EPA) :

Valeur toxicologique de référence (VTR)	3 µg/m ³
---	---------------------

On obtient un indice de risque (QD) C/VTR de $5,2 \cdot 10^{-1}$ au maximum (Concentration en poussière alvéolaire siliceuse prise au niveau des bureaux d'Oc'via), donc bien inférieur à 1. Aussi, la survenue d'un effet toxique induit par les très faibles concentrations en poussières alvéolaires siliceuses rejetées par la centrale apparaît très peu probable pour les populations riveraines directes, et encore moins pour les populations riveraines davantage éloignées.

En conséquence, au regard de la comparaison des concentrations en poussières potentiellement dues au projet au droit des lieux de vie des riverains au seuil toxicologique de référence et compte tenu de la courte durée du chantier, il apparaît que le projet sera sans effet silicotique notable sur la santé des populations riveraines.

Risque de cancer liés au COV

La quantification du risque cancérigène se fait par comparaison de l'excès de risque individuel (ERI) calculé à l'aide de la formule ci-dessous à la valeur repère de 10^{-5} (valeur seuil habituellement utilisée pour juger du caractère acceptable du risque et qui définit la probabilité qu'une personne sur 100 000 puisse développer un cancer en étant exposée durant toute sa vie).

Le risque cancérigène lié au projet peut être écarté si $ERI_{\text{projet}} < 10^{-5}$.

$$ERI_{\text{projet}} = ERI_{\text{benzo(a)pyrène}}$$

et

$$ERI = CE \times ERU_i$$

Avec $CE = C^\circ \times T/T_m$ selon les paramètres suivants :

- C° : concentration environnementale au droit des zones habitées les plus proches,
- T : durée d'exposition fixée à 3 mois
- T_m : durée de vie fixée à 70 ans (valeur conventionnelle),
- ERU_i : excès de risque unitaire par inhalation,
- ERU_i benzo(a)pyrène = $8,7 \cdot 10^{-2} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ selon l'OMS.

DISTANCE D PAR RAPPORT A LA CENTRALE	FREQUENCE DU VENT	REFERENCE CORRESPONDANTE	ERI BENZO(A)PYRENE POUR UNE DUREE D'EXPOSITION DE 3 MOIS
200	35,1%	Bureaux Oc'via	$9,8 \cdot 10^{-7}$
280	29,2%	Mas de Voulard	$6,5 \cdot 10^{-7}$
370	17,5%	Valdebane	$2,0 \cdot 10^{-7}$
450	8,4%	Ecole religieuse	$9,1 \cdot 10^{-8}$
550	6,4%	Mas de Grès	$6,3 \cdot 10^{-8}$
650	8,1%	Chemin des Sèbes	$6,3 \cdot 10^{-8}$
900	8,4%	Mas des Esclos	$4,5 \cdot 10^{-8}$

950	5,1%	Mas Dayon	$2,5 \cdot 10^{-8}$
1 300	29,2%	Grand Escalion	$1,3 \cdot 10^{-7}$
1 900	21,2%	Bourg d'Aubord	$4,7 \cdot 10^{-8}$

Ces concentrations en composés cancérigènes induisent un excès de risque individuel ERI maximum de $1,3 \cdot 10^{-7}$ au droit du Mas du Grand Escalion comme l'illustre le tableau présenté ci-avant.

D'après les valeurs de ERI $_{\text{benzo(a)pyrène}}$ calculées précédemment, on obtient un ERI maximal très inférieur à la valeur repère de l'INERIS au droit des zones d'habitat présentes autour du site.

Le risque cancérigène lié au projet pour la population riveraine exposée est donc très faible.

4.4.5.5 Exposition globale aux poussières siliceuses (poussières diffuses + rejets canalisés)

Au niveau des riverains les plus exposés, la concentration totale en poussières alvéolaires siliceuses, causée par l'activité globale du site (rejets de la centrale et roulage des camions et des engins, manipulation des stocks,...) peut être estimée, compte tenu des résultats trouvés précédemment :

Riverain	1 – Riverains est (Mas de Vouland)	2 – Grand Escalion
Concentration moyenne en poussières siliceuses causées par le roulage des engins, la manipulation des matériaux par jour (mg/m^3)	$2,25 \cdot 10^{-4}$	$3,25 \cdot 10^{-5}$
Concentration moyenne en poussières siliceuses causées par les rejets de la centrale par jour (mg/m^3)	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$0,21 \cdot 10^{-3}$
Concentration moyenne totale en poussières siliceuses causées par jour (mg/m^3)	$1,36 \cdot 10^{-3}$	$2,43 \cdot 10^{-4}$

Ces valeurs restent inférieures à la valeur toxicologique de référence de $3 \cdot 10^{-3} \text{ mg}/\text{m}^3$. L'indice de risque est égal à 0,45 dans le cas du Mas de Vouland et à $8,1 \cdot 10^{-2}$ dans le cas du Grand Escalion. Ces valeurs sont inférieures à 1.

4.4.5.6 Conclusion sur l'évaluation du risque sanitaire

Les résultats de l'évaluation des risques sanitaires permettent de qualifier le risque sanitaire de faible.

La bonne application des mesures de contrôle et de réduction permettra de s'assurer que ce risque sanitaire reste faible (contrôle des rejets de la centrale d'enrobage, du bruit, limitation de l'envol de poussières).

4.5 Addition et interaction des impacts entre eux

Certains impacts peuvent être liés : un impact sur une composante de l'environnement peut avoir des conséquences sur d'autres composantes. De même, deux impacts qui s'additionnent peuvent augmenter ou diminuer leurs effets sur l'environnement.

Par exemple, l'implantation d'une industrie à l'entrée de la ville peut avoir de fortes répercussions sur le paysage. Si ce paysage est perçu depuis un élément fort du patrimoine ou depuis une zone fréquentée par des touristes (belvédère, hôtel...), il peut modifier l'ambiance et le panorama depuis cet élément ou cette zone. Cette modification pourra avoir des répercussions sur l'activité touristique.

Un autre exemple est celui de l'impact sur les eaux : une pollution chronique d'un cours d'eau par des matières en suspension provenant des eaux de ruissellement d'une industrie peut avoir des conséquences négatives sur la faune aquatique. Egalement, une pollution d'une nappe d'eau souterraine peut avoir des conséquences sur la qualité de l'eau de consommation de la ville.

Dans le cas du projet de centrale d'enrobage, le site d'implantation est très discret dans le paysage, grâce à la boucle ferroviaire en remblai autour. Seuls la partie haute de la cheminée avec son panache de vapeur qui s'en dégage et la trémie de stockage peuvent être perceptibles depuis l'extérieur de la boucle ferroviaire. De plus, ce projet de centrale s'inscrit au sein de la zone déjà en plein aménagement de la base de travaux.

Le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles ou sur les écoulements souterrains compte-tenu de ses caractéristiques (traitement des eaux polluées, pas de rejet vers le milieu naturel - infiltration, exploitation hors nappe, site éloigné des captages AEP).

L'envol des poussières dans l'environnement peut avoir des effets sur la commodité du voisinage, ainsi que sur l'agriculture (dépôt sur des cultures) ou sur la faune et la flore (dépôt sur la végétation : altération de la synthèse chlorophyllienne et ralentissement de la croissance des plantes). L'envol des poussières sera lié principalement à l'activité de la plateforme d'enrobage (la centrale d'enrobage sera faiblement génératrice de poussières) mais également à la circulation des camions (trafic, itinéraires empruntés, remplissage des bennes...).

Les impacts comme la poussière et le bruit peuvent, s'ils s'additionnent, fortement augmenter les effets et ressentis sur la commodité du voisinage, par rapport à chaque impact pris séparément.

Dans le cas du projet, les zones soumises à un dépôt de poussières sont les zones situées au sud dans la direction du vent dominant. Les riverains les plus proches se trouvent éloignés d'environ 300 m et sont séparés du site par le remblai de la boucle ferroviaire qui forme un écran efficace aux bruits et aux poussières. Ils seront peu exposés aux poussières et aux bruits. Il n'y aura donc pas d'effet d'addition des poussières et du bruit au niveau des riverains du projet.

4.6 Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise les impacts susceptibles de résulter de l'activité projetée, identifiés dans les paragraphes précédents. Il s'agit des impacts bruts, sans mesure appliquée. Pour chaque thème sont précisés la nature des impacts bruts identifiés, leur type, leur origine et les éléments permettant d'en estimer la gravité. Cette analyse permet de qualifier les impacts bruts suivant une échelle allant de nul à fort (voir ci-contre).

Les types d'impact possibles sont :

- Impacts positifs / négatifs
- Impacts directs / indirects. Un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement. Un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- Impacts temporaires / permanents. Suivant si l'effet est réversible ou pas.
- Impacts à court / moyen / long terme. Court terme : ponctuel, moyen terme : ordre de grandeur de la durée d'autorisation, long terme : dépasse la durée d'autorisation.

IMPACT	
Description	Repère
Aucun impact	Nul
Impact très faible	Très faible
Impact faible	Faible
Impact modéré	Modéré
Impact fort	Fort

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Éléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme			
Sol et sous-sol	Mise à nu : décapage du sol		x	x		x				X	Enlèvement de la terre végétale	Perte temporaire du sol pouvant protéger le sous-sol	Faible
	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants		x		x	x				x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Dangerosité et quantité des produits utilisés	Faible
Topographie	Modification de la topographie du secteur		x	x			x			x	Léger terrassement de la plateforme pour diriger les eaux pluviales gravitairement	Terrassement très limité – arasement	Très Faible
Stabilité des terrains et des stocks	En phase d'exploitation : risque d'instabilité des stocks		x		x	x				x	Glissement ou éboulement au niveau des stocks de matériaux	Projet implanté dans une plaine Hauteur des stocks limitée	Très Faible
Eaux souterraines	Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente		x	x		x				x	Mise à jour de la nappe Besoins en eau du site	Nappe non atteinte par le projet Besoins en eau du site faibles en de durée limitée	Très faible
	Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente		x	x		x				x	Diminution de la hauteur de matériaux en place au-dessus de la nappe sous-jacente	Utilisation de l'aquifère par des captages publics ou privés Projet en dehors de tout périmètre de protection de captages Surface décapée de 4,1 ha	Faible
	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants		x		x	x				x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Dangerosité des produits utilisés Quantités importantes mises en jeu sur le site	Modéré
	Incidence sur la ressource en eau du secteur		x		x	x				x	Conséquence d'une pollution, besoins en eau sur le site	Site hors des périmètres de protection des captages AEP. Captage AEP le plus proche à 1,9 km Captages privés en aval hydraulique à 3000 m environ Besoins en eau sur le site limités Origine de l'eau utilisée sur le site : réseau BRL	Faible
Eaux superficielles	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants		x		x	x				x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Aucun cours d'eau intercepté, pas de rejet	Faible
	Pollution par les matières en suspension dans les eaux de ruissellement		x		x	x				x	Ruissellement des eaux sur la plateforme	Gestion des eaux de ruissellement sur le site	Faible
	Modification des écoulements superficiels		x		x	x				x	Projet modifiant les écoulements superficiels (débit, direction...)	Réseau de fossés périphériques mis en place pour dévier les eaux externes au site Bassin d'infiltration – pas de rejet Durée limitée du projet	Très Faible
Air et Climat	Rejets de substances dans l'atmosphère		x	x		x				x	Fonctionnement de la centrale d'enrobage, utilisation d'engins, transport des matériaux, envol de poussières,	Présence d'engins, de camions Fonctionnement de la centrale d'enrobage Configuration du site	Faible à modéré
	Modification des conditions micro-climatiques locales		x	x		x				x	Enlèvement de la couverture végétale	Surface faible et remise en état après exploitation temporaire	Très faible
Milieux naturels	Périmètres d'inventaires et de protections		x	x		x				x	Projet global	Projet inclus dans la ZPS Présence avérée d'espèces ayant justifié le classement de la zone en Natura 2000 (Outarde canepetière, Busard cendré)	Faible à modéré

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme			
Impacts liés à la préparation de l'exploitation	Destruction d'habitats naturels et de la flore		x	x		x				x	Décapage, terrassement, mise en place des fossés, des bassins et des merlons	Habitats anthropisés ne présentant qu'un très faible intérêt écologique	Très Faible
	Destruction d'habitats de l'avifaune		x	x		x				x		Perte d'habitat favorable ou avéré pour le nourrissage ou la nidification d'espèces à fort enjeu de conservation	Important
	Destruction d'habitats d'amphibiens		x	x		x				x		Perte de zone d'estivage et d'hivernage	Faible à Modéré
	Destruction d'habitats des autres groupes faunistiques		x	x		x				x		Perte de zones non indispensables au bon accomplissement des cycles biologiques	Faible
	Destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales		x	x		x				x		Risque de destruction d'individus lors du décapage et par le roulage des engins	Faible à Modéré
	Dégradation des fonctionnalités écologiques		x	x		x				x		Coupure locale de la continuité Contournement possible du site Continuité rétablie dans le cadre de la remise en état	Très faible
Impacts liés à l'exploitation de la plateforme	Formation de poussières		x	x		x				x	Traitement des matériaux Roulage d'engins et de camions	Terrains les plus touchés, au sud, déjà anthropisés Exploitation limitée dans le temps	Faible
	Dérangement de la faune		x	x		x				x	Activité d'exploitation, poussières, bruit	Sensibilité de certaines espèces Espèces présentes sur le site et le secteur déjà dérangés par les travaux de la base travaux Délaissement du secteur par l'Outarde canepetière et l'Édicnème criard Éclairage nocturne Exploitation limitée dans le temps	Faible à Modéré
	Pollution accidentelle		x	x		x				x	Fuite ou déversement accidentelle de substances polluantes	Revêtement du sol de la plateforme Éloignement des cours d'eau	Faible
Impacts liés à la fin de l'exploitation	Développement d'espèces envahissantes et banalisation des milieux		x	x			x			x	Résidus de terres extérieures sur les engins Graines dans les terres utilisées pour la remise en état	Pas d'espèces envahissantes à l'état initial Pas d'apport de terres extérieures au site (lavage des bennes des engins et des camions) Réutilisation rapide du site après remise en état	Très faible
Paysage	Perception générale		x	x		x				x	Visibilité de la partie haute de la cheminée (7 à 10m qui dépassent du remblai selon la zone de perception) + panache de fumée blanche. Présence éventuelle du haut de la trémie de stockage également. Visibilité de la plateforme depuis l'intérieur de la boucle ferroviaire.	Secteur en cours de modification, Habitations, attraits touristiques/loisirs, Remblai de la boucle ferroviaire	Faible
	Perception proche		x	x		x				x		Présence d'habitations, d'attraits touristiques/loisirs Présence du remblai de la boucle ferroviaire, Présence d'écrans intermédiaires (végétation, bâtiments, topographie)	Faible à modéré
	Perception éloignée		x	x		x				x		Présence de nombreux écrans intermédiaires (végétation en particulier) Effet d'écrasement lié à l'éloignement	Très faible à nul
Population	Création d'emplois directs et indirects	x		x		x				x	Activité d'exploitation	5 emplois directs + emplois indirects	Positif
Activités économiques	Pour le chantier CNM : localisation de la centrale près du tracé permet de limiter les coûts de transport + mutualisation des moyens avec la base travaux	x		x		x				x	Faible distance de la trace de la LGV Plateforme positionnée au sein de la base travaux	Plateforme à moins de 800 m de la trace	Positif
	Impact sur les autres activités économiques du secteur	x		x		x				x	Achat des granulats aux carrières du secteur	145 000 tonnes de granulats nécessaires au chantier	Positif
Activités touristiques et de loisir	Nuisances concernant les sites touristiques ou de loisirs du secteur (Grand Mas d'Assas, Mas de Grès, Mas de Vouland, GR 700, camping de la Bastide)		x	x		x				x	Perception du site Bruit, poussières, dérangement Trafic des camions	Plateforme éloignée du centre touristique de Nîmes Site protégé par la boucle ferroviaire en remblai	Faible
Agriculture et sylviculture	Destruction de zones agricoles		x	x		x				x	Décapage des terrains, arrachage de la vigne	Disparition de 4,1 ha de terrains agricoles Parcelles non classées en AOC viticole Pas d'exploitation des parcelles jusqu'en 2017 Disparition temporaire (remise en état agricole)	Très faible
	Impact sur les cultures voisines (dépôt de poussières)		x		x	x				x	Activité d'exploitation	Parcelles les plus soumises aux poussières anthropisées ou en travaux (base de travaux d'Oc'via) Parcelles exploitées protégées par le remblai de 6 m de hauteur	Faible

Thèmes	Nature de l'impact	Type								Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)	
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme				A long terme
	Diminution des aires de production potentielle AOC ou IGP		x	x		x				x	Décapage des terrains	Parcelles non classées en AOC viticole Pas d'exploitation des parcelles jusqu'en 2017 Disparition temporaire (remise en état agricole)	Très faible
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Perception / proximité depuis les monuments historiques les plus proches		x		x	x				x	Activité d'exploitation	Site non inclus dans le périmètre de protection de 500 m d'un monument historique – Le plus proche est à 4,4 km Pas de visibilité sur le projet depuis ces sites	Nul
	Risque de détérioration de vestiges archéologiques		x	x		x				x	Activité d'exploitation	Diagnostic archéologique préventif déjà réalisé sur le site	Nul
Biens matériels, servitudes et réseaux	Présence de réseaux à proximité du site		x	x				x		x	Décapage et terrassement	Canalisations BRL déjà déviées Présence d'une conduite de gaz enterrée juste au sud du site	Modéré
	Servitudes présentes sur l'emprise du projet		x	x				x		x	Décapage et terrassement Roulage des camions et des engins	Pas de servitudes sur l'emprise du site Projet compris dans l'emplacement réservé pour la base travaux du CNM	Nul
	Aucun bien matériel dans l'emprise de la plateforme		x	x				x		x	Décapage de la plateforme	Aucun bien présent sur l'emprise projetée	Nul
Commodité du voisinage	Emissions lumineuses		x	x		x				x	Phares des engins – Quelques spots fixes sur la centrale	Secteur relativement isolé Eclairages présents au niveau du parking des bureaux d'Oc'via Site ponctuellement éclairé quelques heures en dehors des horaires d'activité	Faible
	Odeurs et fumées		x			x				x	Utilisation d'engins, et d'installations à moteur thermique	Respect des valeurs limites d'émission en sortie de cheminée	Faible
	Rejets atmosphériques		x			x				x	Fonctionnement de la centrale	Bonne dispersion des fumées Utilisation de FOD TBTS	Faible
	Poussières		x	x		x				x	Circulation des engins et des camions	Forte ventosité (Mistral) Mise en place de merlons autour du site Remblai de la boucle ferroviaire autour de la base de travaux Bureaux Oc'via à 200 m au sud	Faible à Modéré
	Vibrations et risques de projection		x	x		x				x	Roulage des camions et des engins	Pas de sources de vibrations ou projections significatives	Nul
	Bruit	Nuisances sonores créées par l'activité diurne du site (7h-22h)		x	x		x				x	Activité du site	Configuration du site Environnement sonore du site (travaux sur la base travaux, circulation sur la RD 135,...) Emergences des simulations conformes
Nuisances sonores créées par l'activité nocturne du site (6h-7h)			x	x		x				x	Activité réduite du site		Faible
Circulation	Grave-bitume en grande partie acheminée par la trace de la LGV		x		x	x				x		Circulation des camions sur la trace du chantier CNM, en dehors du réseau public	Nul
	Circulation des camions sur la RD 13 fermée au public		x		x	x				x		Voie fermée au public jusqu'en 2017 Circulation des riverains sur cet axe	Faible
	Circulation des camions sur la voirie publique du secteur (RD 135)		x		x	x				x	Transport de la grave-bitume par camions	Hausse de moins de 1% de la circulation sur la RD 135 ; hausse de 15% du trafic poids-lourds sur cet axe Impact sur la circulation très limité dans le temps	Modéré
	Emissions polluantes liées au transport de la grave-bitume		x		x	x				x		Nombre de camions	Très faible
Déchets	Déchets produits sur la plateforme d'enrobage		x		x	x				x	Production de déchets dans le cadre de l'activité	Déchets produits non dangereux. Déchets stockés dans des contenants spécifiques à la base-vie ou sur le parking des bureaux de la base travaux Entretien poussé des engins en dehors du site	Très faible
Utilisation d'énergie et de ressources	Utilisation de Gasoil Non Routier		x	x		x				x	Fonctionnement des engins	Nombre d'engins limité Chantier limité dans le temps	Faible
	Utilisation de Fioul lourd		x	x		x				X	Fonctionnement du Tambour Sécheur Malaxeur	Utilisation de fioul lourd TBTS (< 1% de soufre) Chantier limité dans le temps	Faible
	Utilisation de Fioul Domestique		x	x		x				x	Fonctionnement des groupes électrogènes et du chauffage du parc à liants	Chantier limité dans le temps	Faible
	Utilisation d'eau		x	x		x				x	Abattage des poussières, eau potable pour le personnel	Pas d'utilisation d'eau de procédé Arrosage limité aux jours secs et ventés	Très Faible

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)	
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme				
												Durée limitée du chantier		
Hygiène, salubrité et sécurité publique	Hygiène et salubrité en général		x		x	x					x	Activité sur le site	Gestion du site, état de propreté WC autonome sur site, base-vie avec locaux sociaux, bennes pour les déchets	Faible
	Sécurité en général		x		x	x					x	Activité sur le site	Présence de riverains – mas isolés RD 13 interdit aux personnes extérieures au chantier au droit de la plateforme Site entièrement merlonné et fermé en dehors des heures d'ouverture Mise en place de panneaux d'avertissement des dangers Activité limitée dans le temps	Très Faible
	Risque d'incendie à l'extérieur du site		x		x	x					x	Départ de feu sur le site	Pas de sensibilité particulière à l'incendie à proximité de la plateforme Site merlonné + remblai de la boucle ferroviaire	Faible
	Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site		x		x	x					x	Circulation des engins	Pas de circulation d'engins en dehors de la plateforme	Faible
	Risque d'instabilité des stocks à l'extérieur du site		x		x	x					x	Glissement ou éboulement au niveau des stocks	Faible pente et hauteur des stocks Merlons tout autour du site Stocks à 8m au moins des limites du site	Nul
	Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site		x		x	x					x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident, incendie.	Pas d'AEP dans le secteur, pas de cours d'eau. Impluvium traité en totalité	Faible
Santé publique	Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures		x		x	x					x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident, incendie.	Pas d'AEP dans le secteur, pas de cours d'eau. Impluvium traité en totalité	Faible
	Risque sanitaire représenté par les émissions sonores		x	x		x					x	Activité sur le site	Activité possible entre 6h et 7h Zone isolée des premières habitations	Très faible
	Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques de la centrale		x	x		x					x	Rejets de fumées traitées en sortie de la cheminée de la centrale d'enrobage	Matériel aux normes et en bon état fonctionnant selon les règles d'usage Risques à seuil liés aux émissions atmosphériques tous inférieurs à 1 Somme des indices de risque très inférieure à 1 sur la zone la plus impactée de la modélisation. Risques sans seuil liés au benzène et au benzo(a)pyrène inférieurs à la valeur repère de risque de 10 ⁻⁵ .	Très faible
	Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières		x	x		x					x	Activité d'exploitation, circulation des engins	Bureaux Oc'via à 200 m dans la direction du vent dominant. Durée limitée du chantier Site merlonné entièrement	Faible

5 ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME DU PROJET DE CONTOURNEMENT NÎMES MONTPELLIER

Ce chapitre présente les incidences et impacts des travaux et des aménagements du programme CNM.

5.1 Présentation du programme du projet de Contournement Nîmes Montpellier

Le projet TGV Méditerranée, développé dans les années 1990 et mis en service en juin 2001, prévoyait à l'origine le tracé Lyon-Marseille-Montpellier. En 1996, alors que le projet global avait fait l'objet de Déclaration d'Utilité Publique (DUP du 31 mai 1994) et de marché, le tronçon Nîmes-Montpellier a été exclu de la réalisation.

C'est ce tronçon, baptisé Contournement de Nîmes et Montpellier (dit « CNM »), et qui s'étend en réalité sur 80 km environ, de Manduel (30) à Saint-Jean-de-Védas (34), qui a été repris. Le projet a été revu, et ainsi le trafic de cette voie sera mixte (passager et fret) notamment pour désengorger la voie ferrée classique Nîmes-Montpellier saturée par le trafic fret (par ailleurs dangereux) qui traverse toutes les agglomérations. Ce contournement permettra, grâce à deux lignes, la ligne actuelle et la nouvelle ligne, de développer une meilleure fréquence des trains et donc un meilleur service ferroviaire.

Le projet CNM a fait l'objet d'un décret d'Utilité Publique le 16 mai 2005.

Le projet CNM se caractérise principalement par :

- Un investissement de 2,28 milliards d'euros courants dont 1,5 milliards au titre du contrat de partenariat,
- Un contrat de Partenariat Public Privé (PPP) d'une durée de 25 ans, conclu entre RFF et Oc'Via,
- Un projet ferroviaire d'envergure européenne qui vise une meilleure régularité des dessertes régionales pour les territoires traversés, l'amélioration des temps de parcours pour les voyageurs nationaux et internationaux et une meilleure qualité de service pour les trains de marchandises circulant sur le corridor fret entre le sud méditerranéen, le nord et l'ouest de l'Europe,
- Un enjeu économique majeur avec la création d'environ 6000 emplois par an pendant cinq ans, dont 7% en faveur de l'insertion professionnelle des personnes en difficulté,
- Un projet soutenu et mené de concert entre tous les acteurs publics : Union Européenne, Etat, RFF, Région Languedoc-Roussillon, Département du Gard et les agglomérations de Nîmes et de Montpellier,
- Un projet bénéficiant de l'intervention des fonds d'épargne de la Caisse des Dépôts et de la Banque Européenne d'Investissement.

La réalisation de cette infrastructure ferroviaire fait donc l'objet d'un Partenariat Public Privé (PPP). C'est-à-dire que le groupement d'entreprises retenu par RFF, Oc'Via, apportera le financement, concevra, construira et gèrera l'infrastructure sur une durée globale de 25 ans en contrepartie du versement d'un loyer par RFF.

Ce contrat de partenariat public-privé (PPP) pour la réalisation du contournement Nîmes-Montpellier (CNM) a été signé le 28 juin 2012 (et acté par décret n° 2012-887 du 18 juillet 2012 dont on trouvera une copie en annexe 1) entre RFF (Réseau Ferré de France) et la société Oc'Via, créée pour ce projet et qui regroupe plusieurs entreprises spécialisées dans la confection de tels travaux et des partenaires financiers).

Il est signé pour une durée de 20 ans d'exploitation de l'infrastructure, précédée d'une période d'études préparatoires (finalisation des études techniques et accomplissement des procédures complémentaires (loi sur l'eau, espèces protégées, enquêtes parcellaires, fouilles archéologiques, finalisation des acquisitions foncières) de 1 an environ qui s'étale de l'été 2012 à l'été 2013 et d'une période de travaux (terrassment, création des ouvrages d'art, pose des voies, électrification, signalisation, végétalisation et intégration paysagère, pose des équipements acoustiques, rétablissements routiers, etc.) de 4 ans environ qui s'étale de l'automne 2013 à l'automne 2017, pour une mise en service prévisionnelle en novembre 2017.

Les travaux de réalisation du CNM sont confiés au GIE Oc'Via Construction qui rassemble les entreprises de travaux spécialisées de la société Oc'Via.

Ce chantier CNM, d'un linéaire de 80 km environ, comprend la réalisation de 60 km à grande vitesse entre Manduel (30) et Lattes (34), et aux extrémités de ce nouveau tronçon LGV, 20 km de raccordement au réseau classique sur les secteurs Manduel et Lattes – Saint-Jean-de-Védas, permettant une mixité des trafics fret et passagers.

A noter que RFF reste maître d'ouvrage des connexions avec le réseau existant :

- au Sud, à Lattes, la connexion avec l'axe ferroviaire principal vers Perpignan,

- au Nord, 3 connexions : une liaison avec l'axe ferroviaire principal vers Tarascon et Marseille à l'Est de Manduel, une connexion vers la ligne à grande vitesse direction Paris à Redessan, et le lien Nord et Sud avec la Ligne fret de Rive Droite du Rhône à St-Gervasy.

Les caractéristiques techniques du tracé et du profil en long de la ligne nouvelle mixte, qui doit répondre à la fois aux exigences du transport à grande vitesse et à celles du transport de marchandises, sont choisies de sorte que le tracé ne décrive pas de courbes très prononcées (rayon de courbure au moins égal à 7500 mètres), et que les pentes de la ligne soient faibles, au maximum de 0,8% (8 m de dénivelé autorisé pour 1 km de linéaire).

Le profil de la voie peut être en remblai (c'est-à-dire au-dessus du terrain naturel) ou en déblai. La ligne nouvelle sera le plus souvent en remblai afin de franchir (par viaduc ou ouvrage hydraulique) les cours d'eau et de ne pas accroître ainsi les risques d'inondation.

Le projet comporte un certain nombre d'ouvrages d'art : il s'agit du rétablissement, soit sous la ligne (pont-rail) soit au-dessus (pont-route), des principales voies de communication et des ouvrages hydrauliques pour le franchissement des grands cours d'eau et des zones inondables.

Par ailleurs, seront créées deux nouvelles gares pour faciliter l'accès aux trains :

- La gare nouvelle de Montpellier Odysseum sera mise en service en même temps que le contournement de Nîmes et Montpellier. Ce projet ferroviaire s'insère dans le projet d'aménagement urbain Ecocité et sera porteur d'activités économiques connexes, commerces, quartier d'affaires... Les études et la concertation nécessaires à la construction sont en cours, associant les acteurs locaux. La gare nouvelle sera réalisée dans le cadre d'un PPP dont la procédure est en cours,
- La gare de Manduel-Redessan sera la gare nouvelle de l'agglomération nîmoise. Elle sera construite d'ici 2020. RFF a engagé les études en collaboration étroite avec les partenaires locaux. Nîmes Métropole développe un projet urbain dans lequel s'intégrera le futur pôle d'échange.

Enfin des installations connexes sont prévues :

- Une base de travaux pour la mise en place des équipements ferroviaires (rails, ballasts, équipements électriques...) sera créée au niveau du raccordement de Générac sur les territoires des communes de Milhaud et de Nîmes. Elle accueillera également les bureaux d'Oc'Via, les bureaux actuels de Lattes ne permettant pas d'accueillir l'ensemble des effectifs d'Oc'Via induit par la réalisation du projet (300 personnes). Sa durée de vie est d'environ 3 ans. Elle occupera une surface maximale de 40 ha. Le présent projet de plateforme d'enrobage s'inscrit au sein de cette base de travaux,
- Une sous-station électrique : le rôle de la sous-station est de transformer le courant provenant du réseau électrique à très haute tension en courant haute tension afin d'assurer l'alimentation de la ligne. Cette sous-station, prévue à Lattes ou à Montpellier, aura une surface d'environ 1 ha,
- Des bases-vies de plus petite taille.

Le projet CNM est conduit en coordination avec le projet de création de l'A9 Bis (pour le doublement de l'A9 en périphérie Sud de l'agglomération montpellieraine) qui consiste en la réalisation d'une section nouvelle (2x3 voies) dédiée au trafic de transit. Sur un linéaire total de 25 km environ entre Fabrègues et Saint-Génès-de-Mourgues, l'A9 Bis comprendra un tronçon central de 12 km de voies nouvelles en 2x3 voies sur les communes de Vendargues, Montpellier, Lattes et Saint-Jean-de-Védas au Sud de l'autoroute actuelle, de part et d'autre duquel l'autoroute actuelle sera élargie en 4x3 voies sur 13 km pour le raccorder à cette dernière (sur 9 km à l'Est et sur 4 km à l'Ouest). L'A9 Bis longera le CNM sur 6 km environ.

5.2 Incidence du programme et mesures associées

Dans les paragraphes suivants sont issus de l'analyse des impacts du projet CNM sur l'environnement et des mesures envisagées pour supprimer, réduire, voire compenser ces impacts (étude d'impact de 2008).

5.2.1 Eaux souterraines

Les risques sur la qualité des eaux sont de plusieurs types :

- pollution accidentelle, liée au transport de matières polluantes ou dangereuses (ex. : déversement d'une citerne de produits polluants) ;
- pollution durant les travaux, liée notamment aux installations de chantier (stockage et manipulations de produits polluants comme les hydrocarbures), les eaux de lavage et les eaux usées ;
- pollution liée aux opérations de désherbage.

Les dispositions de protection des eaux souterraines (plus particulièrement lorsque la ressource en eau se trouve valorisée pour l'alimentation en eau potable des populations) ont été étudiées finement lors des études d'Avant-Projet Détaillé et soumises à enquête publique spécifique et lors de la procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (l'arrêté Loi Eau a été délivré le 24 octobre 2013).

Dans les secteurs très vulnérables (captages publics d'alimentation en eau potable, zones karstiques etc.) les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- mise en place de dispositifs de rétention de la pollution accidentelle (bassins étanches...), installation d'un troisième rail anti-déraillement...
- interdiction d'installations de chantier dans les sites sensibles.

Les principes de ces mesures seront définis dans un Plan d'Intervention établi en relation avec les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS). Elles pourront consister à :

- alerter les collectivités ou les riverains concernés par la ressource,
- bloquer la pollution par des barrages,
- enlever les terres souillées,
- mettre en œuvre des moyens lourds de dépollution.

Pour l'ensemble des secteurs, des précautions particulières seront prises lors des opérations de désherbage et il sera fait usage de produits biodégradables et homologués par le Ministère de l'Agriculture.

Lorsque le projet CNM est situé sous le niveau de la nappe phréatique, il peut par drainage en abaisser localement le niveau, avec un risque de perte de productivité des captages d'alimentation en eau potable existants.

Dans le cas d'un impact avéré (des études détaillées ont été menées à ce sujet), les mesures pourront être les suivantes : réinjection du débit drainé en aval du déblai dans les aquifères touchés, réalisation d'un nouveau captage fournissant l'équivalent du débit drainé avec adduction aux conduites ou au captage...

Concernant les puits privés, un relevé des niveaux de puits avant le démarrage des travaux sera effectué. En cas de constat d'impact, soit les propriétaires seront indemnisés, soit une ressource de substitution sera recherchée. Les mesures seront définies en concertation avec les services de l'Etat concernés, en fonction notamment des projets communaux de développement des réseaux d'adduction d'eau.

Le présent projet de centrale d'enrobage se situe au sein de la base de travaux de Nîmes, dans un secteur relativement peu sensible d'un point de vue hydrogéologique (en dehors des protections de captages AEP, au-dessus du niveau de la nappe,...). Il présente un faible effet cumulé au niveau des eaux souterraines du projet CNM, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

5.2.2 Eaux superficielles

Le projet CNM peut présenter des risques :

- de pollution des eaux de surface (pollution accidentelle, pollution liée au désherbage, ou aux travaux). Les mesures préventives de protection des cours d'eau sensibles (affluents des étangs côtiers – sites recensés au réseau Natura 2000) sont :
 - o mise en place de bassins étanches et d'un troisième rail anti-déraillement ;
 - o précaution lors des opérations de désherbage,
 - o élaboration d'un Plan d'Intervention en relation avec les SDIS,
- de perturbations du milieu aquatique, notamment en phase travaux : les mesures consistent en un calage de la période des travaux, la mise en place de dispositifs provisoires de traitement des eaux de chantier. Des mesures préventives et compensatoires seront définies en concertation avec le Conseil Supérieur de la Pêche (traitement écologique des berges et des ouvrages...).

L'impact du projet sur les écoulements en période de crue est lié :

- au franchissement de vallées inondables (risque d'exhaussement de la ligne d'eau en amont, et d'augmentation de la fréquence et de l'ampleur des débordements ; resserrement et accélération des vitesses au droit de l'ouvrage accentuant l'érosion ; modification éventuelle du lit ordinaire) ;
- au passage dans les petits vallons secs (concentration des eaux qui s'écoulaient auparavant de façon diffuse).

Les dispositions de protection contre les crues et les risques d'inondation ont été étudiées finement lors des études d'Avant-Projet Détaillé et soumises à enquête publique spécifique, et dans le cadre de la procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Pour le franchissement des grands cours d'eau et des vallées inondables, l'objectif de la non aggravation de la situation existante se traduit par la réalisation des aménagements suivants :

- mise en place d'ouvrages, de types ponts et viaducs pour assurer la transparence hydraulique de la ligne pour les plus grandes crues connues (crues de fréquence de retour 100 ans ou crue historique de septembre 2002 dans le cas du Vidourle) ;
- mise en œuvre de mesures d'accompagnement hydrauliques pour maintenir le fonctionnement des champs d'inondation existants.

Le présent projet de centrale d'enrobage présente un effet cumulé faible au niveau qualitatif des eaux superficielles du projet CNM. Toutes les eaux de ruissellement seront gérées au moyen de rétentions et de bassins. Les eaux potentiellement polluées seront soit confinées dans la cuvette de rétention, soit traitées au moyen d'un séparateur hydrocarbures avant rejet vers le bassin d'infiltration.

Le projet de centrale d'enrobage temporaire aura un effet cumulé nul d'un point de vue quantitatif au niveau des eaux superficielles du projet CNM.

5.2.3 Milieu naturel

L'appréciation des impacts et des incidences sur le milieu naturel a été réalisée de façon globale sur tout le programme CNM (y compris zones annexes demandées en autorisation)

La réalisation du projet CNM est assortie de la mise en place de mesures compensatoires au titre de la destruction d'espèces floristiques et faunistiques protégées et au titre des incidences résiduelles significatives sur les différentes Natura 2000 traversée par la ligne CNM.

Ces mesures compensatoires ont été validées dans le cadre de l'obtention des arrêtés CNPN de dérogation pour la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées : Arrêté n°2013-220-001 du 6 août 2013 global (annexe 7) et Arrêté n°2013 du 30 août 2013 spécifique à l'Outarde Canepetière.

5.2.4 Bâti et biens

L'emprise foncière directe du projet global représente une surface totale d'environ 580 ha (540 ha pour la ligne et 40 ha pour la base travaux). Le projet nécessite l'acquisition d'une trentaine de bâtiments.

Une enquête parcellaire a été réalisée, présentant les emprises réelles nécessaires à la réalisation du projet. Cette enquête parcellaire a permis notamment de recueillir les observations des propriétaires concernés. Chaque problème particulier a été examiné pour qu'une solution soit apportée dans le meilleur intérêt des parties. Les propriétaires dont le bâti et/ou les biens fonciers se trouvaient inclus dans les emprises définitives ont été indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'estimation de la valeur des biens a été effectuée par les services fiscaux du Gard et de l'Hérault.

Aucun bâtiment n'est présent sur l'emprise du projet de centrale d'enrobage. L'impact cumulé du projet avec le projet CNM est nul.

5.2.5 Agriculture

La consommation des terres agricoles du projet (en considérant une emprise moyenne de 70 m de large pour la section courante et l'emprise de la base travaux) est d'environ 493 ha. Elle se répartit comme suit : vignes (175 ha dont 30 pour la base travaux), vergers (45 ha dont 10 pour la base travaux), serres (3 ha), terres labourables (270 ha). De manière générale, on cherchera à limiter les emprises du projet tant au niveau de la section courante que des raccordements et équipements annexes.

Les acquisitions foncières se sont effectuées dans le cadre du protocole interdépartemental signé entre l'Etat (direction des services fiscaux) et les organisations professionnelles agricoles, qui ont été actualisé à l'occasion du projet et complété par des protocoles spécifiques que RFF a conclu avec la profession (dommages travaux etc.). En cas de désaccord entre les parties, le montant de l'indemnité a été soumis à l'arbitrage du juge de l'expropriation. L'expérience d'autres projets d'infrastructures ferroviaires montre que la plupart des acquisitions s'effectuent à l'amiable, le recours au juge de l'expropriation restant exceptionnel.

Les différents types d'indemnités liées à l'acquisition des terrains sont les suivants :

- les indemnités principales qui représentent le prix de la terre estimée à sa valeur vénale par l'administration des Domaines ;
- les indemnités complémentaires, qui sont adaptées au contexte particulier du projet, et qui peuvent comprendre les indemnités de emploi, les indemnités accessoires, les indemnités d'éviction de l'exploitant agricole, les indemnités pour les pertes de récoltes en cours...



Le présent projet de station de transit s'établit sur des terrains agricoles, constitués majoritairement de friches, qui ne seront plus exploités au moins jusqu'en 2017, car localisés au sein de la base de travaux. Les terrains concernés par le projet de centrale d'enrobage temporaire retrouveront leur vocation agricole initiale après la remise en état, et avant 2017. L'effet cumulé du projet avec le projet CNM sur les terres agricoles est donc nul.

5.2.6 Nuisances sonores

Pour évaluer l'impact acoustique, une modélisation informatique a été réalisée avec le logiciel MITHRA, selon les normes en vigueur, en tenant compte du trafic maximum atteint vers 2020, et des effets météorologiques. Les seuils acoustiques au-delà desquels une protection réglementaire est obligatoire sont fixés par l'arrêté du 8 novembre 1999. Dans le cas du contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier, les seuils réglementaires de nuit ont été pris en compte, car ce sont les plus contraignants. Ce seuil réglementaire de nuit, pour une ligne mixte (TGV + fret) est de 58 décibels dB(A) en contribution sonore de l'infrastructure. Ce niveau correspondant à un niveau sonore moyen entre 22 heures et 6 heures.

Au niveau de l'étude d'impact, une première approche a permis de proposer les principes de traitement envisageables à ce stade d'étude :

- les protections à la source (le plus souvent des écrans acoustiques, dans certains cas des buttes en terre appelées merlons) seront privilégiées. Leurs hauteurs seront adaptées en fonction des configurations d'implantation et des caractéristiques du bâti à protéger. Au total ce sont 62 km de protections à la source qui sont envisagés sur l'ensemble du linéaire ;
- lorsque les protections à la source ne seront pas suffisantes ou seront difficiles à mettre en œuvre, le maître d'ouvrage aura recours à l'isolation de façade ;
- en cas de difficulté de réalisation de ces protections, l'acquisition des bâtiments exposés au-delà de la norme sera envisagée par le Maître d'Ouvrage.

La mise en œuvre des protections acoustiques nécessite la réalisation d'une étude détaillée, façade par façade, qui ne pourra être établie que lorsque les tracés et profil en long des infrastructures seront connus, en phase d'Avant-Projet Détaillé.

En outre, des recherches sont en cours, afin de diminuer le bruit généré par les trains de fret, comme cela a pu être obtenu pour les TGV (gain d'environ 10 décibels).

L'exploitation de la centrale d'enrobage et de sa plateforme de transit de matériaux étant réalisé en même temps que les travaux ayant lieu sur la base de travaux et sur le chantier LGV proches, un effet cumulé pourra être possible vis-à-vis des nuisances sonores. En revanche, l'effet cumulé n'est pas à prévoir pour la phase d'exploitation de la ligne CNM, car la plateforme n'existera plus. De plus, les simulations acoustiques, prenant en compte les travaux au niveau de la base travaux et du tracé de la LGV, ont montré que les émergences sonores seraient respectées. Ainsi, l'effet cumulé avec le projet CNM sera faible en termes de niveaux sonores.

5.2.7 Patrimoine culturel

Archéologie

L'emprise de la DUP possède a priori un potentiel archéologique important ; les travaux de terrassement peuvent avoir un impact significatif vis-à-vis de cette richesse patrimoniale. Mais de fait, ce type de projet constitue une occasion pour faire progresser les connaissances.

Conformément à la réglementation, une convention sera passée entre RFF et l'INRAP pour la réalisation d'une campagne de reconnaissance archéologique préventive de l'ensemble du projet.

Sur la base d'une étude documentaire (INRAP – 2002) et d'un programme détaillé, cette reconnaissance archéologique a été réalisée dans l'emprise des travaux du projet de ligne nouvelle et des installations connexes (emprunts, bases travaux, installations ferroviaires diverses...). Cette phase de reconnaissance a mis en œuvre des moyens tels que : prospection pédestre, aérienne, géophysique, sondages mécaniques...

Le diagnostic archéologique ayant déjà été réalisé au droit du site (puisque faisant partie de l'emprise de la base de travaux de Nîmes), il n'est à prévoir aucun effet cumulé vis-à-vis du patrimoine archéologique.

Bâti remarquable

Un projet d'infrastructure peut intéresser des monuments ou vestiges protégés au titre de la loi sur les monuments historiques. Les monuments historiques concernés par le projet CNM sont au nombre de trois :

- le château de la Mogère (commune de Montpellier),
- le château de Montcalm (commune de Vestric et Candiac),
- la voie domitienne (commune de Redessan).

La modification des abords des monuments historiques nécessite, selon la loi du 31 décembre 1913 (modifiée par la loi du 25 février 1943), une autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Le présent projet de centrale d'enrobage n'étant pas concerné par un périmètre de protection d'un Monument Historique, ni en co-visibilité proche avec l'un d'entre eux, il n'est pas à prévoir d'effet fort vis-à-vis des Monuments Historiques.

5.2.8 Paysage

L'analyse des impacts sur le paysage a fait l'objet d'une étude spécifique qui propose un parti d'aménagement global de l'ensemble de la ligne. Dans les sites à enjeu important où le maître d'ouvrage a porté une attention particulière, des photomontages permettent de visualiser des propositions d'aménagement qui ont fait l'objet de concertation locale et avec les services de l'Etat.

Parmi les mesures paysagères qui seront mises en place, on peut citer :

- le traitement végétal des terrassements, déblais et remblais,
- le traitement architectural des ouvrages, notamment au niveau des franchissements de cours d'eau,
- la revégétalisation des secteurs dégradés par les travaux,
- les plantations d'arbres et d'arbustes,
- les traitements paysagers des merlons acoustiques (adoucissement du talus extérieur, plantations...) et architecturaux pour les écrans, notamment côté riverains,
- l'intégration d'ouvrages techniques annexes (végétalisation des bassins de traitements des eaux, des voies de désenclavement, des rétablissements de communication...).

Chacun des sites les plus sensibles a fait l'objet d'un traitement paysager plus approfondi, qui sera affiné avec l'avancement du projet.

Le projet de centrale d'enrobage prendra place de façon temporaire à l'intérieur du remblai qui forme la boucle ferroviaire de raccordement à la ligne Nîmes – Grau du Roi, isolant en grande partie la base travaux de l'extérieur.

De plus, ce secteur est déjà en pleine transformation (création du remblai, des bases logistiques, mise en place des bureaux,...). Seule les parties hautes de la centrale d'enrobage (cheminée, panache de fumée, trémie de stockage) sera visible depuis les abords de la base travaux au-dessus du remblai. L'effet cumulé sur le paysage sera donc faible, d'autant plus qu'il sera de courte durée.

5.2.9 Travaux

Les travaux seront organisés en ateliers mobiles qui généreront chacun des nuisances sonores spécifiques de courte durée. Ces nuisances seront donc différentes en fonction de la position du chantier et de la nature des travaux.

Dans le cadre du chantier du CNM, l'utilisation des explosifs sera soumise à des règles très strictes, qui seront notamment précisées dans le dossier de consultation des entreprises.

La qualité de l'air pourra être plus particulièrement affectée lors des opérations de terrassement, du fait de la circulation des engins sur les pistes, ou à l'occasion de l'épandage de liant hydraulique (chaux par exemple) lors du traitement des matériaux à forte teneur en eau.

Par vent fort on procèdera à un arrosage des pistes, et les opérations de chargement et de déchargement de matériaux seront interdites.

Vis-à-vis des eaux, les impacts potentiels sont les suivants :

- risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles (rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, mauvaise gestion des déchets, produits polluants, fuites d'engins...),
- risque de perturbation du milieu aquatique lors de la construction des ouvrages de franchissement et l'aménagement des cours d'eau (enrochements des berges...),
- risque de perturbation des écoulements (dépôts en zone inondable...).

Parmi les mesures de protection des eaux, on citera :

- installations de chantier à risque proscrites dans les zones sensibles (cours d'eau, zone d'infiltration vers les nappes),
- autorisation des installations de chantier au titre des ICPE,
- collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier,
- kits de dépollution placés dans les véhicules de chantier,
- mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier.

Afin d'éviter tout impact permanent sur le milieu naturel (destruction de stations botaniques par exemple), les mesures préventives et compensatoires ont fait l'objet d'une concertation particulière avec la DREAL et les experts locaux. Les stations botaniques recensées (garrigues du Mas Manier, bois du Limousin et de la Mourre, Vidourle, secteur des gravières) ont été protégées : piquetage, mise en place de clôtures provisoires. A noter d'ailleurs que le projet CNM a fait l'objet d'une évaluation d'incidence Natura 2000 et d'un dossier CNPN.

Les activités agricoles particulièrement sensibles au moment des travaux sont les cultures à forte valeur ajoutée (viticulture, arboriculture, maraîchage) ainsi que les zones de pâturage. Les contraintes se traduisent en termes de gestion des emprises, de maintien des activités et de limitation des émissions de poussières. Dans les secteurs agricoles, les mesures mises en place sont les suivantes : respect des emprises, pose de clôtures provisoires adaptées pour le bétail, maintien des circulations agricoles existantes par des aménagements provisoires, implantation des installations de chantier hors des zones agricoles sensibles (vignobles AOC, AOC taureaux de Camargue, secteurs à haute valeur ajoutée tels que les serres avec maraîchage intensif...).

En ce qui concerne les nuisances acoustiques, les zones les plus sensibles sont les secteurs d'habitat situés à proximité du tracé. Le site d'implantation de la base travaux a été notamment choisi du fait de son éloignement par rapport à des zones habitées. Dans le cas ou des protections à la source de type merlon, ou des protections de façade étaient prévues en vue de la phase d'exploitation, ces dernières ont été réalisées dès le début des travaux, afin de diminuer la gêne liée au chantier.

Dans les zones sensibles pour l'alimentation en eau potable, des mesures ont été mises en places.

Les différentes mesures pour limiter les impacts du présent projet vis-à-vis des nuisances citées ci-dessus (bruit, poussières, qualité de l'air) et du risque de pollution des eaux permettent de réduire les effets cumulés avec les travaux de mise en place de la LGV. Les effets cumulés concernant les nuisances (sonores, poussière notamment) seront faibles, grâce notamment au remblai de la boucle ferroviaire s'élevant jusqu'à 6 m et isolant le site, et grâce à la durée limitée de l'autorisation.

6 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations est réalisée pour les installations et infrastructures existantes, ainsi que pour les projets connus du secteur.

Le projet CNM dans sa globalité (tracé, zones d'emprunt, base de travaux,...) faisant l'objet du chapitre précédent, n'est pas pris en compte dans le présent chapitre.

6.1 Installations et infrastructures existantes

Les effets cumulés résultent de la présence, sur le secteur d'étude, de différentes activités et d'infrastructures pouvant engendrer des nuisances qui s'additionnent, et ainsi causer un effet plus important.

Hormis les importants travaux liés au projet CNM, le projet de centrale d'enrobage s'insère dans un environnement agricole isolé. C'est d'ailleurs en partie pour cette caractéristique que le secteur a été retenu pour la construction de la base de travaux. Il n'y a aucun site industriel susceptible d'avoir des impacts cumulés avec le projet dans un rayon de 2 km autour du site.

Les activités ou infrastructures du secteur pouvant avoir un effet cumulé avec le projet de centrale d'enrobage sont :

- les infrastructures routières du secteur (RD 135, RD 13, RD 262),
- L'activité agricole du secteur.

Ces activités et infrastructures sont déjà prises en compte dans l'état initial de la présente étude d'impact. Elles ne seront pas reprises dans ce chapitre.

6.2 Projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Les projets devant être pris en compte sont définis précisément : ce sont les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 (loi sur l'eau) mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

D'après l'article R.122-4 du Code de l'Environnement, le pétitionnaire (ou maître d'ouvrage) a la possibilité de demander à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation de rendre un avis sur le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cadrage préalable). Cet avis indique notamment les projets connus avec lesquels les effets cumulés doivent être étudiés, tels que définis à l'article R.122-5.

Le site internet de la DREAL LR met en ligne les avis de l'autorité environnementale pour les projets de son territoire. Ce site a été consulté le 27 février 2015. Les sites internet :

- du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie,
- du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD),
- de la Préfecture du Gard,
- de la DDTM du Gard,

ont également été consultés (publication des avis de l'autorité environnementale et des avis d'enquête publique) à cette date.

Les projets connus sur les communes alentours et dans le secteur du projet sont les suivants :

Projets ICPE

- Projet de carrière à Aubord déposé par la société RAZEL-BAC. Avis de l'Autorité Environnementale (AE) en date du 18/09/2013. Cette carrière a été autorisée le 03/04/2014 et a fait l'objet d'un changement d'exploitation au bénéfice d'Oc'via daté du 26/06/2014. Ce projet a déjà été pris en compte

dans le projet CNM global dans le chapitre précédent. Il n'est donc pas pris en compte dans ce chapitre.

- Projet du SITOM SUD GARD pour la création d'un centre de tri au lieu-dit « Mas de Mayan », à Nîmes. Avis de l'AE en date du 27/11/2012. Le SITOM SUD GARD a obtenu l'autorisation le 11/06/2013. Les travaux ont depuis été réalisés. Cette structure a été prise en compte dans l'état initial de la présente étude d'impact. Elle n'est donc pas reprise dans ce chapitre.

Projets IOTA (concernant les milieux aquatiques)

- Projet d'exploitation d'un forage d'eau par la société NESTLE WATERS SUPPLY SUD sur la commune d'Uchaud. Avis de l'AE daté du 6/10/2014. Ce forage prévu prélèvera les eaux dans la masse d'eau « Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises ». Il ne pourra donc avoir d'effet cumulé avec le projet de centrale situé au droit d'une autre masse d'eau. Ce projet n'est pas pris en compte dans ce chapitre.
- Projet d'aménagement du cadereau d'Uzès porté par la commune de Nîmes. Avis de l'AE en date du 11/04/2014. Ce projet ne saurait avoir des effets cumulés négatifs avec le projet. Il n'est pas retenu dans ce chapitre.
- Projet de la commune de Nîmes création du bassin de rétention des Antiquailles. Avis de l'AE du 21/02/2014. Pour les mêmes raisons que celles évoquées ci-dessus, ce projet n'est pas retenu dans le présent chapitre.
- Projet de réhabilitation du Vistre par le Syndicat mixte du Bassin Versant du Vistre. Avis de l'AE en date du 19/12/2013. Pour les mêmes raisons que celles évoquées ci-dessus, ce projet n'est pas retenu dans le présent chapitre.

Projets Energie

- Projet de centrale photovoltaïque au sol des Lauzières, à Nîmes. Etant donné l'éloignement, la nature différente ainsi que le contexte environnemental différent (garrigues de Nîmes) de ces deux projets, il ne semble pas pouvoir y avoir d'effet cumulé entre eux. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans le présent chapitre.

Projets Urbanisme

- Projet d'aménagement de l'Esplanade Sud – îlot 7 – de la ville de Nîmes, de la Société d'Aménagement des Territoires. Avis de l'AE en date du 14/10/2014,
- Projet de création du Musée de la Romanité, à Nîmes. Avis de l'AE daté du 12/05/2013.
- Projet de la ZAC de « La Farigoule », à Aubord. Avis de l'AE daté du 14/02/2012. L'enquête publique concernant ce projet s'est tenue en novembre-décembre 2014.

Compte tenu de la nature de ces projets, de leur éloignement (plus de 1,5 km) et du fait que très probablement, leur réalisation ne sera pas concomitante à celle du projet de centrale d'enrobés, aucun impact cumulé n'est envisagé avec ces projets d'urbanisme.

6.3 Etude des effets cumulés

Aucun projet connu sur le secteur n'a été jugé pertinent à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés avec le projet de centrale d'enrobage. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé en dehors du programme CNM.

7 LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

7.1 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

7.1.1 Situation géographique / complémentarité avec les autres installations de la Base Travaux d'Oc'Via Construction

Le projet de centrale d'enrobage est situé dans une plaine agricole, à environ 2km des premières habitations du village le plus proche (Aubord), réduisant ainsi au minimum son impact sur les centres urbains.

Cette centrale d'enrobage mobile couvrira le chantier LGV (projet CNM) sur le département gardois. Sa localisation au sein de la base travaux, au plus près du tracé de la LGV permet de réduire la distance qui la sépare du chantier. Cette proximité présente plusieurs avantages :

- Une économie en termes de coûts (moins de carburants) et d'impact environnemental (moins de rejet CO2 dans l'atmosphère).
- La livraison sur le chantier d'un produit dont les qualités sont optimales. La pose de ce produit (grave bitume) est alors facilitée pour les ouvriers du chantier.
- La possibilité d'augmenter les fréquences de livraison (selon le temps nécessaire pour la mise en place de la grave bitume sur le chantier), ce qui peut réduire la durée globale des travaux.

La centrale d'enrobage sera ensuite déplacée dans l'Hérault (dossier de demande d'autorisation en cours de rédaction) pour alimenter le tronçon héraultais du chantier pour les mêmes raisons que celles énumérées précédemment.

Inscrite au sein de la boucle ferroviaire, permettant le raccordement de la future LGV sur la voie ferrée Nîmes – Grau-du-Roi, la centrale d'enrobage pourra fonctionner en complémentarité avec les autres infrastructures de la Base Travaux nîmoise (moyens matériels) concernant la gestion des déchets, le ravitaillement en carburant,... De plus, au sein de cette boucle de raccordement, la centrale ne crée pas un nouvel impact (en termes de poussières, bruit, ...) mais ne fait qu'augmenter légèrement et temporairement l'impact global lié à la base travaux.

7.1.2 Mise en œuvre d'une solution innovante : structure d'assise en grave bitume

L'implantation de la centrale d'enrobage, vise à répondre au besoin de grave bitume induit par le chantier LGV du projet CNM. En effet, ce produit sera utilisé comme revêtement goudronné sous la couche de ballast, comme illustré sur le schéma ci-dessous :

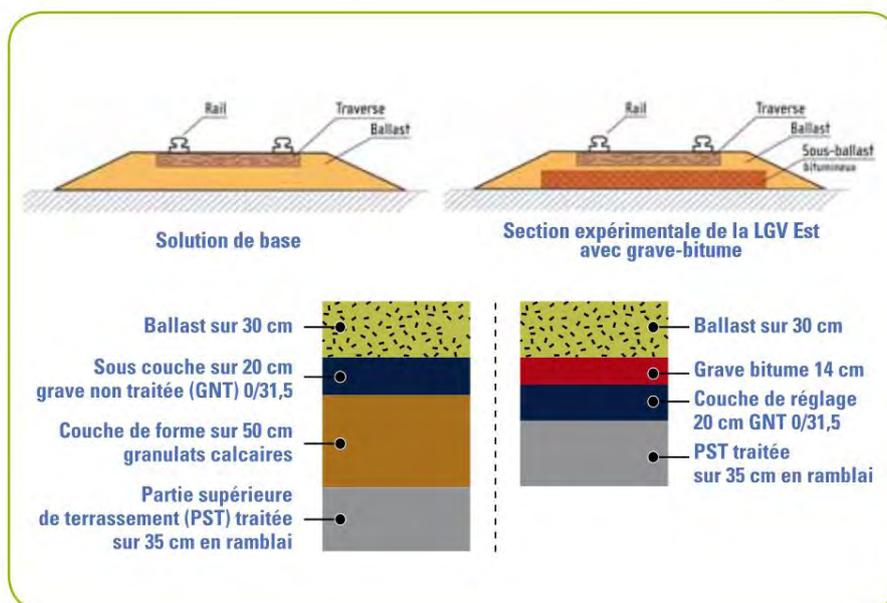


Figure 44 : Schéma de la structure d'assise d'une voie ferrée (solution classique vs solution utilisant du grave bitume)

Le grave bitume représente une solution innovante pour la structure d'assise de la voie ferrée. Ces avantages les plus significatifs sont :

- **Une meilleure qualité de la structure** : l'utilisation de ce produit dans l'assise des voies ferrées a donné de très bons résultats, dans le cadre de la réalisation LGV Est, en termes de résistance (aux chocs et à l'usure) et de maintien du ballast lors de trafic aux vitesses les plus élevées. Par ailleurs, le bitume ayant une imperméabilisation accrue, cela facilite l'écoulement des eaux pluviales et empêche les mauvaises herbes de pousser (diminution du recours à un désherbant). Ce matériau permet aussi la conception d'un tracé plus souple.
- **Une réduction significative de matériaux dans la construction de la voie ferrée** : l'utilisation de grave bitume permet de supprimer la couche de forme (de 50cm) dans l'ossature de l'assise (voir schéma ci-dessus). En considérant que le projet CNM comprend environ 60km de LGV nouvelles, cela représente une économie en matériaux non négligeable. En outre, l'apport extérieur est également réduit.
- **Une organisation des travaux différente** : la pose du grave bitume permet de créer une plateforme comparable à une chaussée routière. Cela permet, pendant la phase travaux, de réaliser certaines tâches, comme le déroulage de câbles ou la pose de caténaires, par camions plutôt que par train (= gain de temps, facilité d'organisation).

7.1.3 Critères économiques

La mise en place de la centrale d'enrobage au sein de la Base Travaux, à proximité du chantier et de la station de transit des matériaux minéraux, permet de limiter les surcoûts, comme expliqué précédemment.

La mise en place de la centrale permet d'optimiser les coûts. Le contrôle de chaque maillon de la chaîne de production (achats des granulats auprès des carrières locales, fabrication sur place du grave bitume, mise en place du produit) permet également de maîtriser les coûts de production.

La centrale d'enrobage à chaud couplée à la station de transit de matériaux minéraux permet par ailleurs de proposer de nouveaux emplois au sein du projet CNM (5 emplois durant 3 mois).

7.1.4 Raisons environnementales

Oc'Via Construction s'engage à effectuer des travaux et à créer des aménagements respectueux envers l'environnement. Notamment, par une maîtrise en continu des impacts liés à son activité, des investissements suivis et importants et une démarche d'ouverture vers les riverains et les partenaires locaux.

L'exploitation de la centrale d'enrobage sera menée de manière à prendre en compte les nuisances et les impacts sur l'environnement. Ces impacts seront maîtrisés par la mise en place et le suivi de mesures adaptées. Des aménagements seront mis en place sur la plateforme globale afin de minimiser l'impact du projet sur l'environnement.

Ces mesures portent principalement sur :

- Des dispositions concernant le risque de pollution, afin d'assurer la préservation des eaux souterraines et superficielles,
- La maîtrise et la réduction des effets de l'exploitation en particulier concernant les émissions atmosphérique et sonores, les retombées de poussières et les risques.

On notera que la centrale d'enrobage s'inscrit dans un contexte où des inventaires écologiques ont déjà été effectués et des mesures (d'évitement, d'accompagnement, de réduction et de compensation des impacts) ont déjà été approuvées, dans le cadre du projet CNM.

On citera notamment :

- L'obtention des arrêtés CNPN de dérogation pour la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées : arrêté préfectoral n°2013-220-001 du 6 août 2013 global et arrêté ministériel du 30 août 2013 spécifique à l'Outarde Canepetière
- L'obtention de l'arrêté préfectoral « loi sur l'eau » n°2013297-0030 du 24 octobre 2013 pour la réalisation de la ligne LGV bassin versant du Vistre.

Ces éléments encadrent le programme de mesures sur la faune et la flore et sur le site Natura 2000 ZPS des « Costières nîmoises ».

Il a précédemment été démontré dans ce dossier que la plateforme n'engendrera pas d'impact d'une autre nature que ceux déjà traités dans les dossiers CNPN et le dossier d'évaluation des incidences sur la ZPS « Costières nîmoises », qui traitent notamment de la base travaux globale (sans centrale d'enrobage).

Par ailleurs, la plateforme globale, au sein de laquelle viendra fonctionner la centrale d'enrobage, est localisée derrière un remblai atteignant jusqu'à 6 mètres de haut, qui joue le rôle d'écran paysager, phonique et de protection vis-à-vis des poussières.

La plateforme globale présente un caractère fortement industrialisé et minéral (absence de sol et de végétation durant sa phase d'exploitation), dénué d'enjeu géologique, hydraulique, hydrogéologique ou écologique. Un ensemble de mesures sera mis en place (cf. chapitre 9 page 165) pour minimiser l'impact de la centrale d'enrobage sur l'environnement.

7.1.5 Critères foncier et urbanisme

Oc'Via Construction dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble des parcelles visées par la présente demande. Le PLU de Nîmes, approuvé le 1^{er} mars 2004 et dont la dernière modification a été approuvée le 8 février 2014, autorise l'implantation de la centrale d'enrobage sur ce secteur étant donné que son fonctionnement est directement lié au projet ferroviaire du CNM.

De plus, l'emprise du projet est incluse dans l'emplacement réservé pour la base travaux n°F1.

7.1.6 Solutions de substitution envisagées – analyse multicritères

Plusieurs solutions ont été envisagées lors de la phase préparatoire du projet, pour retenir le projet décrit dans le présent dossier qui rassemble les meilleures dispositions en matière d'implantation, d'économie du projet et de préservation de l'environnement.

Les différentes variantes qui ont été envisagées sont les suivantes :

- Variante 1 : Alimenter le chantier LGV avec une ou plusieurs centrales d'enrobage locales fixes (hors Oc'Via)
- Variante 2 : Alimenter le chantier LGV avec une seule centrale d'enrobage mobile (Oc'Via)
- Variante 3 : Alimenter le chantier LGV avec plusieurs centrales d'enrobage mobiles (Oc'Via)

La variante 1 a un impact positif sur l'économie du marché local (comme la station de transit de matériaux minéraux qui s'alimentera à partir des carrières locales). Cependant, cette variante a été exclue en raison d'inconvénients techniques et économiques. En effet, les centrales d'enrobage existantes et encore en activité les plus proches sont situées, selon la base de données ICPE de l'Etat, à Bellegarde (plus de 7km du projet) ou La Calmette (située à plus de 18km du projet). Cette configuration induit un temps de livraison important en raison de leur distance au tracé LGV et un risque de perte de qualité de la grave bitume. En outre, l'influence du projet sur la circulation serait notable (les camions ne passeraient plus par la route mais par la zone de travaux) et les coûts du chantier seraient plus importants (notamment par des frais de transport plus élevés).

La variante 2 avec une centrale d'enrobage mobile (Oc'Via) permet de maîtriser la production de la grave bitume tout en étant au plus proche du chantier LGV sur le secteur gardois. En effet, cette variante permet de localiser la centrale d'enrobage au sein de la base travaux, là où son implantation est la plus favorable (PLU en accord avec l'activité, incidences sur l'environnement déjà étudiées lors du projet CNM global,...) et limite son impact sur les populations et structures environnantes. Cette variante permet également, comme expliqué précédemment, un fonctionnement complémentaire avec la base travaux, donc une mutualisation des coûts d'exploitation. Cependant, un tronçon du chantier CNM est prévu dans le département de l'Hérault, ce qui impliquerait avec cette variante d'effectuer des distances de plus en plus longues pour la livraison de la grave bitume au fur et à mesure de l'avancée des travaux vers l'Hérault. Cela signifie des frais et des temps de transports de plus en plus élevés et un produit qui ne présenterait plus des qualités optimales à son arrivée sur le chantier.

La variante 3 avec deux centrales mobiles présentent les mêmes avantages que ceux présentés avec la variante 2 mais répond mieux au caractère temporaire du projet dans le secteur gardois. En effet, la grave bitume produite par la centrale d'enrobage, définie par la présente demande, ne sera destinée qu'aux travaux situés dans le département du Gard. Une autre centrale d'enrobage mobile sera installée pour couvrir le tronçon héraultais du chantier CNM (autorisation 2521 en cours de rédaction pour ce tronçon), permettant ainsi de limiter les distances de transport (et d'éliminer les inconvénients qui leurs sont liés).

En conclusion, la variante 1 est donc la plus défavorable avec de nombreux effets négatifs et peu d'effets positifs. L'éloignement et le caractère fixe de la centrale d'enrobés induits des impacts trop importants (notamment en termes de nuisances dues au trafic) par rapport aux effets positifs qu'elle apporte.

La variante 2 n'est pas optimale. Les inconvénients liés au transport de la grave bitume sur de grandes distances sont trop importants.

La variante 3 incluant l'utilisation de plusieurs centrales d'enrobage mobiles temporaires, semble la plus adaptée. La production de grave bitume n'aura lieu que pour quelques mois puis se déplacera pour rester au plus près de

la zone à approvisionner. Les nuisances, impacts et risques engendrés ne seront effectifs que pendant son fonctionnement limité au strict nécessaire. C'est donc cette variante qui présente le plus d'avantages.

8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Les éléments présentés ci-après permettent d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable au niveau de la commune concernée par le projet, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire.

8.1 Affectation des sols

8.1.1 Document d'urbanisme actuellement en vigueur : PLU de mars 2004

La commune de Nîmes a approuvé son PLU le 1er mars 2004. La dernière mise à jour a été approuvée par le Conseil Municipal le 08 février 2014 (9^{ème} modification).

Les parcelles concernées par le projet de centrale d'enrobage sont localisées sur la commune de Nîmes, au lieu-dit « Valdebanne », et sont situées en zone « A: à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres et destinées à l'exercice de l'activité agricole ».

Le règlement de cette zone autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, et en particulier « les constructions et installations nécessaires au fonctionnement et à l'exploitation des infrastructures ferroviaires ainsi que les affouillements et les exhaussements qui leur sont liés. Les ouvrages seront conçus et réalisés en respectant les dispositions réglementaires et particulièrement celles relatives à l'écoulement des eaux. » (article A2).

L'emprise du projet, indissociable du projet global de LGV Nîmes-Montpellier, est également comprise dans l'emplacement réservé pour le compte de réseau ferré de France n°F1.

➔ **Voir l'annexe 17 : Extraits du PLU de Nîmes**

Le projet apparaît donc en conformité avec le PLU de Nîmes.

8.1.2 Servitudes d'urbanisme

Le PPRI de Nîmes, approuvé en février 2012 et modifié le 4 juillet 2014, indique que l'emprise du projet est située hors zones inondables.

Par ailleurs, l'emprise du projet n'est grevée d'aucune servitude relevée au PLU de Nîmes.

Le projet n'est pas non plus concerné par des servitudes relatives aux télécommunications.

Une canalisation de gaz est repérée immédiatement au Sud du projet. Aucun terrassement n'aura lieu au niveau de cette canalisation. Une protection mécanique (couverture béton) sera appliquée au droit de cette canalisation, au niveau des pistes d'accès à la plateforme, pour assurer la stabilité de l'ouvrage lors du passage des camions et des engins. Cet aménagement se fera avec l'aval et sous la direction GRT gaz Rhône-Méditerranée. Le merlon de 2m qui sera mis en place sur le pourtour de la plateforme empêchera la circulation des engins et des poids-lourds en dehors des pistes prévues à cet effet.

Dans le secteur de la base travaux se trouvaient de nombreuses canalisations d'irrigation BRL. L'alimentation en eau d'irrigation a été dévoyée au Nord de la base travaux lors de la mise en place de la boucle de raccordement ferrée. Des fourreaux d'alimentation en eaux BRL traversent le remblai de la boucle de raccordement pour permettre l'alimentation interne de la base travaux.

En outre, l'emprise du projet de centrale d'enrobés et de plateforme est située à l'extérieur de tous les périmètres de protection des captages du secteur.

8.2 Plans, schémas et programmes

Ce chapitre analyse la compatibilité du projet de centrale d'enrobage et son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire étudié. Les plans, schémas et programmes pris en compte sont notamment ceux appartenant à la liste définie à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

Les plans, schémas et programmes s'appliquant sur le territoire de Nîmes qui concernent le projet sont les suivants :

- Concernant la gestion de la ressource en eau : le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, le SAGE « Vistre – Nappes Vistrenque et Costières » en cours d'élaboration
- Concernant l'urbanisme : le SCOT Sud du Gard, approuvé le 7 juin 2007 et le PPRI de Nîmes, approuvé le 28 février 2012 puis modifié le 4 juillet 2014.
- Concernant l'air : Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Nîmes en cours d'élaboration, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon approuvé en avril 2013.
- Concernant le bruit : le Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement (PPBE) du Gard approuvé le 5 décembre 2012,
- Concernant les déchets : les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets.

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par le projet de centrale d'enrobage à chaud.

8.2.1 Concernant la gestion des eaux : le SDAGE Rhône-Méditerranée, le SAGE « Vistre – Nappes Vistrenque et Costières »

8.2.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2010-2015

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Les huit orientations fondamentales définies dans le SDAGE sont les suivantes :

- **Prévention** : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Non dégradation** : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- **Vision sociale et économique** : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- **Gestion locale et aménagement du territoire** : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- **Pollutions** : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- **Des milieux fonctionnels** : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- **Partage de la ressource** : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Gestion des inondations** : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Les principaux problèmes identifiés par le SDAGE sur le secteur Vistre-Costières sont une pollution diffuse domestique et industrielle (industries agroalimentaires et activités viticoles), une pollution par les pesticides (territoire très agricole) et une dégradation des habitats aquatiques et des cours d'eau.

Les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » définis dans le SDAGE sont d'atteindre un bon état quantitatif en 2015 et un bon état chimique et global en 2021 (actuellement en mauvais état chimique : nitrates, pesticides, simazine et dichlorobenzamide).

Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. Dans ce document, les enjeux concernant la masse d'eau souterraine « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » sont le traitement des rejets vinicoles et agroalimentaires, la lutte contre la pollution par les pesticides et la préservation de la ressource en eau potable.

Le SDAGE a donc pour vocation la protection, voir la restauration, de la ressource en eau et des milieux aquatiques, tout en assurant un équilibre entre développement économique et sociale et gestion des écosystèmes aquatiques. Cette politique, en lien avec la direction cadre sur l'eau, permet une gestion équilibrée de la ressource en eau, ciblée par bassin et sollicitant la participation de tous les acteurs de l'eau ouvrant sur le bassin. Le programme d'action fixe quant à lui une piste d'objectifs, à atteindre au cours du cycle, en lien avec les enjeux socio-économiques, avec une importante participation du public.

Vient ensuite une déclinaison du SDAGE en SAGE, au niveau local, pour chaque sous bassin hydrographique afin de cibler au mieux les problématiques de chaque territoire, les objectifs de ces deux outils devant être compatibles.

Impacts possibles du projet sur les objectifs et dispositions du SDAGE

Le site du projet est localisé dans le bassin versant du Vistre.

Le site du projet est isolé du bassin versant du Valdebanne et du Petit Campagnolle compte tenu de sa position au sein de la boucle ferroviaire. Le site du projet est situé au sein d'une enceinte close, interdite au public ce qui limite les actes de malveillance.

Les risques pour les eaux de ruissellement et souterraines sont limités à une pollution accidentelle par les hydrocarbures (réservoir d'engins, groupes électrogènes, cuves de matières premières et de combustibles) qui restera confinée sur le site lui-même compte tenu des mesures qui seront mises en œuvre pour réduire ce niveau de risque aussi bas que possible.

Les piézomètres réalisés à proximité de l'emprise du projet révèle l'absence de nappe sur une profondeur de quelques mètres. La plateforme globale n'est concernée par aucun périmètre de protection AEP. Le bassin de décantation présent à proximité du site recueille les eaux traitées par le séparateur à hydrocarbures de l'aire enrobée et les eaux de ruissellement du reste de la plateforme. Les eaux ruisselant dans l'aire de rétention y resteront confinées. Les eaux usées des WC seront traitées.

Le projet est situé dans une zone exempte de risque d'inondation.

8.2.1.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Vistre – Nappes Vistrenque et Costières »

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin-versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le périmètre et le délai dans lequel il est élaboré sont déterminés par le SDAGE, à défaut, il est arrêté par le ou les préfets, le cas échéant sur proposition des collectivités territoriales intéressées. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau.

Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Lancé en 2003 à l'initiative du Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières rejoint par le Syndicat Mixte Bassin Versant du Vistre, la définition du périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) [Arrêté préfectoral du 28 octobre 2005] et la composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) [Arrêtés préfectoraux du 5 décembre 2006 et novembre 2008] ont fait l'objet d'une réflexion commune entre les collectivités locales et les services de l'Etat. L'élaboration du SAGE a alors été confiée à ces deux structures porteuses.

Les réflexions menant à l'élaboration du SAGE sont réparties selon 4 thématiques gérées par 4 commissions :

- Préservation et mise en valeur des milieux aquatiques,
- Qualité, gestion quantitative et usages,
- Risques naturels et technologiques,
- Aménagement et évolution du territoire.

La zone d'étude est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Vistre – Nappes Vistrenque et Costières », portée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre et en cours d'élaboration (état des lieux et diagnostic réalisés en octobre 2011).

VISTRE – NAPPES VISTRENQUE ET COSTIERES	
STRUCTURE PORTEUSE	Syndicat Mixte du Bassin du Vistre
DATE DERNIERE ETAPE	
MOTIVATIONS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer une gestion en bien commun des nappes d'eau souterraines afin de permettre leur préservation et leur utilisation pérenne, avec pour usage privilégié l'alimentation en eau potable, et prévenir les éventuels conflits d'usages à venir. ➤ Lutter contre les inondations et améliorer la qualité des eaux superficielles en redonnant aux cours d'eau une morphologie permettant un fonctionnement naturel et l'accueil d'une vie écologique satisfaisante. ➤ Favoriser la réappropriation du bassin versant par la population.
MILIEUX AQUATIQUES CONSIDERES PAR LE SAGE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eaux superficielles ➤ Eaux souterraines ➤ Nappes de la Vistrenque et des Costières : aquifère de cailloutis villafranchiens correspondant à la masse d'eau souterraine N°6101 au titre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (regroupant 4 nappes : nappe de la Vistrenque, nappe des Costières, nappe de Bellegarde et nappes de Saint-Gilles) ➤ Bassin versant du Vistre : réseau hydrographique complexe dont masses d'eau superficielles principales N° 133 (Vistre) et N°132 (Vieux Vistre)
MASSES D'EAU CONCERNEES PAR L'EMPRISE PROJET ET LE SAGE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ME rivière : Le Vieux Vistre de sa source à la Cubelle (FRDR133) ➤ ME souterraines de niveau 1 : alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières (FR6101)
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alimentation en eau potable de 42 communes (soit environ 130 000 personnes) ➤ Lutte contre les inondations, restauration du bassin versant
PAPI	Signature du PAPI II de la ville de Nîmes le 12 février 2015. Programme d'un montant global de 108,35M€ qui couvrira la période 2015-2020.

Tableau 14 : Présentation du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières

Le périmètre du SAGE « Vistre - Nappes Vistrenque et Costières » couvre l'ensemble du bassin versant du Vistre limité au Sud par le canal du Rhône à Sète et l'ensemble du territoire situé au droit des nappes de la Vistrenque et des Costières soit une superficie de 785 km² (cf. Figure 10 : Périmètre du bassin du Vistre page 27).

Le tableau extrait du diagnostic du SAGE d'octobre 2010, présenté ci-après, liste les principaux enjeux et objectifs à atteindre.

Concilier l'occupation des sols et les usages avec la préservation et la restauration des milieux aquatiques et des ressources en eau	
Enjeux	Objectifs
Qualité de la ressource et des milieux	Restauration et préservation de la qualité de la ressource en eau pour les tous les usages dont l'alimentation en eau potable
	Non-dégradation et atteinte du bon état des milieux aquatiques
	Reconquête morpho-écologique des cours d'eau en vue de leur réappropriation par la population locale et de la restauration d'une continuité écologique (corridors biologiques)
Satisfaction des usages actuels et futurs	Gestion quantitative des ressources en eau, pour assurer les besoins tout en préservant l'équilibre des aquifères
Vulnérabilité face au risque inondation	Non aggravation et réduction du risque inondation par débordement et ruissellement dans un contexte d'urbanisation croissante et de changement d'occupation des sols
	Prise en compte des dynamiques d'érosion et de transport solide dans le respect du bon fonctionnement écologique des cours d'eau
Gouvernance du territoire	Clarification du contexte institutionnel (réduction du nombre de gestionnaires de milieux aquatiques)
	Articulation avec les documents de planification et les programmes d'actions dans les domaines de l'aménagement du territoire, de la gestion de l'eau et de la protection de l'environnement liés au périmètre du SAGE
Connaître et faire connaître	Communication et sensibilisation sur toutes les thématiques liées à l'eau
	Amélioration des connaissances sur les milieux aquatiques

8.2.1.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE – SAGE

Le projet de centrale d'enrobage temporaire de Oc'Via Construction est en cohérence avec les objectifs majeurs du SDAGE 2010-2015 et du SAGE (en cours d'élaboration) car il ne compromet pas les objectifs de bon état écologique et chimique par un ensemble de dispositions permettant d'assurer la protection des eaux superficielles et souterraines. En effet, le projet prévoit un ensemble de mesures visant à prévenir toute pollution accidentelle et il prévoit également un plan de gestion des eaux ruissellement sur son emprise. De plus, le projet

de centrale d'enrobage ne modifiera pas les écoulements des eaux souterraines et il est situé en dehors des protections liées aux captages AEP du secteur.

8.2.2 Concernant l'urbanisme : le SCOT Sud Gard et le PPRI de Nîmes.

8.2.2.1 SCOT Sud Gard

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT), créé par la loi SRU du 13 décembre 2000, est un document de planification stratégique intercommunale, sur un territoire ayant une cohérence fonctionnelle et institutionnelle (bassin de vie, intercommunalités existantes...). Il s'agit de décider les grandes orientations d'organisation du territoire pour les quinze à vingt ans à venir, en croisant différents thèmes (aménagement de l'espace, économie, logements, équipements, transports, environnement...) afin d'en rechercher la meilleure cohérence.

La ville de Nîmes est incluse dans le SCOT Sud du Gard, approuvé le 7 juin 2007. Il rassemble 79 communes (75 initialement, puis 79, 4 nouvelles communes étant entrées dans l'agglomération de Nîmes Métropole le 1^{er} janvier 2009), 7 intercommunalités et 2 Pays, pour une population totale de 361 600 habitants et une superficie de 1666 km².

Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) se construit autour de trois objectifs majeurs pour l'avenir du territoire :

- Organiser la structure du territoire : emploi, activité économique, attractivité du territoire, accessibilité (développement des transports en commun), revitalisation des centres anciens,...
- Valoriser les ressources propres au territoire : richesses environnementales, paysagères et culturelles, gestion durables des ressources...
- Créer des solidarités à l'échelle du Sud du Gard et au-delà : gestion des risques naturels, droit au logement, ...

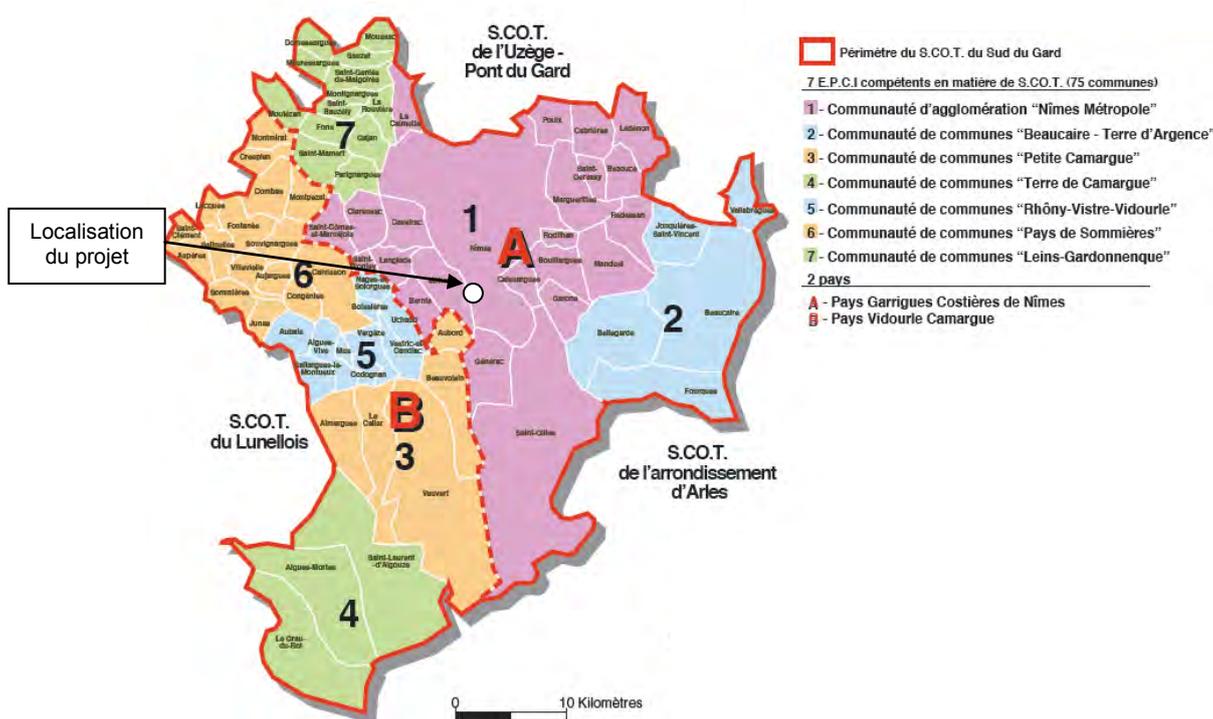


Figure 45 : Présentation du territoire du SCOT Sud Gard

La volonté des élus est de s'appuyer sur la « stratégie du développement durable » pour créer un réel vecteur économique et protéger le territoire des effets néfastes du processus de métropolisation.

Le présent projet Oc'Via est en cohérence avec les objectifs majeurs du SCOT Sud du Gard, car il participe à la réalisation d'une ligne LGV, permettant de répondre à l'objectif de structuration du territoire en terme de transport. La situation de la centrale d'enrobage à chaud, à l'intérieur de la base travaux, permet de préserver les richesses

paysagères et environnementales du secteur en s'implantant sur des parcelles déjà destinées à accueillir des infrastructures du projet CNM.

Le projet de centrale d'enrobage à chaud portée par Oc'Via Construction apparaît donc en accord avec le SCOT Sud Gard.

8.2.2.2 Le PPRI de Nîmes

Le PPRI de Nîmes, approuvé le 28 février 2012 et modifié le 4 juillet 2014 indique que le site du projet est situé hors zone inondable. La centrale d'enrobage ne sera donc pas soumise à des prescriptions particulières.

8.2.3 Concernant l'air : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon et le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nîmes

8.2.3.1 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon

Le rôle du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), instauré par la loi Grenelle 2, est de définir une feuille de route pour répondre aux défis du changement climatique et de la préservation de la qualité de l'air.

Au niveau de l'agglomération, il trouve sa déclinaison dans le Plan Climat Energie Territorial mais aussi dans les documents d'urbanisme et de planification (SCOT, PLU, PDU, PPA).

La version finale du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Languedoc-Roussillon a été approuvée par la Région et l'Etat en avril 2013. Les orientations pouvant intéresser le projet de centrale d'enrobage à chaud sont récapitulées dans le tableau suivant :

Disposition du SRCAE	Projet
2 – Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air	La centrale d'enrobage s'intègre à la base travaux, elle-même comprise au sein d'une boucle de raccordement ferroviaire. La consommation d'espace est ainsi minimisée.
3 – Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport de personnes	La centrale d'enrobage s'inscrit dans le projet CNM, qui permet le développement et l'amélioration de l'infrastructure ferroviaire.
4 – Favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises	idem
7 – La transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires	La centrale d'enrobage utilisée possède des capacités techniques permettant de maîtriser la consommation d'énergie et de minimiser les rejets atmosphériques.
8 – Préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique	L'impact du projet de la centrale d'enrobage sur la qualité de l'air a été pris en compte dans la présente étude d'impact.
9 – Favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air	Le personnel est sensibilisé aux économies d'énergie

Tableau 15 : Compatibilité du projet avec le SRCAE du Languedoc-Roussillon

Le projet de centrale d'enrobage à chaud temporaire est compatible avec le SRCAE du Languedoc-Roussillon.

8.2.3.2 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nîmes

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (intégrée au Code de l'Environnement) définit des outils de planification pour la maîtrise de la qualité de l'air à l'échelle d'une zone ou d'une région : ce sont les Plans de Protection de l'Atmosphère (Articles L 222-4 et L 222-5).

Les PPA définissent les objectifs et les actions permettant de ramener, à l'intérieur des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur à ces seuils. Le PPA de Nîmes est en cours d'élaboration, son approbation est prévue pour juillet 2015.

Le territoire couvert par le PPA de Nîmes devrait compter 81 communes (dont Aubord, Milhaud, Générac et Nîmes, comprises dans le rayon d'affichage du projet de centrale d'enrobage). Dans son contenu, ce document cite le CNM comme projet d'aménagements et d'infrastructures susceptibles d'impacter la qualité de l'air à horizon 2020.

Sur la base d'un état des lieux, le PPA instaure un plan d'actions en faveur de la qualité de l'air. Concernant le secteur de l'industrie, le document recommande de « réduire les émissions de poussières dues aux activités des chantiers et au BTP, aux industries et au transport de matières pulvérulentes ». Cette action se décompose en trois sous-sections :

Secteur de l'industrie : (à appliquer dès l'approbation du PPA)

« Pour tout type d'ICPE : Lors des inspections, renforcer la sensibilisation des exploitants d'installations classées sur les émissions de poussières et de particules, insister sur les actions à mettre en œuvre pour limiter les envois (arrosage, précautions à prendre en période de temps sec, bâchage, sensibilisation du personnel,...) et s'assurer du respect des prescriptions relatives aux poussières.

Pour les ICPE soumises à autorisation : Lors de la création ou de la modification d'arrêtés préfectoraux, prescrire l'élaboration d'un document précisant les moyens mis en œuvre pour lutter contre les émissions de poussières/particules et la mise en place d'un plan d'actions et inciter l'adhésion à la Charte Environnement élaborée par l'UNICEM à toutes les carrières situées dans le périmètre PPA. »

Secteur des activités de chantiers et du BTP : (Mesure 1 : à appliquer 1 an après l'approbation du PPA, Mesures 2 et 3 : à appliquer dès l'élaboration de la Charte)

« Mesure 1 : Elaborer une charte « Chantiers propres » définissant des actions concernant les phases travaux et les pratiques associées et des actions sur les engins de chantier.

Mesure 2 : Diffuser et promouvoir la charte auprès des acteurs publics et privés.

Mesure 3 : Imposer cette charte en l'annexant aux appels d'offre incluant un financement public (total ou partiel). Choix du prestataire uniquement si engagement à respecter la charte. Encourager son développement dans les marchés publics. »

Secteur des transports des produits pulvérulents : (à appliquer dès l'approbation du PPA)

« Via un arrêté préfectoral, imposer sur la voie publique le bâchage de tout type de véhicules transportant des pulvérulents. Le respect de cette obligation pourra être vérifié lors d'une opération « coup de poing » à organiser avec les forces de l'ordre chargées du contrôle de la circulation sur la voie publique. »

Le projet de centrale d'enrobage sera mené de façon à s'accorder avec ces recommandations (voir mesures concernant l'air et le climat, ainsi que les poussières aux paragraphes 9.4 et 9.13.4).

8.2.4 Concernant le bruit : le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du Gard a été validé par le Préfet du Gard par arrêté n°2012-340-0004, signé le 5 décembre 2012. Le PPBE recense les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit et notamment lorsque les valeurs limites fixées sont dépassées ou risquent de l'être.

Les infrastructures concernées par le PPBE des infrastructures de transport terrestre de l'Etat du Gard 1^{ère} échéance sont résumées dans le tableau suivant : (le trafic de ces infrastructures est supérieur à 16 400 véhicules/jour ou 164 passages de train/jour)

Voie	Début	Fin	Longueur	Gestionnaire
RN 86	Intersection RD980	Giratoire sud Pont Saint Esprit	7,4 km	DREAL LR / DIR Med
RN 100	Giratoire RD192	Intersection RD2	16,9 km	DREAL LR / DIR Med
RN 106 (section Nîmes – La Calmette)	Giratoire RN113	Giratoire RD60	40,9 km	DREAL LR / DIR Med
RN 113	Giratoire RN106	Giratoire RD139	14 km	DREAL LR / DIR Med
A9	Roquemaure	Gallargues-le-Montueux	67 km	ASF
A54	Nîmes	Fourques	24 km	ASF
Voie ferrée Tarascon-Sète	Nîmes	Limite départemental Hérault	27,23 km	RFF

Le projet de centrale d'enrobage est loin de ces infrastructures (3 km de la RN113, 4,1km de l'A9, 4,8km de l'A54, 3,8km de la voie ferrée Tarascon-Sète) et n'est pas incompatible avec les mesures proposées par le PPBE.

Par ailleurs, ce document fait référence au projet CNM :

« Dans la zone d'étude, le contournement de Nîmes-Montpellier (ligne nouvelle mixte) sera réalisé dans le cadre d'une procédure de « Partenariat Public Privé », qui consiste à confier à un même groupement d'entreprises l'achèvement des études, les travaux et l'entretien de la ligne. Les travaux devraient commencer en 2012, avec une mise en service à l'horizon 2016.

Pour ce projet (voyageurs et marchandises), le seuil réglementaire est fixé à 58dB(A) de nuit et à 63dB(A) de jour. Ainsi, près de 70km de protections acoustiques (écrans ou merlons paysagers) seront réalisés dans le cadre de ce projet pour protéger les riverains contre les nuisances sonores ».

Le projet de centrale d'enrobage respectera ces préconisations (même si c'est la réglementation ICPE qui s'applique en termes de bruit).

8.2.5 Concernant les déchets

La gestion des déchets est planifiée par plusieurs documents, suivant la nature des déchets :

- Le Plan national de prévention des déchets adopté en 2004 et les plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets,
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Gard approuvé par le préfet en octobre 2002 et dont la compétence est assumée par le Conseil Général du Gard. Le SITOM Sud Gard a en charge le traitement des déchets ménagers du secteur,
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets du BTP du Gard approuvé en 2002,
- Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux du Languedoc-Roussillon approuvé le 18 décembre 2009 par le Conseil Régional.

Les principales orientations de ces plans sont :

- L'amélioration du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets (réduction des déchets ultimes),
- L'optimisation et la rationalisation de la collecte et du transport,
- La communication et l'information.

L'exploitation de la centrale d'enrobage induira une faible quantité de déchets. Les déchets produits seront triés et regroupés par nature au niveau de la base-vie et du parking des bureaux de la base travaux puis valorisés ou éliminés par des entreprises spécialisées en cohérence avec les différents plans de gestion des déchets.

9 MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVENIENTS DU PROJET

Sont décrites dans le présent chapitre les mesures envisagées par la société OC'VIA pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

9.1 Dispositions concernant le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

9.1.1 Dispositions concernant le sol et le sous-sol inhérentes à l'exploitation

Les mesures prises pour la protection du sol et du sous-sol dans le cadre de l'exploitation sont surtout relatives au risque causé par les pollutions accidentelles. Pour se prémunir de ce danger, les mesures présentées au paragraphe 9.2 seront prises.

9.1.2 Dispositions concernant le sol et le sous-sol dans le cadre de la remise en état du site

Dans le cadre du réaménagement, l'intégralité des emprises du projet sera recouverte d'environ 20 cm de terre végétale qui aura été conservé tout au long du chantier sous forme de merlons autour du site.

L'aire de rétention et le bassin de confinement seront démontés. Ces aménagements, ainsi que le réseau de fossés seront ensuite remblayés. Puis la terre végétale conservée sous forme de merlons autour du site sera ensuite régalée sur toute la surface de la plateforme.

9.1.3 Dispositions concernant la stabilité des stocks

La stabilité des stocks sera assurée par :

- les qualités mécaniques intrinsèques des matériaux,
- la hauteur limitée des stocks (5 m maximum),
- la topographie plane de la plateforme sur laquelle ils seront mis en place.

Les stocks seront mis en forme selon les règles de l'art pour garantir leur stabilité : les matériaux seront régalés au chargeur par couches successives et se mettront en place avec une pente naturelle qui garantit leur stabilité. Chaque couche sera nivelée avant le dépôt de la couche suivante.

Le responsable d'exploitation de la plateforme veillera à la stabilité des stocks. Il donnera les consignes appropriées à son équipe en cas de risque d'instabilité.

9.2 Dispositions concernant les eaux souterraines

Les dispositions prises pour assurer la protection des eaux souterraines visent à la fois la conception de l'installation et sa conduite.

9.2.1 Dispositions d'ordre général concernant la plateforme

Un ensemble de dispositions seront mises en place dans le cadre de l'exploitation de la plateforme pour prévenir tout risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures pendant l'exploitation :

- Mise en place d'un merlon périphérique autour du site et d'un portail fermé en dehors des horaires d'activité afin d'éviter toute intrusion sur le site et acte de malveillance, et aussi de dévier les eaux externes afin que celles-ci ne ruissellent pas sur le site,
- Zone de roulage des camions sur la centrale d'enrobage rendue étanche grâce à un revêtement en enrobé. Cette aire étanche sera reliée à un séparateur à hydrocarbures dimensionné en conséquence (voir le dimensionnement en annexe 19) puis à un bassin de confinement étanche (dimensionné par application de la règle des 100 l/m² de superficie imperméabilisée). Ce bassin sera équipé d'une vanne de vidange manuelle permettant l'isolement des eaux pluviales polluées en cas d'accident (déversement accidentel sur l'aire enrobée étanche par exemple), ou de dysfonctionnement du séparateur à hydrocarbures. Le débit de la vanne de vidange sera dimensionné par application de la règle des 7 l/s par hectare imperméabilisé de sorte que le rejet soit du même ordre de grandeur que celui actuellement induit par la surface concernée par cet aménagement. Le débit maximal de cette vanne sera donc de 2,4 l/s. La vanne sera positionnée de telle sorte que le bassin de confinement puisse de vidanger complètement dans le fossé périphérique.

- Le reste de l'emprise de la plateforme sera revêtue d'un bi-couche (afin d'éviter de salir les matériaux lavés propres stockés sur site) et de diminuer la perméabilité du sol,
- L'exploitation sera maintenue au-dessus du niveau de la nappe sous-jacente,
- Le ravitaillement en carburant des engins sera assuré sur l'aire étanche, en bord à bord, par un véhicule citerne ravitailleur spécialisé qui se placera au plus près du point de remplissage. Il sera muni d'un pistolet de remplissage à arrêt automatique. Cette opération sera systématiquement réalisée sous la surveillance de l'opérateur formé qui contrôlera le bon déroulement du transvasement du début à la fin et interviendra immédiatement en cas d'incident. Ce dernier disposera d'autre part d'un kit de dépollution (de type PolluKit) dans son véhicule pour l'aider dans son intervention. Il sera été formé à l'utilisation de ce matériel de dépollution et informé de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes voire externes (voir l'étude de dangers),
- Le ravitaillement du groupe électrogène principal de la centrale sera réalisé au-dessus d'un dispositif étanche amovible mis en place avant de déroulement de l'opération de ravitaillement puis enlevé après. Ce dispositif sera nettoyé de toute égoutture éventuelle après chaque opération à l'aide de matériaux absorbants toujours présents dans le véhicule ravitailleur,
- Ce groupe électrogène sera équipé d'une cuve à double paroi,
- Chaque engin et camion présent sur le site disposera d'un kit de dépollution d'urgence, type Pollukit, qui sera complété après chaque usage (matériel disponible pour cela dans l'atelier). Les chauffeurs seront formés à l'utilisation de ces kits.
- Le séparateur à hydrocarbures fera l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier par le responsable du site assurant son bon fonctionnement,
- Les chargeuses (et les éventuels camions) stationneront sur l'aire enrobée le soir,
- Les bidons d'appoint en huiles nécessaires à l'entretien courant du matériel sera situé sur rétention réglementairement dimensionnée à l'intérieur de l'atelier de la base-vie,
- L'entretien courant des chargeuses pourra se faire sur l'aire étanche. Pour tout entretien plus poussé, les engins seront transférés sur un site muni d'un atelier plus adapté,
- Le matériel et les engins utilisés sur le site seront régulièrement entretenus et vérifiés afin d'éviter tout risque de fuite,
- Les déchets seront stockés sélectivement dans des bennes ou fûts pour être éliminés. Enfin les déchets industriels spéciaux seront confiés à des entreprises spécialisées pour leurs éliminations.
- En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, que ce soit suite à un incident (rupture de flexible...) ou à un accident, la procédure d'intervention d'urgence mise en place sur le site sera systématiquement déclenchée. Elle a pour objet de rapidement contenir la pollution, de l'enlever et de la faire évacuer par une entreprise spécialisée vers un établissement de traitement et d'élimination agréé : le personnel informera le responsable dans les meilleurs délais suivant la consigne qui lui a été donnée. Le responsable agira alors suivant la procédure prédéfinie (décapage de la couche de sol polluée, pompage des eaux polluées au niveau des zones de rétention et évacuation vers des filières agréées) et fera appel si besoin aux services externes compétents (pompiers, entreprises spécialisées, etc.).

Les moyens mis en œuvre permettent une réelle maîtrise des risques de pollution des sols, du sous-sol et des eaux.

9.2.2 Dispositions complémentaires spécifiques à la centrale d'enrobage

9.2.2.1 Mise en place d'une cuvette de rétention pour le positionnement du parc à liants et pour le dépotage

Une cuvette de rétention est prévue pour accueillir le parc à liants mobile de la centrale d'enrobage à chaud, afin de limiter tout risque de pollution en cas de fuite sur l'une des cuves de bitume ou de FOL/FOD.

Notons cependant que la viscosité du bitume et du FOL qui constituent la majeure partie des volumes d'hydrocarbures stockés sur la plateforme, ne permet pas leur infiltration en profondeur dans le sol.

Le dépotage sera également réalisé dans cette aire de rétention.

L'article 25 de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation s'applique ici pour calculer le volume de rétention minimum du parc à liants.

La cuvette de rétention doit pouvoir accueillir les cuves mobiles de la centrale d'enrobage. Le volume de rétention doit donc présenter un volume au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir,

- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

La capacité du plus grand réservoir de la centrale est de 115 m^3 , et la moitié de la capacité totale des réservoirs représente $122,4 \text{ m}^3$.

L'autorisation étant demandée à titre temporaire, la cuvette de rétention mise en place sous les citernes constituant le parc à liant sera réalisée avec une géo membrane étanche de type PEHD relevée sur les bords avec des merlons de matériaux de 50 cm environ. Une rampe d'accès sera aménagée d'une part du côté de la plateforme enrobée et d'autre part du côté de l'aire de rétention pour permettre aux porteurs de venir se positionner dans l'aire de rétention pour le dépotage.

Au-dessus de cette bâche sera mise en place une épaisseur de 5 cm de sable afin de la protéger lors de la mise en place du parc à liants. La surface de cette cuvette sera de 12 m par 25 m (300 m^2).

La cuvette de rétention sera équipée d'un seuil déversant, à 45 cm de hauteur, au-dessus du niveau maximal des hydrocarbures, afin d'envoyer les éventuelles eaux d'extinction d'incendie directement dans le bassin de confinement, via un passage à gué étanche.

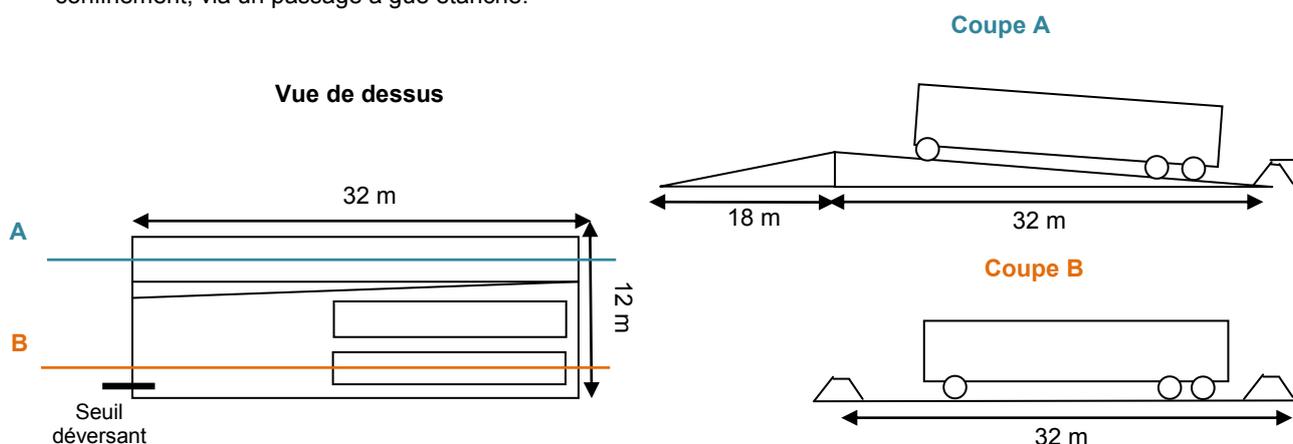


Schéma de la cuvette de rétention du parc à liants

La plateforme enrobée sera reliée gravitairement à un séparateur à hydrocarbures qui traitera les eaux avant de les envoyer vers un bassin de confinement étanche muni d'une vanne de fermeture manuelle qui viendra compléter le dispositif, en permettant l'isolement des eaux pluviales polluées en cas d'accident (déversement accidentel sur l'aire enrobée étanche par exemple), voire de dysfonctionnement du séparateur ou d'analyse d'eau de rejet non conforme.

- ➔ **Voir localisation de la cuvette de rétention, de l'aire de dépotage du séparateur à hydrocarbures et du bassin de confinement sur le plan d'ensemble (en annexe 6)**

En cas de remplissage de la cuvette de rétention en cas de précipitations abondantes, l'exploitant pourra faire appel à une société spécialisée qui viendra pomper les eaux et les reliquats de dépotage au fond de la cuvette afin de les traiter dans une filière adaptée au même titre que les déchets de curage des séparateurs à hydrocarbures.

9.2.2.2 Calcul du volume nécessaire pour la cuvette de rétention

Les stockages d'hydrocarbures inflammables et combustibles sont associés à des cuvettes de rétention étanches faisant à la fois office :

- de bassin de confinement d'une pollution accidentelle liée à un incident au niveau des cuves de stockage ;
- d'aire de dépotage.

La cuvette de rétention du parc à liants aura une surface de 300 m^2 . Pour pouvoir stocker le volume minimal de rétention ($122,4 \text{ m}^3$) avec un lit de sable d'au moins 5 cm en fond, le bassin devra donc être conçu avec une hauteur minimale de **45 cm de hauteur**.

Pour rappel, le bitume et le FOL sont des produits qui présentent à température ambiante une viscosité importante les empêchant de s'infiltrer dans le sol. Ainsi, en cas de déversement accidentel sur une surface non étanche, seul les premiers centimètres du sol pourront être pollués.

9.2.2.3 Autres dispositions

Les WC autonomes de chantier seront équipés d'une cuve de collecte dont la récupération sera réalisée régulièrement par une entreprise agréée pour le traitement des eaux usées.

9.3 Dispositions concernant l'écoulement des eaux superficielles

9.3.1 Gestion des eaux pluviales sur la plateforme

Pour rappel, le site du projet n'intercepte aucun cours d'eau temporaire ou permanent. Les seules eaux superficielles concernées sont les eaux de ruissellement sur le site lui-même.

Afin que l'écoulement naturel des eaux de ruissellement des terrains situés à l'extérieur du site ne puisse pas atteindre l'exploitation, et risquent ainsi de dégrader la qualité de ses eaux, les principales dispositions vis-à-vis de l'indépendance hydraulique du site consisteront en la mise en place du merlon périphérique au site, de 2 m de hauteur. Les eaux ruisselant sur l'accès extérieur au site seront dirigées gravitairement vers la RD 13, route principale de la base travaux.

Les eaux pluviales ruisselant sur les stocks de matériaux et les aires non imperméabilisées (bi-couche), ne sont pas considérées comme potentiellement polluées et peuvent être directement infiltrées dans le sol. La circulation des engins sur ces surfaces ne pollue pas les eaux pluviales. L'ensemble du site est drainé par un fossé collecteur des eaux de ruissellement non polluées, concentrant les eaux dans le bassin de rétention présenté précédemment.

Les eaux pluviales potentiellement polluées, sont celles ruisselant au droit de la zone enrobée où circule le principal flux de camions, où sont réalisées les opérations de ravitaillement en carburant, où stationnent les engins,... Cette aire étanche est reliée gravitairement à un séparateur à hydrocarbures, de 35 l/s de débit, situé en entrée d'un bassin de confinement étanche (dimensionné par application de la règle des 100 l/m² de superficie imperméabilisée) équipé d'une vanne de vidange manuelle permettant l'isolement des eaux pluviales polluées. Ces eaux seront ensuite rejetées dans le bassin de rétention par l'intermédiaire du fossé nord.

La cuvette de rétention du parc à liants ne recueille que les eaux pluviales tombant directement sur sa surface. En cas de remplissage de la cuvette de rétention en cas de précipitations abondantes, l'exploitant pourra faire appel à une société spécialisée qui viendra pompée les eaux et les reliquats de dépotage au fond de la cuvette afin de les traiter dans une filière adaptée au même titre que les déchets de curage des séparateur à hydrocarbures.

Le bassin de décantation est sans exutoire : l'eau s'infiltré et s'évapore. Aucun rejet au réseau hydrographique du secteur ne sera effectué.

9.3.2 Mesures de suivi pour garantir la qualité des eaux

Un suivi de la qualité des eaux en sortie de séparateur à hydrocarbure et en amont du bassin d'infiltration sera à réaliser conformément à l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux émissions de toute nature des ICPE.

Le rejet des eaux pluviales traitées issues du séparateur à hydrocarbures respectera les valeurs suivantes :

- Température : < 30°C,
- pH : compris entre 5,5 et 8,5,
- matières en suspension totales (MEST) : 35 mg/l,
- DCO (sur effluent non décanté) : 125 mg/l,
- hydrocarbures totaux : 10 mg/l.

9.4 Dispositions concernant l'air et le climat

9.4.1 Dispositions générales concernant les engins

L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappement dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1^{er} mai 2011 d'après l'Arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui :

- a pour objectif de limiter la pollution atmosphérique,
- impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg),
- permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.

Les mesures prévues pour limiter les émissions de poussières participeront également à la réduction de l'impact du projet sur l'air (cf. chapitre 9.13.4).

Le bâchage manuel des camions transportant la grave-bitume sera systématiquement effectué avant la sortie des camions semi-remorques. Ce système de bâchage permet de maintenir les enrobés à température tout en assurant une protection de l'environnement en limitant les émissions d'odeurs.

9.4.2 Dispositions concernant la centrale d'enrobage à chaud

Equipements de la centrale et dispositions prises pour limiter les émissions atmosphériques

Un appareil à part entière de la centrale est intégralement dédié à la réduction des rejets atmosphériques, et tout particulièrement des rejets de poussières. Il s'agit du dépoussiéreur à manches qui est un système de filtration conçu pour arrêter les éléments fins poussiéreux à la sortie du sécheur et garantir un rejet à l'atmosphère sur la base d'une concentration réglementaire.

L'opération est exécutée en ambiance sèche pour la centrale TSM 25 MAJOR M utilisée sur la plateforme. Il s'agit d'un système de filtres à manche moderne, il présente des caractéristiques avantageuses tant au niveau de la consommation énergétique, qu'au niveau des rejets atmosphériques et du rendement d'abattage des poussières.

L'ensemble de l'appareillage de dépoussiérage est constitué :

- d'un ventilateur exhausteur assurant l'aspiration des gaz issus de la combustion,
- d'un système de filtration qui permet de limiter la concentration maximale de poussière rejetée dans l'atmosphère.

L'installation, notamment les appareils d'épuration, est vérifiée et contrôlée par un équipement composé :

- d'un thermostat sur circuit des gaz à l'entrée du dépoussiéreur, coupant automatiquement le brûleur,
- d'une télécommande de la flamme pilote du brûleur afin de permettre le réchauffage du filtre avant la mise en service,
- d'une indication de dépression du brûleur,
- d'un pyromètre à contacts réglables, le maxi coupant le brûleur et le mini indiquant par voyant lumineux que l'on peut admettre les matériaux au sécheur,
- d'un manomètre différentiel indiquant la perte de charge entre entrée et sortie des gaz du filtre.

En cas de défaillance du système d'épuration, facilement détectable à la simple observation d'un panache de fumée en sortie de cheminée, le personnel de conduite a pour consigne d'arrêter immédiatement l'exploitation jusqu'à remise en état du système.

Le combustible est du fioul lourd TBTS (Très Basse Teneur en Soufre) limitant grandement la teneur en composés soufrés dans l'atmosphère.

Le silo à filler sera alimenté principalement à partir des fines naturellement présentes dans les matériaux. Il n'y aura que très peu d'approvisionnement du silo à partir de porteurs extérieurs (2 ou 3 porteurs sur toute la durée du chantier), car ce type de centrale, le malaxage des matériaux crée des fines qui suffisent généralement à l'obtention de la formule requise. Le remplissage du silo à filler sera quant à lui réalisé au moyen de raccords étanches. Il sera équipé d'une sonde de niveau haut. Lorsque la matière en cours de transvasement a presque atteint le niveau haut de remplissage du silo, une alarme sonore se déclenche au niveau du poste de dépotage. La personne chargée du transvasement arrête alors l'opération. L'évent du silo (pour l'évacuation de l'air lors de son remplissage) est équipé d'un dépoussiéreur à manche qui permet un rejet inférieur à 50 mg/m³.

Le brûleur sera correctement réglé pour optimiser son fonctionnement. Le fonctionnement du brûleur du sécheur est piloté automatiquement en fonction du rapport « air/fioul lourd » et il est également asservi à la température des matériaux à enrober.

Engagement concernant les rejets atmosphériques maximum

Pour limiter leur impact sur la qualité de l'air, les centrales d'enrobage doivent respecter les normes définies dans l'arrêté du 2 février 1998 (articles 27 et 30). Les valeurs à respecter sont rappelées ci-dessous :

Les valeurs limites de rejets y sont ainsi définies (ramenés à 17% d'O₂ sur gaz secs) :

- Poussières totales = 50 mg/Nm³ quel que soit le flux horaire,
- Oxydes de soufre = 300 mg/Nm³ de SO₂ pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h,
- Oxydes d'azote = 500 mg/Nm³ pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h,
- Composés Organiques Volatils (COV) totaux = 110 mg/m³ de carbone total si le flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation est supérieur ou égal à 2 kg/h.

Les rejets à l'atmosphère :

- la vitesse d'éjection des gaz, en marche continue maximale, doit être au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission dépasse 5 000 m³/h,
- la hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 13 m pour les centrales d'enrobage temporaire de capacité supérieure à 150 t/heure.

Des mesures de contrôle des émissions pourront être effectuées, à la demande de l'administration, sur les différents paramètres présentés ci-dessus par un organisme agréé.

9.5 Dispositions concernant les habitats naturels, la flore et la faune

L'arrêté préfectoral « loi sur l'eau » n° 2013-297-0030 du 24 octobre 2013 au titre de l'environnement de la réalisation de la ligne LGV bassin versant Vistre et les arrêtés CNPN du 6 août 2013 et du 30 août 2013 encadrent le programme de mesures sur la faune et la flore et sur le site Natura 2000 ZPS des Costières de Nîmes, et notamment la partie « Titre V : Prescriptions complémentaires liées au site Natura 2000 » aux articles 25, 26, 27 et 28 de l'arrêté préfectoral « loi sur l'eau ».

➔ **Voir arrêté préfectoral « loi sur l'eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013 pour la réalisation de la ligne LGV bassin versant du Vistre (annexe 7).**

➔ **Voir arrêtés CNPN de dérogation pour la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées : Arrêté n°2013-220-001 du 6 août 2013 global (annexe 11) et Arrêté du 30 août 2013 spécifique à l'Outarde Canepetière (annexe 12).**

Le site du projet étant inclus dans la ZPS « Costières nîmoises », l'ensemble des mesures décrites ci-dessous permettront de réduire l'impact sur la ZPS d'une part, et sur les habitats, la flore et la faune d'autre part. Les mesures sont donc présentées ci-dessous de façon commune.

Trois types de mesures peuvent être envisagés dans le cadre d'un projet d'aménagement :

- les mesures de suppression (ou d'évitement) : mesures prises en amont de toutes interventions sur le site et permettant d'annuler certains effets du projet (choix du périmètre de l'exploitation, détermination des caractéristiques du projet,...),
- les mesures de réduction (ou d'atténuation) : elles permettent de limiter un impact lorsque celui-ci ne peut être évité et également d'intervenir sur les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple,
- les mesures compensatoires : sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir. Elles constituent un dernier recours, lorsque les deux types de mesures présentées ci-dessus ne sont pas suffisants.

9.5.1 Mesures d'évitement : Adaptation du calendrier de début de travaux

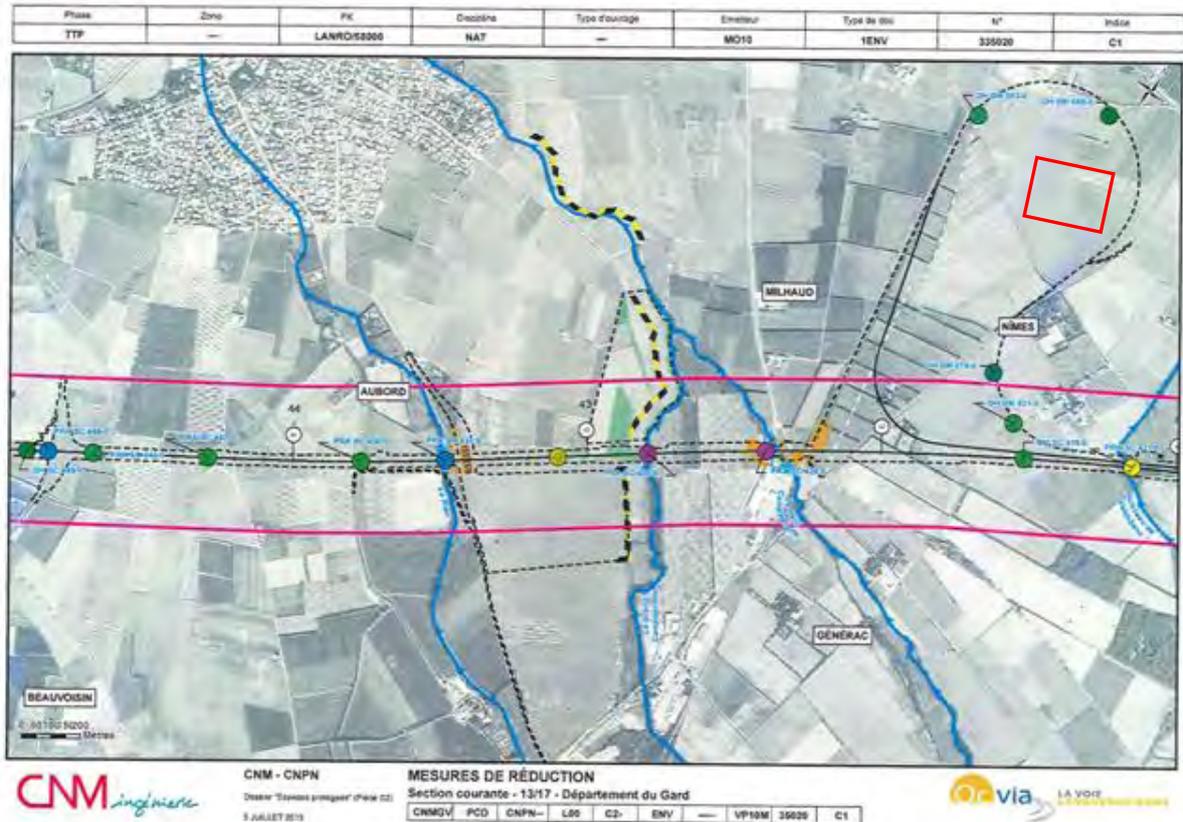
Conformément à l'article 25 de l'AP « loi eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013 « *le dégagement ou la mise en défens des emprise doivent être réalisés au plus tard le 31 avril afin de limiter l'impact sur les espèces d'oiseaux du site Natura 2000.* »

9.5.2 Mesures d'atténuation et de réduction

Les mesures d'atténuation et de réduction prises dans le cadre du projet CNM, qui concernent directement ou indirectement la base travaux sont définies :

- à l'article 26 de l'arrêté préfectoral « loi sur l'eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013,
- à l'article 2 et annexe 2b de l'arrêté CNPN n°2013-220-001 du 6 août 2013 global,
- à l'article 2 et annexe 2b de l'arrêté CNPN du 30 août 2013 spécifique à l'Outarde.

La carte présentée en page suivante récapitule les mesures de réduction à mettre en œuvre sur le secteur du projet : il s'agit de la mesure MR12, de choix et dimensionnement des ouvrages hydrauliques à mettre en place au niveau du remblai de la boucle ferroviaire.



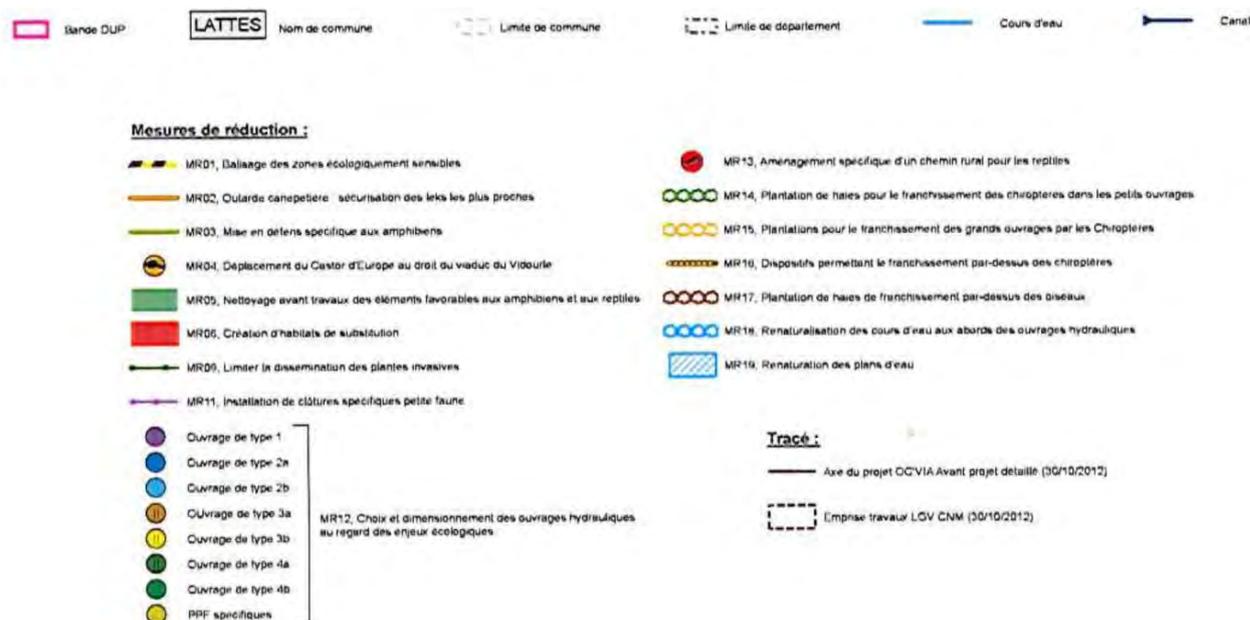


Figure 46 : Cartes des mesures de réduction – secteur base travaux (source : Annexe 2 arrêté CNPN du 30/08/13)

Les mesures suivantes, définie dans les arrêtés visés plus haut, sont les mesures qui s'appliqueront spécifiquement au droit de l'emprise du projet :

- ✓ Mesure de réduction MR1 : Balisage des emprises des zones écologiquement sensibles

A priori, il n'y aura pas de zone supplémentaire à mettre en défens, ces actions ayant déjà été réalisés dans le cadre du chantier CNM global.

Néanmoins, l'emprise demandée en autorisation sera clairement délimitée par un bornage visible, rigoureux et pérenne qui restera en place durant toute la durée de l'autorisation. Un merlon de 2 m de hauteur complètera ce balisage et isolera le site. Ainsi, l'exploitation ne dépassera en aucun cas les limites autorisées.

- ✓ Mesure de réduction MR3 : Mise en défens spécifique aux amphibiens

Afin d'éviter la venue massive d'amphibiens dans le bassin de confinement créé par l'exploitation, une bâche provisoire de 50 cm de haut, dont 10 cm enterrés, sera mise en place sur le pourtour nord du bassin de confinement.

- ✓ Mesure de réduction MR7 : Assainissement provisoire en phase chantier

Les eaux ruisselant sur les surfaces enrobées seront drainées, vers un bassin de confinement après séparateur à hydrocarbures pour les eaux ruisselant sur les surfaces enrobées. Les eaux ruisselant dans l'aire de rétention y resteront stockées. Les eaux ruisselant sur le reste de l'emprise du projet ruisselleront vers un bassin de décantation extérieur à l'emprise de la plateforme.

De plus, précisons que les matériaux qui seront utilisés pour la fabrication de la grave-bitume seront des matériaux lavés, et donc très pauvres en Matières En Suspension (MES). Enfin, les mesures anti-pollution mises en place sur le site (cf. paragraphe 9.2 et 9.3) participeront à l'assainissement durant la phase chantier.

- ✓ Mesure de réduction MR8 : Gestion des pollutions chroniques et accidentelles

Les préconisations suivantes rappellent les moyens (non exhaustifs) qui sont mis en œuvre au niveau du chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :

- Le plan de circulation exclut l'entretien et le stationnement des engins en dehors des zones prévues à cet effet,
- Les pistes de chantier garantissent la sécurité de la circulation des engins et des camions,
- Les gros engins seront équipés de raccord anti-débordement de type « VIGGINS »,
- Des kits anti-pollution, des barrages flottants et des produits absorbants seront disponibles en permanence à l'atelier et dans les engins,

- La procédure d'urgence définie devra être mise en place dès la survenue d'une pollution accidentelle

La présence d'un bassin de confinement et d'un bassin de décantation permettra d'y concentrer les éventuelles pollutions et de les gérer au mieux.

✓ Mesure de réduction MR9 : Limitation du risque de développement de plantes invasives

Les prospections floristiques menées sur le site n'ont pas mis en exergue la présence de plantes à caractère invasif à proximité du site.

Néanmoins, seule la terre végétale décapée sur le site sera réutilisée pour réaliser les merlons péet, par la suite, réaménager le site. Il n'y aura pas de transfert de terre végétale d'un site à l'autre.

La circulation des engins de chantier restera cantonnée aux emprises travaux dans les secteurs identifiés.

✓ Mesure de réduction supplémentaire: Limitation des émissions de poussières

L'une des principales nuisances causées par cette activité sera l'émission de poussières, engendrées par le roulage des engins et des camions et par le fonctionnement de la centrale d'enrobage.

Ainsi, comme pour les zones d'emprunts, la lutte contre l'envol des poussières permettra de réduire le dérangement causé aux espèces voisines.

Ces mesures sont détaillées au paragraphe 9.13.4.

9.5.3 Mesures compensatoires NATURA 2000/CNPN

La base travaux aura une incidence significative sur les objectifs de conservation de la ZPS "Costières nîmoises" et notamment sur deux espèces d'intérêt communautaires à savoir l'Outarde canepetière et l'Édicnème criard. Des mesures compensatoires doivent être envisagées pour garantir le maintien de ces espèces dans un statut de conservation favorable. Afin de compenser les impacts résiduels des travaux de l'ensemble du projet CNM au titre de la réglementation Natura 2000 concernant le site ZPS FR9112015 « Costières Nîmoises », sur les espèces de faune et de flore protégées, et plus largement sur le milieu naturel, la société OC'VIA s'est engagée à mettre en œuvre des mesures compensatoires. Les mesures compensatoires sont définies :

- À l'article 27 de l'arrêté préfectoral « loi eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013,
- Aux articles 3 des arrêtés CNPN n°2013-220-001 du 6 août 2013 global et du 30 août 2013 Outarde.

Globalement, les compensations sont quantifiées en unités de compensation (UC) correspondant à des surfaces multipliées par un coefficient de gain environnemental, défini en fonction de l'état initial des parcelles et de la mesure de compensation envisagée. Des objectifs globaux de gain d'UC ont été définis pour chaque type de milieu, en fonction d'une espèce représentative. Au total, pour l'ensemble du projet CNM, 3279 UC doivent être mises en place à partir du 1^{er} avril 2018, et ce jusqu'en 2037.

Les unités de compensation (UC) à mettre en œuvre au titre de la Directive Oiseaux pour la ZPS « Costières nîmoise » sont présentées dans le tableau ci-dessous soit 1613,2 UC nécessaires pour l'Outarde canepetière et 1213,8 UC nécessaires pour l'Édicnème criard.

Dette compensatoire			
Espèces	TOTAL (ha)	Coefficient	TOTAL (UC)
Outarde canepetière S1 Fav0 3	78,1ha	3	234,3
Outarde canepetière S1 Fav0 1	74 ha	1	74
Outarde canepetière S1 Fav0 0,5	52 ha	0,5	26
Outarde canepetière S2 Fav0 3	249,2	3	747,5
Outarde canepetière S2 Fav0 1	179,6	1	179,6
Outarde canepetière S2 Fav0 0,5	378,1	0,5	189,0
+ Outarde canepetière S2 250-400 m 30 %			162,8
TOTAL Outarde canepetière			1613,2 UC (= 334,3 (S1) + 1278,9 (S2))
Édicnème criard S1 Fav0 3	9,2 ha	3	27,6
Édicnème criard S1 Fav0 1	125,1 ha	1	125,1
Édicnème criard S1 Fav0 0,5	71,5 ha	0,5	37,8
Édicnème criard S2 Fav0 3	164,3	3	493,0
Édicnème criard S2 Fav0 1	405,3	1	405,3
Édicnème criard S2 Fav0 0,5	250,2	0,5	125,1
TOTAL Édicnème Criard			1213,8 UC (= 190,4 (S1) + 1023,4 (S2))

La base travaux (soit également le présent projet de plateforme d'enrobage) est incluse dans les surfaces S1 (surface d'habitat sous l'emprise des travaux) : surface 3, 1 et 0,5 à compenser

Figure 47 : Volume total des UC à compenser pour l'Outarde canepetière et l'Édicnème (source : Annexe 5 de l'AP « loi eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013)

Tous les 5 ans à partir du 1^{er} avril 2018, un bilan du nombre d'UC réalisé sur chacune des phases quinquennales sera présenté dans le cadre de l'Observatoire de l'environnement afin de s'assurer qu'en moyenne les objectifs d'UC annuels sont atteints sur chaque période quinquennale, jusqu'à la fin du partenariat public privé en 2037.

Les parcelles de compensations 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.

9.5.4 Mesures accompagnement et de suivi

Les mesures d'accompagnement et de suivi prises dans le cadre du projet CNM sont définies :

- À l'article 28 de l'arrêté préfectoral « loi eau » n°2013-297-0030 du 24 octobre 2013, joint en annexe 7 au présent dossier,
- Aux articles 4 des arrêtés CNPN n°2013-220-001 du 6 août 2013 global et du 30 août 2013 Outarde, joint en annexe 11 et 12 au présent dossier.

9.6 Dispositions concernant les sites et le paysage

L'impact du projet sur le paysage sera limité compte tenu du remblai de la boucle ferroviaire qui entoure le site (voir état initial). Les perceptions sont principalement liées au panache de fumée de la centrale (en situation rapprochée à très éloignée) et à la partie haute de la cheminée (en situation rapprochée uniquement) qui dépassera de 7 m au-dessus du remblai.

Dans ce contexte, aucune mesure spécifique n'apparaît nécessaire pour les sites et le paysage. La centrale d'enrobage sera présente temporairement (maximum 6 mois) au sein d'un secteur en travaux (Base Travaux, proximité du chantier LGV). Le seul impact visuel important relevé lors de l'étude paysagère est la perception dynamique que pourront avoir les usagers de la ligne Nîmes – Grau-du-Roi sur un tronçon limité. Cette perception sera, en outre, diminuée par le merlon de 2m qui entoura la plateforme globale.

Les principales dispositions de bon sens, prises pour le paysage sont les suivantes :

- Maintien en bon état de propreté sur la plateforme et ses abords durant la phase d'exploitation;
- Limitation des envols de poussières lors de temps sec et venté (voir chapitre 9.13.4).

9.7 Dispositions concernant la population

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant la population.

9.8 Dispositions concernant les activités économiques

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les activités économiques.

9.9 Dispositions concernant les activités touristiques et de loisirs

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les activités touristiques et de loisirs.

9.10 Dispositions concernant les activités agricoles et sylvicoles

Le caractère temporaire de la plateforme globale et le réaménagement prévu de celle-ci (cf. chapitre 9.19 9.1 à la page 177) permettent de revenir à un état quasiment initial des terrains (agricole) au bout de quelques mois. De ce fait, aucune mesure particulière n'est nécessaire concernant les activités agricoles et sylvicoles.

9.11 Dispositions concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique.

9.12 Dispositions concernant les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Aucun terrassement n'aura lieu au niveau de la canalisation de gaz repérée immédiatement au Sud du projet. Une protection mécanique (couverture béton) sera appliquée au droit de cette canalisation, au niveau des pistes d'accès à la plateforme, pour assurer la stabilité de l'ouvrage lors du passage des camions et des engins. Cet aménagement se fera avec l'aval et sous la direction GRT gaz Rhône-Méditerranée.

Le merlon entourant l'emprise de la plateforme empêchera les engins et camions de circuler à proximité de cette canalisation, en dehors de l'accès au site aménagée en conséquence.

9.13 Dispositions concernant la commodité du voisinage

9.13.1 Emissions lumineuses

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les émissions lumineuses.

9.13.2 Fumées

Les fumées sont liées aux gaz d'échappement des engins et les émissions de la centrale d'enrobage à chaud. Les dispositions concernant les fumées sont les mêmes que les dispositions concernant l'air, présentées au chapitre 9.4 page 168.

9.13.3 Odeurs

Au vu des impacts du projet, aucune mesure spécifique n'est nécessaire concernant les odeurs. La bonne dispersion des gaz en sortie de cheminée, l'éloignement des riverains, ainsi que le fonctionnement temporaire de la centrale d'enrobage sont les dispositions intrinsèques au projet limitant les odeurs.

L'utilisation de Fioul TBTS, le bon réglage du brûleur pour optimiser son fonctionnement, le traitement des émissions gazeuses particulaire et olfactives par un dépoussiéreur moderne, le suivi des rejets atmosphériques, l'entretien et le réglage régulier des engins ainsi que le bâchage des camions transportant les enrobés sont les mesures comprises dans l'exploitation du site pour limiter les odeurs émises par la plateforme.

9.13.4 Poussières

Les mesures concernant la réduction des poussières sur la centrale d'enrobage à chaud sont présentées dans le paragraphe 9.4.2 page 169.

Les mesures globales prévues afin de limiter les émissions de poussières sur l'ensemble de la plateforme sont les suivantes :

- limitation de la vitesse des camions à 30 km/h maximum sur le site,
- voies de circulation interne revêtues et maintenues propres en permanence par l'exploitant,
- les camions transportant le sable et les enrobés seront bâchés,
- arrosage des pistes de circulation par temps sec et venté,
- Hauteur des stocks de matériaux limitée à 5 m de hauteur.

Etant donné le caractère temporaire de l'installation (plateforme globale) et le contexte dans lequel elle s'installe (Base Travaux), aucun réseau de suivi de retombées de poussières dans l'environnement ne sera mis en place.

9.13.5 Vibrations et projections

L'exploitation de la centrale d'enrobage ne sera à l'origine d'aucune source de vibrations significatives ou de projections : aucune disposition ne sera nécessaire.

9.13.6 Emissions sonores

Les dispositions préventives permettant de limiter les nuisances sonores seront :

- Entretien préventif et régulier des engins de chantier et du matériel à moteur thermique,

- Fonctionnement de la plateforme uniquement du lundi au vendredi hors jours fériés, 11 heures par jour entre de 7h00 et 18h00 en fonctionnement normal et de 6h à 22h00 au plus fort du chantier,
- Limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h sur la plateforme,
- Création d'un talus de 2 m de haut autour de la plateforme, jouant le rôle d'écran à la propagation des bruits (cet écran s'ajoute au remblai de la boucle ferroviaire pour les infrastructures hors Base Travaux).

Des mesures de bruit seront réalisées au début de la phase d'exploitation de la plateforme globale dans les zones à émergence réglementée et en limite de propriété afin de vérifier la conformité de l'exploitation avec la réglementation.

9.14 Dispositions concernant la circulation et l'accès au site

Des règles de circulation seront mises en place et affichées au niveau de la plateforme globale.

Le fonctionnement simultané de la station de transit de matériaux minéraux et de la centrale d'enrobage va augmenter le nombre de véhicules présents dans la boucle ferroviaire et sur la RD13 en particulier puisqu'elle permet l'accès au site du projet (pour rappel, cette route sera fermée à la circulation hors riverains et desserte travaux jusqu'en 2017). De ce fait, un stop sera installé au carrefour entre la piste enrobée donnant accès à la plateforme et la RD13 qui traverse la boucle ferroviaire. Un panneau « sortie de camions » sera également installé à cet endroit afin d'éviter tout risque d'accident pour les usagers de la Base Travaux.

Concernant la circulation sur la voirie publique, l'encadrement d'Oc'via rappellera régulièrement aux chauffeurs la nécessité de respecter les règles élémentaires du code, et tout particulièrement celles attachées à la prudence et au respect des limitations de vitesse. Tous les camions seront pesés à vide puis chargés avant leur sortie du site pour éviter tout dépassement de charge maximale autorisée.

9.15 Dispositions concernant la gestion des déchets

Les déchets éventuellement produits sur la plateforme seront triés et stockés dans les bennes installées sur la plateforme, à proximité de la base vie, et sur le parking des bureaux de la base travaux. Les différents déchets stockés seront régulièrement collectés par des sociétés agréées pour leur traitement et leur recyclage, en conformité avec la réglementation.

9.16 Utilisation rationnelle de l'énergie et de la ressource en eau

Energie

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la plateforme se retrouvera sous plusieurs formes :

- GNR pour les engins de chantier,
- Le Fioul Lourd TBTS pour la production d'enrobés chauds ,
- Le Fioul domestique utilisé par les chaudières domestiques pour le maintien à température du FOL TBTS ainsi que pour le fonctionnement des groupes électrogènes.

Les consommations en carburant seront suivies et réduites par :

- L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- La prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements,
- Le suivi comptable de cette fourniture qui est un poste prépondérant en matière de dépenses.

Les engins de chantier seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier permettra d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.

Eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la plateforme sont très limités : ils concernent l'arrosage des voies de circulation et des stocks à l'aide d'une citerne mobile et l'eau potable et domestique pour le personnel (distribution de bouteilles d'eau potable).

L'arrosage se limitera aux journées où le risque d'envol de poussières est important, c'est-à-dire en cas de temps sec et venté. Le personnel sera sensibilisé aux économies d'eau.

9.17 Dispositions concernant l'hygiène la salubrité et la sécurité publiques

Les dispositions concernant l'hygiène et la salubrité publiques comprendront :

- Le maintien du site et de ses abords en bon état de propreté (aucune accumulation de déchets, ramassage des éventuels déchets envolés...),
- La gestion des eaux de ruissellement,
- La gestion des espèces végétales invasives (contrôle des zones favorables, arrachage des éventuels plants...).

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». L'ensemble des dispositions concernant la sécurité est présenté en détail dans « l'étude de dangers ».

Les mesures générales concernant la sécurité seront :

- Le respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité,
- La formation et l'information permanente du personnel,
- La présence sur site d'au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail),
- Le respect strict des consignes de sécurité,
- La vérification technique préventive du matériel et des engins,
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours),
- L'affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours,
- Le dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture,
- L'information des riverains par panneaux,
- L'interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture et barrière).

Les dispositions concernant la circulation des engins, la stabilité des terrains et les risques de pollution accidentelle des eaux sont données respectivement aux chapitres 9.14, 9.1 et 9.2.

Les moyens de prévention et d'interventions concernant le risque incendie seront :

- Consignes lors du ravitaillement des engins et moteurs thermiques rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur,
- Stockage des déchets dans des conteneurs dédiés,
- Brûlage interdit,
- Interdiction de fumer à proximité des produits inflammables et pendant les opérations de ravitaillement et dépotage,
- Présence d'extincteurs mobiles sur les engins et à différents points stratégiques sur la plateforme.

9.18 Dispositions concernant la santé publique

Les dispositions concernant la protection des eaux (chapitres 9.2 et 9.3), l'air et le climat (chapitre 9.4) et la commodité du voisinage (chapitre 9.13) contribuent à limiter les effets du projet sur la santé publique.

9.19 Remise en état

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation.

Les travaux de remise en état comporteront au minimum les dispositions suivantes :

- Le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- L'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte-tenu de la vocation ultérieure du site.

Il est rappelé que conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement lorsque le site sera mis en tout ou partie à l'arrêt définitif, il sera notifié au Préfet l'arrêt définitif correspondant, accompagné d'un mémoire pour la remise en état du site permettant d'apprécier les mesures prises au titre de ladite cessation d'activité.

9.19.1 Enlèvement des installations et nettoyage du site

A la fin de l'exploitation de la centrale d'enrobage, les locaux de la base-vie seront démontés, les engins et les installations mobiles évacués. L'aire de rétention sera enlevée. Le lit de sable potentiellement souillé sera éliminé par la filière agréée, le PEHD sera enlevé et la terre nivelée. L'exploitant procédera au regroupement des déchets de production restant avec ceux de la base travaux afin d'assurer leur élimination et de permettre la remise en état du site.

La grave-bitume produite par la centrale d'enrobage aura été acheminée entièrement vers les diverses zones d'utilisation du chantier CNM.

Le site sera dépourvu de tous résidus et déchets d'entretien puisque ces matières auront été régulièrement évacuées vers des établissements de valorisation et d'élimination agréés tout au long de l'exploitation de la plateforme globale.

Les merlons paysagers, le bassin de confinement et fossés périphériques ne resteront pas en place :

- Le bassin de confinement et les fossés de gestion des eaux de ruissellement seront remblayés,
- La terre végétale constituant les merlons sera régagée sur l'ensemble de la surface du site.

Seul le bassin de décantation, commun à la base travaux et extérieur à l'emprise, demeurera en place.

9.19.2 Matériaux disponibles

Le matériau utilisé pour la remise en état du site sera la terre végétale de découverte du site qui aura été conservée sous forme de merlon à cette fin. La terre végétale ayant été décapée sur l'ensemble de la surface de l'emprise, sera suffisante pour la recouvrir à nouveau.

9.19.3 Principes et modalités de la remise en état

Au terme de l'exploitation de la plateforme globale, la totalité de l'emprise du site (4,1ha) sera restituée sous forme de terrains à vocation agricole. La demande d'avis au Maire de Nîmes sur la remise en état proposée est jointe en annexe 8. Conformément à l'article R512-46-4 du Code de l'Environnement, l'avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.

→ Voir Avis/Demande d'avis sur la remise en état du projet (Annexe 8)

Compte tenu de l'utilisation des terrains, la remise en état ne pourra se faire progressivement au cours de l'exploitation du site.

L'enrobé sera enlevé et la plateforme globale sera scarifiée. Les déchets résultant seront évacués du site. Les fossés et le bassin de confinement seront remblayés puis un nivelage de la plateforme sera effectué. La terre végétale sera ensuite répartie sur l'ensemble de la surface concernée. Elle sera mise en place par un bulldozer ou une niveleuse, sur une épaisseur équivalente à l'épaisseur décapée en début d'exploitation. Le remblaiement du bassin de confinement et du fossé sera réalisé à l'aide d'une pelle mécanique. La terre (20 cm) remise en place permettra à la végétation de revenir naturellement sur le site.

Le présent projet de centrale d'enrobage à chaud temporaire étant située au sein de la base travaux dans la boucle de raccordement de la voie ferrée existante Nîmes - Grau-du-Roi, la remise en état de la centrale d'enrobage pourra évoluer pour rester conforme à la remise en état globale de la base travaux. Cela fera l'objet d'une concertation avec la mairie de Nîmes et avec la DREAL.

9.19.4 Coûts de la remise en état

Le tableau suivant récapitule les coûts prévisionnels relatifs aux travaux de réaménagement de la plateforme globale.

	MONTANT (€HT)
<u>Remblaiements du bassin de confinement et du fossé</u> - Prix au m ³ : 3 € - Volume : 517 m ³	1 550 €
<u>Recouvrement de terre végétale des surfaces</u> - Prix au m ² : 0,50 € - Volume : 40 900 m ²	20 450 €
<u>Enlèvement des surfaces enrobés et bicouche</u> - Forfait	15 000 €
<u>Evacuation des géomembranes, du séparateur à hydrocarbures, de la bâche à eau,...</u> Forfait	15 000 €
TOTAL	52 000 €

Le coût de la remise en état du projet est estimé à 52 000 €HT environ.

9.20 Synthèse : impacts bruts, mesures envisagées et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des impacts bruts de l'installation sur l'environnement analysés dans l'étude d'impact ainsi que les mesures de protections envisagées pour supprimer ou limiter ces impacts, et les impacts résiduels induits (qui tiennent compte de l'application des mesures).

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE O ou N non	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
Sol et sous-sol	Mise à nu : décapage du sol	Faible	Terre végétale conservée pour la remise en état Terrassement maintenu au-dessus du niveau de la nappe Réaménagement du site avec recréation d'un sol	Conservation de la qualité du sol et du sous-sol	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants	Faible	Voir mesures « eaux souterraines »	Limitation du risque de pollution dans des proportions satisfaisantes	Très faible	O	Aucune	Aucune
Topographie	Modification de la topographie du secteur	Très faible	Bassin de confinement, cuvette de rétention et fossés enlevés lors de la remise en état	Raccordement du site avec la topographie alentour	Nul	O	Aucune	-
Stabilité des terrains et des stocks	En phase d'exploitation : risque d'instabilité des stocks	Très faible	Risque limité à l'emprise du site Mise en forme des stocks selon les règles de l'art Hauteur (5 m) et pente limitée pour les stocks	Stabilité	Très faible	O	Aucune	Aucune
Eaux souterraines	Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente	Très faible	Aucune mesure nécessaire au vu de la surface du projet	-	Très faible	O	Aucune	-
	Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente	Faible	Site merlonné et portail fermé en dehors des heures d'ouverture d'éviter tout risque de pollution par des apports non contrôlés, Aire de roulement de la centrale d'enrobage étanche, munie d'un séparateur à hydrocarbures puis d'un bassin de confinement avec vanne d'obturation manuelle Reste de l'emprise revêtu d'un bi-couche Ravitaillement des engins sur l'aire étanche Ravitaillement du groupe électrogène principal au-dessus d'un dispositif étanche mobile Groupe électrogène principal équipé d'une cuve à double paroi Création d'une cuvette de rétention étanche pour le parc à liants et pour le dépotage Eaux ruisselant sur l'emprise revêtue de bi-couche dirigées via un réseau de fossés vers un bassin d'infiltration Vérification et entretien régulier des engins et matériels utilisés Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution lors du ravitaillement en carburant et feuilles absorbantes stockées dans les engins Stockage d'huiles, d'hydrocarbures et produits polluants sur rétention appropriées Procédure pour le ravitaillement direct des engins et du groupe électrogène principal par camion-citerne : ravitaillement au bord à bord par un camion-citerne équipé d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, d'un bac à égouttures et d'un kit anti-pollution, Stationnement des engins et des éventuels camions sur l'aire étanche Surveillance et entretien régulier du séparateur à hydrocarbures Déchets stockés dans des contenants spécifiques, en faible quantité, et collectés et éliminés par des entreprises agréées Durée limitée du chantier Recréation d'un sol dans le cadre de la remise en état	Diminution de la vulnérabilité de la nappe après remise en état	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants	Modéré		Limitation du risque de pollution	Faible à très faible	O	Aucune	Contrôles en sortie de séparateur à hydrocarbures
	Incidence sur la ressource en eau du secteur	Faible	Eaux utilisées pour l'arrosage provenant du réseau BRL Faibles quantités d'eaux utilisées pour l'arrosage (durée et période du chantier) Voir mesures concernant les risques de pollution Pas de captage AEP à proximité – projet à l'extérieur des périmètres de protection des captages AEP	Aucun risque d'incidence	Nul	O	Aucune	

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES	
	Description	Qualification / quantification							Description
Eaux superficielles	Risque de pollution accidentelle par des fuites ou des épanchements d'hydrocarbures ou de lubrifiants	Faible	Voir mesures pour les risques de pollution	Maîtrise du ruissellement Limitation au maximum du risque de pollution	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	Pollution par les matières en suspension dans les eaux de ruissellement	Faible	Merlons isolant les eaux extérieures au site Pas d'eaux de procédé Gestion des eaux de ruissellement Pas de rejet extérieur au bassin, même en cas de pluie exceptionnelle Mise en place de WC chimiques régulièrement vidangés et entretenus		Très faible	O	Aucune	Aucune	
	Modification des écoulements superficiels	Très faible	Modification très faible et de courte durée des écoulements		Limitation de la modification des écoulements	Très faible	O	Aucune	Aucune
Air et climat	Rejets de substances dans l'atmosphère	Faible à Modéré	Engins récents, Entretien régulier et préventif du matériel Respect des normes concernant les gaz d'échappement, Utilisation du Gazole non Routier comme carburant des engins Voir mesures poussières Centrale d'enrobage à chaud aux normes et utilisée selon les règles d'usage Engagement sur les rejets atmosphériques maximum des centrales d'enrobage	Limitation des rejets	Faible	O	Aucune	Suivi des émissions de la centrale d'enrobage	
	Modification des conditions micro-climatiques locales	Très faible	Remise en état agricole du site après exploitation	Restitution de conditions analogues à l'état initial	Nul	O	Aucune	-	
Milieux naturels	Périmètres d'inventaires et de protections	Impact du projet sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS « Costières nîmoises »	Faible à modéré	Mesure de réduction MR1 : Balisage des emprises des zones écologiquement sensibles Mesure de réduction MR3 : Mise en défens spécifique aux amphibiens Mesure de réduction MR7 : Assainissement provisoire en phase chantier Mesure de réduction MR8 : Gestion des pollutions chroniques et accidentelles Mesure de réduction MR9 : Limitation du risque de développement de plantes invasives Mesure de réduction supplémentaire: Limitation des émissions de poussières	Limitation des effets du projet sur les habitats et les espèces	Faible à modéré	N	Voir article 27 arrêté Loi Eau + Articles 3 des arrêtés CNPN global et Outarde Voir article 28 de l'arrêté Loi Eau + Articles 4 des arrêtés CNPN global et Outarde	
	Impacts liés à la préparation de l'exploitation	Destruction d'habitats de l'avifaune	Important		Limitation des habitats détruits	Faible à Modéré	N		
		Destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales	Faible à modéré		Limitation des spécimens détruits	Faible à Modéré	N		
		Destruction d'habitats naturels et de la flore	Très faible		Limitation des habitats détruits	Très faible	O		
		Destruction d'habitats d'amphibiens	Faible à modéré		Limitation des habitats détruits	Faible	O		
		Destruction d'habitats des autres groupes faunistiques	Faible		Limitation des habitats détruits	Très faible	O		
		Dégradation des fonctionnalités écologiques	Très faible		Libre circulation des espèces	Très faible à nul	O		
	Impacts liés à l'exploitation de la plateforme	Formation de poussières	Faible		Limitation des envols de poussière	Très faible	O		
		Dérangement de la faune	Faible à Modéré		Réduction satisfaisante de l'impact	Faible	O		
		Pollution accidentelle	Faible		Limitation du risque de pollution dans des proportions satisfaisantes	Très faible	O		
Impacts liés à la fin de l'exploitation	Développement d'espèces envahissantes et banalisation des milieux	Très faible	Conservation de l'enjeu du milieu	Très faible à nul	O				
Paysage	Perception générale	Faible	Implantation de la centrale d'enrobage dans la boucle ferroviaire Mise en place d'un merlon de 2m de haut sur le pourtour de l'emprise Durée limitée du projet	Limitation de la perception du site	Faible	O	Aucune	Aucune	
	Perception proche	Ajout d'éléments anthropiques dans le paysage			Faible à Modéré	Faible	O	Aucune	Aucune
	Perception éloignée				Très faible à Nul	Très faible à nul	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES	
	Description	Qualification / quantification							Description
Population	Création d'emplois directs et indirects	Positif	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact positif)	-	Positif	O	Aucune	-	
Activités économiques	Pour le chantier CNM : localisation de la centrale près du tracé permet de limiter les coûts de transport + mutualisation des moyens avec la base travaux	Positif	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact positif)	-	Positif	O	Aucune	-	
	- Impact sur les autres activités économiques du secteur	Positif	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact positif)	-	Positif	O	Aucune	-	
Activités touristiques et de loisir	Nuisances concernant les sites touristiques ou de loisirs du secteur (Grand Mas d'Assas, Mas de Grès, Mas de Vouland, GR 700, camping de la Bastide)	Faible	Voir mesures paysagères	Perception acceptable de l'activité	Très Faible	O	Aucune	Aucune	
Agriculture et sylviculture	Destruction de zones agricoles	Très faible	Parcelles au sein de la boucle ferroviaire non exploitées jusqu'en 2017 Remise en état agricole du site après exploitation	Réduction de l'impact autant que possible	Nul	O	Aucune	Aucune	
	Impact sur les cultures voisines (dépôt de poussières)	Faible	Voir mesures poussières	Limitation de l'envol des poussières	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	Diminution des aires de production potentielle AOC ou IGP	Très faible	Parcelles au sein de la boucle ferroviaire non exploitées jusqu'en 2017 Remise en état agricole du site après exploitation	Réduction de l'impact autant que possible	Nul	O	Aucune	Aucune	
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Perception / proximité depuis les monuments historiques les plus proches	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	-	Nul	O	Aucune	-	
	Risque de détérioration de vestiges archéologiques	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	-	Nul	O	Aucune	-	
Biens matériels, servitudes et réseaux	Présence de réseaux à proximité du site	Modéré	Aucun terrassement au droit de la canalisation de gaz Couverture béton appliquée au droit de cette canalisation Merlon empêchant le passage au-dessus de la canalisation	Aucune destruction des réseaux	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	Servitudes présentes sur l'emprise du projet	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	-	Nul	O	Aucune	-	
	Aucun bien matériel dans l'emprise de la plateforme	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	-	Nul		Aucune	-	
Nuisances	Emissions lumineuses	Gêne créée par la lumière	Faible	Utilisation des lumières en début et fin de journée en cas de faible visibilité Peu de lumières fixes sur le site Environnement éclairé de nuit (bureaux Oc'via)	Limitation satisfaisante des émissions	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Odeurs et fumées	Gaz d'échappement de la centrale, des engins, des groupes électrogènes, de la chaudière	Faible	Centrale d'enrobage, engins et groupes électrogènes respectant les normes de rejets et entretenus régulièrement Arrêt de la centrale d'enrobage, des engins et groupes électrogènes en cas d'anomalie visuelle ou olfactive des gaz d'échappement Utilisation de fioul TBTS Durée du chantier limitée dans le temps	Limitation des émissions	Très faible	O	Aucune	Suivi des émissions de la centrale d'enrobage
	Rejets atmosphériques	Rejets atmosphériques de la cheminée de la centrale	Faible	Cheminée de la centrale d'enrobage permettant une bonne dispersion des gaz et odeurs Fonctionnement temporaire de la centrale d'enrobage	Limitation des odeurs	Très faible	O	Aucune	
	Poussières	Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site	Faible à Modéré	Limitation de la vitesse à 30 km/h sur la plateforme Voies de circulation interne revêtues et maintenues propres en permanence par l'exploitant Les camions transportant la grave bitume et le sable seront bâchés Arrosage des pistes et des stocks de matériaux par temps sec et venté Merlon de 2 m tout autour du site et remblai ferroviaire faisant obstacle aux envols de poussières Stockage des matériaux d'une hauteur limitée à 5 m	Limitation de l'envol des poussières et de leur dispersion	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Vibrations et risques de projection	Vibrations et projections au niveau des riverains les plus proches	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	-	Nul	O	Aucune	-
	Bruit	Nuisances sonores créées par l'activité diurne du site (7h-22h)	Faible	Entretien préventif et régulier des engins de chantier, Fonctionnement normal du lundi au vendredi entre 7h et 18h, hors week-end et jours	Conformité avec la réglementation (en limite de	Très faible	O	Aucune	Contrôle des niveaux de bruit

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
	Nuisances sonores créées par l'activité nocturne du site (6h-7h)	Faible	fériés Fonctionnement possible de 6h à 22h Limitation de la vitesse à 30 km/h sur la carrière et sur les pistes Présence de talus de 2 m de hauteur, et du remblai de la boucle ferroviaire jouant le rôle d'écran à la propagation des bruits	propriété et dans les zones à émergence réglementée)	Très faible	O	Aucune	générés par la plateforme en activité
Circulation	Grave-bitume en grande partie acheminée par la trace de la LGV	Nul		-	Nul	O	Aucune	Aucune
	- Circulation des camions sur la RD 13 fermée au public	Faible	Durée temporaire du chantier Respect du Code de la route Vérification du chargement des camions (pas de surcharge)	Niveau acceptable de l'impact sur le trafic	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Circulation des camions sur la voirie publique du secteur (RD 135)	Modéré		Niveau acceptable de l'impact sur le trafic	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Emissions polluantes liées au transport de la grave-bitume	Très faible	Entretien préventif et régulier des camions Consommation = critère de choix du matériel	Limitation des émissions	Très faible	O	Aucune	Aucune
Déchets	Déchets produits sur la plateforme d'enrobage	Très faible	Triés et stockés dans des bennes sur la plateforme et sur le parking des bureaux d'Oc'via Régulièrement collectés par des sociétés agréées pour leur traitement et leur recyclage, en conformité avec la réglementation	Aucune accumulation de déchet sur le site	Très faible	O	Aucune	Aucune
Utilisation d'énergie et de ressources	Utilisation de Gasoil Non Routier	Faible	Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie Prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements Suivi comptable de l'achat de carburant Entretien régulier des engins Chantier temporaire	Economies de carburant	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Utilisation de Fioul lourd	Faible	Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie Prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements Suivi comptable de l'achat de fioul domestique Entretien régulier des chaudières domestiques Chantier temporaire	Economies de fioul lourd	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Utilisation de Fioul Domestique	Faible	Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie Prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements Suivi comptable de l'achat de fioul lourd Entretien régulier des brûleurs, de la centrale et des groupes électrogènes Chantier temporaire	Economies de fioul lourd	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Utilisation d'eau	Très Faible	Sensibilisation du personnel aux économies d'eau Arrosage en cas de temps sec et venté Chantier temporaire en partie en période humide (automne)	Economies d'eau	Très faible	O	Aucune	Aucune
Hygiène, salubrité et sécurité publique	- Hygiène et salubrité en général	Faible	Maintien du site et de ses abords en bon état de propreté Gestion des eaux de ruissellement	Aucun développement d'agent pathogène, aucun animal nuisible	Très faible	O	Aucune	Aucune
	- Sécurité en général	Très faible	Respect de la réglementation et des consignes de sécurité Formation et information permanente du personnel Au moins une personne formée aux premiers secours Vérification technique préventive du matériel et des engins Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure Affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture Information des riverains par panneaux Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation Chantier temporaire	Limitation des risques et intervention rapide en cas d'incident	Très faible	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification						
	- Risque d'incendie à l'extérieur du site	Faible	Consignes lors du dépotage et lors du ravitaillement des chargeuses et des groupes électrogènes Stockage des déchets dans des conteneurs dédiés Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds Brûlage interdit Interdiction de fumer à proximité des produits inflammables Présence d'extincteurs mobiles contrôlés sur les engins et aux endroits stratégiques	Limitation du risque incendie et de sa propagation à l'extérieur	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site	Faible	Voir mesures circulation et sécurité générale	Aucun risque d'accident corporel à l'extérieur du site	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Risque d'instabilité des stocks à l'extérieur du site	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire (impact nul)	Aucun risque d'instabilité à l'extérieur du site	Nul	O	Aucune	-
	Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site	Faible	Voir mesures eaux souterraines	Limitation du risque de pollution	Très faible	O	Aucune	Aucune
Santé publique	Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures	Faible	Voir mesures eaux souterraines, fumées et air et climat	Aucun risque pour la santé publique	Très faible	O	Aucune	Suivi des émissions de la centrale d'enrobage
	Risque sanitaire représenté par les émissions sonores	Très faible	Voir mesures bruit	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Contrôle des niveaux de bruit générés par la plateforme en activité
	Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques de la centrale	Très faible	Voir mesures fumées et air et climat	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Suivi des émissions de la centrale d'enrobage
	Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières	Faible	Voir mesures poussières	Aucun risque pour la santé publique	Très faible	O	Aucune	Aucune

9.21 Estimation du coût des mesures

Mesures de protections	Coûts (en € HT)
MESURES ANTI POLLUTION	
- Stockage d'hydrocarbures sur le site	CE
- Ravitaillement en carburant du groupe électrogène principal en bord à bord au-dessus d'un dispositif étanche mobile	700 (dispositif)
- Mise à disposition de kits anti-pollution en cas de déversement dans chaque engin	1 000
- Evacuation des terres polluées par une entreprise spécialisée	CE
- Gestion des déchets	CE
- Contrôle de la qualité de l'eau (au point de rejet du fossé dans le bassin de confinement)	1 000
- Procédure d'intervention en cas de pollution	CE
- Entretien préventif et régulier des engins de chantier et des installations	CE
- Entretien des WC autonomes de chantier par une entreprise agréée	CE
- Surveillance et entretien du séparateur à hydrocarbures par une entreprise agréée	1 000
- Stationnement sur l'aire enrobée	-
- Stockage de lubrifiants sur rétention suffisante dans l'atelier	-
- Procédure d'intervention en cas de pollution	-
MESURES DE GESTION DES EAUX	
- Mise en place et entretien d'un réseau de fossés périphériques	CE
- Création d'un bassin de confinement	12 000
MESURES ECOLOGIQUES	
- Ensemble des mesures	Intégré aux coûts du projet CNM
MESURES PAYSAGERES	
- Mise en place de la découverte du site sous forme de merlons de 2 m de hauteur sur les bords Sud, Ouest et Nord du site	CE
- Localisation du site au sein de la base travaux, masquée par le remblai de la boucle ferroviaire allant jusqu'à 6 m de haut	-
MESURES ANTI POUSSIERS	
- Mise en place d'une arroseuse mobile dès que nécessaire	5 000
- Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie	CE
- Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site	-
MESURES ANTI BRUIT	
- Contrôle des niveaux sonores	500
- Entretien préventif et régulier du matériel	CE
- Choix de matériels les moins bruyants possible	CE
- Vitesse limitée à 30 km/h sur le site	-
- Activité sur le site de 6h à 22h au maximum	-
MESURES POUR LA SECURITE GENERALE	
- Affichage à l'entrée du site du plan de circulation	300
- Limitation de la vitesse à 30 km/h sur le site	-
- Equipements lumineux réduits au strict besoin sécuritaire	-
- Mise en place et entretien des mesures anti-intrusion sur le site (portail, pancartes)	4 000
- Mise en place d'une signalisation routière adaptée	500
- Respect des consignes de sécurité	-
- Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation en dehors des jours travaillés	-

Mesures de protections	Coûts (en € HT)
- Mise en place d'une couverture béton au-dessus de la canalisation de gaz enterrée	CE
DISPOSITIFS ANTI INCENDIE	
- Gestion des déchets	CE
- Présence d'un extincteur contrôlé depuis moins d'un an dans chaque engin et camion et aux endroits appropriés du site	2 000
- Réserve de 120 m ³ type bâche à eau	4 000
- Plan de sécurité incendie	-
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie	CE
- Mise à disposition permanente de moyens d'alerte des secours publics et d'intervention en cas de brûlures (téléphones portables, trousse de premier secours)	CE
REMISE EN ETAT	
- Remise en état du site (voir § 9.19.4)	52 000
TOTAL	84 000

CE : compris dans les cas d'exploitation de la carrière
- : pas de coût supplémentaire

Le coût total des mesures de suppression, limitation et compensation sont estimées à 84 000 € en prenant en compte les dépenses liées au réaménagement.

10 METHODES, DIFFICULTES ET AUTEURS DE L'ETUDE

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

10.1 Méthodes utilisées pour réaliser l'état initial et l'évaluation des effets du projet

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales,
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus),
- Rendre compte auprès du public.

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit réalisé, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et du projet.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La phase d'étude accompagne l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et conception technique du projet et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix du projet ».
- La phase rédactionnelle, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrite de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et de conception du projet.

10.1.1 Réalisation de l'état initial

Expertises spécifiques

Le pré-diagnostic environnemental a permis de définir les principaux enjeux du territoire d'implantation du projet et de déterminer si des expertises spécifiques sont à mener.

Ces expertises permettent de compléter les connaissances de l'état initial du site, de donner un avis d'expert sur les effets potentiels du projet et de conseiller le porteur de projet sur les orientations à donner au projet et sur les mesures à mettre en place.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les expertises spécifiques qui ont été menées ont porté sur les thèmes suivants :

- La géologie par la société GEOTEC, qui a réalisé les campagnes de reconnaissance géologique dans le cadre du projet CNM,
- l'hydrogéologie, l'hydrologie et l'hydraulique par SETEC et ANTEA Group, dans le cadre du dossier Loi sur L'eau du projet CNM,
- Le dimensionnement hydraulique des bassins et du séparateur à hydrocarbures, par le bureau d'études ATDx,
- Les habitats, la faune et la flore, par le bureau d'étude spécialisé BIOTPE, dans le cadre du projet CNM,
- Le paysage, par le bureau d'études ATDx,
- Le bruit (mesures de bruit et simulations acoustiques) par le bureau d'étude ATDx.

Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence zéro de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du projet.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il s'agit d'approfondir le recueil d'information effectué lors du pré-diagnostic environnemental. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- l'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement,
- des investigations de terrain.

Les investigations de terrains comprennent :

- des observations de terrain,
- des prélèvements et mesures sur site,
- la rencontre avec la population et les acteurs locaux.

Les expertises spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact sont synthétisées pour en faire ressortir les principales conclusions.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit le projet.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante du projet.

10.1.2 Evaluation des effets du projet

Les effets du projet sont identifiés pour toutes les étapes du projet (travaux préalables, exploitation, remise en état) et pour toutes ses composantes (installations principales et annexes). L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple un niveau de bruit).

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur impact est réalisée. Cette appréciation repose sur le croisement des effets positifs ou négatifs liés au projet avec la sensibilité du milieu et introduit une échelle de valeurs (un même niveau de bruit peut avoir un impact fort ou faible suivant la localisation des riverains).

Les impacts du projet sont d'abord appréciés pour le projet brut, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis du projet et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert,
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages ou de simulations 3D pour juger l'intégration du projet dans le paysage,
- La prévision des incidences par analogie. Cette méthode repose sur la comparaison du projet avec les effets constatés sur d'autres sites similaires. Il s'agit d'extrapoler les résultats acquis sur ces sites. Certains thèmes comme les émissions de poussières ou le paysage sont bien maîtrisés par la profession et font l'objet de retours d'expérience (guides de bonnes pratiques, fiches métier...),
- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser le projet et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple),
- Utilisation de guides méthodologiques.

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru,
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur les projets similaires),
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées, surfaces impactées, fréquence...),
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...),
- Le caractère réversible ou non,
- La durée de l'impact (court, moyen et long terme).

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

Thématique	Méthode principale utilisée
Sol, sous-sol, topographie, stabilité	Analogie
Eaux souterraines, eaux superficielles	Avis d'experts (expertise BERGASUD, réalisée dans le cadre du projet CNM, portant sur la zone d'emprunt Nord de la commune d'Aubord) Analogie
Air et climat	Analogie
Habitats naturels, faune et flore	Avis d'expert (Dossier CNPN du projet CNM et Etude d'incidence Natura 2000 du projet CNM)
Sites et paysage	Qualitative, analogie
Patrimoine	Avis d'expert (consultation de la DRAC)
Activités humaine, population agriculture	Analogie
Servitudes et réseaux	Avis d'expert (consultation des gestionnaires de réseaux)
Poussières	Analogie
Bruit	Prévision quantitative : <ul style="list-style-type: none"> - Mesures de bruit : conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997. Appareil utilisé : sonomètre intégrateur de classe 1 type Black Solo 01 et calibre Cal 02 distribués par la société 01 dB-Metravib - Simulations acoustiques : logiciel CadnaA version 4.0 de la société allemande DataKustik (logiciel de prévision du bruit dans l'environnement). Calculs réalisés conformément à la norme ISO 9613
Circulation	Prévision quantitative (calcul du trafic)
Ressource	Prévision quantitative (estimation des consommations)
Résidus et déchets	Analogie, prévisions commerciales
Hygiène, salubrité, sécurité publique	Analogie, éléments de l'étude de danger
Santé publique	Guides méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> - Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) - Guide INERIS 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact » Circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact

10.1.3 Bases de données et organismes consultés

Organismes consultés

Thématique	Organisme
Eaux (captages AEP)	ARS Gard
Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie)	DRAC Languedoc-Roussillon
Documents d'urbanisme, servitudes, projets	Mairie de Nîmes Oc'Via Construction
Réseaux	Gestionnaires de réseaux sur la ville de Nîmes: <ul style="list-style-type: none"> - Citelum - Bouygues Nîmes - ERDF - GRDF - Numéricâble - Orange - SAUR

	- SFR
--	-------

Bases de données et sites internet consultés

Thématique	Base de données / site internet
Topographie, occupation du sol, données générales du territoire	Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales)
Géologie	Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol)
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) SANDRE (données et référentiels sur l'eau) Syndicat Mixte du bassin versant du Vistre
Climatologie	Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France
Milieu naturel	Outil cartographique et base de données communales - DREAL
Sites et paysage	Outil cartographique et base de données communales - DREAL Base Mérimée – Ministère de la Culture
Population	Insee
Activités économiques, touristiques et de loisir	Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté d'agglomération Nîmes Métropole Direction Régionales des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi Office de tourisme Base des ICPE Insee
Agriculture et sylviculture	Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INOQ
Patrimoine	Base Mérimée – Ministère de la Culture
Infrastructures	Conseil Général, DIR VNF (Voies Navigables de France) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF
Qualité de l'air	AIR LR (surveillance de la qualité de l'air)
Qualité du sol	Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués) IREP (registre des émissions polluantes)
Déchets	Communauté d'agglomération Nîmes Métropole
Risques	Portail Prim.net DDRM du Gard (site Internet de la préfecture du Gard) Base Géorisques Base des ICPE
Santé	ineris.fi

Thématique	Base de données / site internet
	<p>nvs.sante.fr</p> <p>inrs.fr</p> <p>epa.gov</p> <p>sante.gouv.fr</p> <p>iarc.fr</p> <p>atsdr.cdc.gov</p> <p>inchem.org</p> <p>hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html</p> <p>rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf</p> <p>oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp</p> <p>euro.who.int/</p>

10.1.4 Bibliographie

Thématique	Références bibliographiques
Géologie	Carte géologique 1/50 000 et notice – Nîmes BRGM
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	<p>Fiche masse d'eau souterraine FRDG101 dite « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières» (code SDAGE Rhône Méditerranée et Directive Cadre Eau : DCE)</p> <p>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2010-2015 approuvé le 17 décembre 2009.</p> <p>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Vistre – Nappes Vistrenque et Costières en cours d'élaboration</p> <p>Etude BERGASUD, 2013, réalisée dans le cadre du projet CNM (zone d'emprunt sur la commune d'Aubord).</p>
Climatologie	<p>Statistiques inter-annuelles 1970–2006 station de Nîmes-Courbessac – Météo-France</p> <p>Rose des Vents 1980-2007 station de Nîmes-Courbessac – Météo-France</p>
Milieu naturel	Dossier CNPN du projet CNM et Etude d'incidence Natura 2000 du projet CNM Arrêtés Loi Eau et CNPN obtenus dans le cadre du projet CNM
Qualité de l'air	<p>Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) approuvé en avril 2013</p> <p>Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en cours d'élaboration</p>
Sites et paysage	<p>Atlas des paysages Languedoc-Roussillon – Novembre 2010 – DREAL</p> <p>SCOT Sud Gard approuvé le 7 juin 2007</p>
Milieu humain	SCOT Sud Gard approuvé le 7 juin 2007
Bruit	<p>Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement approuvé le 5 décembre 2012</p> <p>Résumé non technique RD et VC / Résumé non technique RN des cartes de bruit stratégiques</p>
Santé	<p>Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE - Substances Chimiques – INERIS – 2003</p> <p>Guide pour l'analyse du Volet Sanitaire des études d'impact – INVS – Février 2000</p> <p>Poussières Minérales et Santé – INERIS – Bulletin n°12 Mars 2006, Bulletin n°11 Décembre 2005 et Bulletin n°9 Novembre 2004</p> <p>Tableaux des maladies professionnelles – Régime Général – R 25 – INRS – 28</p>

Thématique	Références bibliographiques
	<p>mars 2003</p> <p>Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France – Mise à jour 2004 - ND2098 - INRS 2003,</p> <p>National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) – US Environmental Protection Agency – Octobre 2006</p> <p>Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide – Report on a World Health Organisation Working Group – Bonn, Germany – 13–15 January 2003</p> <p>ROWLAND III James H., MAINIERO Richard – Factors affecting ANFO fumes production – Proceedings of the 26th Annual Conference on Explosives and Blasting Technique (Anaheim, CA, Feb. 13-16, 2000). Vol. 1. Cleveland, OH: International Society of Explosives Engineers, 2000 Feb – [en ligne] – disponible sur : http://www.cdc.gov/niosh/mining/pubs/programareapubs12.htm (consulté le 07/03/2007)</p>

10.2 Difficultés éventuelles rencontrées lors de la réalisation de l'étude

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de la présente étude d'impact.

10.3 Auteurs de l'étude

Les personnes ayant participé à cette étude sont :

Pour la Société Oc'Via Construction :

- Monsieur Cédric BARRAU, Responsable Assise Voie du projet CNM,
- Monsieur Lionel MARTIN, Responsable des Terrassements – Assainissements du projet CNM,
- Monsieur Bernard D'APARO, Chef d'Agence COLAS CNM

Pour la Société ATDx :

- Mademoiselle Marie-Anne MULLER, Ingénieur en géologie et environnement, rédactrice de l'étude d'impact,
- Mademoiselle Céline VAN HAECKE, Ingénieur en géologie et environnement,
- Monsieur Mathieu CASTAN, Géomaticien.

La réalisation, le montage et le suivi de ce dossier ont été assurés par ATDx, d'après les informations données par la société Oc'Via Construction et sous sa responsabilité.